

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И
ИННОВАЦИЙ ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФОНД ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
КЫРГЫЗПАТЕНТЕ



ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДБОРКА

Том 1



БИШКЕК – 2024

Топливо-энергетический комплекс / Тематическая подборка изобретений. - Бишкек, Государственный фонд интеллектуальной собственности при Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики, 2024. – 1099 стр.

Подготовлена под общей редакцией директора Государственного агентства интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики Керимбаевой Р. Т.

Составители: Токтогулов А.А., Муктаров Т.К., Дюшенбиева С.И., Жетигенова А.Ж.

Сборник содержит аналитическую информацию об изобретательской активности в отраслях топливно-энергетического комплекса, аннотации описания изобретений к охраняемым документам, опубликованным в официальных бюллетенях Кыргызпатента за период с 2007 по 2021 гг. и Евразийского патентного ведомства за 2007-2021 гг.

Патентная информация в сборнике распределена по разделам Международной патентной классификации (МПК), странам-заявителям и по годам в порядке возрастания номеров официальных бюллетеней.

Аннотированный сборник предназначен для широкого круга специалистов, занимающихся как научной, так и практической деятельностью в области и использования новых разработок в топливно-энергетическом секторе экономики республики.

Авторы выражают надежду в том, что сборник послужит сближению идей изобретателей с их потенциальными партнерами.

Дополнительную информацию можно получить по адресу:

720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62

тел: (03 12) 680471, 887371

E-mail: gosfond.patent@patent.kg

Содержание

	Введение	4
I	Аналитическая справка об изобретательской активности в отраслях топливно-энергетического комплекса.....	7
II	Аннотации описания изобретений к охранным документам Кыргызской Республики.....	11
III	Аннотации описания изобретений к Евразийским патентам.....	162
	Перечень двубуквенных кодов для представления наименований стран и межправительственных организаций (Стандарт ВОИС ST.3).....	300
	Международные цифровые коды для идентификации библиографических данных, относящихся к изобретениям.....	301
	Литература.....	302

Введение

К одному из важнейших в Кыргызстане межотраслевых комплексов относится топливно-энергетический комплекс, в состав которого, входят топливная промышленность и электроэнергетика. Дополняют его транспортировка топлива, тепла и электроэнергии, а также распределение и использование.

Одними из ключевых составляющих кыргызстанской энергетики являются гидроэнергетика и тепловая энергетика.

В Кыргызской Республике имеются значительные запасы топливно-энергетических ресурсов.

Гидроэнергетика Кыргызстана отличается большим потенциалом и высокой энергетической насыщенностью. Благодаря горному ландшафту, водоемам и рекам именно ГЭС являются ключевой технологией перспективного развития энергетики республики. Энергетическая безопасность и устойчивое развитие характерно не только для гидроэнергетики внутри страны, но и энергосистем соседних стран, которые являются взаимозависимыми.

Гидроэнергетические ресурсы Кыргызской Республики состоят из 268 рек, 97 крупных каналов и 18 водохранилищ, потенциал которых составляет около 143 млрд. кВтч ежегодной выработки электроэнергии. На сегодняшний день используется около 10% потенциала, т.е. ежегодная выработка электроэнергии в среднем составляет около 14 млрд. кВтч.

Гидроэнергетический потенциал малых рек и водотоков составляет порядка 5-8 млрд. кВтч в год, из которых республика использует менее 1%. Производственная база кыргызской электроэнергетической системы включает 9 крупных электростанций установленной мощностью 3746 МВт, включая 7 гидроэлектростанций установленной мощностью 3030 МВт. Кроме того, эксплуатируется 9 малых гидроэлектростанций общей мощностью 38,5 МВт.

Потенциал возобновляемых источников энергии (солнца, ветра, биомассы и геотермальных ресурсов) составляет в среднем в год 4,64 млрд. МВт.ч условной энергии.

На сегодняшний день извлекаемые запасы угля составляют 1,5 млрд. т., нефти – 13 млн.т., природного газа – 6,5 млрд. м³.

Эффективное использование имеющихся топливно-энергетических ресурсов позволит постепенно решить проблемы сокращения импорта в республику энергоносителей и способствовать развитию реального сектора и социальной сферы.

Концептуальное видение «зеленой» экономики заключается в формулировании политики индустриализации, которая основывается, в частности, на надежных и достаточных источниках энергии и электроэнергии. Однако несмотря на значительный потенциал для выработки электроэнергии, в Кыргызской Республике низкая надежность энергоснабжения. Периодически происходят сбои подачи электроснабжения. Все эти факторы говорят о насущной необходимости дальнейшего развертывания генерирующих мощностей для обеспечения надежного энергоснабжения для дальнейшего промышленного развития и развертывания промышленных предприятий, особенно энергоемких предприятий, таких как цементные и производство оборудования. Наибольшая доля в общем объеме конечного потребления энергии промышленностью Кыргызской Республики приходится на уголь (40%), нефть (25%), электричество (25%), природный газ (10%).

В проекте Концепции развития топливно-энергетического комплекса в Кыргызской Республике до 2030 года указывается необходимость применения возобновляемых источников энергии и мер по повышению энергоэффективности. По оценкам Государственного комитета промышленности, энергетики и недропользования Кыргызской Республики, потенциал гидроэнергетики составляет 5-8 млрд. кВтч в год, ветра - 44,6 млн. кВтч в год, солнечной энергии - 490 млн. кВтч в год, биомассы - 1,3 млрд. тонн в год, что

потенциально можно использовать в качестве чистого источника энергии для промышленности.

В проекте Концепции предусмотрены меры по повышению эффективности использования ресурсов. Планируется обеспечить энергоэффективность за счет снижения энергопотребления экономики Кыргызской Республики, введения рыночных цен на энергопотребление. Технический потенциал энергоэффективности в промышленности составляет 11,2% годового потребления энергии. Для сравнения, технический потенциал в жилищном секторе составляет до 80% годового потребления. Потенциалы энергоэффективности оцениваются с прогнозируемым ростом потребления энергии на 210% к 2030 году и ростом ВВП на 320% к 2030 году, согласно прогнозным данным Государственного комитета промышленности, энергетики и недропользования Кыргызской Республики по развитию топливно-энергетического комплекса Кыргызской Республики до 2030 года, снижение энергоемкости ВВП составит 20% в период между 2015-2030 гг. Рост потребления энергии также должен оставаться ниже экономического роста, что поможет сэкономить энергию в объемах 3,65-4,1 млрд. кВт.ч к 2030 году.

Дальнейшее развитие эффективное функционирование топливно-энергетического комплекса в республике ориентированы на приоритетное, опережающее развитие гидроэнергетики на базе использования водно-энергетических ресурсов и инновационных технологий.

Одним из направлений реализации данной стратегии является разработка и реализация инновационных проектов на основе перспективных разработок отечественных и иностранных изобретателей путем заключения соответствующих лицензионных договоров между владельцами патентов на изобретения и предприятиями топливно-энергетического комплекса.

Для того чтобы оценка, отбор, проработка, приспособление и применение технологий были обоснованными и успешными, необходима информация об альтернативных технологиях и источниках их получения. Патентная информация, которую содержит данный сборник, в сравнении с другими источниками технологической информации имеет преимущества по своей доступности и избирательности, поскольку она не только доступна для любой страны мира, но и в отобранном виде отражает современное состояние развития технологий в кратком и унифицированном представлении.

Учитывая, исключительно важную роль и дальнейшую перспективу топливно-энергетического комплекса республики, Государственный фонд интеллектуальной собственности при Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики оказывает всестороннюю поддержку в области стимулирования изобретательской деятельности в отраслях топливно-энергетического комплекса по следующим направлениям:

- сбор и распространение информации об эффективных и конкурентоспособных отечественных и зарубежных разработках;
- организация и проведение выставок, конкурсов, семинаров и научно-технических конференций;
- проведение маркетинговых исследований, включая их применение в отраслях промышленности и производства;
- содействие в патентовании отечественных разработок по национальным и международным процедурам.

С 2007 года по 2021 год в области энергетики Кыргызпатентом было выдано 163 охранных документов, из них 141 патент под ответственность заявителя на изобретение, 9 патентов на полезную модель, 13 патентов под ответственность заявителя на полезную модель. За 2007-2021 гг. в области топливной энергетики Евразийским патентным ведомством было выдано 931 охранных документов на изобретение.

Следует отметить, на сегодня из-за неуплаты пошлины за поддержание охранного документа в силе в установленный срок, досрочно прекращены действия 141 патентов под

ответственность заявителя на изобретение, 9 патентов на полезную модель, 13 патентов под ответственность заявителя на полезную модель под ответственность заявителя.

Сборник предназначен для широкого круга специалистов, занимающихся как научной, так и практической деятельностью в области создания и использования новых разработок в отраслях топливно-энергетического сектора экономики республики.

I. Аналитическая справка об изобретательской активности в отраслях топливно-энергетического комплекса

Для отражения изобретательской активности в отраслях топливно-энергетического комплекса были проведены исследования по патентной информации, опубликованной в официальных бюллетенях Кыргызпатента (2007-2021гг.) и Евразийского патентного ведомства (2007-2021гг.) по следующим разделам Международной патентной классификации (МПК):

V01D – Расположение или установка фильтров в устройствах для кондиционирования, увлажнения воздуха;	249
V01J – Химические или физические процессы, например катализ, коллоидная химия; аппараты для их проведения;	253
V03C – Магнитное или электростатическое отделение твердых материалов от твердых материалов или от текучей среды; разделение с помощью электрического поля, образованного высоким напряжением;	24
V09C – Восстановление загрязненной почвы;	18
V23K – Пайка или распаивание; сварка; плакирование или нанесение покрытий пайкой или сваркой;	18
V25B – Инструменты для закрепления, соединения, разъединения или поддержания, не отнесенные к другим классам и подклассам;	4
V60S – Способы и устройства для технического обслуживания, чистки, ремонта, подъема или перемещения транспортных средств, не отнесенные к другим подклассам;	5
C01B – Неметаллические элементы; их соединения (ферментация или использование ферментов в процессах получения элементов или неорганических соединений, кроме углекислого газа);	8
C02F – Обработка воды, промышленных и бытовых сточных вод или отстоя сточных вод;	25
C10J – Производство газов, содержащих монооксид углерода и водород из твердых углеродсодержащих веществ при помощи процессов частичного окисления, включающих кислород или пар;	18
C10L – Виды топлива, не отнесенные к другим подклассам; природный газ; синтетический природный газ, полученный способами, не отнесенными к подклассам; сжиженный нефтяной газ; использование добавок к топливам или в топки; растопки;	40
C10M – Составы смазочных материалов (составы для бурения скважин); использование химических веществ в качестве смазочных материалов или в качестве компонентов смазочных составов;	14
F01D – Машины или двигатели необъемного вытеснения, например паровые турбины (двигатели внутреннего сгорания);	3
F01K – Паросиловые установки; аккумуляторы пара; силовые установки с двигателями, не отнесенные к другим рубрикам; двигатели, работающие на особых рабочих телах или по особым циклам (газотурбинные или реактивные установки);	16
F01L – Распределительные механизмы для машин или двигателей;	1
F01N – Газотурбинные установки; воздухозаборники реактивных двигательных установок; управление подачей топлива в воздушно-реактивных двигательных установках (конструкции турбин);	1
F02B – Поршневые двигатели внутреннего сгорания; двигатели, работающие от сжигания топлива вообще (газотурбинные установки);	8
F02C – Газотурбинные установки; воздухозаборники реактивных двигательных установок; управление подачей топлива в воздушно-реактивных	

	двигательных установках;	24
F02K –	Реактивные двигательные установки (расположение или монтаж реактивных двигательных установок на сухопутных транспортных средствах и транспортных средствах вообще);	1
F02M –	Системы подачи топлива или горючей смеси для двигателей, работающих от сжигания топлива вообще, и составные части этих систем;	13
F03B –	Гидравлические машины и двигатели непоршневого типа (машины и двигатели, работающие как на жидкостях, так и на сжимаемых текучих средах);	39
F03D –	Ветряные двигатели;	25
F03G –	Оружинные, гравитационные, инерционные и другие аналогичные двигатели; устройства и механизмы для получения механической энергии, не отнесенные к другим подклассам или использующие не отнесенные к другим подклассам источники энергии (устройства, связанные с передачей энергии к транспортным средствам от природных источников);	13
F04B –	Гидравлические машины объёмного вытеснения; насосы и компрессоры;	2
F04D –	Насосы и компрессоры необъёмного вытеснения (насосы для впрыска топлива в двигатель);	1
F04F –	Нагнетание текучей среды путем непосредственного контакта с другой текучей средой или путем использования инерции нагнетаемой среды;	32
F21S –	Непереносные осветительные устройства; их системы; осветительные устройства, специально предназначенные для транспортных интерьеров;	10
F15B –	Пневмогидравлические системы общего назначения; гидравлические и пневматические исполнительные механизмы, например сервомоторы; детали пневмогидравлических систем, не отнесенные к другим рубрикам;	1
F16C –	Валы; гибкие валы; механические средства для передачи движения в гибкой оболочке; детали кривошипных механизмов; шарниры; шарнирные соединения; вращающиеся конструктивные элементы, не являющиеся элементами передач, невыключаемых и выключаемых муфт или тормозных элементов; подшипники;	1
F16D –	Невыключаемые муфты для передачи вращательного движения;	3
F16F –	Пружины и рессоры; амортизаторы; средства для гашения колебаний;	2
F16G –	Приводные ремни, тросы, канаты; цепи; соединители для них;	7
F16J –	Поршни; цилиндры; сосуды высокого давления вообще; уплотнения;	2
F16K –	Клапаны; краны; задвижки; поплавки для приведения их в действие; вентиляционные устройства или устройства для аэрации;	2
F16L –	Трубы и шланги; соединения или фитинги для труб и шлангов; опоры для закрепления труб, шлангов, кабелей или защитных кожухов; средства для теплоизоляции;	1
F17D –	Системы трубопроводов; трубопроводы (распределение воды);	13
F21L –	Осветительные устройства или системы, переносные или специально приспособленные для транспортировки;	1
F21V –	Функциональные признаки или детали осветительных устройств или систем; конструктивные комбинации осветительных устройств с другими изделиями, не отнесенные к другим рубрикам;	12
F22B –	Способы генерирования пара; паровые котлы (паросиловые установки с преобладанием отличительных признаков двигателей);	10
F22D –	Предварительный нагрев или аккумулялирование подогретой питательной воды для генерирования пара; подача питательной воды для генерирования пара; управление уровнем воды для генерирования пара; вспомогательные устройства для усиления циркуляции воды внутри	

	паровых котлов;	1
F23B –	Способы или устройства для сжигания только твердого топлива;	5
F23C –	Способы или устройства для сжигания с использованием жидкого, газообразного или твёрдого топлива, находящегося во взвешенном состоянии в воздухе;	9
F23D –	Горелки, форсунки;	11
F23L –	Подача воздуха или негорючих жидкостей или газов в устройства для сжигания вообще;	3
F23N –	Регулирование или управление процессами горения (устройства управления, специально предназначенные для устройств, в которых сжигание происходит в псевдооживленном слое топлива или других частиц);	1
F23R –	Получение продуктов сгорания высокого давления или высокой скорости, например камеры сгорания газовых турбин;	3
F24C –	Бытовые печи или плиты (исключительно для твёрдых топлив);	4
F24D –	Системы отопления для жилых и других зданий, например системы центрального отопления; системы горячего водоснабжения жилых зданий; элементы или узлы таких систем (использование пара или конденсата из отбора или выхлопа паровых двигателей для целей отопления);	3
F24F –	Кондиционирование воздуха; увлажнение воздуха; вентиляция; использование воздушных потоков для экранирования;	2
F24H –	Нагреватели текучей среды, например водо- или воздухонагреватели, имеющие средства получения тепла, тепловые насосы вообще;	6
F24J –	Нагрев; печи и плиты; вентиляция;	22
F25B –	Холодильные машины, установки или системы; комбинированные системы для нагрева и охлаждения; системы с тепловыми насосами;	6
F25J –	Сжижение, отверждение или разделение газов или их смесей посредством давления или обработки холодом;	9
F26B –	Сушка твердых материалов или предметов путем удаления из них влаги сушильные устройства для комбайнов;	13
F26C –	Сушка твердых материалов или предметов путем удаления из них влаги стеллажи для сушки плодов или овощей;	1
F26J –	Сушка твердых материалов или предметов путем удаления из них влаги химические или физические способы обезвоживания или подобные способы отделения жидкостей от твердых тел;	1
F27B –	Нагревательные печи; обжиговые, плавильные печи или ретортные печи;	1
F28D –	Теплообменные аппараты, не отнесенные к другим подклассам, в которых теплоносители не вступают в непосредственный контакт друг с другом;	16
F28C –	Теплообменные аппараты, не отнесенные к другим подклассам, в которых теплообмен происходит при непосредственном контакте теплоносителей без химических реакций между ними;	4
F28F –	Элементы теплообменных устройств общего назначения;	10
F42D –	Способы или устройства для взрывания, например зарядание забойка;	1
G01P –	Измерение линейной или угловой скорости, ускорения, замедления или силы ударов (толчков); индикация наличия или отсутствия движения; индикация направления движения;	1
G01R –	Измерение электрических и магнитных величин (индикация точности настройки резонансных контуров);	3
G01V –	Геофизика; гравитационные измерения; обнаружение скрытых масс или объектов; кабельные наконечники;	1
G08B –	Сигнальные устройства или устройства вызова; командные телеграфные	

	аппараты; системы тревожной сигнализации;	2
H01F –	Магниты; индуктивности; трансформаторы; выбор материалов, обеспечивающих магнитные свойства;	1
H02K –	Электрические машины (электродинамические реле);	2
H02P –	Управление или регулирование электрических двигателей, электрогенераторов, электромашинных преобразователей; управление трансформаторами, реакторами или дроссельными катушками;	1
H05B –	Электрический нагрев; электрические источники света, не отнесенные к другим классам;	1

Распределение объектов промышленной собственности (ОПС) по МПК и отражено в таблице 1 и по годам в диаграмме 1.

Охранные документы на ОПС по годам распределены следующим образом:
 Распределение охранных документов по годам

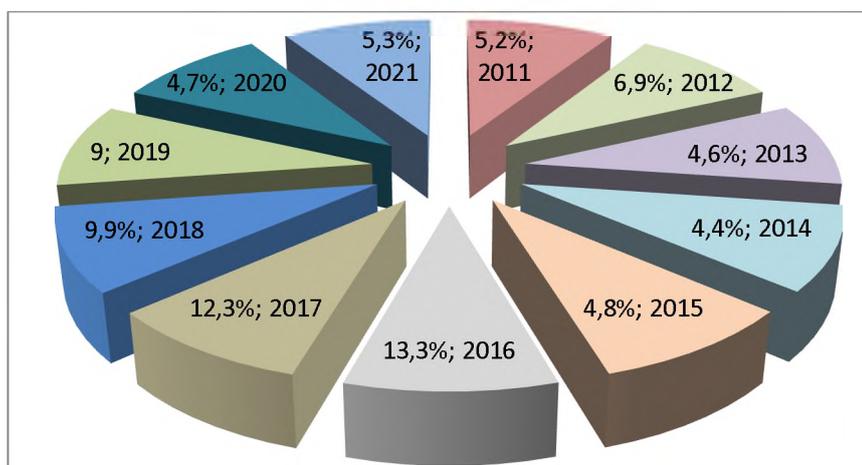
Таблица 1

Годы	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Кол-во охранных документов	53	49	61	60	57	72	47	43	51	145	135	108	89	51	58

Из числа выданных охранных документов из-за неуплаты пошлины за поддержание охранного документа в силе в установленный срок досрочно прекращены действия 115 патентов под ответственность заявителя, 9 патентов на полезную модель, 13 патентов под ответственность заявителя на полезную модель.

Распределение охранных документов по годам:

Диаграмма 1



II. Аннотации описания изобретений к охраняемым документам Кыргызской Республики

С 2007 года по 2021 год в области энергетики Кыргызпатентом было выдано 148 охраняемых документов, из них 126 патент под ответственность заявителя на изобретение и 22 патентов под ответственность заявителя на полезную модель по следующим рубрикам Международной патентной классификации (МПК):

C01B – Неметаллические элементы; их соединения (ферментация или использование ферментов в процессах получения элементов или неорганических соединений, кроме углекислого газа);	1
F01D – Машины или двигатели необъемного вытеснения, например паровые турбины (двигатели внутреннего сгорания);	1
F01K – Паросиловые установки; аккумуляторы пара; силовые установки с двигателями, не отнесенные к другим рубрикам; двигатели, работающие на особых рабочих телах или по особым циклам (газотурбинные или реактивные установки);	1
F01L – Распределительные механизмы для машин или двигателей;	1
F01N – Газотурбинные установки; воздухозаборники реактивных двигательных установок; управление подачей топлива в воздушно-реактивных двигательных установках (конструкции турбин);	1
F02B – Поршневые двигатели внутреннего сгорания; двигатели, работающие от сжигания топлива вообще (газотурбинные установки);	1
F02K – Реактивные двигательные установки (расположение или монтаж реактивных двигательных установок на сухопутных транспортных средствах и транспортных средствах вообще);	1
F03B – Гидравлические машины и двигатели непоршневого типа (машины и двигатели, работающие как на жидкостях, так и на сжимаемых текучих средах);	23
F03D – Ветряные двигатели;	13
F03G – Оружинные, гравитационные, инерционные и другие аналогичные двигатели; устройства и механизмы для получения механической энергии, не отнесенные к другим подклассам или использующие не отнесенные к другим подклассам источники энергии (устройства, связанные с передачей энергии к транспортным средствам от природных источников);	1
F04B – Гидравлические машины объемного вытеснения; насосы и компрессоры;	2
F04D – Насосы и компрессоры необъемного вытеснения (насосы для впрыска топлива в двигатель);	1
F04F – Нагнетание текучей среды путем непосредственного контакта с другой текучей средой или путем использования инерции нагнетаемой среды;	31
F15B – Пневмогидравлические системы общего назначения; гидравлические и пневматические исполнительные механизмы, например сервомоторы; детали пневмогидравлических систем, не отнесенные к другим рубрикам;	1
F16C – Валы; гибкие валы; механические средства для передачи движения в гибкой оболочке; детали кривошипных механизмов; шарниры; шарнирные соединения; вращающиеся конструктивные элементы, не являющиеся элементами передач, невыключаемых и выключаемых муфт или тормозных элементов; подшипники;	1
F16D – Невыключаемые муфты для передачи вращательного движения;	3
F16F – Пружины и рессоры; амортизаторы; средства для гашения колебаний;	2
F16G – Приводные ремни, тросы, канаты; цепи; соединители для них;	6

F16J –	Поршни; цилиндры; сосуды высокого давления вообще; уплотнения;	2
F16K –	Клапаны; краны; задвижки; поплавки для приведения их в действие; вентиляционные устройства или устройства для аэрации;	2
F16L –	Трубы и шланги; соединения или фитинги для труб и шлангов; опоры для закрепления труб, шлангов, кабелей или защитных кожухов; средства для теплоизоляции;	1
F17D –	Системы трубопроводов; трубопроводы (распределение воды);	1
F21L –	Осветительные устройства или системы, переносные или специально приспособленные для транспортировки;	1
F22B –	Способы генерирования пара; паровые котлы (паросиловые установки с преобладанием отличительных признаков двигателей);	1
F22D –	Предварительный нагрев или аккумуляирование подогретой питательной воды для генерирования пара; подача питательной воды для генерирования пара; управление уровнем воды для генерирования пара; вспомогательные устройства для усиления циркуляции воды внутри паровых котлов;	1
F24C –	Бытовые печи или плиты (исключительно для твёрдых топлив);	2
F24F –	Кондиционирование воздуха; увлажнение воздуха; вентиляция; использование воздушных потоков для экранирования;	2
F24H –	Нагреватели текучей среды, например водо- или воздухонагреватели, имеющие средства получения тепла, тепловые насосы вообще (генерирование пара);	6
F24J –	Нагрев; печи и плиты; вентиляция;	15
F25B –	Холодильные машины, установки или системы; комбинированные системы для нагрева и охлаждения; системы с тепловыми насосами;	1
F26B –	Сушка твердых материалов или предметов путем удаления из них влаги сушильные устройства для комбайнов;	4
F26C –	Сушка твердых материалов или предметов путем удаления из них влаги стеллажи для сушки плодов или овощей;	1
F26J –	Сушка твердых материалов или предметов путем удаления из них влаги химические или физические способы обезвоживания или подобные способы отделения жидкостей от твердых тел;	1
F27B –	Нагревательные печи; обжиговые печи, плавильные печи или ретортные печи;	1
F28D –	Теплообменные аппараты, не отнесенные к другим подклассам, в которых теплоносители не вступают в непосредственный контакт друг с другом (материалы для теплопередачи, теплообмена или хранения тепла);	2
F42D –	Способы или устройства для взрывания, например зарядание или забойка;	1
G01P –	Измерение линейной или угловой скорости, ускорения, замедления или силы ударов (толчков); индикация наличия или отсутствия движения; индикация направления движения;	1
G01R –	Измерение электрических и магнитных величин (индикация точности настройки резонансных контуров);	3
G01V –	Геофизика; гравитационные измерения; обнаружение скрытых масс или объектов; кабельные наконечники;	1
G08B –	Сигнальные устройства или устройства вызова; командные телеграфные аппараты; системы тревожной сигнализации;	2
H01F –	Магниты; индуктивности; трансформаторы; выбор материалов, обеспечивающих магнитные свойства;	1
H02K –	Электрические машины (электродинамические реле);	2

- H02P – Управление или регулирование электрических двигателей, электрогенераторов, электромашинных преобразователей; управление трансформаторами, реакторами или дроссельными катушками; 1
- H05B – Электрический нагрев; электрические источники света, не отнесенные к другим классам; схемные устройства для электрических источников света вообще; 1

Из приведенных выше данных следует, что наибольшее количество охранных документов было получено по классам F04F – 31 (21%), F03B – 23 (15%), и F24J – 15 (10%).

Распределение охранных документов по годам приведено в таблице:

Годы	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Количество охранных документов	18	24	16	18	19	18	17	14	8	4	7

Наибольшее количество патентов в данной области было выдано в 2016 году – 14(25%), 2014 году – 9(16%) и в 2017 – 8(14%).

Из числа выданных охранных документов из-за неуплаты пошлины за поддержание охранного документа в силе в установленный срок досрочно прекращены действия 115 патентов под ответственность заявителя на изобретение и 22 патентов на полезную модель.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1330

(13) C1

(19) KG

(21) 20090062.1

(22) 22.05.2009

(51) **F03B 13/14** (2010.01)

F03B 13/18 (2010.01)

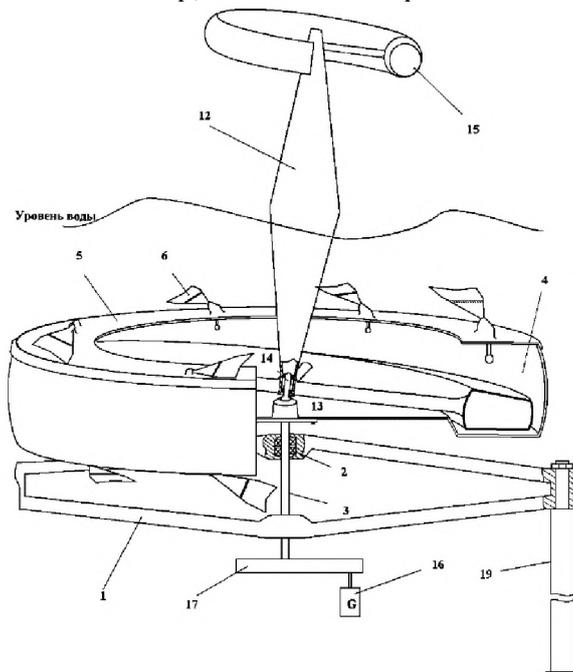
(46) 31.01.2011. Бюл. № 1

(76) Максуталиев Н. К., Максуталиев Н. К., Рысбеков А. Ш. (KG)

(54) **Волновая энергоустановка**

(57) Изобретение относится к гидроэнергетике, в частности, к устройствам, использующим энергию волн с целью выработки электрической энергии.

Волновая энергетическая установка содержит закрепленную на дне водоема опору и снабжена барабаном, по периметру нижней и верхней наружных поверхностей которого с возможностью вертикального перемещения установлены в одинаковом направлении ласты на рычагах, свободные концы которых оснащены направленными в полость барабана наконечниками с роликами, в центре нижнего основания барабана установлен верхний конец вала отбора мощности, пропущенный через подшипники скольжения в опоре, нижний конец которого соединен через редуктор с электрогенератором, а поплавков выполнен в виде полых колец, скрепленных между собой вертикальным ромбообразным стержнем, шарнирно соединенным с днищем барабана и коаксиально расположенным в его полости, при этом, нижнее кольцо имеет больший диаметр, а в полости верхнего кольца размещен груз.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 22.05.2011 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1340

(13) C1

(19) KG

(21) 20100002.1

(22) 13.01.2010

(51) **F04F 5/02 (2011.01)**

(46) 28.02.2011. Бюл. № 2

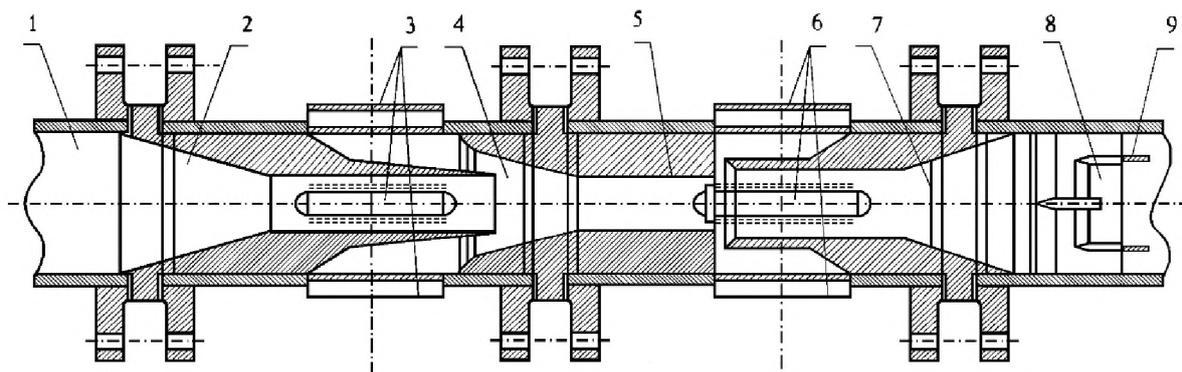
(76) Рыжков В. Н. (KG)

(54) **Струйный аппарат**

(57) Изобретение относится к насосостроению, в частности к сверхзвуковым струйным аппаратам для транспортировки и перекачки различных сред, их нагрева и может быть использовано в различных отраслях промышленности для создания новейших, энергосберегающих технологических схем.

Задачей изобретения является разработка конструкции струйного аппарата для перекачки и транспортирования различных сред.

Повышение КПД устройства, улучшение степени смешения газожидкостных или жидкостных смесей и нагрев перекачиваемой среды достигается тем, что струйный аппарат, содержащий корпус, приемный канал, камеру смешения, имеющую конфузурный участок, коаксиально которому установлено сопло Лавала, снабжен дополнительно коаксиально корпусу, двумя циклонами, состоящими из тангенциально направляющих пластин камер смешения, имеет участок постоянного или переменного поперечного сечения, который расположен за конфузурным участком и перед диффузором, сообщенный с приемным каналом, диффузором и тормозным устройством в виде перегородки.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 13.01.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1341

(13) C1

(19) KG

(21) 20100002.1

(22) 13.01.2010

(51) **F24C 7/00 (2010.01)**

(46) 28.02.2011. Бюл. № 2

(71) (73) Кыргызско-Российский Славянский университет (KG)

(72) Новиков А. В. (KG)

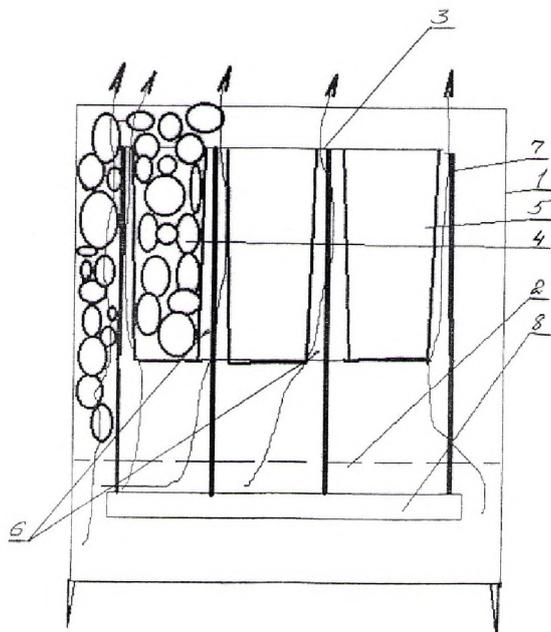
(54) **Электрическая каменка для бани**

(57) Изобретение относится к области электрических нагревателей внутреннего объема парилки русской или финской бани.

Техническая задача изобретения – повышение эффективности работы устройства при повышении надежности конструкции.

Поставленная задача решается за счет того, что в электрической каменке для бани, содержащей кожух с основанием в виде колосника, внутри которого размещена корзина с теплоаккумуляторами и электронагреватели в виде тэнов. Корзина выполнена в виде кассеты водонепроницаемых емкостей, боковые стенки которых выполнены с зазором между собой и кожухом, где размещены тэны. Емкости кассеты выполнены литьем из инертного металла, например из чугуна.

Электрическая каменка для бани предлагаемой конструкции обладает высокими эксплуатационными показателями, надежностью в работе и долговечностью.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 11.12.2011 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1342

(13) C1

(19) KG

(21) 20090139.1

(22) 17.12.2009

(51) **F24C 7/00 (2010.01)**

(46) 28.02.2011. Бюл. № 2

(71) (73) Кыргызско-Российский Славянский университет (KG)

(72) Новиков А. В. (KG)

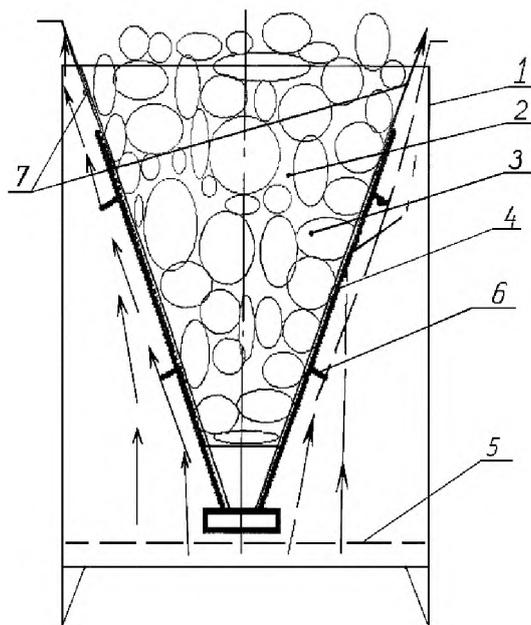
(54) Электрическая каменка для бани

(57) Изобретение относится к области бытовой техники, а именно к конструкции электрических каменок для нагрева парилок бань / саун.

Задачей изобретения является повышение эффективности работы устройства за счет высокой одноразовой пароотдачи, упрощения конструкции и повышения безопасности эксплуатации устройства.

Задача решается тем, что в электрической каменке для бани, содержащей металлический корпус, внутри которого размещена емкость для теплоносителей, например камней, электронагреватели в виде тэнов, количество которых пропорционально требуемой мощности, при этом емкость для теплоносителей выполнена водонепроницаемой, а тэны установлены вдоль внешней поверхности ее боковых стенок, которые размещены под углом к вертикальной оси.

Электрическая каменка для бани предлагаемой конструкции имеет высокую эффективность, обусловленную возможностью неограниченного воспроизводства пара, а также повышенной надежностью тэнов и отсутствием требований к форме теплоносителей и их укладке.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 17.12.2011 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1347

(13) C1

(19) KG

(21) 20090083.1

(22) 03.07.2009

(51) **F03B 13/14 (2010.01)**

F03B 13/18 (2010.01)

(46) 31.03.2011. Бюл. № 3

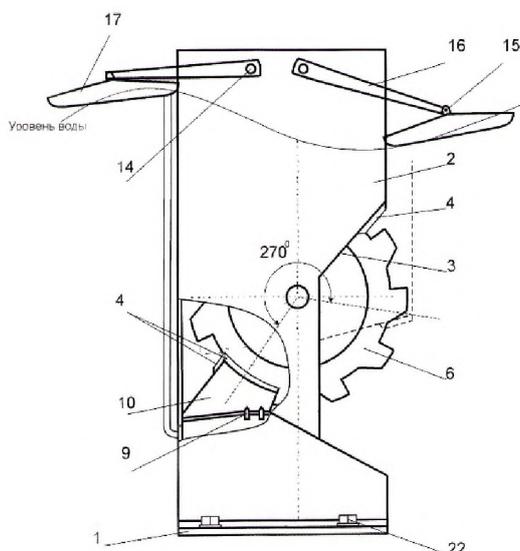
(76) Максуталиев Н. К., Максуталиев Н. К. (KG)

(54) **Пневмоволновая энергоустановка**

(57) Пневмоволновая энергоустановка относится к гидроэнергетике и предназначена для преобразования энергии волн в электрическую энергию.

Задачей изобретения является повышение КПД и упрощение конструкции при максимальной ее эффективности.

Задача решается тем, что пневмоволновая энергоустановка, содержащая закрепленную на дне водоема опору, поплавок, шарнирно соединенные рычаги, колесо и электрогенератор согласно изобретению, снабжена жестко прикрепленной к опоре рамой, имеющей оконный проем в боковой части оснащенный эластичной манжетой, внутри рамы на валу вертикально установлено рабочее колесо, на ободке обтекаемой формы которого имеются карманы и под которым размещен ресивер, в крышке которого установлены редукционные клапаны, сообщенные с выходным соплом, также оснащенный эластичной манжетой, направленным тангенциально к ободу рабочего колеса с возможностью подачи воздуха через отверстия в полости карманов, при этом ресивер соединен подводным воздуховодом с установленными в верхней части рамы поршневыми насосами, кинематически связанными с поплавками, а вал рабочего колеса кинематически связан с ротором электрогенератора, при этом угол между соплом и верхней частью оконного проема установлен в пределах от 180 до 270 градусов.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 03.07.2011 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1348

(13) C1

(19) KG

(21) 20090149.1

(22) 30.12.2009

(51) **F03B 13/14 (2011.01)**

F03B 13/16 (2011.01)

F03B 13/18 (2011.01)

(46) 31.03.2011. Бюл. № 3

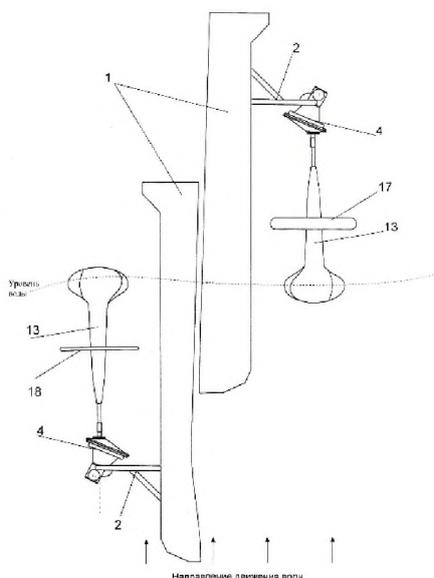
(76) Максуталиев Н. К., Максуталиев Н. К. (KG)

(54) **Волновая электроустановка "Нурлан-КМ"**

(57) Волновая энергетическая установка «Нурлан-КМ» относится к гидроэнергетике и предназначена для преобразования энергии волн в электрическую энергию.

Задачей изобретения является разработка устройства, обеспечивающего повышение КПД и надежности при повышении эффективности работы установки.

Волновая энергетическая установка «Нурлан-КМ» снабжена шарнирно закрепленным по центру тяжести на стойках платформы карданно-зубчатым механизмом, состоящего из герметичного конусообразного корпуса, в полости которого по периметру основания прикреплен зубчатый обод, сцепленный с шестерней, закрепленной на валу отбора мощности, пропущенного через крышку в полость корпуса, и установлен редуктор, связанный посредством карданной передачи с концом вала отбора мощности и соединенный с электрическим генератором, а поплавков выполнен в виде полой объемной лопасти с удлиненным хвостовиком, соединенным на шлицах со вторым концом вала отбора мощности через реверсивное устройство, при этом в средней части хвостовика поплавок установлено ветроколесо при размещении карданно-зубчатого механизма в надводном положении или расположены ласты при размещении карданно-зубчатого механизма в подводном положении.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 30.12.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1354

(13) C1

(19) KG

(21) 20090103.1

(22) 10.09.2009

(51) *F03B 1/04* (2011.01)

F03B 13/02 (2011.01)

(46) 29.04.2011. Бюл. № 4

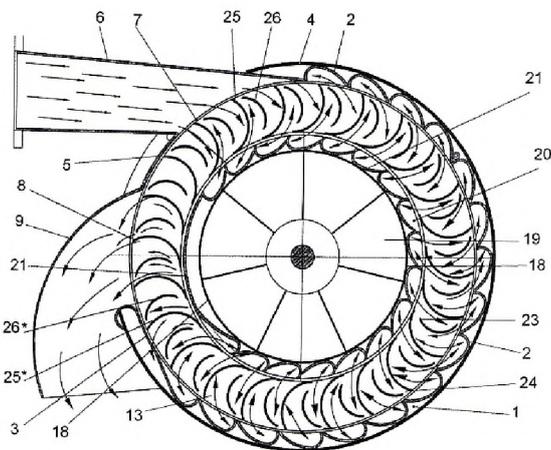
(76) Жумаев Т., Келдибеков А. К. (KG)

(54) **Гидравлическая барабанная высокомоментная турбина**

(57) Изобретение относится к гидромашиностроению и может быть использовано при проектировании гидротурбин для микро и малых гидроэлектростанций, работающих от направленного потока воды.

Задачей изобретения является создание конструкции гидравлической высокомоментной турбины, без осевой нагрузки на опорные подшипниковые узлы гидротурбины, создающей высокие крутящие моменты на выходном валу, для мини и микрогидроэлектростанций, работающей от установленного непосредственно в русле реки водоввода, концентрирующего воду прямо в реке для гидравлической турбины.

Поставленная задача решается тем, что гидравлическая барабанная высокомоментная турбина, содержащая статор, выполненный в виде кольцевого корпуса с отражателями внутри, ротор, установленный внутри статора с направляющими лопастями, дополнительно оснащена пустотелым цилиндром, размещенным внутри ротора и содержащим отражатели и вытеснитель, а ротор с лопастями выполнен в виде барабана, при этом статор оснащен торцевыми защитными стенками, имеет окно для ввода и вывода потока воды, расположенные в полости вращения ротора, а направляющие лопасти ротора закреплены между двумя дисками, имеют криволинейную форму, обращенную вогнутой поверхностью навстречу воде и образуют сужающиеся направленные касательно к пустотелому цилиндру каналы, и следующие к отражателям внутри статора, состоящие из основной и вспомогательной лопастей, первая из которых предназначена для приема воды от отражателей статора, а вторая от отражателей пустотелого цилиндра.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 10.09.2011 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1355

(13) C1

(19) KG

(21) 20100018.1

(22) 11.02.2010

(51) **G01P 5/14** (2011.01)

(46) 29.04.2011. Бюл. № 4

(76) Сатаркулов С. (KG)

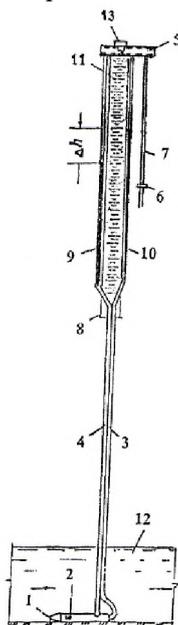
(54) Гидрометрическая трубка "ЗАМА"

(57) Изобретение относится к области приборостроения и может быть использовано при измерении скорости течения воды в водотоках.

Задачей изобретения является снижение погрешности измерения скорости потока гидрометрической трубкой путем повышения точности измерения уровней воды в ее пьезометрах и упрощение эксплуатации прибора.

Поставленная задача решается за счет того, что в гидрометрической трубке, содержащей горизонтальные и вертикальные динамическую и статическую трубки, пьезометры и зарядное устройство, согласно изобретению вертикальные, динамическая и статическая трубки в верхней части соединены между собой горизонтальной трубкой с заделанными концами и отсекателем, установленным на ней между динамической и статической трубками прибора.

Эффективность гидрометрической трубки с отсекателем в составе зарядного устройства заключается в повышении точности измерения уровней воды в пьезометрах путем их стабилизации на время проведения замера, в упрощении эксплуатации, т. к. при непульсирующих уровнях воды в пьезометрах легко снимаются их показатели.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 11.02.2021 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1363

(13) C1

(19) KG

(21) 20100027.1

(22) 02.03.2010

(51) **F04F 7/02** (2011.01)

F04F 10/00 (2011.01)

(46) 31.05.2011. Бюл. № 5

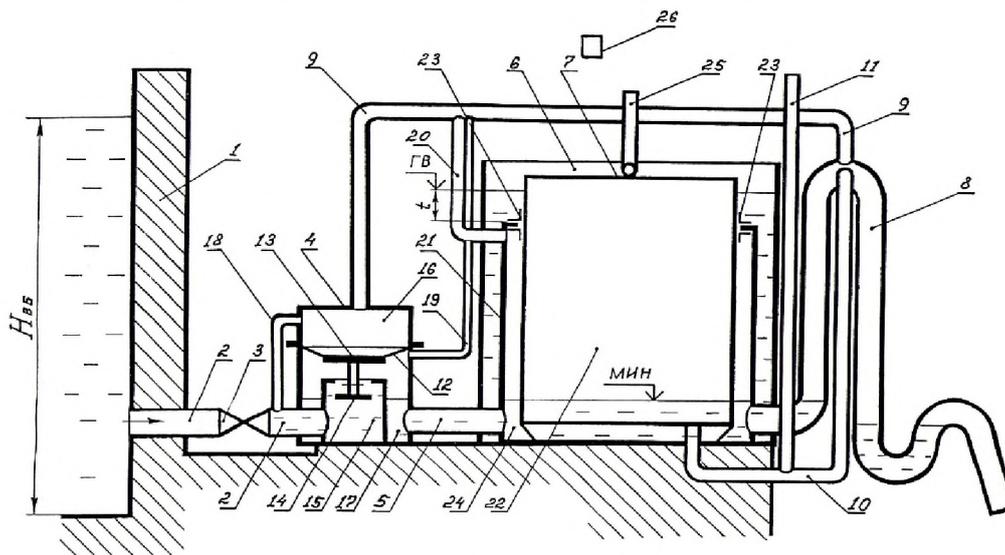
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Преобразователь энергии потока воды**

(57) Устройство относится к области гидротехники, может быть использовано в качестве гидравлического двигателя к известным гидромашинам.

Задача изобретения заключается в разработке преобразователя потока энергии воды, обеспечивающего более высокую производительность за счет возрастания рабочих циклов в единицу времени.

Поставленная задача решается в устройстве, который содержит установленный в сооружении гидравлический пресс, имеющий камеру и жесткий подвижный центр, сифон, подключенный к камере, свободный конец которого установлен в нижнем бьефе сооружения, трубу разрядки, основной трубопровод с задвижкой, подключенный к верхнему бьефу сооружения, гидравлический выключатель, подключенный к основному трубопроводу, промежуточный трубопровод, подключенный одним концом к гидравлическому выключателю, а другим - к камере гидравлического пресса, уплотнения, установленные в верхней части камеры, при этом жесткий центр камеры выполнен в виде пустотелой емкости в форме призмы и" установлен внутри камеры.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 02.03.2012 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1369

(13) C1

(19) KG

(21) 20100044.1

(22) 30.03.2010

(51) **G01V 9/00** (2011.01)

(46) 30.06.2011. Бюл. № 6

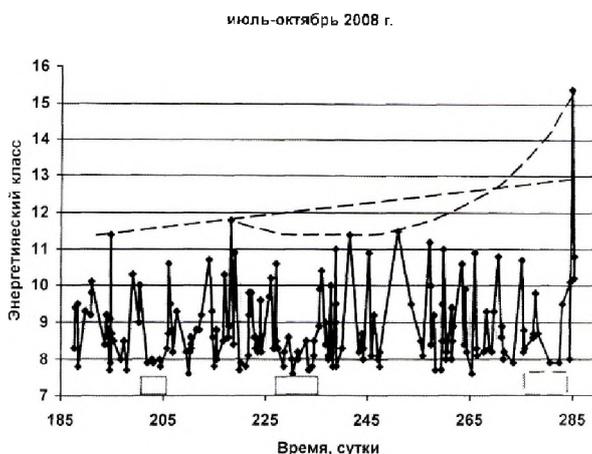
(76) Омуралиев М., Омуралиева А. (KG)

(54) Способ определения силы и времени – суток среднего и крупного ожидаемого землетрясения системы сейсмогенерирующих зон

(57) Изобретение относится к геофизике, в частности, к сейсмологии. Задачей изобретения является повышение точности и расширение функциональной возможности способа определения силы и времени – суток ожидаемого среднего и крупного землетрясения системы сейсмогенерирующих зон.

Способ основан на выделении сеймотектонически единого региона, на данных станций сейсмической сети, определении энергетических параметров: сейсмической энергии, магнитуды сейсмического момента.

Составляют график последовательности землетрясений, график изменения кумулятивной сейсмической энергии во времени близкое к настоящему времени. Выделяют периоды сейсмической активизации и затишья первого рода, восходящую и нисходящую части периода активизации, периоды активизации и затишья второго рода в периоде активизации первого рода, а также относительно большие значения энергетического параметра, в частности, энергетического класса. Проводят линию тренда точек пиковых значений энергетического класса периодов активизации первого рода и линию тренда точек относительно больших значений энергетического класса периодов активизации второго рода последнего периода активизации. Проводят две параллельные прямые, проходящие через нижний и верхний пределы флуктуации кумулятивной сейсмической энергии. Находят продолжительность периода затишья второго рода в точке нижней прямой. По линиям трендов определяют вероятное время (сутки) и энергетический класс ожидаемого землетрясения.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 30.03.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1374

(13) C1

(19) KG

(21) 20100002.1

(22) 13.01.2010

(51) *F04F 7/02* (2011.01);

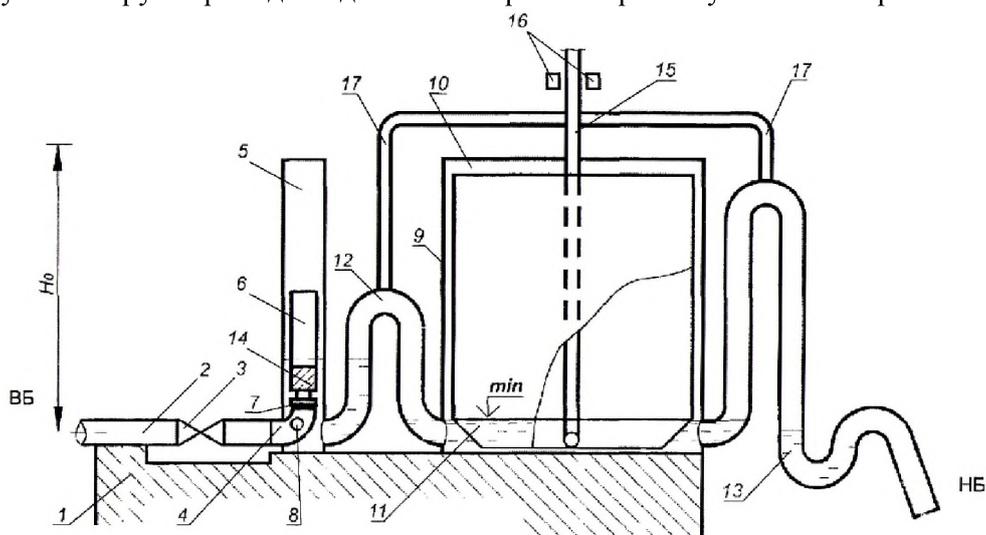
F04F 10/00 (2011.01)

(46) 30.07.2011. Бюл. № 7

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) Преобразователь энергии потока воды

(57) Устройство относится к области гидротехники, может быть использовано в качестве гидравлического двигателя к известным гидромашинам и содержит установленный в сооружении гидравлический подъемник, состоящий из корпуса и жесткого центра, трубопровод с задвижкой, соединяющий преобразователь энергии с верхним бьефом сооружения, основной сифон, подключенный к корпусу гидравлического подъемника и сообщающий полость корпуса с нижним бьефом сооружения, вакуумный трубопровод, подключенный одним концом к гребню основного сифона, при этом жесткий центр выполнен в виде пустотелой призмы и находится в свободном плавающем состоянии внутри корпуса гидравлического подъемника, устройство также содержит поплавковую камеру, поплавков внутри камеры, содержащий балластный груз, клапан, установленный в нижней части поплавка, причем, поплавковая камера имеет вливной патрубок, выполненный в виде короткой, изогнутой навстречу клапану трубы из условия перекрытия его входного отверстия клапаном поплавка и дополнительно имеет малое отверстие, при этом вливной патрубок подключен к трубопроводу, промежуточный сифон, подключенный одним концом к поплавковой камере, а другим к корпусу гидравлического подъемника, при этом второй конец вакуумного трубопровода подключен к гребню промежуточного сифона.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 09.02.2012 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1375

(13) C1

(19) KG

(21) 20100020.1

(22) 15.02.2010

(51) **F25B 30/02** (2011.01)

(46) 30.07.2011. Бюл. № 7

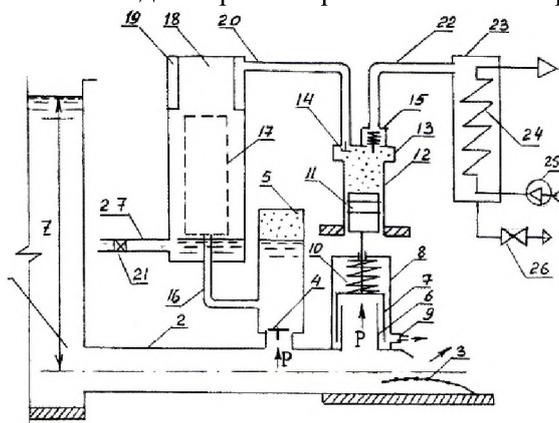
(76) Рыжков В. Н., Рогозин Г. В. (KG)

(54) **Тепловой насос**

(57) Изобретение относится к теплотехнике, в частности к тепловым насосным установкам и позволяет обеспечить работу теплового насоса для перекачивания тепловой энергии, путем использования энергии водного потока.

Задачей изобретения является снижение энергетических затрат теплового насоса за счет использования энергии водного потока открытого водоисточника.

Задача решается тем, что тепловой насос, включающий испаритель, компрессор с приводом и конденсатор, соединенные последовательно по ходу движения хладагента во вторичном контуре, причем испаритель выполнен в виде замкнутой емкости с размещенными в ней устройством мелкодисперсного распыления воды низкопотенциального контура и паросборником, где в качестве хладагента использован водяной пар, а вторичный контур хладагента разомкнут и конденсатор снабжен патрубком для слива конденсата, при этом приводным устройством теплового насоса служит подпружиненный поршень стаканного типа, установленный на питающем трубопроводе гидротаранной установки, реагирующий на гидравлический удар, и жестко связанный с поршнем меньшего поперечного сечения, перемещающийся в цилиндре, создающим вакуум и давление при возвратно-поступательных движениях, имеющий в верхней части компрессионную камеру, связанную гидравлически трубопроводами, один из которых соединен с испарителем, второй с конденсатором посредством прямого и обратного клапанов, а воздушный колпак с нагнетательным клапаном, установленный на питающем трубопроводе, соединен гидравлически с устройством мелкодисперсного распыления испарителя.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 13.02.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1381

(13) C1

(19) KG

(21) 20100051.1

(22) 07.04.2010

(51) **F03D 3/04** (2011.01)

F03G 6/04 (2011.01)

F15D 1/02 (2011.01)

F24J 2/04 (2011.01)

F24J 2/34 (2011.01)

(46) 30.08.2011. Бюл. № 8

(71) (73) Акматов А. К. (KG)

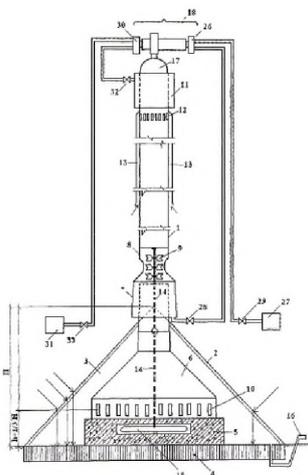
(72) Акматов А. К., Коган В. И., Акматов М. А., Орозов Р. Н. (KG)

(54) **Тепловихревая энергетическая установка**

(57) Изобретение относится к ветроэнергетике, а именно, к установкам, преобразующим энергию воздушного потока и солнечного излучения в электрическую и тепловую энергию и холод.

Задачей изобретения является повышение эффективности выработки электрической энергии и расширение функциональных возможностей тепловихревой энергетической установки за счет выработки тепловой энергии и холода.

Тепловихревая энергетическая установка содержит вытяжную трубу, установленную соосно в наземном солнечном коллекторе с теплоаккумулирующим телом, вертикальный вал, с ветроколесами, коаксиально расположенный внутри вытяжной трубы и соединенный нижним концом с электрическим генератором. Прозрачное покрытие солнечного коллектора имеет форму пирамиды, нижняя часть вытяжной трубы состоит из последовательно соединенных с размещенной в полости солнечного коллектора конусообразной емкостью эжектора и аспиратора, в полости которого расположены ветроколеса, а в верхней части вытяжной трубы установлен соединенный с дефлектором термодинамический генератор, выполненный в виде вихревой трубы и обеспечивающий выработку тепловой энергии и холода.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 07.04.2012 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1388

(13) C1

(19) KG

(21) 20100059.1

(22) 17.05.2010

(51) **F04F 7/02** (2011.01)

F04F 10/00 (2011.01)

(46) 30.09.2011. Бюл. № 9

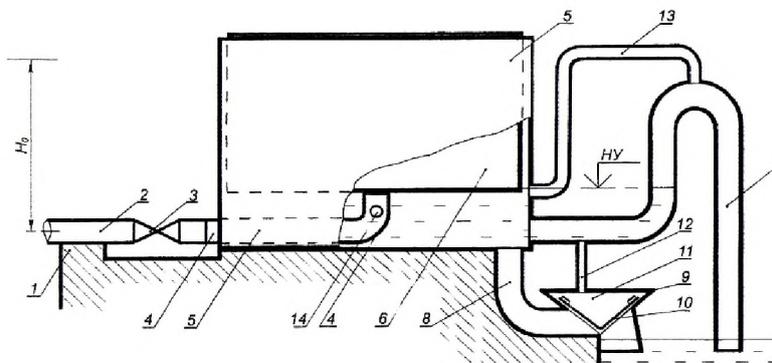
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Преобразователь энергии потока воды**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве гидравлического двигателя к известным гидромашинам, при изготовлении силовых агрегатов для маневрирования затворами на гидротехнических сооружениях, гидравлических кранов, а также в качестве гидравлического двигателя в насосных станциях.

Задача изобретения состоит в повышении производительности и надежности работы устройства за счет дополнительного введения в конструкцию сбросной трубы, содержащей гидравлическую задвижку, обеспечивающую полное открытие сбросного канала устройства при каждом включении сифона и наоборот, отключающую сбросной канал при каждом отключении сифона.

Задача решается созданием конструкции преобразователя энергии потока воды, содержащим установленную в сооружении камеру с жестким центром, основной трубопровод, подключенный одним концом к верхнему бьефу сооружения, сифон, подключенный первичной ветвью к камере, а вторичная ветвь – установлена в нижнем бьефе сооружения, воздухоподводящую трубу, подключенную одним концом к камере, а другим – к гребню сифона, при этом жесткий центр выполнен в виде цилиндрической емкости, установленной в камере, при этом устройство дополнительно содержит гидравлическую задвижку, установленную в нижнем бьефе сооружения и состоящую из корпуса и гидродействующего затвора, установленного внутри корпуса с образованием водоналивной замкнутой полости, сбросную трубу, подключенную одним концом к камере, а второй конец соединен с гидравлической задвижкой, а также подключающую трубу, подключенную одним концом к первичной ветви сифона, а вторым концом подключенную к водоналивной полости гидравлической задвижки.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 17.05.2012 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1398

(13) C1

(19) KG

(21) 20100011.1

(22) 29.01.2010

(51) **F04F 7/02** (2011.01)

F04F 10/00 (2011.01)

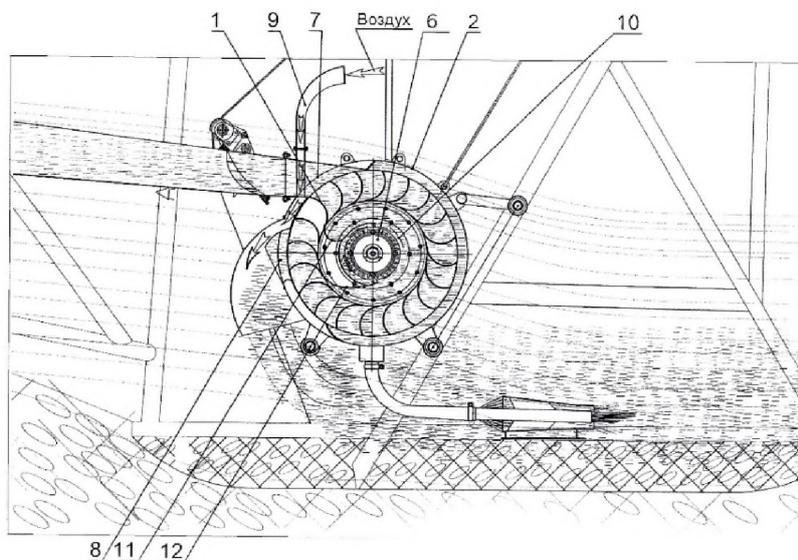
(46) 31.10.2011. Бюл. № 10

(76) Жумаев Т., Келдибеков А. К. (KG)

(54) **Горизонтальный гидроагрегат**

(57) Изобретение относится к гидроэнергетике, а именно гидроагрегатам, и предназначено для получения электроэнергии на горных ре-ках, а также может быть использовано при проектировании гидроагрегатов для микро и малых гидроэлектростанций, работающих в погруженном в речную воду состоянии.

Горизонтальный гидроагрегат, содержит турбинный барабан с лопастями с совмещенным гидрогенератором и систему охлаждения обмотки статора, при этом стационарная часть гидроагрегата выполнена в виде корпуса, ох-ватывающего лопасти турбинного барабана по окружности, двух торцевых съемных фланцев и полый цилиндрической камеры, где между торцами камеры соосно закреплен генератор и все они в сборе расположены внутри турбинного барабана, при этом с внешней стороны корпуса расположены окна для ввода и вывода воды и дренажный канал для подачи воздуха в зону отвода воды из гидроагрегата, между турбинным барабаном с лопастями и статором генератора расположена кольцевая полость, ограниченная отражателем и вытеснителем воды, обеспечивающая охлаждение генератора потоком проходящей воды, на съемных фланцах камеры установлены влагосборники с рукавами для отвода накопившейся воды, электрошкаф и коробка передач, последняя кинематически связана с валом турбинного барабана и валом генератора через центральный соединительный вал гидроагрегата.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 29.01.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1408

(13) C1

(19) KG

(21) 20100090.1

(22) 11.08.2010

(51) **F03D 1/00** (2011.01)

F03G 6/04 (2011.01)

F24J 2/34 (2011.01)

(46) 30.11.2011. Бюл. № 11

(71) (73) Акматов А. К. (KG)

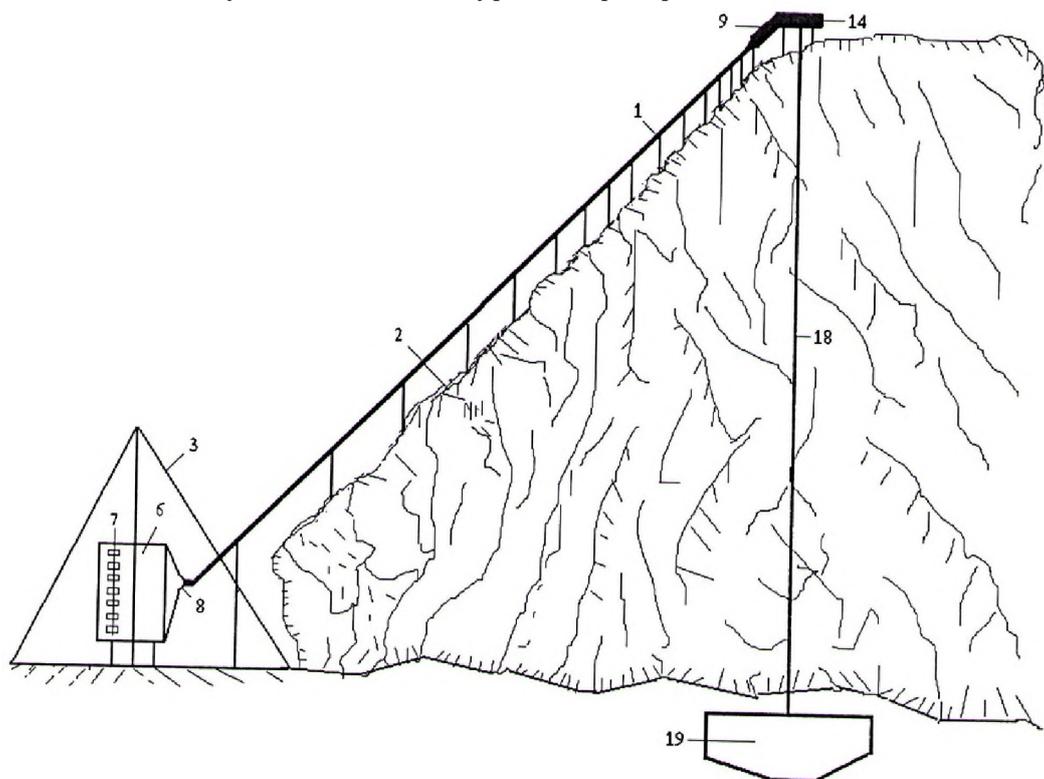
(72) Акматов А. К., Коган В. И. (KG)

(54) **Тепловихревая энергетическая установка**

(57) Изобретение относится к ветроэнергетике, а именно к устройствам, преобразующим энергию воздушного потока и солнца в электрическую энергию.

Задачей изобретения является повышение эффективности и эксплуатационной надежности и расширение функциональных возможностей тепловихревой энергетической установки.

Поставленная задача решается тем, что в тепловихревой энергетической установке, содержащей воздухопровод, аккумулятор тепла, воздушную турбину, охлаждающую систему и конденсатосборник, причем тепловой коллектор, в полости которого установлена вихреобразующая камера с аспиратором, соединена посредством воздухопровода, с силовой камерой дополнительно установленной в турбогенераторе.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 11.08.2012 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1418

(13) C1

(19) KG

(21) 20100102.1

(22) 06.10.2010

(51) *F03D 3/00* (2011.01)

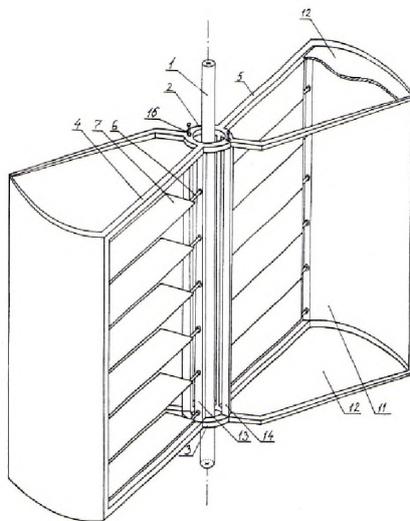
(46) 31.01.2012. Бюл. № 1

(76) Сыдыкбеков Н. И. (KG)

(54) Карусельная ветроэнергоустановка

(57) Задача изобретения – повышение коэффициента использования ветра путем воздействия противоположащих створок друг на друга посредством горизонтальных валов, в целях перевода ветроприемных створок из флюгерного положения в рабочее и обратно при минимальной силе ветра, увеличение рабочего диапазона установки за счет дугообразных вертикальных пластин, имеющих возможность работать во флюгерной зоне, закрепленных на обоих концах лопастей с ветроприемной, т. е. рабочей стороны, аварийное отключение всей установки при угрожающе высоких скоростях ветра.

Карусельная ветроэнергоустановка, содержащая ступицы на оси, с жестко закрепленными на них радиальными лопастями, каждая из которых выполнена в виде рамы с поперечно размещенными относительно горизонтальных валов поворотными створками в виде пластин, при этом валы поворотных створок одной лопасти кинематически связаны с валами противоположащей лопасти через кривошипные механизмы, причем горизонтальные валы установлены на краю створок вдоль их длины, с возможностью поворота на угол 90° , при этом угол развертки между створкой и шейкой кривошипного механизма жестко сидящих на одном валу составляет 45° , причем в рабочем положении угол развертки вокруг вала у створок одной лопасти относительно створок другой противоположащей лопасти составляет 90° , а угол развертки между шейками их кривошипных механизмов составляет 180° . На концах ветроприемной части лопастей, от оси расположены дугообразные вертикальные пластины, причем сверху и снизу ветроприемной части лопастей расположены горизонтальные пластины.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1419

(13) C1

(19) KG

(21) 20100091.1

(22) 11.08.2010

(51) **F03G 3/00** (2011.01)

F03B 17/00 (2011.01)

(46) 31.01.2012. Бюл. № 1

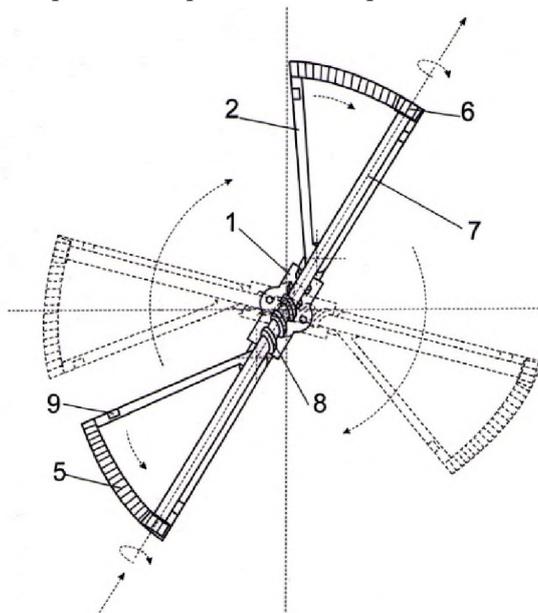
(76) Максуталиев Н. К., Кубатов Н. Н. (KG)

(54) **Гравиинерционный двигатель Максуталиева**

(57) Изобретение относится, к энергетическому машиностроению, в частности, к стационарным установкам для выработки электрической энергии. Гравиинерционный двигатель Максуталиева предназначен для выработки электроэнергии путем преобразования силы гравитации в механическое, вращательное движение.

Задачей изобретения является обеспечение эффективного преобразования сил гравитации в механическую энергию далее в электрическую.

Поставленная задача решается тем, что в graviинерционном двигателе Максуталиева, содержащем стержень, шарнирный рычаг и храповой механизм, снабженном жестко соединяемыми между собой одним или более винтовыми гнездами с шарнирно установленными рычагами, все это сбалансировано и установлено через храповой механизм на валу, а рычаги выполнены в виде неравносторонних треугольников, где одна из сторон дугообразная а поверхность зубчатая, которые кинематически связаны с зубчатыми концами стержня или стержней, последние в середине выполнены винтовыми и установлены подвижно в одном или более винтовых гнездах, на шарнирах установленных рычагов, где выполнены выступы для ограничения их перемещения, причем вал установлен на подшипниках и кинематически связан через упругую муфту или рулонную пружину, редуктор и маховик с генератором электрической энергии.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 11.08.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1426

(13) C1

(19) KG

(21) 20100115.1

(22) 19.11.2010

(51) **F16D 21/06** (2011.01)

(46) 29.02.2012. Бюл. № 2

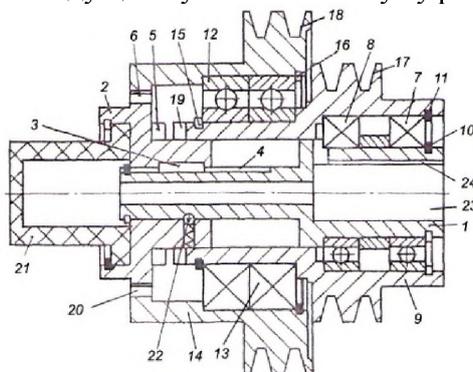
(71) (73) Кыргызско-Российский Славянский университет (KG)

(72) Даровских В. Д. (KG)

(54) **Муфта**

(57) Муфта относится к области машиностроения и, в частности, к устройствам, преобразующим вращение ведущего вала во вращение ведомых валов независимо от его направления, что необходимо при создании приводов станочного и робототехнического оборудования и их технологической оснастки.

Муфта, содержащая вал, на одном конце которого установлена с возможностью вращения и возвратно-поступательного перемещения ведущая кулачковая полумуфта, контактирующая посредством торцевых кулачков с ведомой кулачковой полумуфтой и переключатель осевого положения ведущей кулачковой полумуфты относительно вала, снабжена фиксатором, размещенным между ведущей кулачковой полумуфтой и валом, который выполнен двухступенчатым и со сквозным осевым отверстием, с нарастанием диаметров ступеней от переключателя осевого положения ведущей кулачковой полумуфты, и в которой выполнен шпоночный паз, при этом ведомая кулачковая полумуфта выполнена в виде ступенчатого цилиндра и установлена на валу со стороны отверстия ступени большего диаметра вала на радиальных подшипниках, зафиксированных в осевом направлении, причем на внешней образующей ведомой кулачковой полумуфты выполнены кольцевые канавки под ременную передачу, за которыми установлены радиальные подшипники, на которых размещена дополнительная ведомая кулачковая полумуфта, несущая внутренние радиальные кулачки, входящие в зацепление с наружными радиальными кулачками ведущей кулачковой полумуфты, при этом радиальные подшипники ведомой кулачковой полумуфты зафиксированы в осевом направлении, причем и на внешней образующей дополнительной ведомой кулачковой полумуфты выполнены кольцевые канавки под ременную передачу, а переключатель осевого перемещения ведущей кулачковой полумуфты выполнен в виде стакана и жестко установлен на ведущей кулачковой полумуфте соосно валу.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 19.11.2012 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1427

(13) C1

(19) KG

(21) 20100085.1

(22) 27.07.2010

(51) **F24J 2/42** (2011.01)

(46) 29.02.2012. Бюл. № 2

(71) (73) Кыргызско-Узбекский университет (KG)

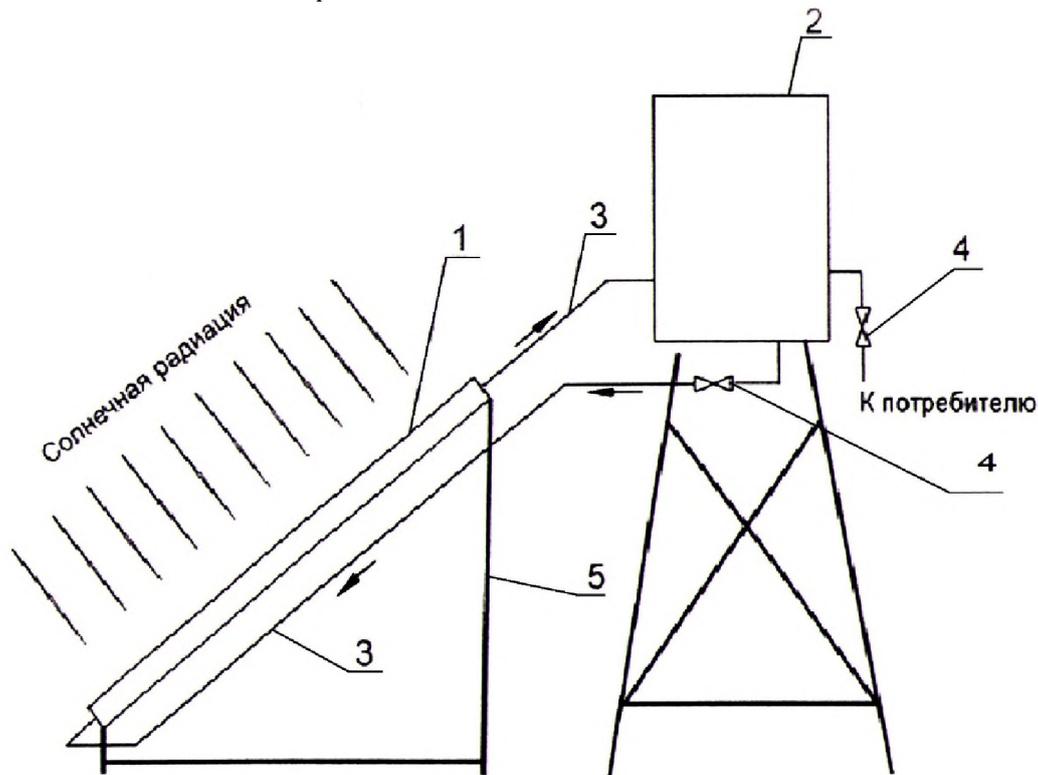
(72) Исманжанов А. И., Дилишатов О. У. (KG)

(54) **Солнечная водонагревательная установка**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к солнечным водонагревательным установкам (далее СВУ).

Задачей изобретения является создание такой конструкции солнечной водонагревательной установки, в которой будут устранены указанные недостатки существующих солнечных водонагревательных установок для повышения эффективности ее работы с тем, чтобы сделать возможной получение горячей воды с достаточно высокой температурой в климатических условиях горных регионов.

Солнечная водонагревательная установка, состоит из солнечных водонагревательных коллекторов, бака-аккумулятора, циркуляционных трубопроводов, при этом бак-аккумулятор выполнен в виде двух, имеющих разные объемы и взаимно теплоизолированных друг от друга секций, через которые последовательно проходит змеевик – теплообменник с горячей водой, соединенный с солнечными водонагревательными коллекторами.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 27.07.2012 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1430

(13) C1

(19) KG

(21) 20110058.1

(22) 30.05.2011

(51) C10B 47/22 (2012.01)

C10B 47/44 (2012.01)

(46) 30.03.2012. Бюл. № 3

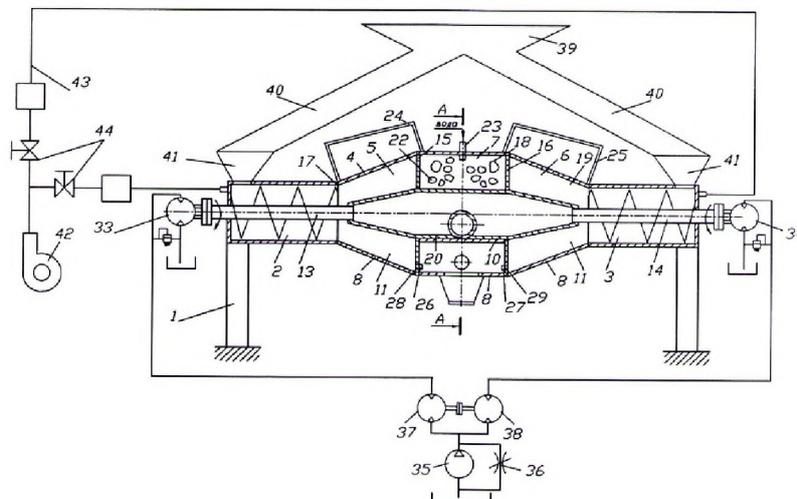
(76) Асанов А. А., Асанов Э. А., Молдобаев Э. Б., Мекенбаев Б. Т. (KG)

(54) Способ переработки мелкодисперсного и пылевидного угля в газообразное топливо и устройство для его реализации

(57) Изобретение относится к области получения продуктового газа и может быть использовано в металлургии, промышленности и в быту.

Задачей изобретения является повышение производительности получения высококалорийного продуктового газа, надежности работы и упрощение операций термохимической переработки исходного сырья путем разработки нового высокопроизводительного и надежного устройства, позволяющего реализовать предлагаемый способ пиролиза и газификации мелкодисперсного угля в горючий высококалорийный газ за счет реализации термохимического разложения органической массы угля перегретым паром, имеющего давление выше атмосферного.

Поставленная задача решается тем, что предложен способ переработки мелкодисперсного и пылевидного угля в газообразное топливо в горизонтально расположенном цилиндрическом газогенераторном аппарате, включающий сушилку и загрузку угля двумя встречноточными шнековыми нагнетателями и подачу воздуха узлом подачи воздуха с про-тивоположных сторон шнековых нагнетателей, откуда после переработки угля производят отбор горючего газа, при этом после загрузки и подачи в камеры газогенераторного аппарата, просушенный мелкодисперсный и пылевидный уголь подвергают высокоскоростному пиролизу косвенным и прямым обогревом соответственно путем соприкосновения угля с поверхностью теплового излучателя и в среде, раскручиваемой по спирали перегретого пара или парогазовой смеси при температуре 650-750 °С и давлении до 0.3 МПа.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 30.05.2013 г.

Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя

(11) 1455

(13) C1

(19) KG

(21) 20110011.1

(22) 08.02.2011

(51) *F03B 13/00* (2012.01)

(46) 31.05.2012. Бюл. № 5

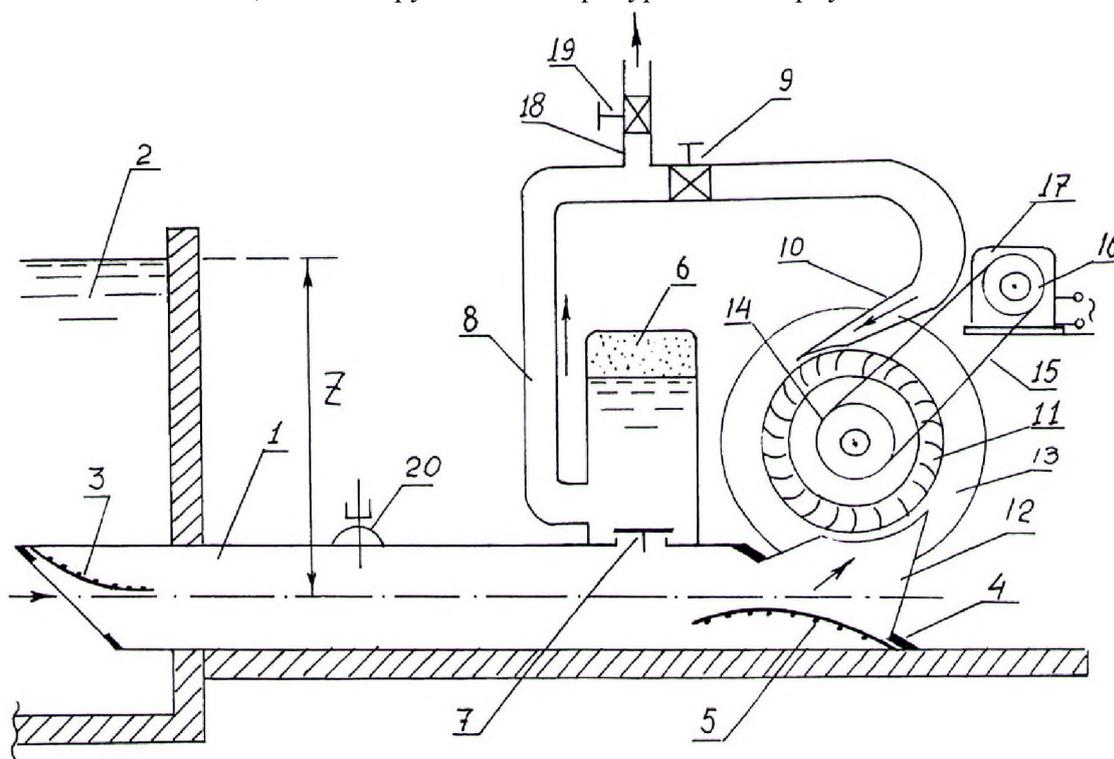
(76) Рогозин Г. В. (KG)

(54) **Микрогидроэлектростанция**

(57) Изобретение относится к гидроэнергетике и может использоваться для автономного производства электрической энергии на объектах с малыми гидравлическими напорами.

Задачей изобретения является упрощение конструкции и повышение её производительности.

Поставленная задача решается тем, что микрогидроэлектростанция, содержащая напорный трубопровод закрепленный неподвижно, выходное отверстие которого снабжено ударным клапаном с наклонным опорным седлом, а входное отверстие снабжено обратным клапаном, воздушный колпак с нагнетательным трубопроводом и отверстием снизу, перекрываемым нагнетательным клапаном, маховик и электрогенератор при этом маховик соосно соединен с гидротурбиной, размещенной над опорным седлом ударного клапана, содержащего струенаправляющее сопло с радиальными верхними гранями и контактирующее с гидротурбиной снизу, а нагнетательный трубопровод воздушного колпака содержит на конце коническое сопло, контактирующее с гидротурбиной сверху.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1466

(13) C1

(19) KG

(21) 20110014.1

(22) 25.02.2011

(51) *F04F 7/02* (2012.01);

F04F 10/00 (2012.01)

(46) 31.07.2012. Бюл. № 7

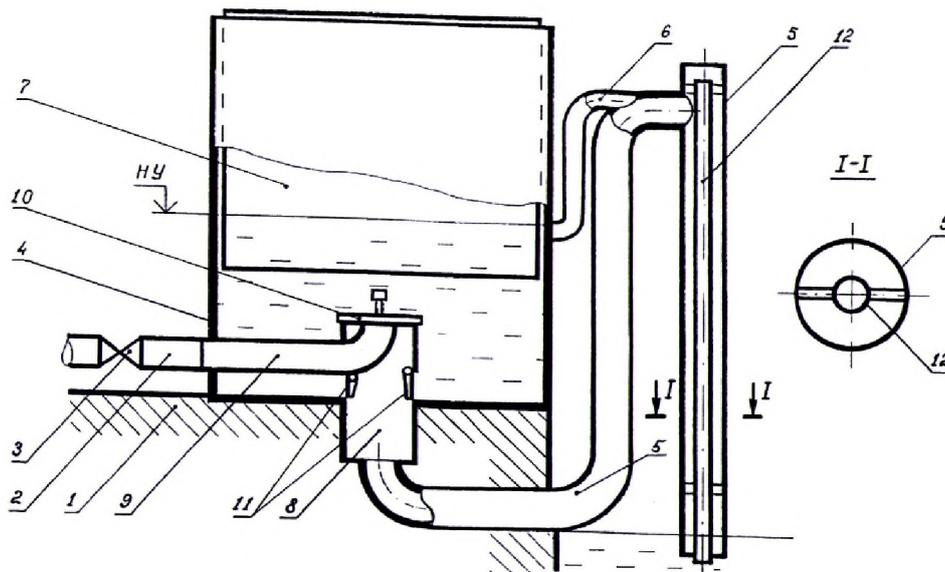
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Преобразователь энергии потока воды**

(57) Преобразователь энергии потока воды относится к области гидротехники, может быть использовано в качестве гидравлического двигателя к известным гидромашинам.

Техническая задача изобретения заключается в повышении производительности и надежности работы.

Задача решается тем, что преобразователь энергии потока воды, содержащий установленный в сооружении основной трубопровод, водоналивную камеру, жесткий центр, выполненный в виде свободно плавающей в водоналивной камере емкости, сифон с воздухоподводящей трубой, соединяющей гребень сифона с полостью водоналивной камеры, переключающую камеру, установленную в донной части водоналивной камеры, имеющей вливную трубу, напорный и обратный клапаны, причем, напорный клапан установлен над отверстием переключающей камеры, а верхний конец вливной трубы подведен к напорному клапану, который в крайнем нижнем положении одномоментно и контактно перекрывает отверстие переключающей камеры и вливной трубы, подключенной нижним концом к основному трубопроводу, кроме того, сифон подключен к полости переключающей камеры, а во внутренней полости вторичной ветви сифона установлена воздухоотводящая труба, верхний конец которой установлен в гребне сифона, а нижний – в области сбросного отверстия вторичной ветви сифона, которая может иметь конически сходящуюся форму.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 25.02.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1467

(13) C1

(19) KG

(21) 20110020.1

(22) 10.03.2011

(51) *F04F 7/02* (2012.01);

F04F 10/00 (2012.01)

(46) 31.07.2012. Бюл. № 7

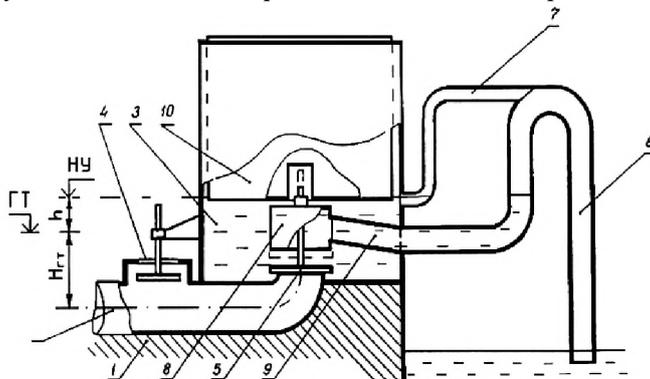
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Преобразователь энергии потока воды**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве гидравлического двигателя к известным гидромашинам, при изготовлении силовых агрегатов для маневрирования затворами на гидротехнических сооружениях, гидравлических кранов, а также в качестве гидравлического двигателя в насосных станциях.

Задача изобретения заключается в повышении мощности и производительности преобразователя энергии потока воды.

Поставленная задача достигается тем, что преобразователь энергии потока воды, содержащий установленную в сооружении водоналивную камеру, гидротаран с ударным трубопроводом, жесткий центр, выполненный в виде плавающей цилиндрической емкости, установленной внутри водоналивной камеры, отключающий сифон, подключенный к камере, при этом свободный конец сифона установлен в нижнем бьефе сооружения, воздухоподводящую трубу, подключенную нижним концом к водоналивной камере, при этом устройство дополнительно содержит всасывающую камеру, установленную в водоналивной камере, сообщающую трубу, подключенную одним концом к всасывающей камере, а другим – к отключающему сифону, при этом гидротаран подключен одним концом к верхнему бьефу сооружения, а другим концом – к водоналивной камере из условия перекрытия напорным клапаном отверстия всасывающей камеры при открытии напорного отверстия гидротарана, кроме того, верхний конец воздухоподводящей трубы подключен к гребню отключающего сифона. Преобразователь энергии потока воды также дополнительно содержит основной сифон, управляющую трубу, подключенную одним концом к гребню основного сифона, а другим – к гребню отключающего сифона, а верхний конец воздухоподводящей трубы подключен к гребню основного сифона.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 10.03.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1482

(13) C1

(19) KG

(21) 20110050.1

(22) 04.05.2011

(51) **F03B 3/10** (2012.01)

F03B 3/02 (2012.01)

F03B 3/12 (2012.01)

F03B 13/02 (2012.01)

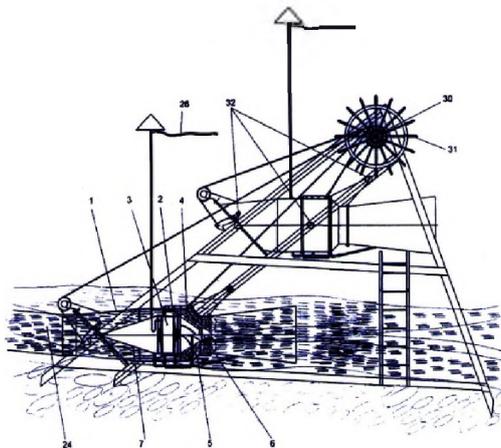
(46) 30.08.2012. Бюл. № 8

(76) Келдибеков А. К., Жумаев Т., Токтогулов Б. Т., Байысбеков Д. А. (KG)

(54) **Осевой гидроэлектрический агрегат**

(57) Изобретение относится к гидроэнергетике, а именно к гидроагрегатам, и предназначено для получения электроэнергии на горных реках, а также может быть использовано при проектировании гидроагрегатов для микро- и малых гидроэлектростанций, работающих в погруженном в речную воду состоянии.

Осевой гидроэлектрический агрегат, содержит погруженный в воду генератор, заключенный в кожух, пропеллерное или поворотное-лопастное турбинное колесо, водоподводящую камеру, отсасывающую трубу, заключен в герметичный корпус, выполненный в виде последовательно соединенных цилиндрических корпусов генератора и турбинного колеса, причем генератор подвешен внутри своего корпуса на ребрах жесткости, выполняющих функцию лопастей направляющего аппарата, при этом агрегат дополнительно содержит осевой упор с неподвижной осью, заключенный в свой корпус, конструктивно связанный с корпусом агрегата, имеющий коническую, переходящую в цилиндрическую форму, соединенный с корпусом через ребра жесткости, выполняющие функцию отражателей уходящего потока воды, при этом турбинное колесо, установленное на оси осевого упора кинематически связана с валом генератора для передачи вращательного движения его ротору, а лопасти осевого турбинного колеса выполнены в виде свернутых сходящихся конусообразных поверхностей, закрепленных на поверхности сходящей усеченной конической стенки ступицы по винтовой линии.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 04.05.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1483

(13) C1

(19) KG

(21) 20110051.1

(22) 13.05.2011

(51) *F03D9/00* (2012.01)

(46) 30.08.2012. Бюл. № 8

(71) Кыргызско-Российский Славянский университет (KG)

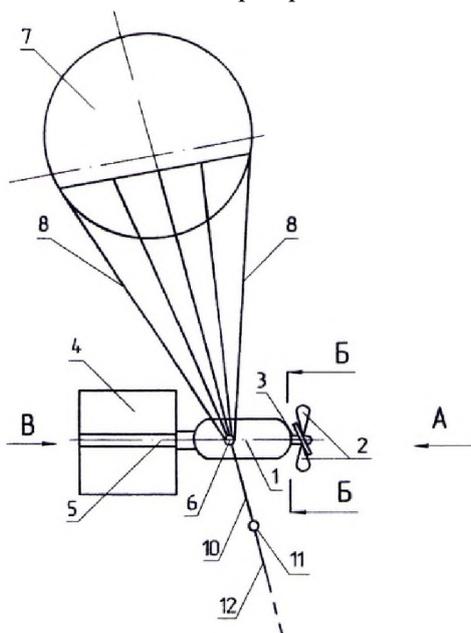
(72) Степанов С. Г., Василенко В. К., Руднев А. Б. (KG)

(73) Кыргызско-Российский Славянский университет, Учебно-воспитательный комплекс школы-гимназии № 12 (KG)

(54) Ветроэнергетическая станция

(57) Ветроэнергетическая станция относится к области энергетики и может быть использована для выработки электроэнергии посредством энергии ветра.

Ветроэнергетическая станция, включающая корпус с установленным в нем электрогенератором, воздушный винт, соединенный с ротором электрогенератора и установленный на торце корпуса, сферическую оболочку, заполненную легким газом и соединенную стропами с корпусом, тросовую систему, соединяющую корпус с поверхностью земли, кабель, соединяющий электрогенератор с потребителем энергии, снабжена стабилизатором положения корпуса, выполненным в виде двух пластин, крестообразно соединенных между собой и закрепленных на свободном торце корпуса, и сферическими шарнирами, которые попарно установлены симметрично на поверхности корпуса с противоположных его сторон и расположены на линии, проходящей через центр тяжести станции и перпендикулярной продольной оси корпуса, причем сферическая оболочка соединена с парой симметрично расположенных шарниров, а тросовая система – с другой парой симметрично расположенных шарниров.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 13.05.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1491

(13) C1

(19) KG

(21) 20110073.1

(22) 06.07.2011

(51) **F04F7/02** (2012.01)

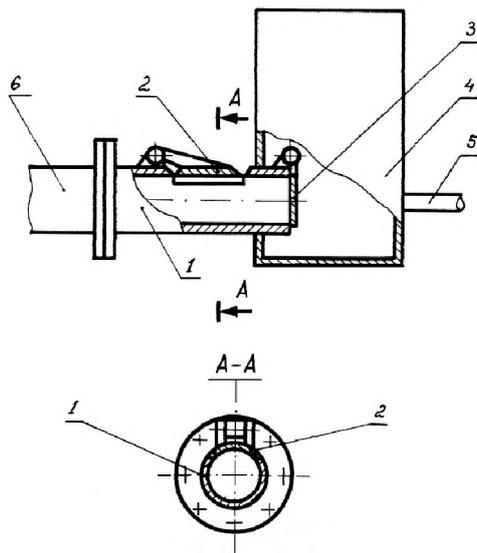
(46) 30.09.2012. Бюл. № 9

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Гидротаран**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и гидроэнергетики и может быть использовано в качестве водоподъемного насоса для орошения и прочих нужд населения, а в гидроэнергетике – для создания расчетных напоров в напорных трубопроводах микроГЭС.

Гидравлический таран, содержит установленный в сооружении ударный трубопровод и подключенный к нему корпус гидротарана, имеющий сбросное и напорное отверстия и установленные на них соответственно сбросной и напорный клапаны, при этом сбросной клапан установлен во внутренней полости, а напорный - во внешней части корпуса, воздушную напорную емкость, установленную на корпусе гидротарана над напорным клапаном, напорную трубу, подключенную к воздушной напорной емкости, причем корпус гидротарана выполнен в виде короткой прямой трубы сечением ударного трубопровода, а сбросной клапан имеет одинаковую кривизну с корпусом гидротарана и в закрытом положении лежит в плоскости внутреннего контура гидротарана, устройство содержит клапанную камеру, установленную в средней части корпуса гидротарана, причем, на участке установки клапанной камеры корпус гидротарана имеет малые отверстия, сообщающие внутреннюю полость клапанной камеры с внутренней полостью корпуса гидротарана, при этом клапанная камера имеет сбросное отверстие, в котором установлен сбросной клапан.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 06.07.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1497

(13) C1

(19) KG

(21) 20110055.1

(22) 25.05.2011

(51) **F04B 11/00** (2012.01)

(46) 31.10.2012. Бюл. № 10

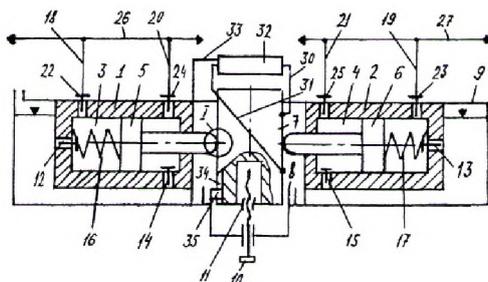
(71) (73) Кыргызско-Российский Славянский университет (KG)

(72) Даровских В. Д. (KG)

(54) **Поршневой микронасос**

(57) Изобретение относится к машиностроительной гидравлике и предназначен для подачи минерального масла или технической воды в системы смазки или охлаждения приводов, трансмиссий, целевых механизмов, энергосистем машин и полива производственных площадей.

Поршневой микронасос, содержит корпус с цилиндрической продольной полостью и поршнем, которая со стороны всасывания соединена с баком жидкости, а с напорной - с аккумулярующей полостью, сообщенной с напорной цилиндрической полостью через перепускное отверстие, запираемое обратным клапаном, в которой расположен подпружиненный напорный поршень, аккумулярующая полость сообщена с потребителем, причем поршень корпуса с продольным цилиндрическим отверстием кинематически через фрикционную пару связан с приводом, а бак жидкости герметизирован корпусом с цилиндрической продольной полостью и содержит кинематически связанный с ним пьезоэлектрический элемент, продольная ось которого пересечена с продольной осью цилиндрической полости корпуса с поршнем и перпендикулярна ей, причем поршневая и штоковая полости корпуса сообщены с баком жидкости и с потребителем через перепускные каналы, где размещены обратные клапаны разнонаправленного действия, при этом поршневая и штоковая полости объединены в коллектор, а на баке жидкости установлен с возможностью вращения ходовой винт, зацепленный с гайкой, неподвижно закрепленной на пьезоэлектрическом элементе со шпоночным пазом, где размещена шпонка, закрепленная неподвижно на баке жидкости, причем пьезоэлектрический элемент связан с электродами от источника поляризующего напряжения, который закреплен на баке жидкости, а электроды закреплены на периферии пьезоэлектрического элемента в плоскости симметрии расположения корпуса и разнесены по его высоте, а свободный конец штока поршня кинематически оперт на антифрикционную диэлектрическую гибкую пластину, которая смонтирована с возможностью продольного возвратно-поступательного перемещения на образующей пьезоэлектрического элемента, при этом поршень подпружинен относительно корпуса.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 25.05.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1498

(13) C1

(19) KG

(21) 20110093.1

(22) 16.08.2011

(51) *F16K 15/00* (2012.01)

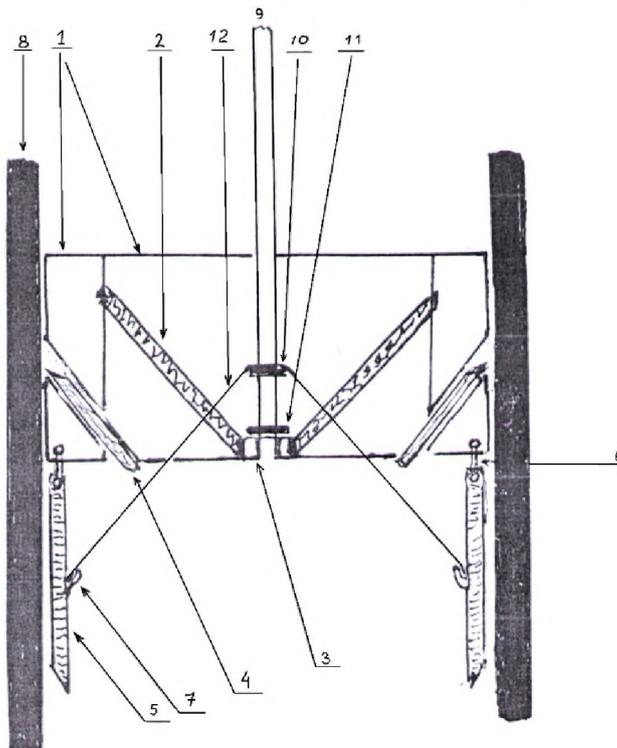
(46) 31.10.2012. Бюл. № 10

(76) Ярошенко С. В. (KG)

(54) **Заглушка Ярошенко**

(57) Заглушка Ярошенко относится к области бурения геологоразведочных скважин для разведки и добычи месторождений полезных ископаемых, нефти, газа, минеральных вод как с земной поверхности, так и с поверхности вод морей и океанов и предназначена для остановки в буровых скважинах или обсадных трубах при авариях потока нефти, газа, термальных вод и других жидкостей.

Заглушка Ярошенко, содержащая металлическое кольцо с подвешенными к нему металлическими секторами, выполненными с возможностью запирания проходного сечения обсадной"трубы, с размещенными внутри кольца кронштейнами, причем сектора подвешены к нижней кромке кольца по его окружности на свободно вращающихся навесах и выполнены с напльями для размещения упоров-стержней, при этом верхние концы кронштейнов жестко соединены с верхней частью кольца, а нижние концы удерживают опорную шайбу, причем в корпусе кольца напротив секторов выполнены наклонные пазы для размещения в них резцов, изготовленных из высокопрочного металла, количество которых может быть различным, а количество напльев на секторах выполняется равным количеству резцов.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1506

(13) C1

(19) KG

(21) 20110040.1

(22) 19.04.2011

(51) **F03B 13/00** (2012.01)

(46) 30.11.2012. Бюл. № 11

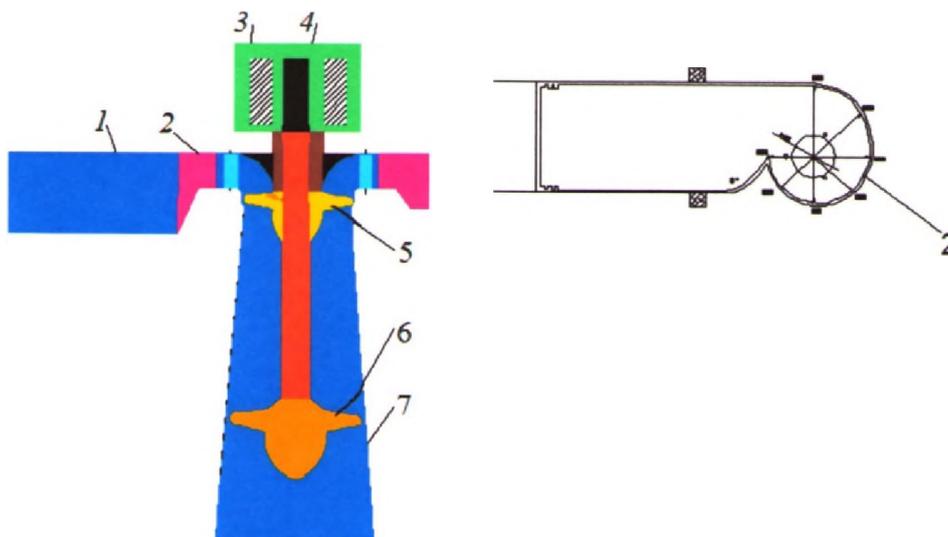
(71) (73) Обозов А. Д., Акпаралиев Р. А. (KG)

(72) Обозов А. Д., Акпаралиев Р. А., Исаев Р. Э., Ботпаев Р. М., Медеров Т. Т. (KG)

(54) **Бироторная микро гидроэлектростанция (БМГЭС)**

(57) Изобретение относится к энергоустановкам, а именно к энергетическим машинам, использующим энергию потока воды для выработки электроэнергии. Изобретение может найти применение на автономных предприятиях, фермах и т. п., где существует постоянная потребность в получении электроэнергии круглосуточно, а также на объектах, которые расположены вдали от линий электропередач в децентрализованных районах.

Бироторная микро гидроэлектростанция (БМГЭС), состоящая из подводящего трубопровода, спиральной камеры, направляющего аппарата гидротурбины, гидрогенератора, в котором ротор соединен с валом одной турбины, а статор с противоположным направлением вращения соединен с валом другой турбины, отсасывающей трубы, при этом гидротурбины расположены последовательно в отсасывающей трубе, валы турбин выполнены соосными и проходящими один в другом, при этом вращения обеих турбин осуществляются в противоположные стороны в гидравлическом потоке, поступающем из единого подводящего трубопровода. В качестве гидротурбин используются пропеллерные турбины разного диаметра. Отсасывающая труба выполнена в форме прямоосного конуса, при этом входная часть отсасывающей трубы и выходная часть отсасывающей трубы имеют разные диаметры, соответствующие диаметрам гидротурбин, позволяющей максимально использовать энергию гидравлического потока.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 19.04.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1507

(13) C1

(19) KG

(21) 20110074.1

(22) 06.07.2011

(51) **F04F 7/02** (2012.01)

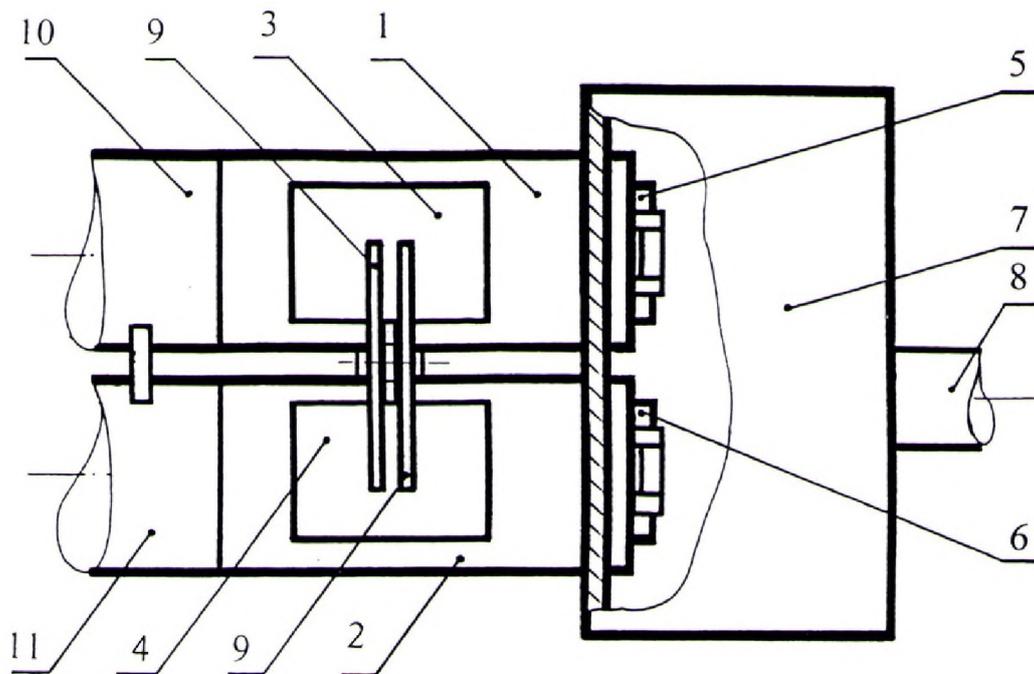
(46) 30.11.2012. Бюл. № 11

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Гидротаран**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и гидроэнергетики. В гидротехнике может быть использовано в качестве водоподъемного насоса для орошения и прочих нужд фермерских хозяйств и населенных пунктов. В гидроэнергетике может быть использовано для создания расчетных напоров в системах напорных трубопроводов микроГЭС.

Гидравлический таран установлен в сооружении и содержит два ударных трубопровода с задвижками, подключенных к верхнему бьефу сооружения, два корпуса, каждый из которых подключен к одному ударному трубопроводу, две воздушные напорные емкости, каждая из которых установлена на конце каждого корпуса, и напорные трубопроводы, подключенные к воздушным напорным емкостям. При этом каждый корпус имеет сбросной клапан, установленный во внутренней части корпуса на сбросном отверстии, и напорный клапан, установленный на напорном отверстии вне корпуса в напорных воздушных емкостях. Кроме того, гидравлический таран имеет переключающее устройство маятниковой конструкции с центром тяжести ниже оси вращения. Переключающее устройство может быть выполнено также в виде жесткой или гибкой тяги.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 06.07.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1508

(13) C1

(19) KG

(21) 20110092.1

(22) 05.08.2011

(51) **F04F 7/02** (2012.01)

(46) 30.11.2012. Бюл. № 11

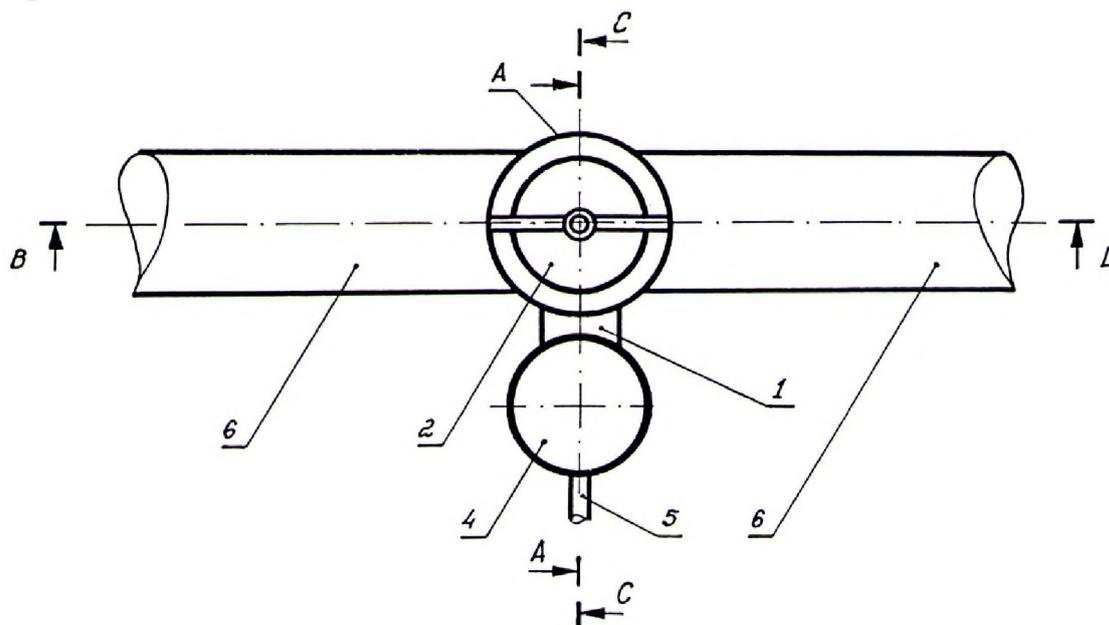
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Гидротаран**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и гидроэнергетики и может быть использовано в качестве водоподъемного насоса для орошения и прочих нужд населения, а в гидроэнергетике - для создания расчетных напоров в напорных трубопроводах микроГЭС.

Задача изобретения - повышение производительности работы устройства.

Задача решается тем, что гидравлический таран, содержащий установленные в сооружении ударный трубопровод, подключенный одним концом к верхнему бьефу сооружения, а другим - к установленному в нижнем бьефе сооружения корпусу гидротарана, имеющему сбросное и напорное отверстия и установленные на них соответственно сбросной и напорный клапаны, при этом, сбросной клапан установлен во внутренней полости, а напорный клапан - во внешней части корпуса, воздушную напорную емкость, установленную на корпусе гидротарана над сбросным клапаном, напорную трубу, подключенную к воздушной напорной емкости, причем гидротаран содержит два и более ударных трубопровода, подключенных одним концом к верхнему бьефу сооружения, а другим - к корпусу гидротарана, устройство содержит главный ударный трубопровод, подключенный одним концом к верхнему бьефу сооружения, другим - к двум и более ударным трубопроводам, противолежащие концы которых подключены к корпусу гидротарана.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 05.08.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1511

(13) C1

(19) KG

(21) 20110089.1

(22) 02.08.2011

(51) *F24J 2/42* (2012.01)

(46) 30.11.2012. Бюл. № 11

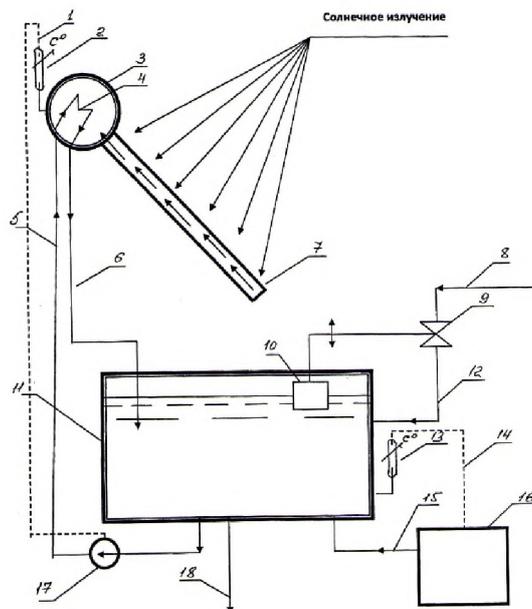
(76) Рыжков В. Н. (KG)

(54) Способ нагрева воды и гелиоустановка для его осуществления

(57) Изобретение относится к гелиотехнике и может быть использовано для нагрева воды путем преобразования солнечной энергии в тепловую.

Способ нагрева воды, при котором используют солнечный коллектор и пропускают воду через теплообменник, а подачу нагреваемой воды и отвод нагретой воды осуществляют через соответствующие патрубки, согласно изобретению, солнечный коллектор соединяют с концентратором тепловой энергии, теплообменник размещают в концентраторе, подачу в теплообменник нагреваемой воды регулируют с помощью системы управления и устанавливают дублирующий источник нагрева с дополнительной системой управления и устройство для подачи тепловой энергии от дублирующего источника к аккумулялирующему баку, при этом уровень воды в аккумулялирующем баке регулируют вентилем с поплавковым устройством.

Гелиоустановка для нагрева воды, реализующая указанный способ, содержит солнечный коллектор, теплообменник, аккумулялирующий бак и патрубки для подачи нагреваемой воды и отвода нагретой воды, согласно изобретению, она содержит систему управления, концентратор тепловой энергии, соединенный с солнечным коллектором, дублирующий источник нагрева, имеющий дополнительную систему управления и устройство для подачи тепловой энергии от дублирующего источника к аккумулялирующему баку, при этом гелиоустановка содержит управляющий вентиль с поплавковым устройством, установленным в аккумулялирующем баке.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 02.08.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1516

(13) C1

(19) KG

(21) 20110107.1

(22) 19.10.2011

(51) *F24J 2/42* (2012.01)

46) 31.12.2012. Бюл. № 12

(71) (73) Кыргызско-Узбекский университет (KG)

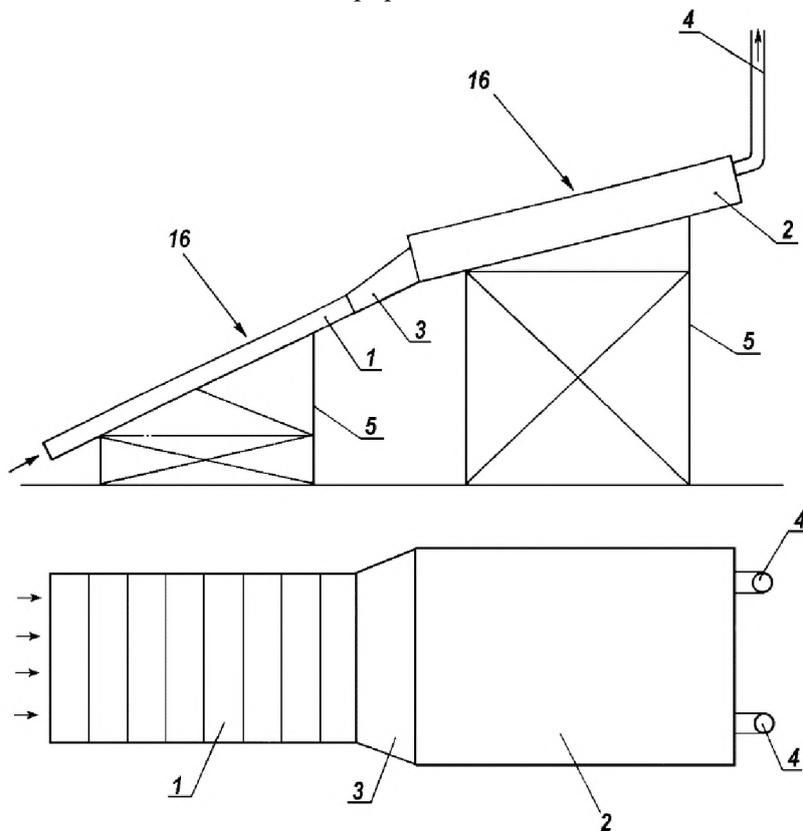
(72) Исманжанов А. И., Абдырахман уулу Кутманалы, Абулова Н. Л. (KG)

(54) **Солнечная сушильная установка "ТЕРМИКА"**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к солнечным сушильным установкам.

Задачей изобретения является создание такой конструкции солнечной сушильной установки, в которой будут устранены указанные недостатки существующих солнечных сушильных установок для повышения эффективности ее работы с тем, чтобы увеличить скорость сушки объемных продуктов.

Задача решается тем, что солнечная сушильная установка, состоящая из солнечного воздухонагревательного коллектора, камеры сушки, при этом с нижней стороны лучевоспринимающий металлический лист, находящийся в камере сушки и над высушиваемыми продуктами, с нижней стороны снабжен перпендикулярными к нему ребрами - излучателями, выполненными в форме плоских пластин.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 19.10.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1530

(13) C1

(19) KG

(21) 20110119.1

(22) 13.12.2011

(51) **F03D 5/06** (2012.01)

(46) 30.03.2013. Бюл. № 3

(71) (73) Акматов А. К. (KG)

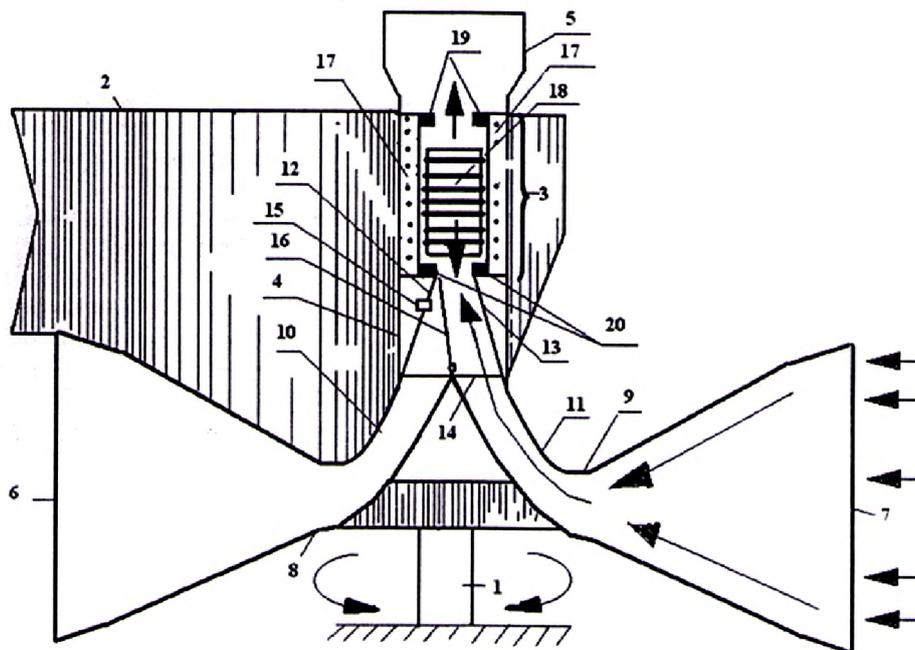
(72) Акматов А. К., Коган В. И., Шамшин Д. Е. (KG)

(54) **Ветроэлектрическая установка Акматова-Когана**

(57) Изобретение относится к ветроэнергетике, в частности, к устройствам, преобразующим энергию ветра в электрическую энергию.

Задачей изобретения является упрощение конструкции ветроэлектрической установки с сохранением высокой эффективности ее работы.

Поставленная задача решается тем, что в ветроэлектрической установке, содержащей электрогенератор, вертикальные трубы, сопряженные с концентратором воздушного потока, выполненные в виде радиально расположенных конфузоров, размещенных на подвижной опоре, снабжены жестко закрепленным флюгером, а концентратор воздушного потока включает два оппозитно установленные на подвижной опоре конфузоры, сопла которых объединены сопряженным с вертикальной трубой переходным патрубком, в котором установлены предохранительный клапан и поворотная заслонка, размещенная с возможностью поочередного подсоединения сопел конфузоров к полости линейного генератора электрического тока, размещенного в вертикальной трубе, оборудованной дефлектором, причем конфузоры и флюгер расположены на одной вертикальной плоскости.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 13.12.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1531

(13) C1

(19) KG

(21) 20110118.1

(22) 13.12.2011

(51) *F03D 5/06* (2012.01)

F03G 6/04 (2012.01)

F15D 1/02 (2012.01)

F24J 2/04 (2012.01)

F24J 2/34 (2012.01)

(46) 30.03.2013. Бюл. № 3

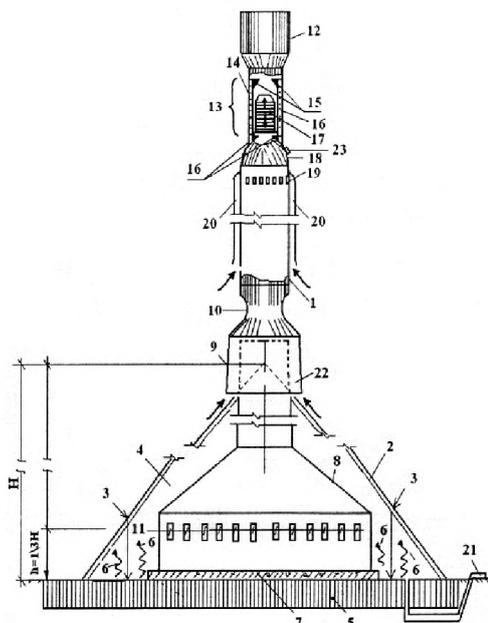
(76) Акматов А. К. (KG)

(54) **Тепловихревая энергетическая установка Акматова**

(57) Изобретение относится к ветроэнергетике, в частности, к установкам, преобразующим солнечную энергию и энергию воздушного потока в электрическую.

Тепловихревая энергетическая установка Акматова, содержащая вытяжную трубу с основным и вспомогательным генераторами вихря, наземный конусообразный солнечный коллектор с теплоаккумулирующим телом, при этом нижняя конусообразная часть вытяжной трубы установлена соосно в шатре солнечного коллектора и состоит из последовательно соединенных основного генератора вихря, эжектора и аспиратора, а в верхней части вытяжной трубы расположены последовательно дефлектор, оснащенный охватывающим конфузуром, вспомогательный генератор вихря, электрический генератор, соединенный с закрепленным на дефлекторе соплом, причем сопло снабжено предохранительным клапаном, а в верхней части вытяжной трубы под дефлектором расположен полый линейный генератор электрического тока.

Тепловихревая энергетическая установка Акматова



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 13.12.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1546

(13) C1

(19) KG

(21) 20110110.1

(22) 10.11.2011

(51) **F03B 13/00** (2013.01)

(46) 31.05.2013. Бюл. № 5

(71) (73) Кыргызско - Узбекский университет (KG)

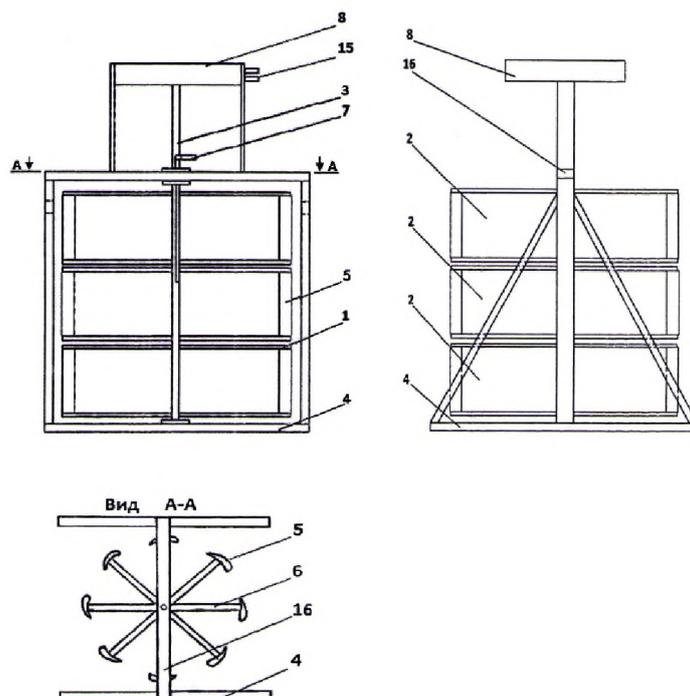
(72) Исманжанов А. И., Дадажанов А. С. (KG)

(54) **Микрогидроэлектростанция**

(57) Предполагаемое изобретение относится к электрическим станциям небольшой мощности - микрогидроэлектростанциям, вырабатывающим электрическую энергию преобразованием кинетической энергии потока воды.

Задачей предполагаемого изобретения является создание такой конструкции микрогидроэлектростанции, в которой будут устранены определенные недостатки существующих микрогидроэлектростанций с тем, чтобы она могла работать при существующих реальных скоростях и меняющихся уровнях воды в горных реках Кыргызстана с максимальной выработкой электроэнергии.

Задача решается тем, что микрогидроэлектростанция, состоящая из водяного колеса с лопастями, имеющими аэродинамический профиль и генератор электрической энергии, несущей рамы, при этом водяное колесо выполнено состоящим из нескольких аналогичных и расположенных один над другим секций, причем каждая из них соединяется с помощью рычажного механизма с осью вращения или отсоединяется от нее в соответствии с изменением уровня воды в водотоке.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 10.11.2013 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1547

(13) C1

(19) KG

(21) 20120036.1

(22) 10.04.2012

(51) **G01R 11/24** (2013.01)

(46) 31.05.2013. Бюл. № 5

(71) (73) Институт физико-технических проблем и материаловедения НАН КР (KG)

(72) Оморов Т. Т., Мухутдинов К. Ш., Романчук В. К. (KG)

(54) Способ обнаружения мест несанкционированного отбора электроэнергии из линии электроснабжения 0,4 кВ

(57) Изобретение относится к области электроизмерительной техники, и может быть использовано при создании информационно-измерительных систем учета, контроля потребления и обнаружения мест несанкционированного отбора электроэнергии.

Задачей изобретения является расширение функциональных возможностей и сокращение объемов коммерческих потерь электроэнергии.

Для решения поставленной задачи в трансформаторной подстанции на отводящем к абонентам фидере устанавливается прибор учета потребленной мощности, фиксирующий общую потребляемую мощность по данному фидеру. В узлах подключения потребителей к линии электроснабжения вне территории абонента на недоступном месте устанавливают в закрытой конструкции первый измеритель мощности с модемом передачи сигналов и второй существующий абонентский измеритель мощности с модемом передачи сигналов, который установлен внутри помещения абонента, сигналы с обоих контрольных измерителей мощности поступают на концентратор трансформаторной подстанции, выход которого соединен с входом микропроцессорного блока, где происходит сравнение сигналов с первого измерителя мощности с сигналами второго абонентского контрольного измерителя мощности, и если при сравнении разность этих сигналов превышает величину нормативных потерь, адрес абонента, подключенного к этому узлу, передается с помощью устройства сбора и передачи данных по соответствующим каналам связи на диспетчерский пункт автоматически. Показания всех первых измерителей мощности, находящихся на одной фазе суммируют, полученный результат сравнивают с показаниями фазного балансного счетчика трансформаторной подстанции и по полученным результатам судят о наличии несанкционированного отбора на данной фазе.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1548

(13) C1

(19) KG

(21) 20120027.1

(22) 12.03.2012

(51) **H02K 44/00** (2013.01)

F02B 61/00 (2013.01)

(46) 31.05.2013. Бюл. № 5

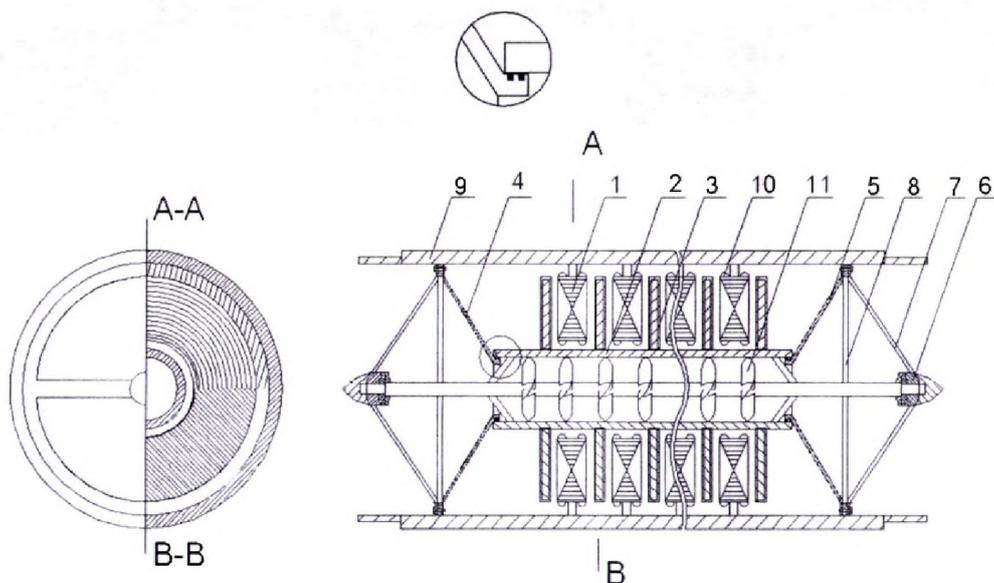
(76) Борукеев Т. С., Цой В. Н. (KG)

(54) **Совмещенный многостаторный электрогидравлический насос**

(57) Изобретение относится к электромеханическим преобразователям энергии, в частности к совмещенным многостаторным электрическим машинам.

Задачей изобретения является расширение области применения с использованием двигателя независимо от электропроводности жидкости, повышение технико-экономических показателей, увеличение выходных энергетических показателей (кпд и $\cos\phi$), выходной мощности, момента, напора, расхода жидкости.

Поставленная задача решается тем, что совмещенный много статорный электрогидравлический насос, включающий N статоров с обмотками, полый цилиндр с насосной установкой, конфузур, диффузор, обтекатели с подшипниками, при этом статоры выполнены из рулонной электротехнической стали тороидальной формы с пазами по обеим торцевым сторонам и между статорами расположены ферромагнитные массивные тороидальные роторы, по обеим торцам которых в пазах находятся обмотки, причем роторы жестко установлены на внешней поверхности вращающегося полого цилиндра, внутри которого расположены осевые лопасти нескольких насосных установок, закрепленных жестко на цилиндре и на валу, при этом вал с подшипниками и обтекателем, жестко прикреплены к корпусу с помощью крестовины и спиц.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 12.03.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1553

(13) C1

(19) KG

(21) 20120023.1

(22) 21.02.2012

(51) **F04F 7/02** (2013.01)

(46) 28.06.2013. Бюл. № 6

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

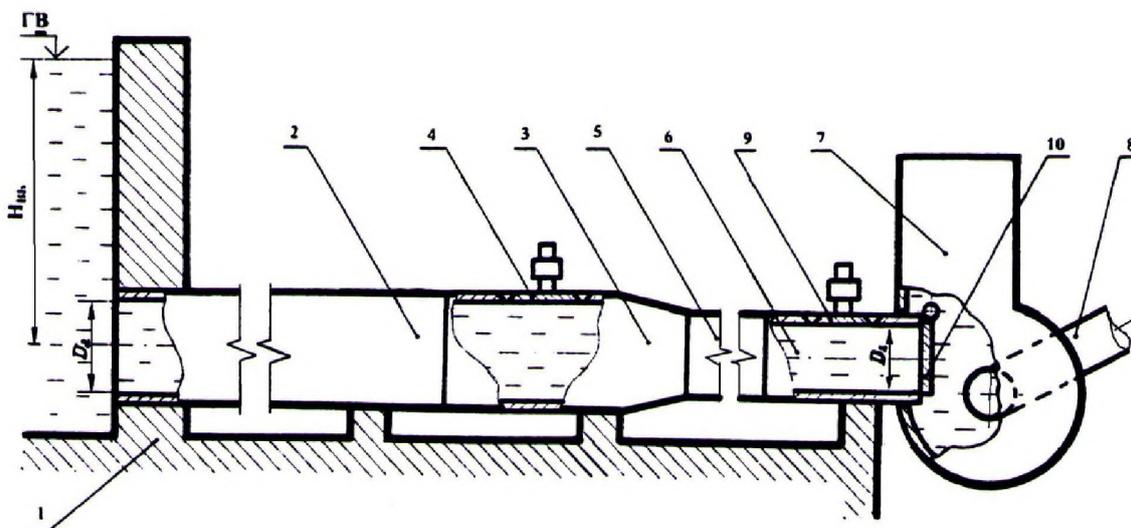
(54) **Гидротаран**

(57) Устройство относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве насоса для подачи воды на орошение и прочие нужды фермерских хозяйств и населенных пунктов, а также может быть использовано в гидроэнергетике для создания расчетных напоров в системах напорных трубопроводов микроГЭС, для повышения производительности в устройстве реализуется возможность ступенчатого усиления гидравлического удара путем последовательного введения второго ударного трубопровода и промежуточного корпуса, содержащего сбросное отверстие и сбросной клапан, установленный в нем, а также возможно последовательное соединение и большего числа ударных трубопроводов, сообщающихся через промежуточные корпуса, имеющие сбросные отверстия и сбросные клапаны, установленные в этих отверстиях.

Задача изобретения - повышение производительности работы гидротарана.

Сущность изобретения заключается в том, что благодаря последовательному введению в конструкцию гидротарана второго ударного трубопровода и промежуточного корпуса, содержащего сбросное отверстие и сбросной клапан, установленный в нем, реализуется возможность ступенчатого усиления гидравлического удара.

Предлагаемая конструкция предполагает возможность последовательного соединения и большего числа ударных трубопроводов, сообщающихся через промежуточные корпуса, имеющие сбросные отверстия и сбросные клапаны, установленные в этих отверстиях.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 21.02.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1559

(13) C1

(19) KG

(21) 20120042.1

(22) 19.04.2012

(51) **F04F 7/02** (2013.01)

(46) 31.07.2013. Бюл. № 7

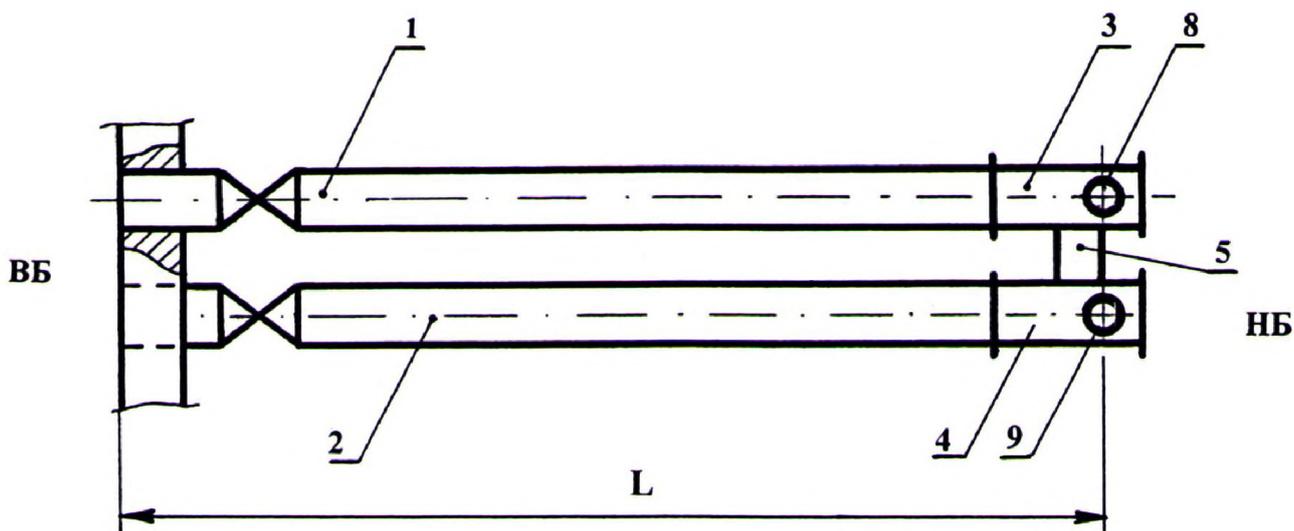
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве устройства, обеспечивающего совместную работу двух гидротаранов.

Задача изобретения - расширение функциональных возможностей и производительности работы модулятора гидравлических ударов.

Задача решается тем, что модулятор гидравлических ударов установленный в сооружении и содержащий корпус, ударный трубопровод, подключенный одним концом к корпусу, а другим - к верхнему бьефу сооружения, при этом корпус имеет сбросное отверстие, сбросной клапан, установленный в этом отверстии, дополнительно содержит второй корпус и второй ударный трубопровод, подключенный одним концом ко второму корпусу, а другим - к верхнему бьефу сооружения, при этом второй корпус имеет сбросное отверстие, сбросной клапан, установленный в этом отверстии, промежуточную камеру, промежуточный клапан, установленный во внутренней полости камеры, при этом промежуточная камера подключена одним концом к первому корпусу, а вторым концом - ко второму корпусу.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1560

(13) C1

(19) KG

(21) 20120043.1

(22) 19.04.2012

(51) **F04F 7/02** (2013.01)

(46) 31.07.2013. Бюл. № 7

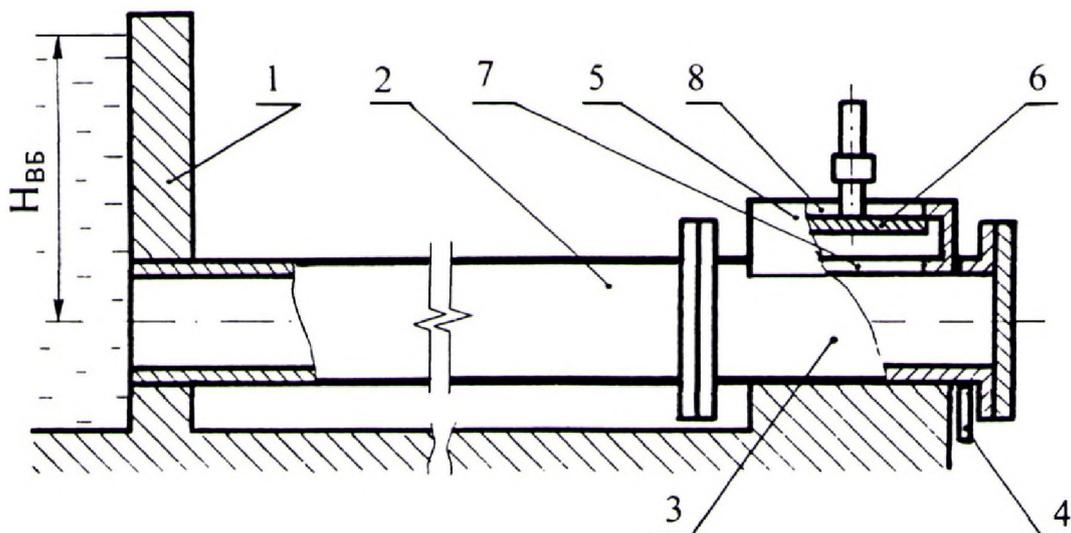
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидротаранах и прочих устройствах, использующих явление гидравлического удара.

Задача изобретения - расширение области технологического применения гидравлического удара.

Поставленная задача решается тем, что модулятор гидравлических ударов, содержащий корпус, ударный трубопровод, подключенный одним концом к корпусу, а другим - к верхнему бьефу сооружения, также содержит одну или две камеры, установленные, первая - во внешней части корпуса и вторая - вне корпуса в нижней ее части, при этом каждая камера содержит клапан, установленный во внутренней ее полости, отверстия сбросное и вливное, сообщающие внутреннюю полость камеры с полостью корпуса модулятора.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1561

(13) C1

(19) KG

(21) 20120057.1

(22) 30.05.2012

(51) **G08B 21/10** (2013.01)

(46) 31.07.2013. Бюл. № 7

(71) (73) Институт автоматике и информационных технологий Национальной академии наук Кыргызской Республики (KG)

(72) Замай В. И. (KG)

(54) Способ радиооповещения селя

(57) Изобретение относится к области противоселевых защитных мероприятий, а именно к объектам функционирования сигнальной аппаратуры, предупреждающей об опасности стихийного бедствия.

Способ радиооповещения селя, включает контроль звуков стационарного шума в селевом русле с помощью звуковоспринимающего устройства, настроенного на восприятие звуков стационарного шума в селевом русле и передачу сигналов, с уровнем превышающим максимальный уровень фонового стационарного шума в контролируемом створе селевого русла на дежурный пункт по каналу радиосвязи, при этом о степени достоверности прохождения селя судят после приема радиосигналов от двух независимых источников в фиксированном временном интервале: сигнала сформированного путем опроса состояния датчика селя, находящегося в селевом русле на пути движения селя и сигнала звуковоспринимающего устройства, установленного на береговом склоне селевого русла на высоте большей максимальной высоты селевого вала. При этом процедура опроса состояния датчика селя осуществляется путем посылки радиосигнала, инициированного звуковоспринимающим устройством радиооповестителя селя, где включение источника электропитания датчика селя осуществляется по радиосигналу, сформированному звуковоспринимающим устройством при поступлении на его вход звукового сигнала с уровнем, превышающим максимальный уровень фонового стационарного шума в контролируемом створе селевого русла.

Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 30.05.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1575

(13) C1

(19) KG

(21) 20120058.1

(22) 30.05.2012

(51) **G08B 21/10** (2013.01)

(46) 30.09.2013. Бюл. № 9

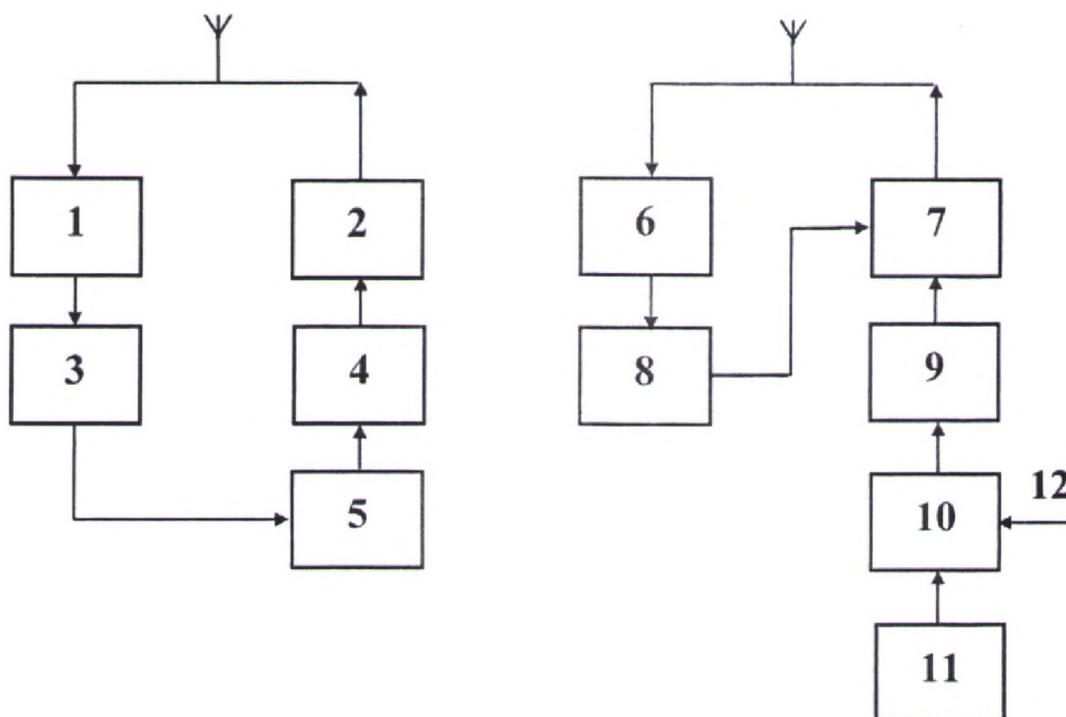
(71) (73) Институт автоматики и информационных технологий Национальной академии наук Кыргызской Республики (KG)

(72) Замай В. И. (KG)

(54) **Радиооповеститель селя**

(57) Предлагаемое устройство относится к сигнальной аппаратуре, предупреждающей население об опасности стихийного бедствия.

Радиооповеститель селя дополнительно снабжён вторым радиопередатчиком и двумя радиоприёмниками, таймером, формирователем сигнала оповещения, пороговым элементом и источником автономного электропитания, при этом выход первого радиоприёмника подключен к входу таймера, выход которого соединён с управляющим входом автономного источника питания, выход которого через чувствительный элемент датчика селя подключен ко второму радиопередатчику, связанного по радиоканалу с входом второго радиоприёмника, а выход второго радиоприёмника подключен к входу формирователя сигнала оповещения, выход которого подключен к первому входу первого радиопередатчика, ко второму входу которого подключен пороговый элемент, к входу которого подключено звуковоспринимающее устройство.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 30.05.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1599

(13) C1

(19) KG

(21) 20120103.1

(22) 12.11.2012

(51) *F24J 2/42* (2013.1)

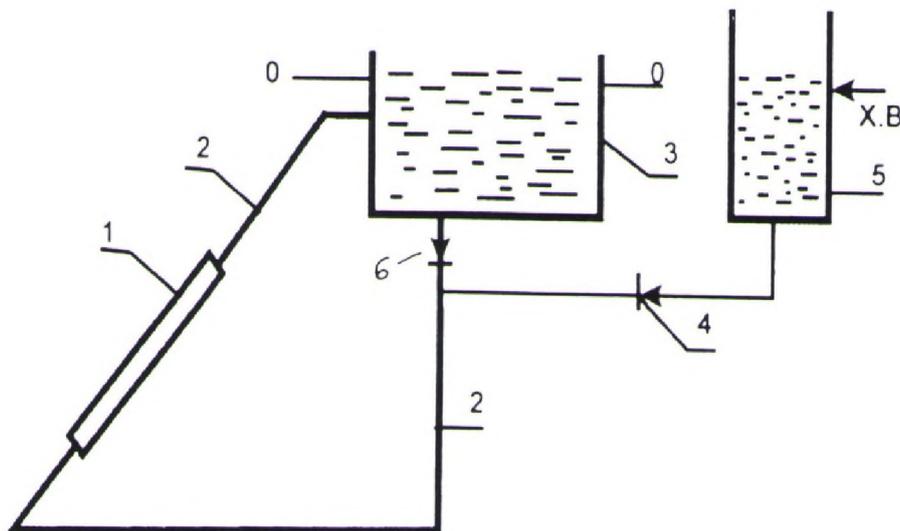
(46) 31.12.2013. Бюл. № 12

(76) Обозов А. Д., Тагайматова А. А. (KG)

(54) **Солнечная установка с термосифонной системой циркуляции**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к солнечным водонагревательным установкам и может быть применено в системах горячего водоснабжения для нагрева воды. Задачей изобретения является повышение эффективности работы солнечной установки и расширение ее возможности функционирования, с учетом увеличения объемов нагреваемой воды.

Поставленная задача решается тем, что солнечная установка с термосифонной системой циркуляции состоит из солнечного водонагревателя, бака-аккумулятора и системы трубопроводов, при этом основной бак-аккумулятор соединен с дополнительным бачком для холодной воды при помощи трубопровода, причем в трубопроводе основного циркуляционного контура и соединительного трубопровода основного бака с дополнительным, установлены обратные клапаны, позволяющие теплоносителю двигаться только в одном направлении и получать дополнительное количество горячей воды.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 12.11.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1605

(13) C1

(19) KG

(21) 20120095.1

(22) 04.10.2012

(51) *F24J 2/42* (2013.01)

(46) 31.01.2014. Бюл. № 1

(71) (73) Кыргызско - Узбекский университет (KG)

(72) Исманжанов А. И., Султанов С. К. (KG)

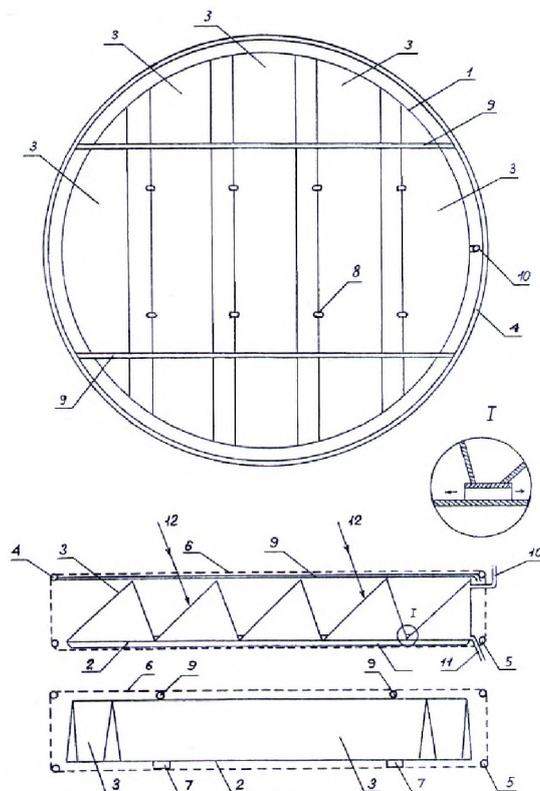
(54) **Мобильная солнечная водонагревательная установка**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к установкам для получения горячей воды с помощью солнечной энергии для бытовых нужд.

Задачей изобретения является повышение кпд, уменьшение веса, объема и упрощение конструкции компактной совмещенной

мобильной солнечной водонагревательной установки для удобства ее транспортировки и эксплуатации.

Задача решается тем, что в мобильной солнечной водонагревательной установке, состоящей из совмещенных водонагревательного коллектора и бака-аккумулятора, бак-аккумулятор выполнен в виде нескольких гидравлически соединенных между собой горизонтальных призматических объемов с поперечными сечениями в виде неравносторонних треугольников.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 04.10.2014 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1619

(13) C1

(19) KG

(21) 20130016.1

(22) 21.02.2013

(51) **F03D 3/06** (2014.01)

((46) 30.04.2014. Бюл. № 4

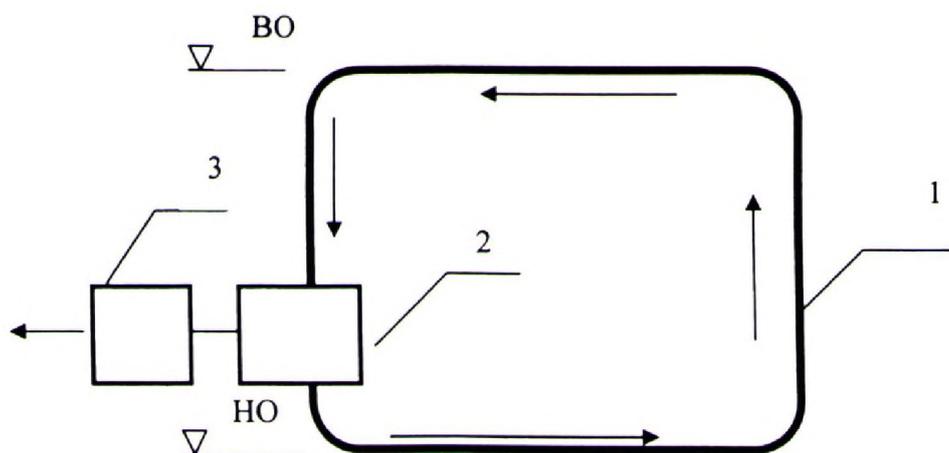
(71) (73) Институт физико-технических проблем и материаловедения НАН КР (KG)

(72) Оморов Т. Т., Мухутдинов К. Ш., Романчук В. К. (KG)

(54) **Способ генерирования электроэнергии циркуляцией подвижной среды в замкнутом контуре**

(57) Изобретение относится к области малой гидроэнергетики и может быть использовано в целях коммунального энергоснабжения многоэтажных жилых зданий, а также для бытовых нужд населения энергетически необеспеченных районов.

В способе генерирования электроэнергии циркуляцией подвижной среды в замкнутом контуре, заключающемся в преобразовании кинетической энергии подвижной среды в электроэнергию посредством ротора Савониуса, размещаемого по направлению подвижной среды, с учетом возможных непредсказуемых изменений ее направления на ротор Савониуса воздействуют строго вертикально, направленными от верхней отметки к нижней потоками подвижной среды в пределах замкнутого циркуляционного (в вертикальной плоскости) контура принудительного движения подвижной среды, на нижней отметке, которого размещают ротор, посредством которого преобразуют в электроэнергию полную механическую энергию подвижной среды, пропорциональную сумме динамического напора, поддерживающего циркуляцию подвижной среды в упомянутом контуре и статического напора, обусловленного разностью верхней и нижней отметок контура. И для получения дополнительной электрической энергии ротор Савониуса размещают в воздуховодах вентиляционных систем производственных, жилых зданий и в других системах, где имеется подвижная среда.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 21.02.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1626

(13) C1

(19) KG

(21) 20130018.1

(22) 22.02.2013

(51) *F03D 1/04* (2014.01)

F03D 7/02 (2014.01)

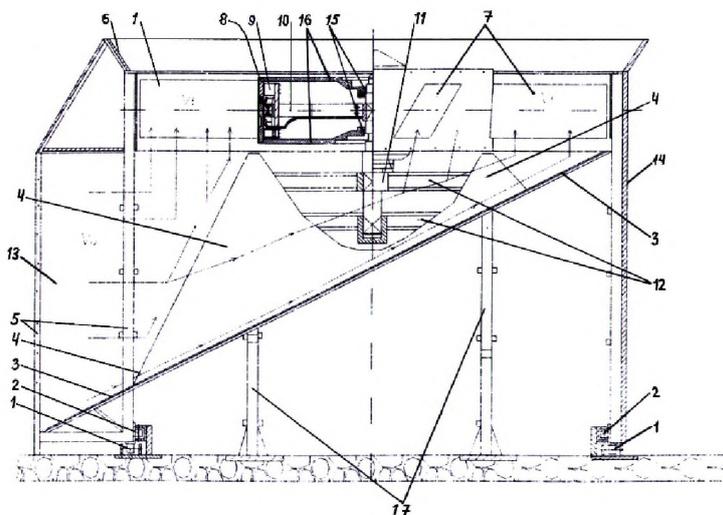
(46) 30.05.2014. Бюл. № 5

(76) Цой А. В., Цой В. К. (KG)

(54) **Совмещенная ветроэнергетическая установка**

(57) Изобретение относится к устройствам для использования энергии ветра, а именно к ветроэнергетическим установкам (далее ВЭУ).

Совмещенная ветроэнергетическая установка содержит лопастную турбину с вертикальным неподвижным валом, электрический генератор, воздухозаборник, воздухопровод с конфузуром и диффузором, причем воздухопровод по длине выполнен в виде камеры переменного сечения, основание которой выполнено с опорой на наклонную направляющую плоскость, внешняя боковая поверхность выполнена цилиндрической формы, а внутренняя - усеченной конической формы, меньший диаметр которой равен диаметру обода ветроколеса, а больший диаметр равен внешнему диаметру лопастей ветроколеса, при этом угол установки наклонной направляющей плоскости и угол усеченного конуса конструктивно обеспечивают уменьшение сечения по всей длине камеры воздухопровода, для обеспечения всех лопастей ветроколеса одинаковым расходом ветра за счет изменения сечения, соответственно, и скорости ветра как в начале, так и в конце воздухопровода, причем конец наклонной направляющей плоскости выполнен с опорой на внешнюю боковую поверхность воздухопровода, а начало - на конфузур воздухозаборника, каркас с боковой поверхностью и наклонной направляющей плоскостью установлен на опорных и направляющих подшипниках, для поворота воздухозаборника с конфузуром и для ориентации по направлению ветра, а ротор ветротрубины конструктивно совмещен с тихоходным ротором электрического бесконтактного обращенного генератора с самовозбуждением.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 22.02.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1627

(13) C1

(19) KG

(21) 20130014.1

(22) 15.02.2013

(51) **F04F 7/02** (2014.01)

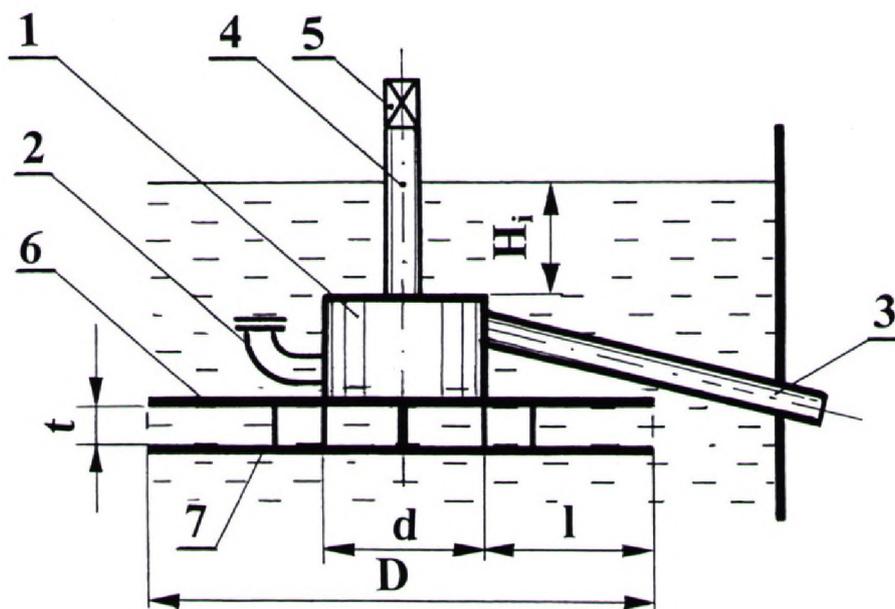
(46) 30.05.2014. Бюл. № 5

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидравлических таранах и прочих устройствах, использующих явление гидравлического удара.

Задачей изобретения является упрощение конструкции и повышение ее производительности. Поставленная задача решается тем, что модулятор гидравлических ударов, содержащий установленный в сооружении под уровнем воды верхнего бьефа корпус, имеющий сбросную и клапанную камеры, при этом клапанная камера имеет ударный клапан, установленный в отверстии, сообщающем полости клапанной и сбросной камер, трубы сбросную и воздухоподводящую, подключенные к сбросной камере корпуса, при этом конец сбросной трубы установлен в нижнем бьефе сооружения, а воздухоподводящая труба имеет регулятор давления, также содержит верхнюю ударную плиту, прикрепленную к корпусу в горизонтальной плоскости и установлена над дном сооружения, нижнюю ударную плиту, жестко и параллельно прикрепленную к нижней плоскости верхней ударной плиты. Ударные плиты могут образовывать коробки, которые симметрично подключаются к клапанной камере корпуса. Модулятор имеет два и более отводов с симметричным подключением.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 15.02.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1628

(13) C1

(19) KG

(21) 20130025.1

(22) 05.04.2013

(51) **F15B 19/00** (2014.01)

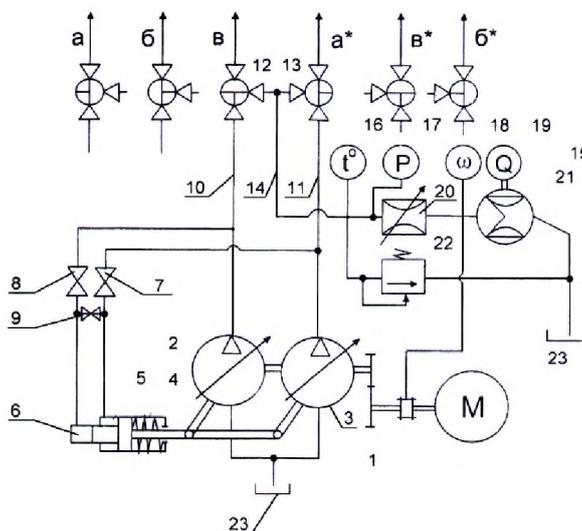
(46) 30.05.2014. Бюл. № 5

(76) Асанов А. А. (KG)

(54) **Система диагностирования гидропроводов машин**

(57) Настоящее изобретение относится к области машиностроения, в частности к технике контроля технического состояния агрегатов гидросистем машин различного назначения.

Система диагностирования гидроприводов машин, состоящая из двух секций и суммарного регулятора мощности, связанного своими полостями с контурами гидросистемы запорными элементами, гидротестера, включающего в себя нагружающее устройство, датчики давления, расхода жидкости, температуры и частоты вращения, соединенных с блоком регистрации, для повышения точности диагностирования путем определения расхода рабочей жидкости во всем диапазоне давления нагружения, снижения трудоемкости и продолжительности измерений контуры гидросистемы сообщены посредством трехходовых кранов, смонтированных на выходе секций насосного агрегата, с баком посредством дополнительного контура с подключенным гидротестером, а для сокращения продолжительности диагностирования снабжена запорными элементами, позволяющими выход проверяемой секции регулируемого насосного агрегата сообщать (отключать) с полостями регулятора, при этом гидротестер выполнен с одним входом и снабжен предохранительным клапаном, установленным перед нагружающим устройством, а слив его подключен к гидролинии между нагружающим устройством и баком, т. е. на участке гидросистемы с низким давлением, а для повышения контролепригодности гидросистемы - трехходовые краны, запорные элементы на насосном агрегате и дополнительный контур для подключения гидротестера, сообщающего контуры гидросистемы через трехходовые краны с баком, смонтированы постоянно.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 05.04.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1630

(13) C1

(19) KG

(21) 20130026.1

(22) 08.04.2013

(51) **H01F 38/38** (2014.01)

G01R 19/145 (2014.01)

(46) 30.05.2014. Бюл. № 5

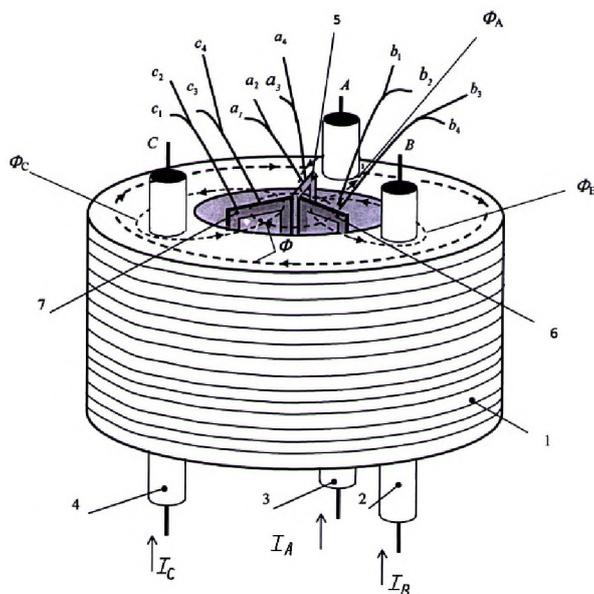
(76) Иманакунова Ж. С., Сатаркулов К. А., Бакасова А. Б., Тажибаев К., Такырбашев Б., Абылгазиев Ж. С., Корпобаева А. К. (KG)

(54) Многофункциональный измерительный трансформатор

(57) Изобретение относится к области электротехники и электроэнергетики, в частности к устройствам первичных измерительных преобразователей и может быть использовано в распределительных сетях до 10 кВ.

Задачей изобретения является создание простого, надежного и чувствительного многофункционального устройства, обеспечивающего непрерывной информацией о режимах работы сети измерительную и логическую части устройств релейной защиты.

Поставленная задача решается тем, что в многофункциональном измерительном трансформаторе, содержащем сердечник из магнитомягкого материала, первичные обмотки, расположенные под углом 120° друг относительно друга и вторичные обмотки, сердечник выполнен цилиндрическим, набран из кольцевых дисков, первичные обмотки проходят через проходные изоляторы, расположенные в сердечнике по кругу, а вторичные обмотки выполнены в виде прямоугольных рамок и расположены в расточке сердечника, соответственно, напротив фаз таким образом, чтобы плоскости этих рамок находились в зоне вращающегося магнитного поля, при этом на каждую рамку намотаны две группы обмоток, первая группа которой соединена между собой в звезду с нулем, а вторая - в открытый треугольник.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 08.04.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1639

(13) C1

(19) KG

(21) 20130013.1

(22) 15.02.2013

(51) **F04F 7/02** (2014.01)

(46) 30.06.2014. Бюл. № 6

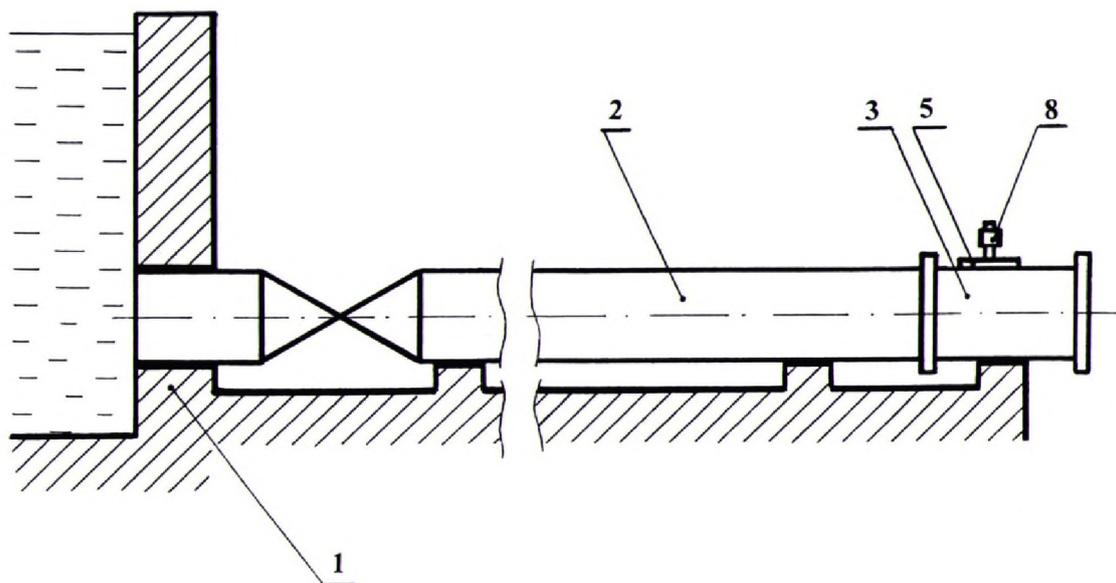
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидравлических таранах и прочих устройствах, использующих явление гидравлического удара.

Техническая задача - повышение производительности устройства.

Поставленная задача решается тем, что модулятор гидравлических ударов установлен в сооружении и содержит ударный трубопровод, подключенный одним концом к корпусу, а другим - к верхнему бьефу сооружения, корпус имеет сбросное отверстие и клапаны верхний и нижний, перекрывающие это отверстие, при этом верхний клапан установлен вне корпуса, а нижний клапан - внутри корпуса, ограничитель, соединяющий верхний и нижний клапаны между собой, при этом в одном случае ограничитель прикреплен к нижнему клапану и контактно соединен с верхним клапаном, а в другом случае ограничитель прикреплен к верхнему клапану и контактно соединен с нижним клапаном, а также устройство дополнительно содержит изолирующую водоналивную камеру, установленную над сбросным отверстием корпуса.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 15.02.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1650

(13) C1

(19) KG

(21) 20130049.1

(22) 13.06.2013

(51) **F03B3/02** (2014.01)

F03B3/12 (2014.01)

(46) 31.07.2014. Бюл. № 7

(76) Айткеев Б. Б., Момукеев С. О. (KG)

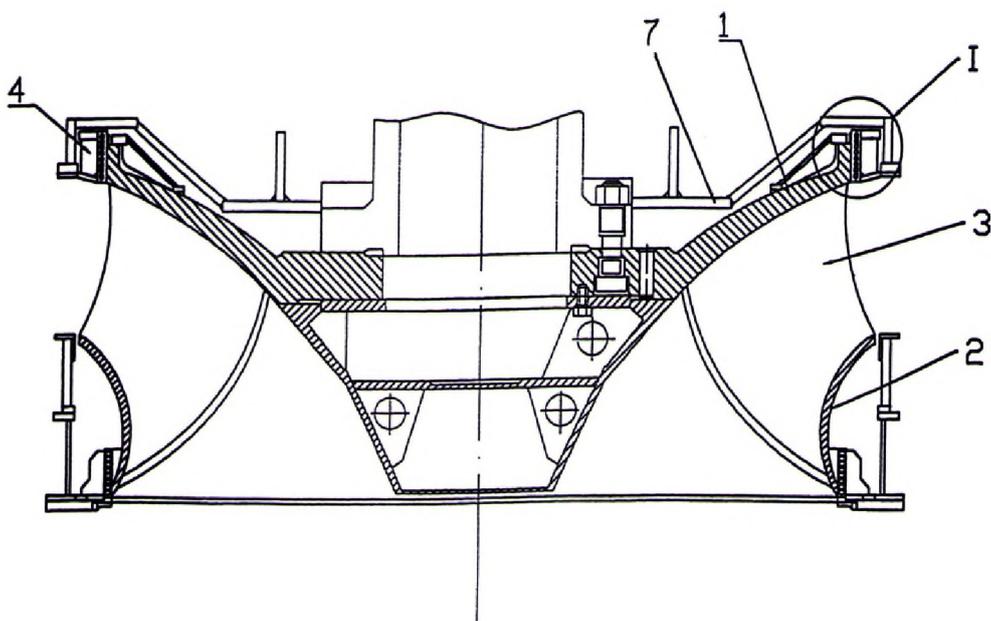
(54) **Рабочее колесо радиально-осевой гидротурбины**

(57) Изобретение относится к области гидромашиностроения и может быть использовано при восстановлении работы рабочих колес радиально-осевых гидротурбин гидростанций (ГЭС).

Задачей изобретения является ускорение процесса восстановления работы рабочих колес радиально-осевых гидротурбин при выходе из строя подвижного (вращающегося) лабиринтного уплотнения верхнего обода.

Поставленная задача решается тем, что в рабочем колесе радиально-осевой гидротурбины, содержащей верхний и нижний ободья, между которыми размещены рабочие лопасти, неподвижное лабиринтное уплотнение верхнего обода и крышку гидротурбины, на неподвижном лабиринтном уплотнении верхнего обода закреплен сваркой кольцевой сегмент, причем между консольной частью кольцевого сегмента и нижним основанием верхнего обода имеется круговой зазор до 3,0 мм.

Предложенная конструкция уплотнения для восстановления работы рабочего колеса радиально-осевой гидротурбины с неподвижным лабиринтным уплотнением верхнего обода позволит ускорить процесс восстановления работы гидротурбины и повысить надежность работы ГЭС.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 16.03.2020 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1687

(13) C1

(19) KG

(21) 20130089.1

(22) 08.10.2013

(51) *F03B 7/00* (2014.01)

F03D 3/06 (2014.01)

(46) 28.11.2014. Бюл. № 11

(71) (73) Институт физико-технических проблем и материаловедения НАН КР (KG)

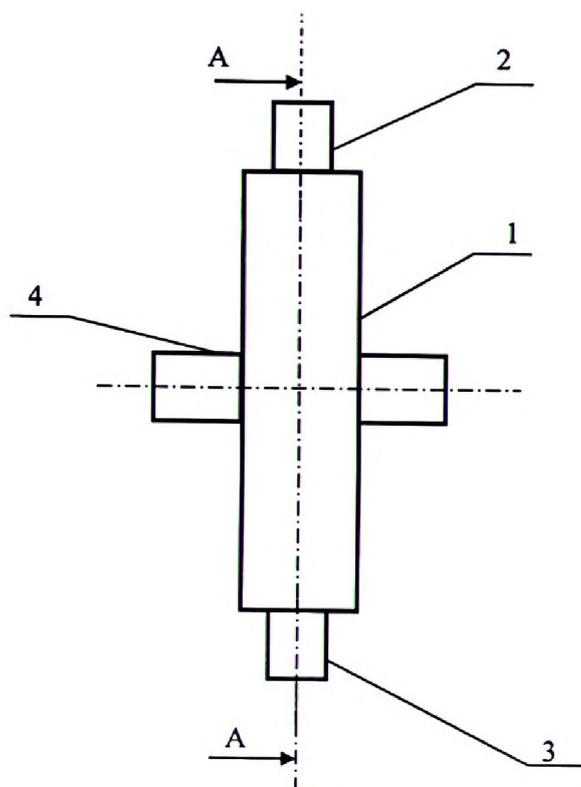
(72) Оморов Т. Т., Мухутдинов К. Ш., Романчук В. К., Такырбашев Б. К. (KG)

(54) **Турбина с вращающимся ротором Савониуса**

(57) Изобретение относится к ветро- и гидроэнергетике и касается турбин с ротором Савониуса, используемых для преобразования кинетической энергии подвижных сред (воды, ветра и др.) в электрическую энергию.

Задачей изобретения является увеличение коэффициента использования кинетической энергии циркулирующей подвижной среды, увеличение мощности турбины, упрощение конструкции.

Поставленная задача решается тем, что в турбине с вращающимся ротором Савониуса, содержащей корпус, ротор с двумя полуцилиндрическими лопастями и ось вращения, профили лопастей ротора выполнены в виде отрезков первого витка спирали Архимеда, а корпус турбины выполнен герметичным с входным и выходным патрубками.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 08.10.2015 г.

Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя

(11) 1688

(13) C1

(19) KG

(21) 20130092.1

(22) 22.10.2013

(51) *F16J 15/54* (2014.01)

F16J 15/56 (2014.01)

(46) 28.11.2014. Бюл. № 11

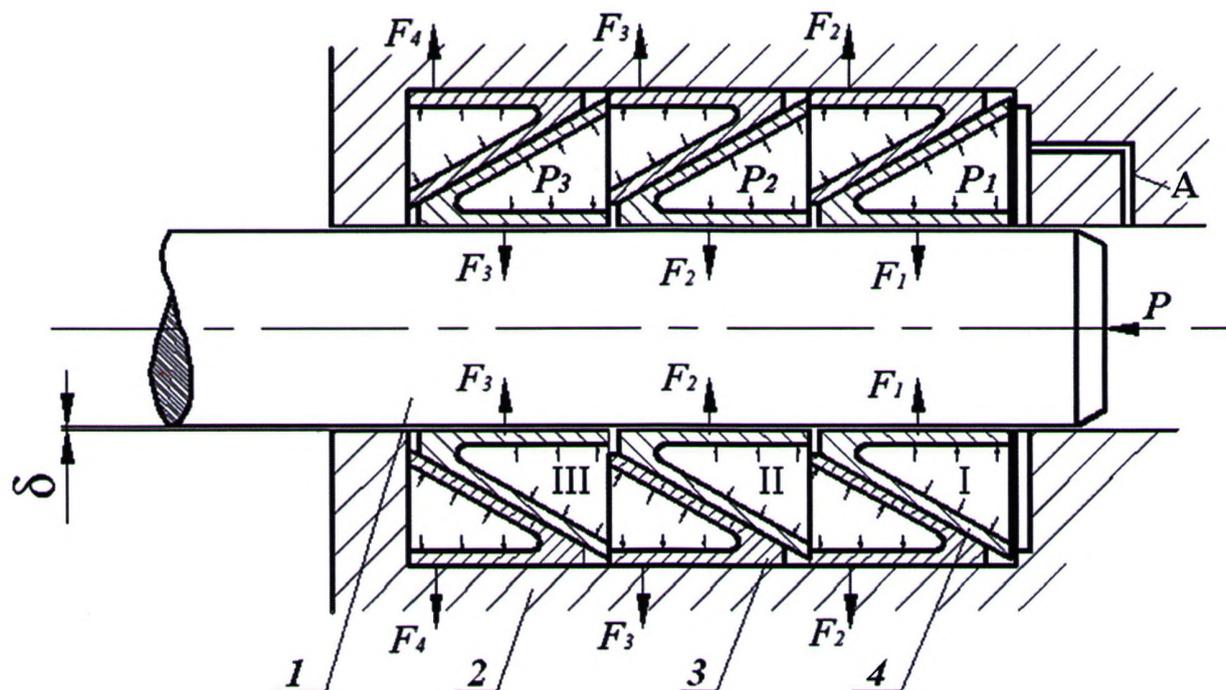
(76) Райымбабаев Т. О., Усубалиев Ж., Эликбаев К. Т. (KG)

(54) **Уплотнительное устройство сверхвысоких давлений**

(57) Изобретение относится к уплотнению подвижных соединений типа «плунжер-корпус» гидравлических цилиндров, работающих при высоких и сверхвысоких давлениях до 300-500 МПа.

Основная задача изобретения - повышение чувствительности уплотнительных колец изменению давления в рабочей полости, исключению операции предварительного поджатия колец, автоматической выборке зазора сопряженных герметизируемых поверхностей.

Поставленная задача решается тем, что в уплотнительном устройстве для сверхвысоких давлений, состоящем из комплекта парных конических и обратноконических металлических колец, размещенных в корпусе, уплотнительные кольца снабжены глубокими торцевыми проточками, позволяющими деформироваться кольцам и выбирать зазоры в сопряжениях по мере увеличения давления, а корпус дополнительно снабжен каналом, соединяющим полость плунжера с полостью первого внутреннего кольца.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 22.10.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1689

(13) C1

(19) KG

(21) 20130075.1

(22) 21.08.2013

(51) **F24J 2/46** (2014.01)

F26B 17/00 (2014.01)

(46) 28.11.2014. Бюл. № 11

(71) (73) Кыргызско - Узбекский университет (KG)

(72) Исманжанов А. И., Абдырахман у. К., Ташиев Н. М. (KG)

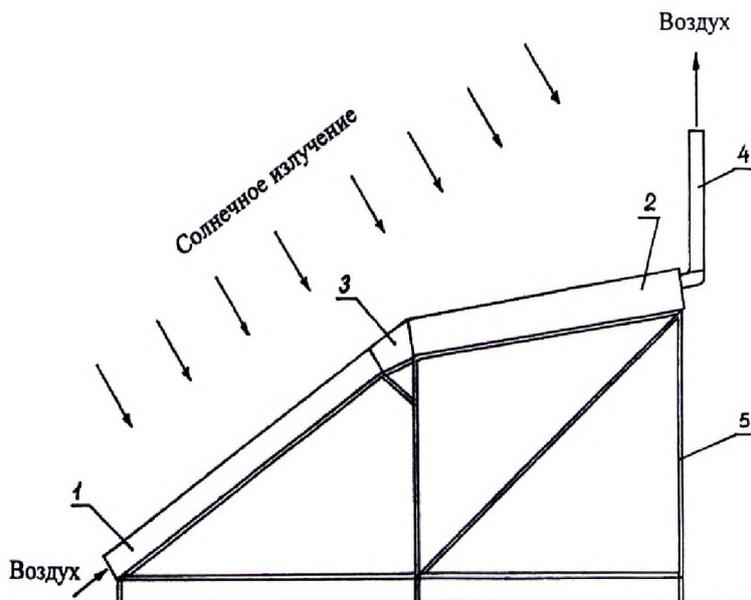
(54) **Солнечная сушильная установка**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к солнечным установкам для сушки сельхозпродуктов.

Задачей изобретения является создание солнечной сушильной установки, обеспечивающей интенсивную сушку пастообразной массы фруктов и овощей до низкой остаточной влажности, с целью последующего их измельчения в порошок.

Поставленная задача решается тем, что в солнечной сушильной установке, содержащей установленные на каркасе солнечный воздухонагревательный коллектор, камеру сушки с теплоизолирующим корпусом, верхним металлическим элементом, поддоном и верхним прозрачным покрытием, вытяжную трубу и стыковочный блок, соединяющий коллектор и камеру сушки, поддон камеры сушки выполнен прямым, а верхний металлический элемент выполнен в виде полуцилиндрических элементов с крылышками и направляющими, при этом поддон установлен на специальных линейных подставках.

Использование предлагаемой установки даст большую экономию энергетических ресурсов, исключит вредные выбросы в атмосферу, что будет способствовать улучшению экологической обстановки окружающей среды.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 21.08.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1706

(13) C1

(19) KG

(21) 20140061.1

(22) 10.06.2014

(51) *F24J 2/42* (2014.01)

(46) 30.01.2015. Бюл. № 1

(71) (73) Кыргызско - Узбекский университет (KG)

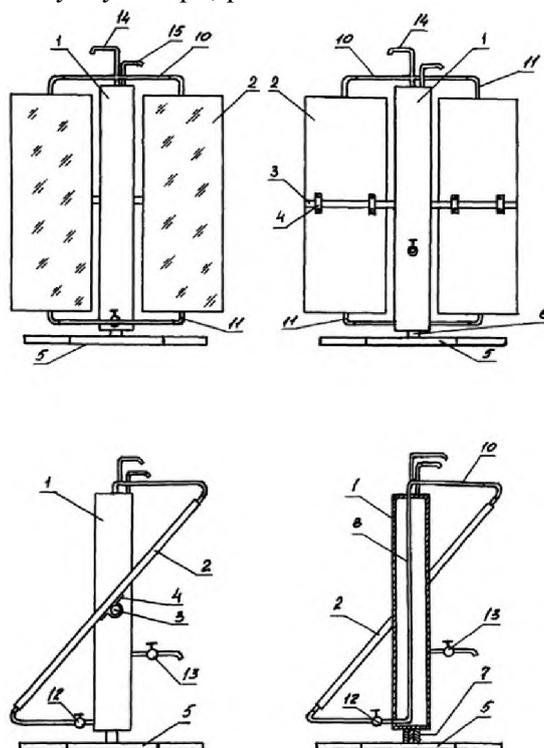
(72) Исманжанов А. И., Султанов С. К., Рыскулов И. Р. (KG)

(54) **Солнечная водонагревательная установка ИСП-1**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к установкам для получения горячей воды с помощью солнечной энергии для бытовых нужд.

Задачей, на решение которой направлено предлагаемое техническое решение, является уменьшение веса, и уменьшение стоимости за счет снижения материалоемкости и упрощение конструкции СВУ для удобства ее транспортировки, монтажа и эксплуатации.

Поставленная задача решается тем, что в солнечной водонагревательной установке, содержащей солнечные водонагревательные коллекторы, бак-аккумулятор для нагретой воды и циркуляционные трубопроводы, бак-аккумулятор для горячей воды выполнен в виде вертикальной трубы, который имеет вертикальную ось вращения в своей нижней части, при этом солнечные водонагревательные коллекторы, прикрепленные в перпендикулярном положении к корпусу бака-аккумулятора, расположены по обе его стороны.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 10.06.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1743

(13) C1

(19) KG

(21) 20140113.1

(22) 18.09.2014

(51) **F16F 15/31** (2015.01)

(46) 29.05.2015. Бюл. № 5

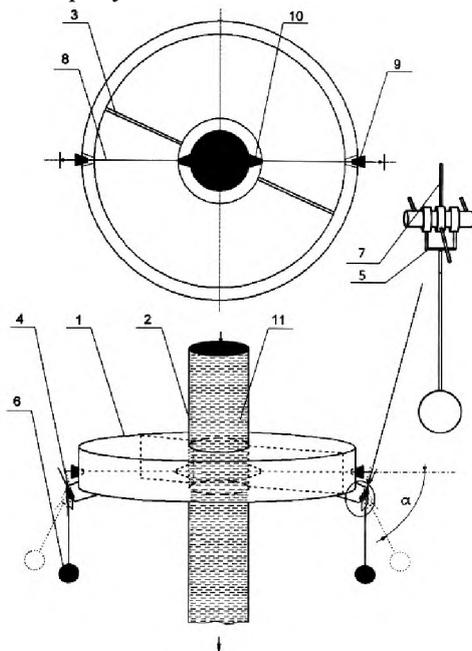
(71) (73) Институт автоматике и информационных технологий Национальной академии наук Кыргызской Республики (KG)

(72) Шаршеналиев Ж. Ш., Сатаркулов К. А., Бакасова А. Б., Ниязова Г. Н., Такырбашев Б. К., Ниязов Н. Т., Иманакунуова Ж. С., Абылгазиев Ж. С. (KG)

(54) **Саморегулирующийся адаптивный маховик для генераторов автономных микроГЭС**

(57) Изобретение относится к области энергетического машиностроения и может быть использовано в качестве саморегулирующегося накопителя энергии, а именно для генераторов автономных микроГЭС.

В саморегулирующемся адаптивном маховике генератора автономной микроГЭС, содержащем прямоугольного сечения полый диск для заполнения жидкостью и жестко закрепленный на полом валу, в полости диска установлена перегородка, разделяющая ее на две половинки, на нижней стороне диска симметрично по внешнему диаметру расположены шарниры, имеющие рычаги, которые жестко соединяют шарниры с одной стороны с корпусом маховика, а с другой - с металлическими шариками, на стыке диска с валом имеются два радиально расположенные по разные стороны от перегородки отверстия, на которых установлены внутренние клапаны, соединенные с помощью спиц с внешними клапанами, установленными на образующей диска.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 18.09.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1744

(13) C1

(19) KG

(21) 20140114.1

(22) 18.09.2014

(51) **H02P 9/44** (2015.01)

F03B 15/06 (2015.01)

(46) 29.05.2015. Бюл. № 5

(71) (73) Институт автоматики и информационных технологий Национальной академии наук Кыргызской Республики (KG)

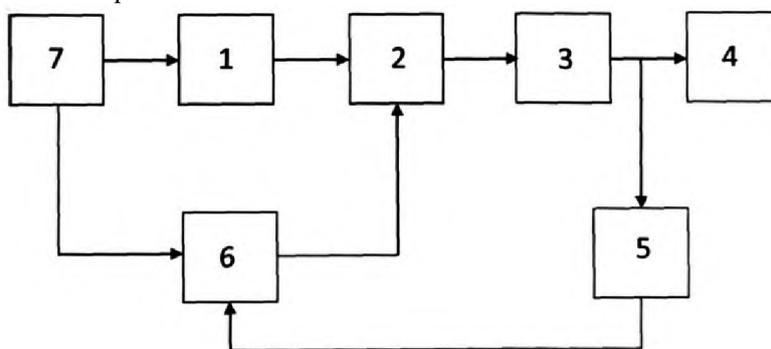
(72) Сатаркулов К. А., Бакасова А. Б., Ниязова Г. Н., Иманакунова Ж. С., Такырбашев Б. К., Абылгазиев Ж. С. (KG)

(54) **Способ стабилизации частоты вращения ротора автономной микроГЭС**

(57) Изобретение относится к области энергетического машиностроения и предназначено для стабилизации частоты выходного напряжения при преобразовании энергии потока воды в электрическую энергию.

Задачей изобретения является совершенствование системы регулирования частоты вращения ротора.

Поставленная задача решается тем, что в способе стабилизации частоты вращения ротора автономной микроГЭС, состоящей из гидротурбины, синхронного генератора с постоянными магнитами и не имеющего обмотки возбуждения в условиях изменяющейся нагрузки, на напорном трубопроводе установлен маховик, автоматически регулирующий свою массу и момент инерции, представляющий собой полый диск с перегородкой и имеющий внутренние и внешние взаимнообратные клапаны, положение которых управляется блоком управления с датчиком частоты напряжения, при уменьшении потребляемой электрической нагрузки блоком управления подается команда на открытие внутренних клапанов, при этом вода заполняет полость маховика и частота вращения ротора начинает уменьшаться до достижения частоты номинального значения, при котором блоком управления подается команда на закрытие внутренних клапанов, а при восстановлении значения потребляемой полезной электрической нагрузки по команде блока управления открываются внешние клапаны и начинается выброс воды из полости маховика.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 18.09.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1748

(13) C1

(19) KG

(21) 20140049.1

(22) 08.05.2014

(51) **F03B 13/00** (2015.01)

F03B 3/04 (2015.01)

(46) 30.06.2015. Бюл. № 6

(71) (73) Обозов А. Д., Медеров Т. Т. (KG)

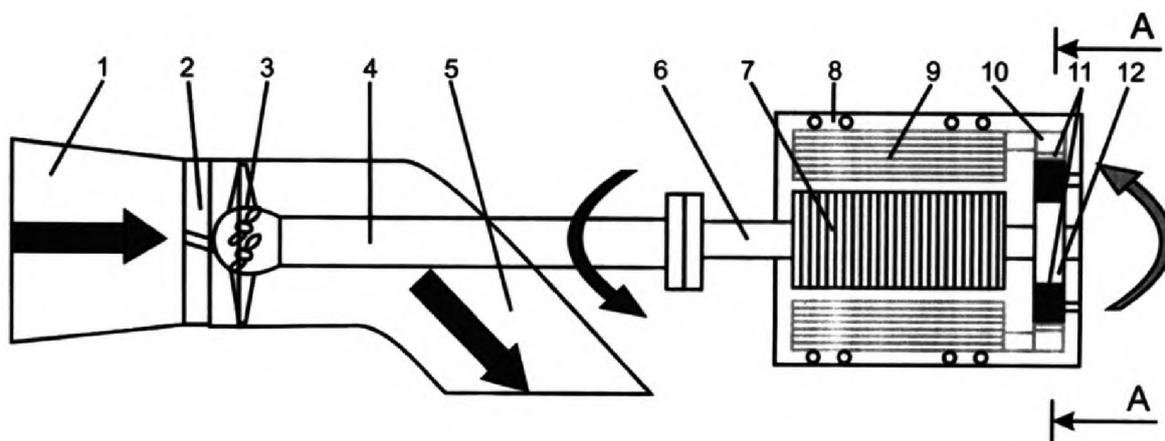
(72) Обозов А. Д., Акпаралиев Р. А., Исаев Р. Э., Ботпаев Р. М., Медеров Т. Т. (KG)

(54) **Микрогидроэлектростанция**

(57) Изобретение относится к области гидроэнергетики, а именно к микрогидроэлектростанциям (микроГЭС) и предназначено для преобразования гидравлической энергии потока воды в электрическую энергию. Изобретение может быть использовано для электроснабжения автономных объектов.

Задачей изобретения является повышение надежности и КПД микроГЭС, уменьшение массы и габаритных размеров установки за счет упрощения конструкции турбинного узла.

Поставленная задача решается тем, что в микрогидроэлектростанции, состоящей из подводящего трубопровода, гидротурбины с пропеллерным рабочим колесом, направляющего аппарата и вала рабочего колеса гидротурбины, отводящей трубы, гидрогенератора с вращающимся в противоположные стороны ротором и статором, гидрогенератор расположен горизонтально, между корпусом которого и статором смонтированы подшипники скольжения, а для обеспечения противоположного вращения ротора и статора, на их концах установлены ведущее и ведомое зубчатые колеса, между которыми установлены шестеренки.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 08.05.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1780

(13) C1

(19) KG

(21) 20140104.1

(22) 18.08.2014

(51) *F03B 3/00* (2015.01)

F03B 13/00 (2015.01)

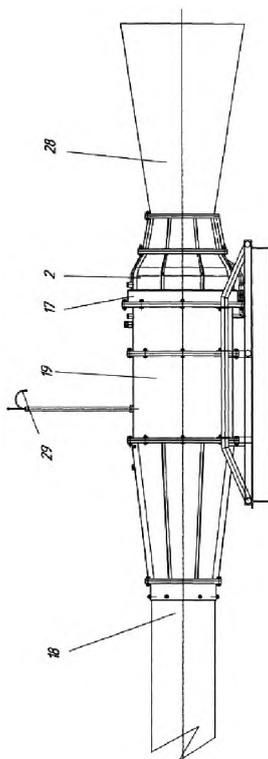
(46) 30.09.2015. Бюл. № 9

(76) Жумаев Т. (KG)

(54) Турбинное колесо осевого гидроэлектрического агрегата

(57) Изобретение относится к конструкциям в области гидроэнергетики, а именно к осевым гидроэлектрическим агрегатам, работающим в погруженном в речную воду состоянии.

Турбинное колесо осевого гидроэлектрического агрегата содержит генератор с приводом, заключенный в кожух, рабочую камеру, отсасывающую трубу, турбинное колесо, установленное на оси осевого упора и кинематически связанное с валом генератора, а лопасти осевого турбинного колеса выполнены в виде свернутых сходящихся конусообразных поверхностей, закрепленных на поверхности сходящей усеченной конической стенки ступицы по винтовой линии, подшипниковый узел и обод, при этом все вращающиеся части турбинного колеса, начиная с элементов опорного подшипникового узла, ступицы, лопасти и обода выполнены массивными, на входе в рабочую камеру предусмотрена полость для размещения обода.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 18.08.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1781

(13) C1

(19) KG

(21) 20140102.1

(22) 11.08.2014

(51) **F03B 3/10** (2015.01)

F03B 3/02 (2015.01)

F03B 3/12 (2015.01)

F03B 13/02 (2015.01)

(46) 30.09.2015. Бюл. № 9

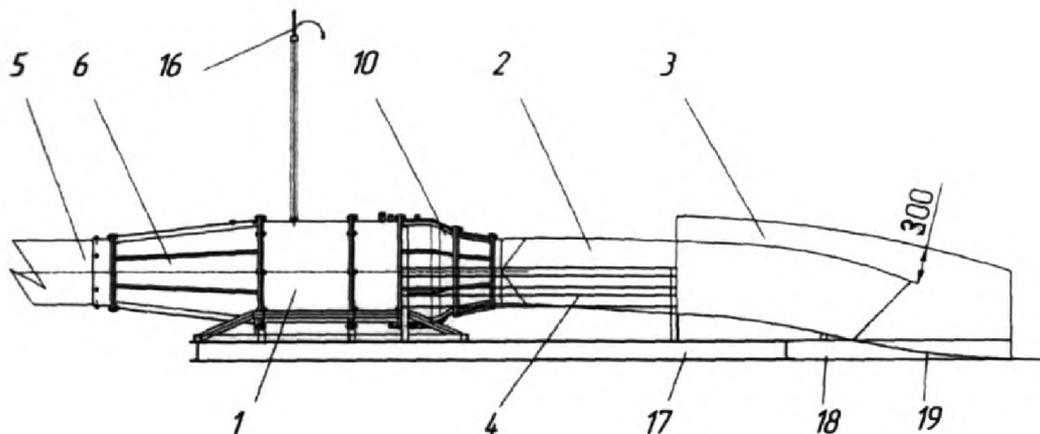
(76) Жумаев Т. (KG)

(54) Отсасывающая труба гидроэлектрического агрегата

(57) Изобретение относится к области гидроэнергетики, а именно, к отсасывающим трубам гидроэлектрических агрегатов, работающим погруженными в реку с переменным уровнем потока, и предназначено для отвода отработанной воды из турбины.

Задачей изобретения является увеличение КПД речного ГЭА, работающего в погруженном в реку состоянии с непостоянным уровнем потока речной воды, путем конструктивного обеспечения постоянного вакуума в отсасывающей трубе.

Поставленная цель достигается тем, отсасывающая труба гидроэлектрического агрегата, снабженная входным коническим патрубком и соединенная с фланцем корпуса неподвижного упора турбинного колеса, дополнительно снабжена симметричным диффузором, с формой поперечного сечения в виде переменных прямоугольников, боковые стенки которого выполнены плавно вогнутыми в сторону дна реки, грани верхней стенки выполнены в виде плавно расходящихся кривых под средним углом развода не более 22° и ближе к концу переходящих в параллельные линии, боковыми сужающимися заслонками, предназначенными для поднятия уровня потока воды над диффузором, защитными щитами, закрепленными по бокам гидроэлектрического агрегата, выполняющими функцию ограждения диффузора и сужающихся заслонок от удара крупными переносимыми потоками воды камнями.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 11.08.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1782

(13) C1

(19) KG

(21) 20140105.1

(22) 22.08.2014

(51) **F24H 3/04** (2015.01)

(46) 30.09.2015. Бюл. № 9

(76) Шипилов В. Н. (KG)

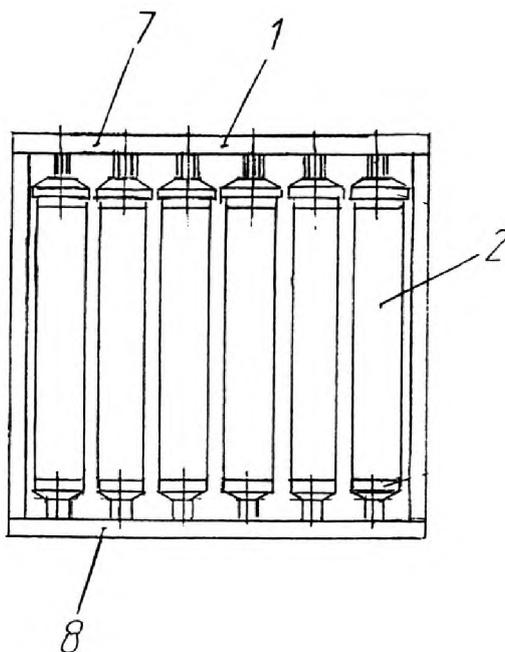
(54) **Электроконвектор**

(57) Изобретение относится к электроотопительной технике и может быть использовано для обогрева помещений санитарно-гигиенического назначения типа саун, бань, душевых, имеющих высокую степень влажности.

Задачей изобретения является повышение влагостойкости электроконвектора за счет дополнительной защиты токоведущих проводников от контакта с влагой.

Задача решается тем, что электроконвектор, содержащий набор керамических трубчатых нагревателей, оснащен корпусом, выполненным из прямоугольных трубчатых элементов и включающим стойки, верхний и нижний ригели. На встречных сторонах ригелей закреплены опорные элементы в виде чаш с вентиляционными отверстиями. Над чашами верхнего ригеля установлены дополнительные закрытые чаши в качестве защитного ограждения от попадания влаги.

Технический результат заключается в расширении технологических возможностей за счет безопасного использования электроконвектора в условиях влажной среды.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 22.08.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1786

(13) C1

(19) KG

(21) 20140100.1

(22) 07.08.2014

(51) **F04F 7/02** (2015.01)

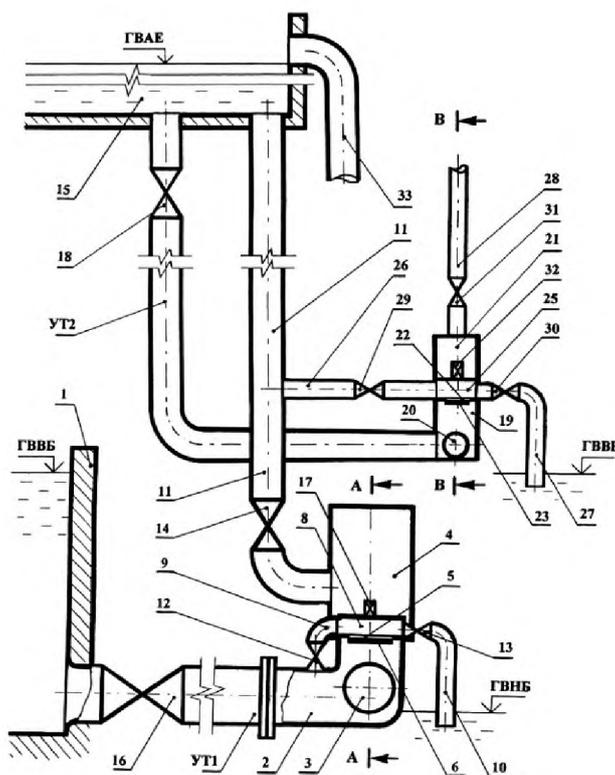
(46) 30.10.2015. Бюл. № 10

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Гидротаранный комплекс**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве насоса в системах орошения, а также для водоснабжения населенных пунктов и фермерских хозяйств.

Гидротаранный комплекс содержит две и более ступеней водоподъема. Гидротаран первой ступени содержит ударный трубопровод с задвижкой, корпус, имеющий сбросное отверстие и сбросной клапан, камеру, сбросную трубу с задвижкой, промежуточную трубу, воздушную напорную емкость, напорный клапан, напорную трубу с задвижкой, воздушный клапан, а также сообщающую трубу с задвижкой, аккумулирующую емкость и трубу обратного сброса воды. Гидротаран второй ступени содержит ударный трубопровод с задвижкой, корпус, имеющий сбросное отверстие и сбросной клапан, камеру, сбросную трубу с задвижкой, промежуточную трубу, воздушную напорную емкость, напорный клапан, напорную трубу с задвижкой, воздушный клапан и сообщающую трубу с задвижкой.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 07.08.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1787

(13) C1

(19) KG

(21) 20140101.1

(22) 07.08.2014

(51) **F04F 7/02 (2015.01)**

(46) 30.10.2015. Бюл. № 10

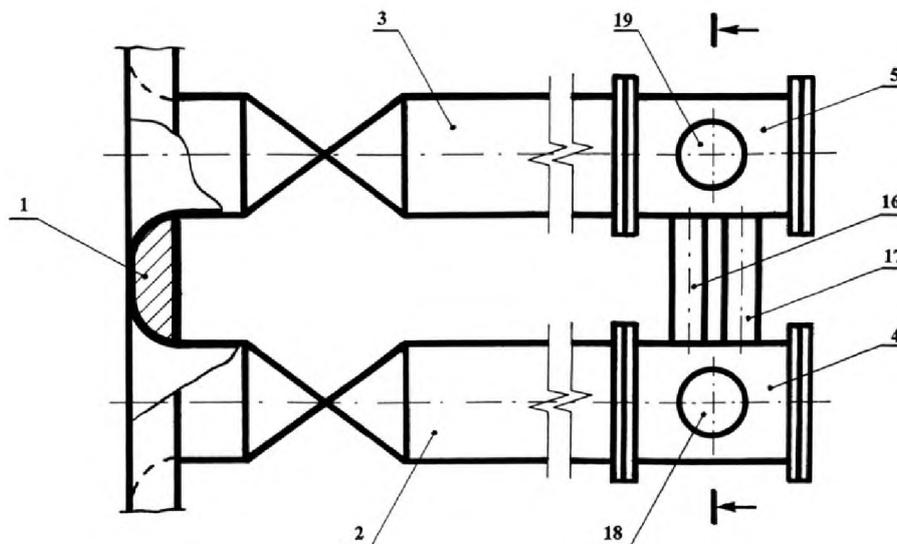
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в гидравлических таранах и прочих устройствах, использующих в своей работе явление гидравлического удара.

Задачей изобретения является улучшение эксплуатационных характеристик.

Поставленная задача решается тем, что устройство содержит установленные в сооружении и подключенные к верхнему бьефу два ударных трубопровода и два корпуса, основной и дополнительный, установленные на каждом ударном трубопроводе, каждый корпус имеет центральную камеру, подключенную к ударному трубопроводу, а в нижней части каждой центральной камеры имеется всасывающее отверстие и вакуумный клапан, установленный на этом отверстии, каждый корпус имеет сбросную камеру, установленную над центральной камерой и сообщенную с ней сбросным отверстием, на каждом сбросном отверстии установлено сбросное ударное устройство, имеющее один (два) сбросной клапан (сбросных клапана), устройство также содержит на каждом корпусе заглушку, вакуумную камеру и всасывающую трубу, подключенную одним концом к сбросной камере, а второй конец всасывающей трубы подключается к вакуумной камере. Устройство может содержать подключенные к верхнему бьефу три и более ударных трубопровода, на конце каждого ударного трубопровода установлен корпус, причем, корпуса подключены друг к другу системой всасывающих труб в установленном порядке.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 07.08.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1788

(13) C1

(19) KG

(21) 20140115.1

(22) 22.09.2014

(51) **F16H 25/22** (2015.01)

(46) 30.10.2015. Бюл. № 10

(71) (73) Кыргызско - Российский Славянский университет (KG)

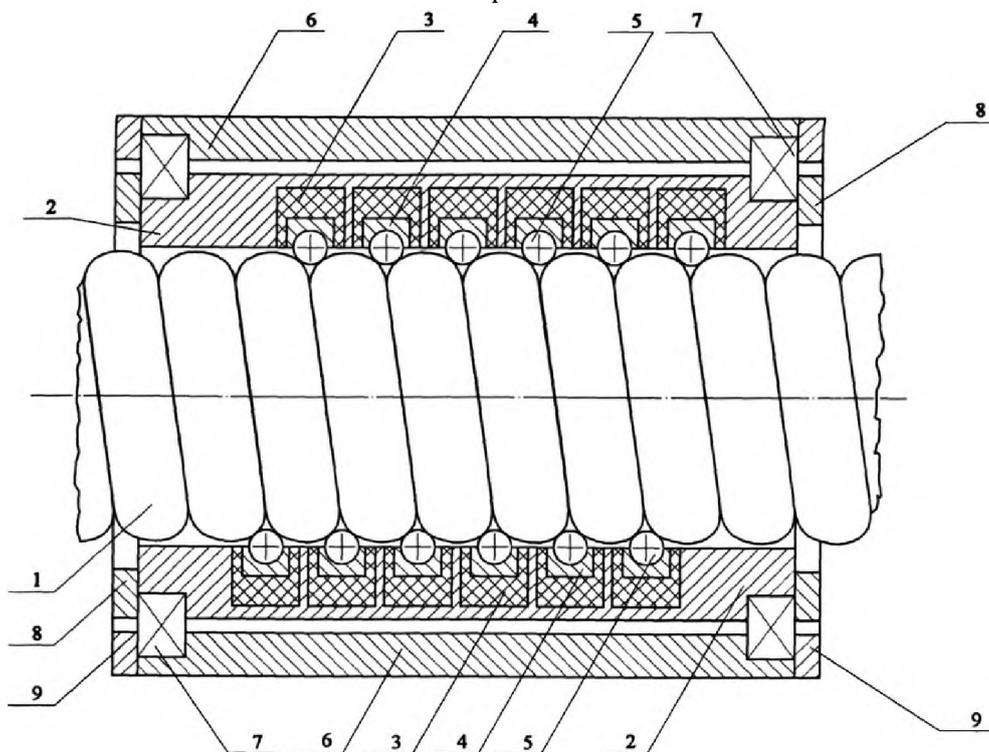
(72) Нифадьев В. И., Шамсутдинов М. М., Степанов С. Г., Корнеев Н. В. (KG)

(54) **Устройство для перемещения по стальному канату**

(57) Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано в качестве механизма для преобразования вращательного движения в поступательное, а так же может применяться в устройствах экстренной эвакуации, в энергетике - на линиях электропередачи.

Задача изобретения - повышение надежности устройства в работе и сроков эксплуатации.

Задача решается тем, что устройство перемещения по стальному канату, включающее винт в виде стального каната, сепаратор в виде втулки с отверстиями, шарики, размещенные в отверстиях сепаратора и установленные на канате между его прядями, корпус, связанный с сепаратором, дополнительно снабжено упругими элементами, установленными в отверстиях сепаратора, и вкладышами, размещенными в упругих элементах, при этом шарики установлены во вкладышах с возможностью вращения.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 22.09.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1798

(13) C1

(19) KG

(21) 20140108.1

(22) 09.09.2014

(51) **F03B 13/10** (2015.01)

F03B 3/10 (2015.01)

(46) 30.11.2015. Бюл. № 11

(76) Жумаев Т. (KG)

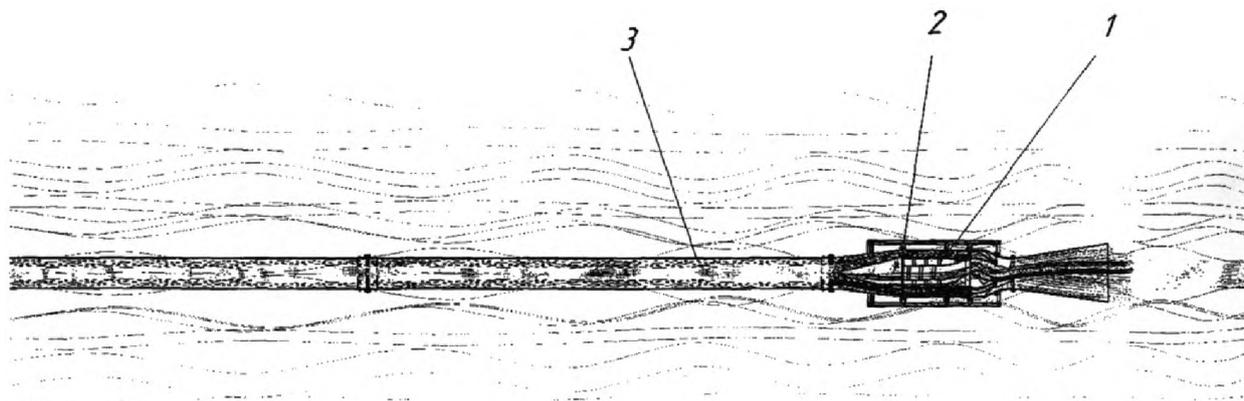
(54) **Осевой гидроэлектрический агрегат**

(57) Изобретение относится к гидроэнергетике, а именно к гидроэлектрическим агрегатам (ГЭА), работающим в погруженном или не погруженном в речную воду состоянии.

Задачей изобретения является уменьшение потери энергии потока воды у турбинного колеса агрегата.

Поставленная задача решается тем, что в осевом гидроэлектрическом агрегате, содержащем погруженный в воду генератор, заключенный в кожух с конической задней стенкой и повешенный внутри своего герметичного корпуса на ребрах жесткости в виде направляющих лопастей, осевое турбинное колесо, осевой упор с неподвижной осью и заключенный в свой корпус через ребра жесткости, которые выполняют функцию отражателей уходящего потока воды, водоприемную камеру и отсасывающую трубу, в корпусе генератора предусмотрены кольцевые ступеньки с торцевыми поверхностями с уменьшением их внешних диаметров в сторону движения потока воды, а в проточном тракте корпуса в шахматном порядке установлены наклонные заслонки, при этом в рабочей камере турбинного колеса предусмотрены отражатели потока воды.

Предложенная конструкция осевого гидроэлектрического агрегата может выполняться вертикальной и наклонной, в исполнениях погруженной и не погруженной в воду, и может соединяться с любыми водоводами.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 09.09.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1799

(13) C1

(19) KG

(21) 20140058.1

(22) 30.05.2014

(51) **F27B 14/00** (2015.01)

C01B 31/02 (2015.01)

(46) 30.11.2015. Бюл. № 11

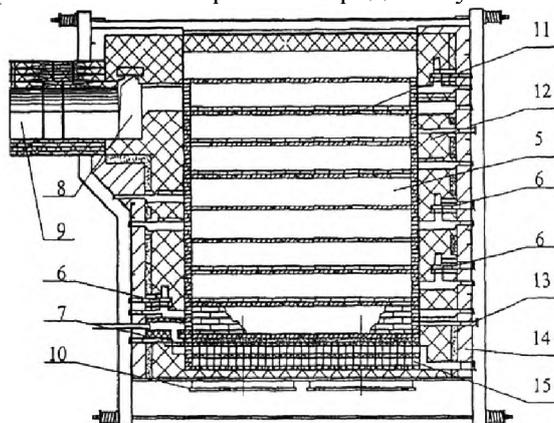
(71) (73) ЧАЙНА ЭЛЮМИНУМ ИНТЕРНЭШНЛ ИНДЖИНИРИНГ КОРПОРЕЙШН ЛИМИТЕД (CN)

(72) ЧЖОУ, Шаньхун, СУНЬ, И, ЦУЙ, Иньхэ, ЛЮ, Чаодун, СЮЙ, Хайфэй, ВАН, Минь, СЮЙ, Кайвэй, ЛВ, Бо, ЛИ, Сяокунь, ЛИ, Пэн (CN)

(54) **Противоточная печь кальцинации камерного типа**

(57) Настоящее изобретение относится к печам кальцинации камерного типа для производства анодов, катодов, электродов и углеродистых материалов, используемых в углеродной индустрии для производства алюминия.

Противоточная печь кальцинации камерного типа, содержащая: камеру для материала, канал горения, расположенный с двух сторон от камеры для материала, переднюю стенку, и заднюю стенку, канал сбора летучего компонента, расположенный над камерой для материала, канал предварительного нагрева воздуха, расположенный ниже нижнего уровня канала горения, вытяжную тарелку предварительного нагрева воздуха, расположенную на входе канала предварительного нагрева воздуха, при этом канал предварительного нагрева воздуха сообщается с нижним уровнем канала горения на задней стенке, первый уровень канала горения сообщается с дымоходом, а рукав охлаждающей воды расположен ниже камеры для материала, при этом вертикальный канал летучего компонента передней стенки расположен внутри передней стенки, вертикальный канал летучего компонента задней стенки расположен внутри задней стенки, при этом вертикальный канал летучего компонента передней стенки сообщается с каналом сбора летучего компонента и нижним уровнем канала горения, вытяжная тарелка летучего компонента расположена на входе в нижний уровень канала горения, вертикальный канал летучего компонента задней стенки сообщается с каналом сбора летучего компонента, вторым нижним уровнем канала горения и средним участком канала горения, вытяжные тарелки летучего компонента расположены на входах второго нижнего уровня канала горения и среднего участка канала горения.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1800

(13) C1

(19) KG

(21) 20140112.1

(22) 16.09.2014

(51) **F28D 15/00** (2015.01)

F25B 45/00 (2015.01)

(46) 30.11.2015. Бюл. № 11

(71) (73) Кенжаев И. Г. (KG)

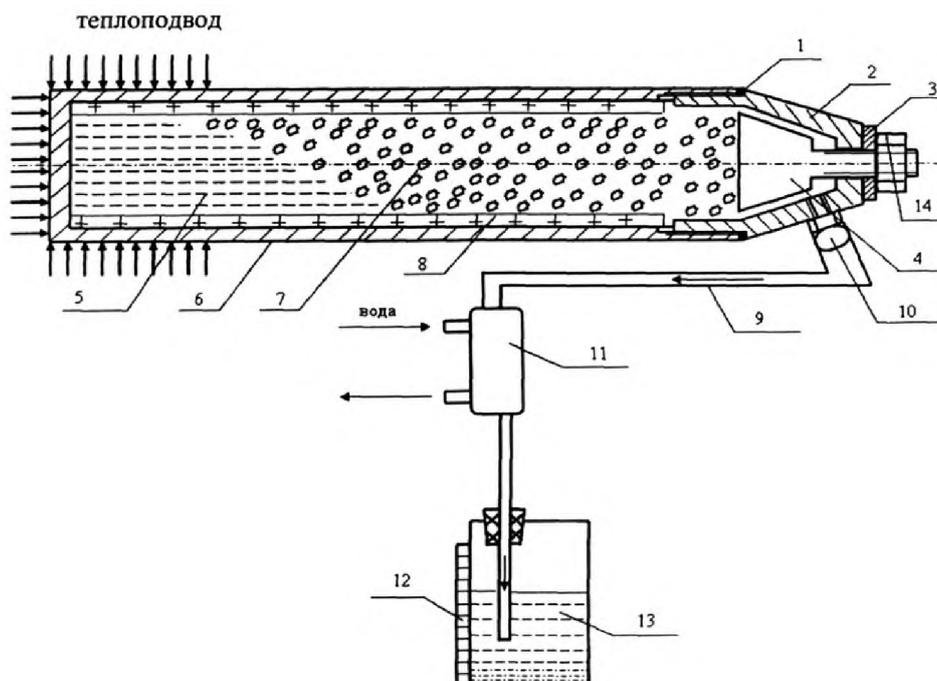
(72) Кенжаев И. Г., Бекбутаев Э., Мендибаев Д. А., Турсунбаев Ж., Кудайбердиев Б. (KG)

(54) Приспособление для заправки тепловых труб

(57) Изобретение относится к устройствам, предназначенным для организации вакуума в емкостях с последующей заправкой любого рабочего тела (газ, жидкость и т. д.) и может быть использовано при создании технологического оборудования.

Задачей изобретения является повышение точности заправки, создание максимального вакуума в полости тепловой трубы, увеличение надежности герметизации и упрощение технологии заполнения теплоносителем тепловых труб.

Поставленная задача достигается тем, что приспособление для заправки тепловой трубы, включающее емкость для определения точности заправки тепловой трубы теплоносителем, согласно изобретению, содержит теплообменник, предназначенный для конденсации паров нагретого теплоносителя, которые создают вакуум в полости тепловой трубы, измерительную емкость, определяющую величину конденсата теплоносителя и конический шпindel, осуществляющий герметичность тепловой трубы.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 16.09.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1808

(13) C1

(19) KG

(21) 20140116.1

(22) 30.09.2014

(51) *F03B 3/02* (2015.01)

F03B 13/00 (2015.01)

(46) 31.12.2015. Бюл. № 12

(71) (73) Ураимов Р. Ж. (KG)

(72) Ураимов Р. Ж., Обозов А. Д., Кенжаев И. Г., Жамалов А. Ж., Акпаралиев Р. А., Медеров Т. Т. (KG)

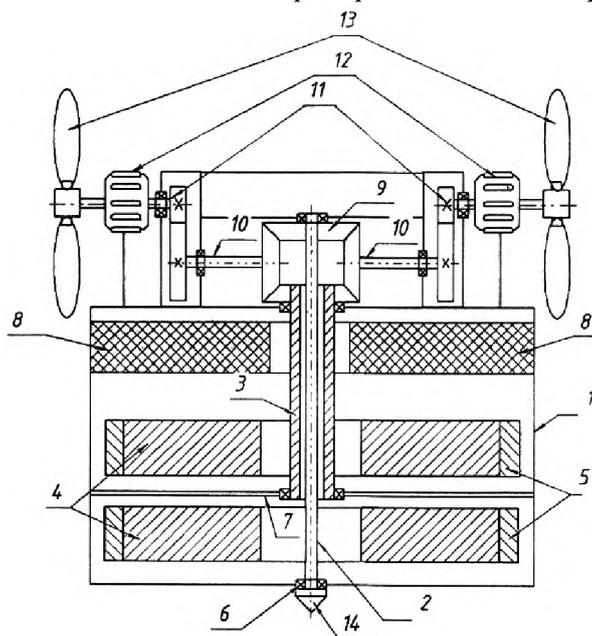
(54) **Комбинированная гидроустановка**

(57) Изобретение относится к типу гидроустановок, работающих на низких напорах воды.

Задачей изобретения является улучшение энергетических характеристик гидроустановок работающих на низконапорных потоках воды и предназначенных для электроснабжения.

Задача решается тем, что комбинированная гидроустановка, содержащая корпус, две гидротурбины, установленные на концах соосных валов, дополнительно оснащена двумя ветродвигателями и дифференциальным механизмом, закрепленными на корпусе, при этом каждый ветродвигатель включает в себя лопасти, генератор электрического тока, редуктор и ведущий вал, а дифференциальный механизм содержит пары однотипных конических зубчатых колес, кинематически связанных, соответственно, с ведущими валами ветродвигателей и валами гидротурбин, при этом нижняя часть корпуса гидроустановки снабжена опорным наконечником, а на верхней части корпуса закреплен поплавок.

Предлагаемая конструкция обеспечивает синхронность работы генераторов и открывает возможность установки каскадной схемы генераторов на одной гидроустановке.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 30.09.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1809

(13) C1

(19) KG

(21) 20140122.1

(22) 14.11.2014

(51) *F24H 1/12* (2015.01)

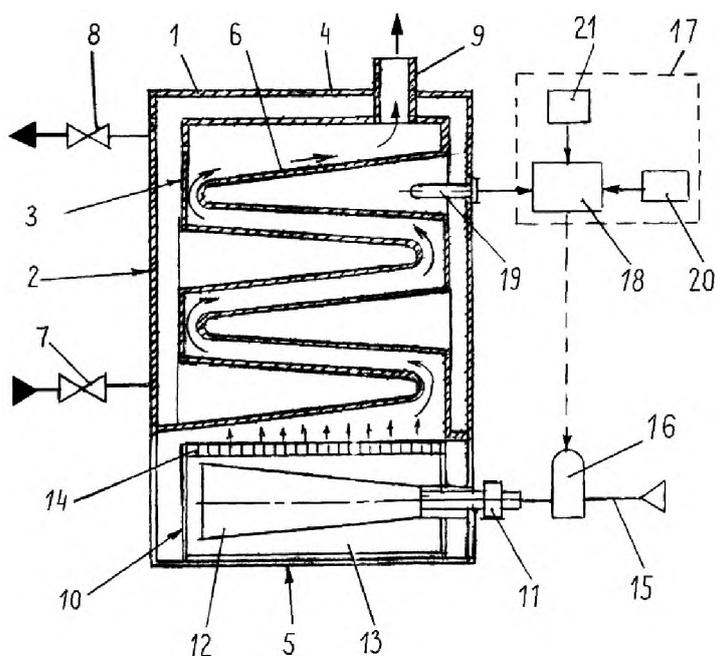
(46) 31.12.2015. Бюл. № 12

(76) Веденев А. Г. (KG)

(54) **Водогрейный котел**

(57) Изобретение относится к теплотехнике и может быть использовано для отопления и горячего водоснабжения жилых помещений, промышленных объектов, а также биогазовых установок, в которых требуется поддержание постоянной температуры при анаэробном сбраживании отходов сельского хозяйства.

Водогрейный котел, содержащий корпус с наружной и внутренней стенками, крышку, основание, водогрейные секции, патрубки для соединения с системой отопления, снабжен газогорелочным устройством и регулятором температуры, а водогрейные секции закреплены на внутренних стенках, установлены поярусно и выполнены в виде полых клиновидных выступов, обращенных в разные стороны сообщающихся с рабочим объемом котла и образующих свободные проходы с внутренней стенкой, при этом наклонные плоскости смежных секций параллельны друг другу и образуют зигзагообразные каналы для движения продуктов сгорания, также газогорелочное устройство содержит сопло, смеситель, распределительную камеру, перфорированную керамическую насадку, регулятор температуры включает в себя блок управления, термодатчик, задатчик температуры, блок питания и электромагнитный клапан.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 14.11.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1814

(13) C1

(19) KG

(21) 20140125.1

(22) 08.12.2014

(51) **F04F 7/02** (2015.01)

(46) 29.01.2016. Бюл. № 1

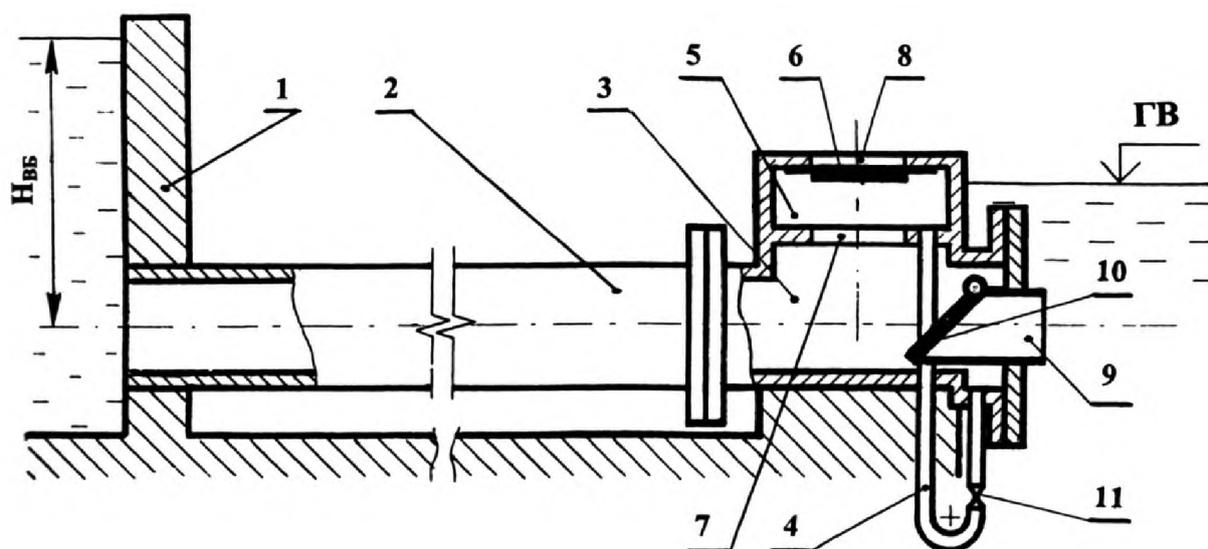
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидротаранах и прочих устройствах, использующих в своей работе энергию гидравлического удара.

Задача изобретения - расширение области применения.

Поставленная задача достигается тем, что модулятор гидравлических ударов, содержащий корпус, ударный трубопровод, подключенный одним концом к корпусу, а другим к верхнему бьефу сооружения, камеру, установленную во внешней части корпуса и имеющую вливное и сбросное отверстия, причем, вливное отверстие сообщается полость камеры с полостью корпуса, ударный клапан, установленный во внутренней полости камеры, согласно изобретению, устройство содержит вакуумную трубу, подключенную одним концом к корпусу, а вторым - к камере, всасывающую трубу, подключенную одним концом к корпусу, а другим - к нижнему бьефу сооружения, вакуумный клапан, установленный во внутренней полости корпуса на внутреннем отверстии всасывающей трубы, промежуточный клапан, установленный в полости камеры на вливном отверстии, при этом ударный клапан выполнен в виде поплавкового устройства. Устройство имеет сообщающее отверстие, выполненное в камере и подключающее полость камеры к полости корпуса.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 08.12.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1824

(13) C1

(19) KG

(21) 20150051.1

(22) 27.04.2015

(51) **F24H 1/20** (2015.01)

(46) 29.02.2016. Бюл. № 2

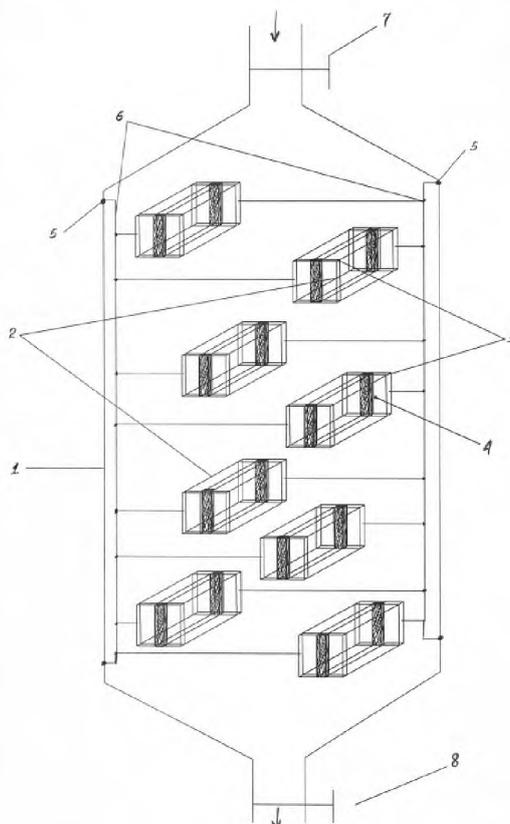
(76) Акматов Б. Ж., Ташполотов Ы. (KG)

(54) Электрофизикалык иондоштуруунун негизинде суюктуктан жылуулук энергиясын натыйжалуу иштеп чыгуучу түзүлүш

(57) Ойлоп табылган жылуулук техникалар тармагына, тактап айтканда электроддук электрказан багытындагы техникага таандык.

Ойлоп табуунун милдети электроддук казандарга кошумчалап электрофизикалык иондоштуруунун негизинде натыйжалуу жылыткан түзүлүштү иштеп чыгуу.

Бул милдет электрофизикалык иондоштуруунун негизинде суюктуктан жылуулук энергиясын натыйжалуу иштеп чыгуучу түзүлүш кирүүчү жана чыгуучу келте түтүгү, электроддор тутуму бар тулкудан туруп, жуп электроддор тутумунун жайгашуусу, оң жана терс жуп электроддордун өлчөмү жана бул жуптардын ортосундагы аралык электроддорунун ортосундагы суюктуктун көлөмүндө кошумча электрофизикалык иондоштуруу жүргөндөй кылып эсептелинет.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 27.04.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1825

(13) C1

(19) KG

(21) 20140135.1

(22) 26.12.2014

(51) **F24J 2/42** (2015.01)

(46) 29.02.2016. Бюл. № 2

(71) (73) Кыргызско-Узбекский университет (KG)

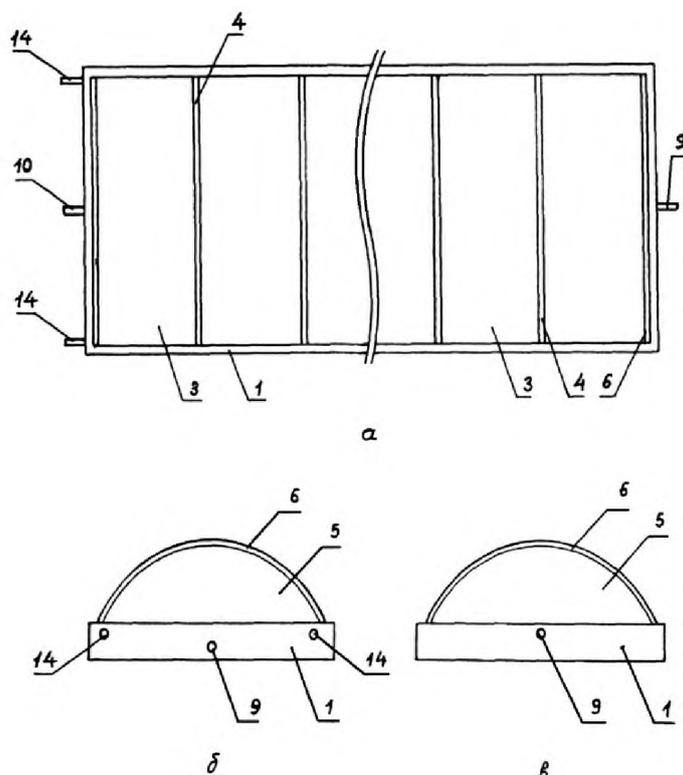
(72) Исманжанов А. И., Эрмекова З. К. (KG)

(54) **Солнечная опреснительная установка**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к установкам для получения пресной воды из соленой воды с помощью солнечной энергии.

Задачей изобретения является улучшение качества пресной воды, снижение стоимости и увеличение долговечности, а также исключение металлического несущего каркаса для стеклянного покрытия.

Поставленная задача решается в солнечной опреснительной установке, содержащей основание для заливки соленой воды, стеклянное прозрачное ограждение выполнено дугообразным, состоящим из единичных модулей, соединенных между собой эластичными неметаллическими уплотнителями.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 26.12.2016 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1840

(13) C1

(19) KG

(21) 20150018.1

(22) 11.02.2015

(51) *F03D 3/00* (2016.01)

F03D 3/06 (2016.01)

(46) 31.03.2016. Бюл. № 3

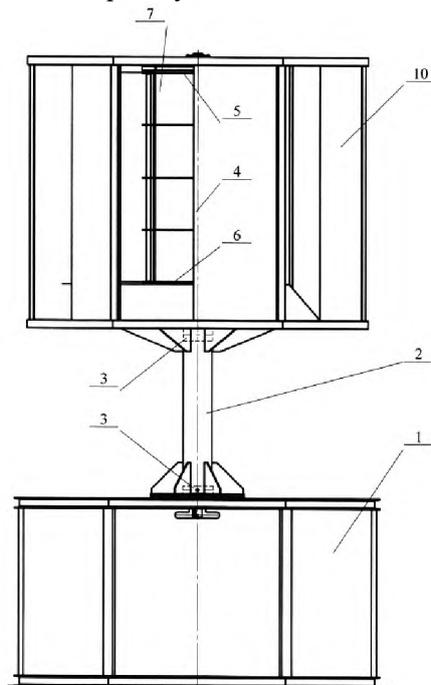
(76) Тойтонов И. (KG)

(54) **Ветроэлектрическая установка**

(57) Изобретение относится к ветроэнергетике, а именно к ветроэлектрическим установкам с вертикальной осью вращения ротора.

Задачей изобретения является создание конструкции ветроэлектрической установки повышенной надежности и предусматривающей защиту от действия кратковременных шквальных ураганных ветров.

Задача решается тем, что ветроэлектрическая установка, содержащая опору с вертикальной осью вращения, каркас, траверсы, ротор несущий лопасти, отличающаяся тем, что дополнительно оснащена средствами фиксации лопастей при ураганном ветре, выполненными в виде секторов серповидной формы, снабженных приводом, содержащим винтовую передачу и мотор-редуктор, причем каждый сектор установлен на каркасе шарнирно с возможностью взаимодействия с лопастями в горизонтальной плоскости, лопасти в поперечном сечении имеют вогнутую форму, внешний радиус кривизны которой совпадает с внутренним радиусом кривизны сектора, осью вращения лопасть делится на рабочую часть и подпружиненный хвостовик под соответствующий упор, при этом на конце рабочей лопасти установлен ролик. Каркас установки снабжен конфузурными каналами.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 11.02.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1841

(13) C1

(19) KG

(21) 20140138.1

(22) 30.12.2014

(51) **F04F 7/02** (2015.01)

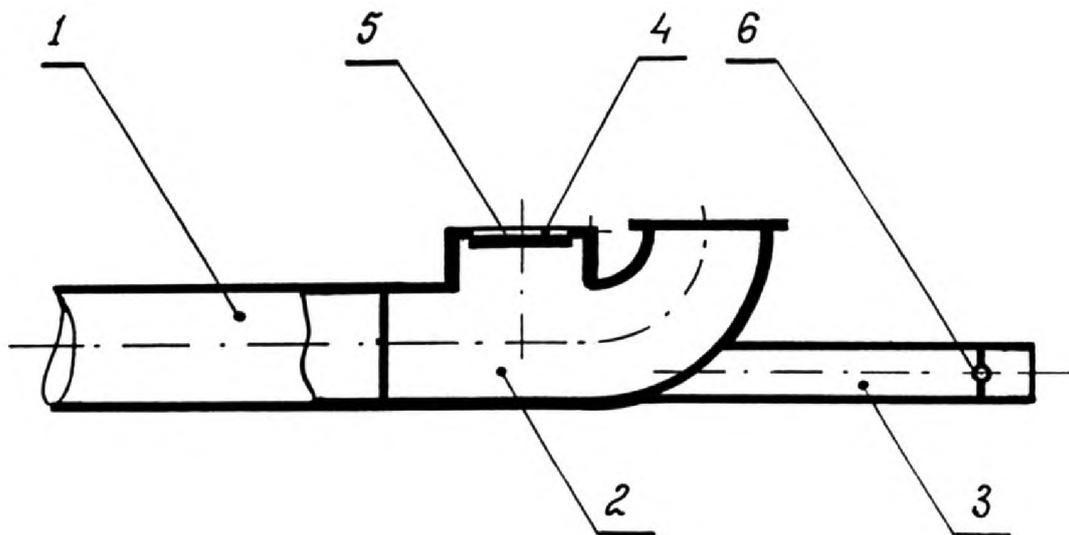
(46) 31.03.2016. Бюл. № 3

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидротаранах, сбросные клапаны которых находятся под воздействием больших сил давления воды, а также может быть использовано в других устройствах, использующих в своей работе явление гидроудара.

Устройство содержит установленный в сооружении ударный трубопровод, подключенный к нему корпус, имеющий сбросное отверстие, и установленный в полости корпуса под сбросным отверстием сбросной клапан, ударный затвор и сбросную трубу, подключенную одним концом к корпусу, а другой ее конец установлен в нижнем бьефе сооружения, причем ударный затвор установлен в сбросной трубе. Устройство также может содержать задвижку, установленную на сбросной трубе. Также в устройстве ударный затвор может быть установлен в корпусе.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 30.12.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики под
ответственность заявителя**

(11) 1842

(13) C1

(19) KG

(21) 20150011.1

(22) 29.01.2015

(51) *F24J 2/04* (2015.01)

F24J 2/26 (2015.01)

E04F 13/075 (2015.01)

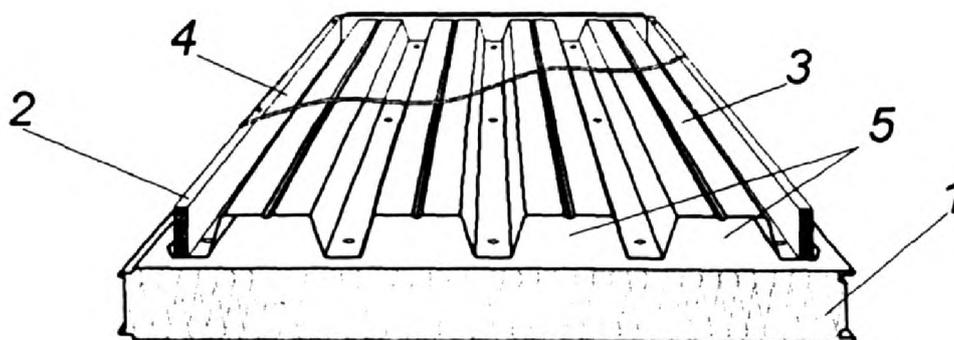
(46) 31.03.2016. Бюл. № 3

(76) Обозов А. Д., Аскарбеков С. Н., Тайлякова Ж. К. (KG)

(54) **Солнечный коллектор, совмещенный с конструкциями зданий**

(57) Изобретение относится к теплотехнике, а именно к устройствам для преобразования солнечной энергии в тепловую энергию и может быть использовано в области солнечного теплоснабжения зданий и сооружений, предпочтительно, к солнечным коллекторам, предназначенным для нагрева воздуха, а также для сейсмостойких конструкций зданий и других инженерных сооружений в качестве энергоэффективных ограждающих конструкций. Задачей изобретения является создание коллектора, обеспечивающего эффективное использование солнечной энергии в течение года, простого в изготовлении и эксплуатации, требующего минимальных затрат, т. е. упрощение конструкции, за счет снижения ее материалоемкости, веса, трудоемкости изготовления, и улучшение технико-эксплуатационных качеств солнечного коллектора как элемента строительной конструкции.

Поставленная задача решается тем, что в солнечном коллекторе, совмещенном с конструкциями зданий, содержащем герметичный корпус с прозрачным защитным покрытием, теплоприемное устройство, выполненное в виде панели с гофрированной поверхностью, образующих замкнутые каналы, сообщающиеся на входе и выходе с распределительными каналами, каркас устройства выполнен в виде сборной сэндвич-панели с внутренним слоем из волокнистого базальтового материала, выполняющей функцию тыльной теплоизоляции, а прозрачное защитное покрытие, прикрепленное к направляющим рейкам, выполняющим функцию боковой теплоизоляции, выполнено из легкого поликарбоната.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 29.01.2019 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1843

(13) C1

(19) KG

(21) 20150025.1

(22) 17.02.2015

(51) **F28D 9/00 (2016.01)**

(46) 31.03.2016. Бюл. № 3

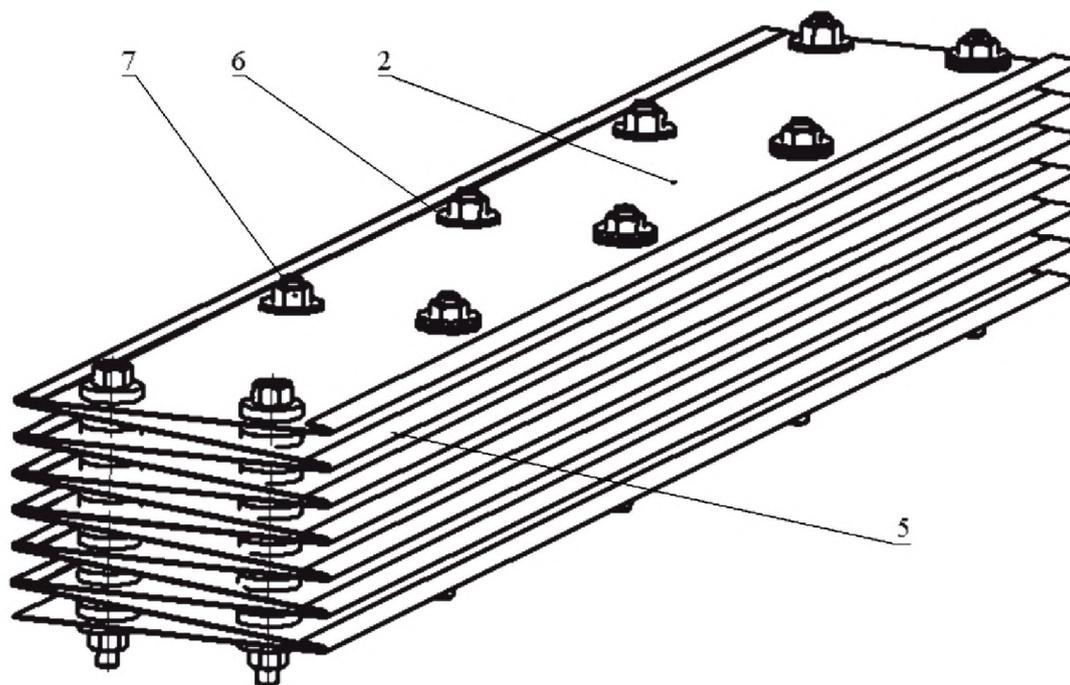
(76) Левин В. Е. (KG)

(54) **Теплообменник**

(57) Изобретение относится к теплотехнике, а именно к теплообменным и теплопередающим устройствам энергосберегающих технологий помещений, и может быть использовано в системах приточно-вытяжной вентиляции для утилизации тепла вытяжного воздуха в системах вентиляции и кондиционирования с последующим обогревом помещений.

Задачей изобретения является создание конструкции теплообменника, которая позволит достигнуть большей интенсивности теплообмена, а также упростить технологию изготовления и снизить материалоёмкость.

Задача решается тем, что в теплообменнике, выполненном в виде пакета теплопередающих пластин, образующих между собой каналы для прохода нагревающей и нагреваемой среды, теплопередающие пластины соединены между собой с образованием конфигурации пластинчатого гофра, при этом потоки нагревающей и нагреваемой среды перемещаются вдоль теплопередающих пластин.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1865

(13) C1

(19) KG

(21) 20150036.1

(22) 30.03.2015

(51) **F04F 7/02 (2016.01)**

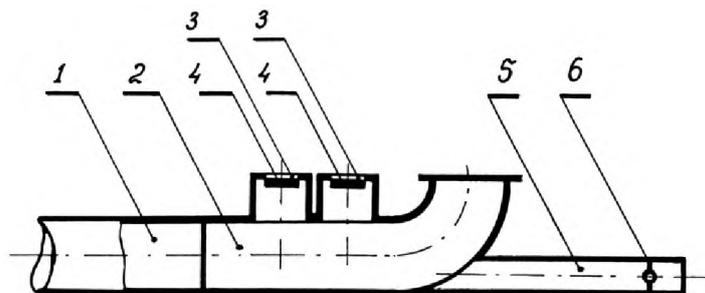
(46) 31.05.2016. Бюл. № 5

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в гидротаранах и прочих устройствах, использующих в своей работе явление гидравлического удара.

Устройство содержит установленный в сооружении ударный трубопровод, один конец которого подключен к верхнему бьефу сооружения, а второй конец установлен в нижнем бьефе, корпус, подключенный ко второму концу ударного трубопровода и содержащий сбросное отверстие, сбросной клапан, установленный в полости корпуса на сбросном отверстии. Корпус имеет два и более сбросных отверстия, при этом в полости устройства на каждом сбросном отверстии установлен сбросной клапан, устройство также содержит сливную трубу, один конец которой подключен к корпусу, а второй конец установлен в нижнем бьефе, затвор, установленный в сливной трубе. При этом в нижнем бьефе возможно разветвление ударного трубопровода на две равные ветви, а корпус имеет два равных и симметричных входа, к каждому из которых подключена ветвь ударного трубопровода. Устройство содержит две и более сбросные камеры, каждая из которых установлена на корпусе над сбросными отверстиями, две и более сбросные трубы, каждая из которых подключена одним концом к сбросной камере, а второй конец каждой трубы установлен в нижнем бьефе сооружения. Корпус имеет трубчатый отвод, выполненный в виде поперечной двойной трубчатой ветви, подключенной в центральной своей части к полости корпуса, а концы трубчатой ветви установлены в нижнем бьефе и содержат сбросные отверстия и сбросные клапаны, также имеет два и более трубчатых отвода, при этом каждый отвод выполнен в виде двойной трубчатой ветви и подключен в центральной своей части к полости корпуса, а концы трубчатых ветвей установлены в нижнем бьефе и содержат сбросные отверстия и сбросные клапаны, также имеет трубчатый отвод в виде одиночной трубчатой ветви, подключенной одним концом к полости корпуса, другой конец трубчатой ветви установлен в нижнем бьефе и имеет сбросное отверстие и сбросной клапан и также имеет два и более трубчатых отвода.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 30.03.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1866

(13) C1

(19) KG

(21) 20150032.1

(22) 18.03.2015

(51) **F16D 59/02** (2016.01)

H02K 7/106 (2016.01)

(46) 31.05.2016. Бюл. № 5

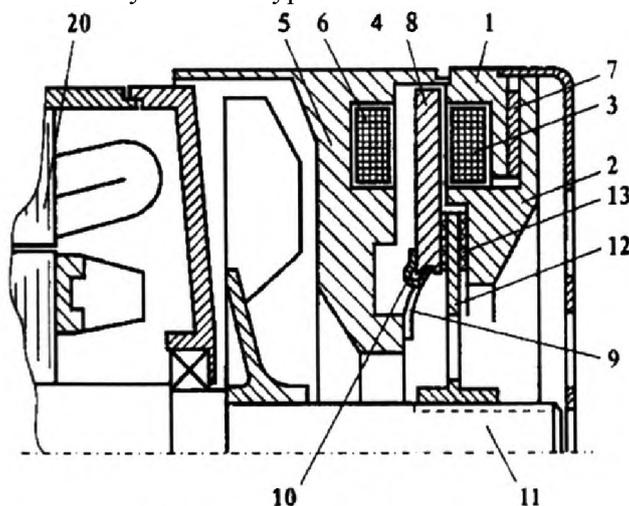
(71) (73) Кыргызский государственный технический университет имени И. Раззакова (KG)

(72) Бочкарев И. В. (KG)

(54) **Электромеханическое тормозное устройство для электродвигателя**

(57) Изобретение относится к электромашиностроению, а именно к электрическим машинам со встроенными фрикционными тормозами с электромагнитным приводом, и может быть использовано в различных машинах и механизмах, в которых требуется быстрое торможение рабочих органов и их надежная фиксация в заторможенном состоянии, например, в станкостроении, робототехнике, в подъемно-транспортном машиностроении и т. п.

В электромеханическом тормозном устройстве для электродвигателя, содержащем два электромагнита, якорь, тормозной диск, мостовой выпрямитель и конденсатор, причем каждый из электромагнитов выполнен с магнитопроводом и обмоткой, и установлен по разные стороны якоря, якорь подпружинен упругим элементом к тормозному диску, при этом упругий элемент выполнен в виде дисковой пружины с двумя устойчивыми положениями, тормозной диск установлен на валу с возможностью осевого перемещения, а обмотка первого электромагнита включена в выходную диагональ мостового выпрямителя через конденсатор, в магнитопровод первого электромагнита встроен постоянный магнит, обмотка второго электромагнита через нормально разомкнутый контакт подключена параллельно обмотке первого электромагнита, а выходная диагональ мостового выпрямителя зашунтирована нормально замкнутым контуром.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 18.03.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1872

(13) C1

(19) KG

(21) 20150060.1

(22) 01.06.2015

(51) **F26B 9/06** (2016.01)

F26B 3/30 (2016.01)

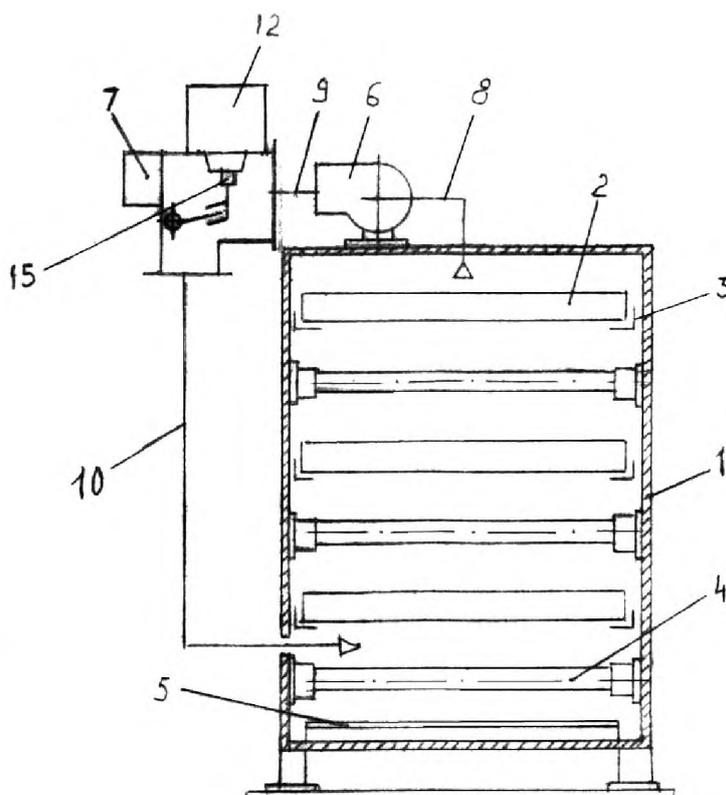
(46) 30.06.2016. Бюл. № 6

(76) Шипилов В. Н., Шипилов А. В. (KG)

(54) **Устройство для сушки высоковлажных материалов**

(57) Изобретение относится к устройствам для сушки высоковлажных материалов в виде фруктов, овощей, ягод, грибов и др. с использованием инфракрасного излучения.

Устройство содержит корпус, лотки с сетчатым дном, инфракрасные излучатели, расположенные между лотками. В состав устройства входит система воздухообмена и система автоматического регулирования режимами сушки. Система воздухообмена содержит вентилятор и коллектор, обеспечивающие работу устройства в режиме циркуляции или выброса отработанного воздуха в атмосферу. Система автоматического регулирования обеспечивает работу в прерывистом режиме, при котором нагрев продукта чередуется с его остыванием в соотношении облучения и паузы 1:1 или 1:2. При таком режиме облучения удастся избежать перегрева продукта и повысить его качество.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.06.2020 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1881

(13) C1

(19) KG

(21) 20150061.1

(22) 02.06.2015

(51) **F04F 7/02** (2016.01)

(46) 29.07.2016. Бюл. № 7

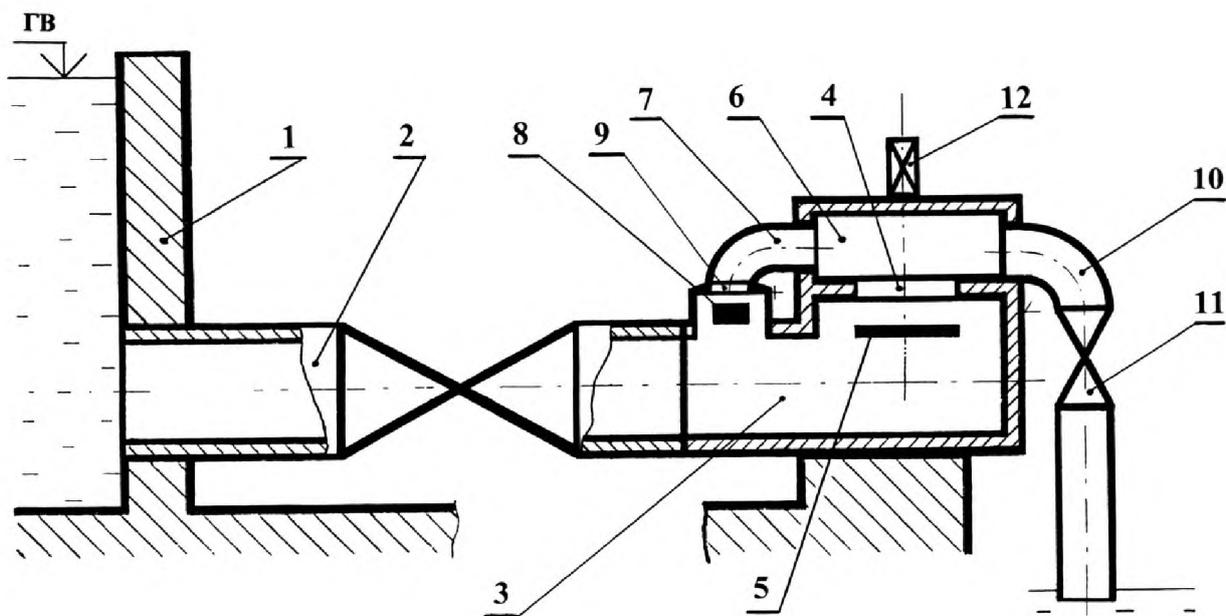
(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в гидротаранах и других устройствах, использующих в своей работе явление гидравлического удара.

Задачей изобретения является расширение диапазона применения.

Поставленная задача достигается тем, что модулятор гидравлических ударов содержит установленный в сооружении ударный трубопровод, один конец которого подключён к верхнему бьефу, а второй установлен в нижнем бьефе сооружения, корпус, подключённый ко второму концу ударного трубопровода и содержащий сбросное отверстие, ударный клапан, установленный в полости корпуса на сбросном отверстии, камеру, установленную на корпусе над сбросным отверстием, сбросную трубу, один конец которой подключен к камере, а другой установлен в нижнем бьефе сооружения, и воздушный клапан, установленный на камере, при этом устройство содержит задвижку, установленную на сбросной трубе, сообщающую трубу, подключенную одним концом к корпусу, а другим концом к камере, клапан высокого давления, установленный на сообщающей трубе, а также сообщающаяся труба подключена одним концом к ударному трубопроводу, а другим концом - к камере.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 02.06.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1882

(13) C1

(19) KG

(21) 20150118.1

(22) 04.12.2015

(51) **F21L 2/00** (2016.01)

(46) 29.07.2016. Бюл. № 7

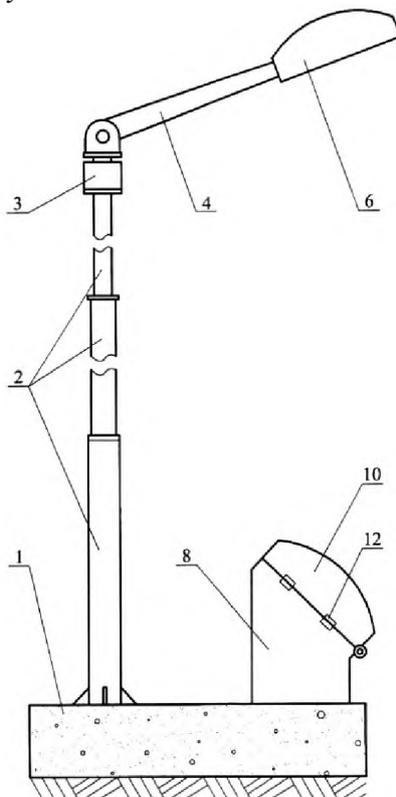
(71) (73) Кыргызско - Российский Славянский университет (KG)

(72) Степанов С. Г., Шамсутдинов М. М., Турдыев И. П. (KG)

(54) **Светильник для открытого пространства**

(57) Изобретение относится к светотехнике, применяемой для освещения открытых пространств, и может быть использовано в горнодобывающей промышленности, строительстве.

Светильник для открытого пространства, включающий основание с закрепленной на нем стойкой, шарнирно установленную на стойке мачту, электродвигатель, расположенный на стойке, корпус с установленными в нем лампами, закрепленный на мачте, защитное устройство с упругим элементом, размещенное на основании, электрический кабель, расположенный на стойке и мачте, снабжен вращателем, установленным наверху стойки с вертикальным расположением оси вращения. При этом стойка выполнена с возможностью изменения ее высоты, электродвигатель связан с мачтой с возможностью ее вращения в вертикальной плоскости, а защитное устройство выполнено с возможностью изоляции ламп в корпусе от внешней среды упругим элементом.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 04.12.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1909

(13) C1

(19) KG

(21) 20150084.1

(22) 26.08.2015

(51) **F03B 7/00** (2016.01)

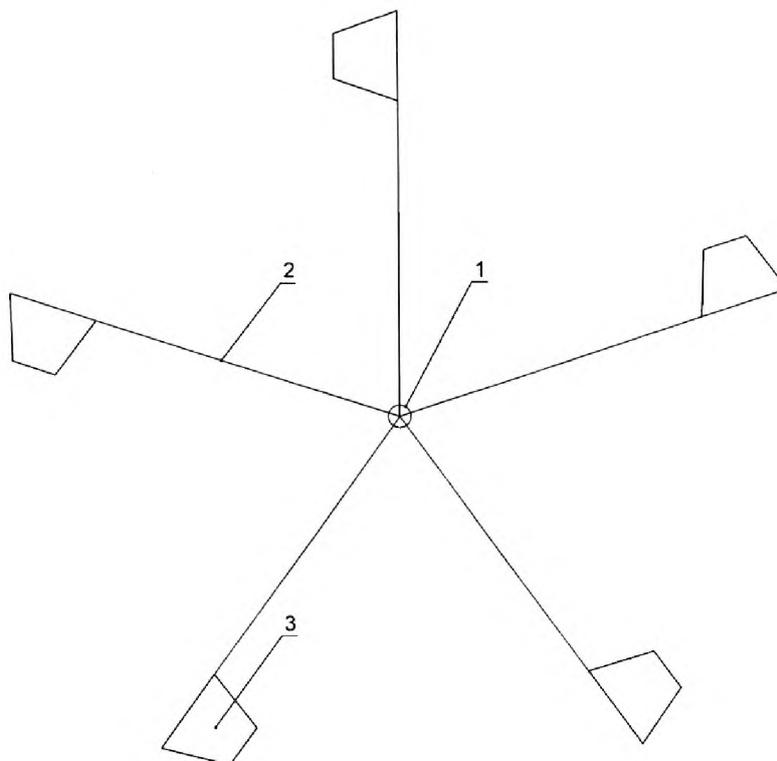
(46) 31.10.2016. Бюл. № 10

(76) Шарипов М. А., Назарбаев А. Т., Назарбаев У. Т., Каныбек у. Р. (KG)

(54) **Водяной движитель**

(57) Изобретение относится к устройствам для обеспечения безостановочного, непрерывного, регулируемого, управляемого движения устройств, таких как, например, генераторы электроэнергии, фуникулеры и т. д., особенно в труднодоступных местностях. Задачей изобретения является применение многочисленных источников воды, которые в больших количествах находятся в труднодоступных горных районах. Горные участки являются естественными накопителями больших объемов воды, которая на сегодня не применяются для улучшения условий жизни.

По причине труднодоступности экологически чистые горные районы не заселяются, а при не больших заселениях нет возможности создать удобства для повышения культуры проживания, таких как лифты, зимние сады, обогрев жилья, источники энергии и т. д.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 26.08.2021 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1910

(13) C1

(19) KG

(21) 20160010.1

(22) 02.02.2016

(51) **F22B 7/00** (2016.01)

(46) 31.10.2016. Бюл. № 10

(76) Абдувахидов М. Х., Шералиев Ж. Ж., Кокумбаева К. А. (KG)

(54) **Паровой водогрейный котел**

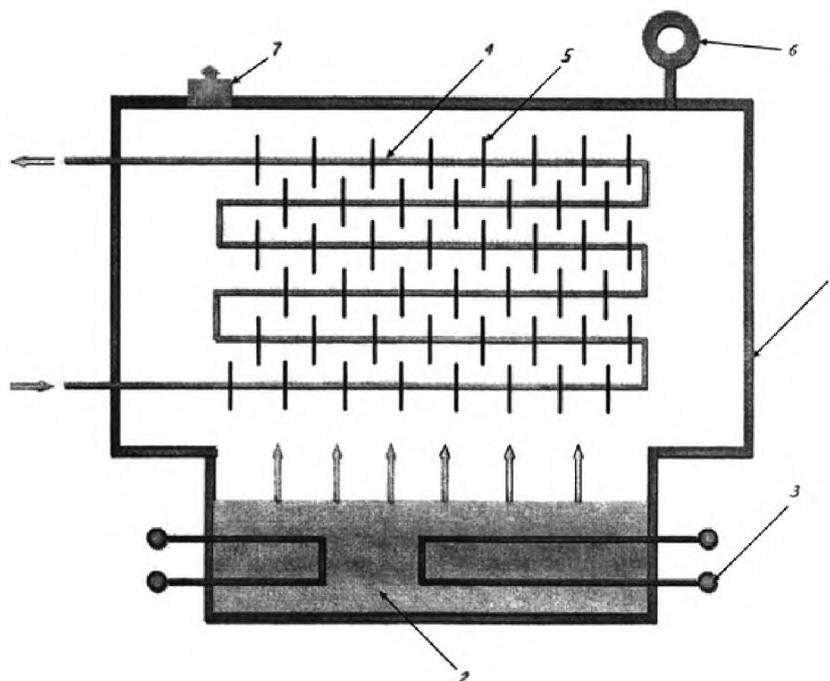
(57) Изобретение относится к области теплоэнергетики, а именно, к водогрейным котлам, и может быть использовано в системе отопления и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий.

Задачей заявляемого изобретения является повышение тепловой эффективности, совершенствование конструкции теплообменника.

Поставленная задача решается тем, что в паровом водогрейном котле, содержащем герметичный корпус, теплообменник, датчик давления и клапан, удлиненные теплообменники выполнены с установленным плотным рядом теплоприемных колец-сот.

Сущность изобретения поясняется чертежом на фиг. 1.

Паровой водогрейный котел содержит герметичный корпус 1 с уменьшенной емкостью 2 с нижней частью для воды и электронагревателя 3. В верхней части котла установлен удлиненный теплообменник 4 с теплоприемными кольца-сотами 5, а также котел снабжен датчиком давления 6 и клапаном 7.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 02.02.2019 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1914

(13) C1

(19) KG

(21) 20160020.1

(22) 11.03.2016

(51) *F24J 2/06* (2016.01)

(46) 30.11.2016. Бюл. № 11

(71) (73) Мияров Э. Э. (KG)

(72) Мияров Э. Э., Мияров М. Э., Турсункулов А. А. (KG)

(54) **Камера-концентратор для солнечных батарей**

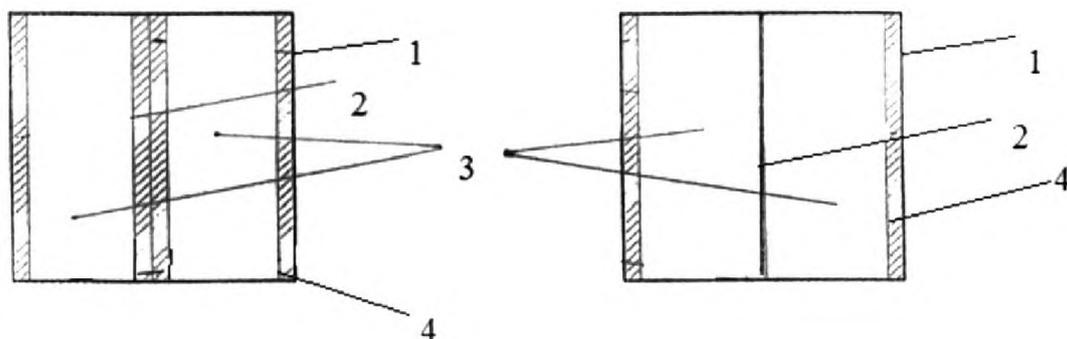
(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к устройствам, концентрирующим и преобразующим солнечную энергию.

Задачей изобретения является разработка конструкции камеры концентратора для солнечных батарей, позволяющих увеличить поток солнечных лучей в камере.

Поставленная задача решается тем, что камера-концентратор для солнечных батарей, содержащая приемник-концентратор и преобразователи, при этом приемник концентратор выполнен в виде равносторонней герметичной зеркальной камеры, преобразователи выполнены в виде центральных и боковых панелей, причем центральные панели расположены таким образом, что делят внутреннее пространство камеры на две секции, дно каждой секции камеры оснащено встроенными светоотражающими регулируемыми пластинами, дополнительно оснащена крышкой, выполненной из антибликового стекла.

Центральные и боковые панели могут быть выполненными в виде фотоэлектрических модулей, при этом центральные панели выполнены спаренными тыльными сторонами, а лицевыми сторонами обращенными к боковым панелям каждой секции, осуществляя функцию преобразования солнечных лучей, отраженных от светоотражающих регулируемых пластин, установленных в каждой секции камеры.

Также панели могут быть выполненными в виде фотоэлектрических модулей, а центральные панели выполненными спаренными тыльными сторонами из светоотражающих материалов, осуществляя функцию переотражения солнечных лучей, отраженных от светоотражающих регулируемых пластин, установленных в каждой секции камеры, и направляя их на боковые фотоэлектрические модули.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1933

(13) C1

(19) KG

(21) 20150124.1

(22) 28.12.2015

(51) **F03B 3/08** (2016.01)

F03D 3/00 (2016.01)

(46) 31.01.2017. Бюл. № 1

(71) (73) Институт физико-технических проблем и материаловедения НАН КР (KG)

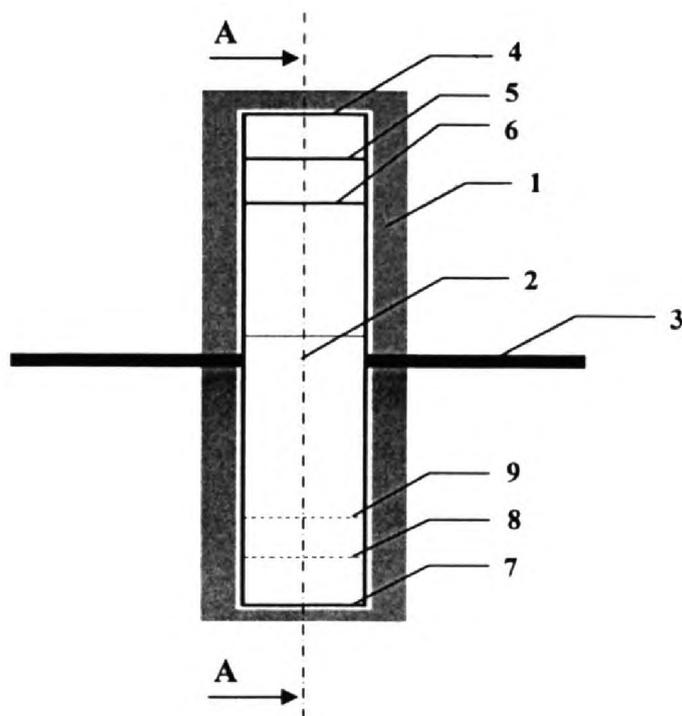
(72) Оморов Т.Т., Мухутдинов К. Ш., Романчук В.К., Такырбашев Б., Арзиев К. И. (KG)

(54) **Турбина для низкопотенциальных потоков текучих сред**

(57) Изобретение относится к ветро- и гидроэнергетике и касается роторов, используемых в различных областях техники для преобразования кинетической энергии низкопотенциальных потоков текучих сред (воды, ветра и др.) в электрическую энергию.

Задачей изобретения является увеличение мощности турбины за счет локального увеличения скорости низкопотенциальных потоков текучих сред.

Поставленная задача решается тем, что в турбине для низкопотенциальных потоков текучих сред, состоящей из корпуса, ротора с валом и лопастями, профили которых выполнены в виде отрезков первого витка спирали Архимеда, сдвинутые относительно друг друга в продольном направлении и повернутые вогнутой стороной параллельно оси вращения турбины, корпус выполнен с открытыми входным и выходным полостями, при этом ротор имеет шесть лопастей, меньшие основания которых совпадают друг с другом, образуя сопла в виде непрерывного канала, сужающегося в середине ротора.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 28.12.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1934

(13) C1

(19) KG

(21) 20150097.1

(22) 13.10.2015

(51) *F03B 15/06* (2016.01)

H02P 9/44 (2016.01)

A01J 5/007 (2016.01)

(46) 31.01.2017. Бюл. № 1

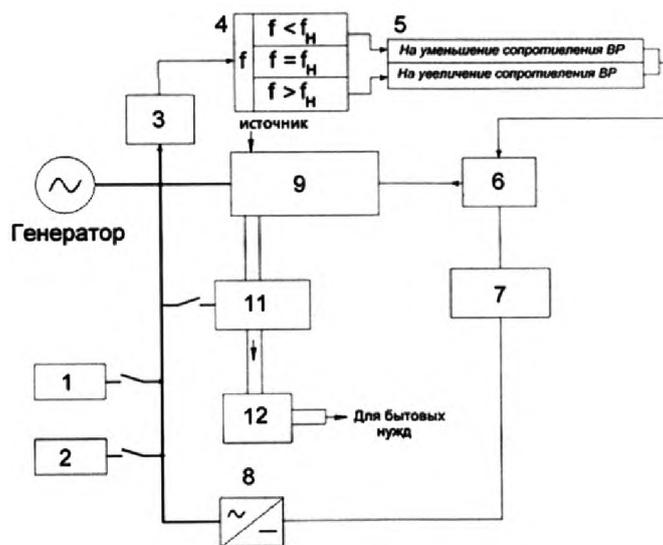
(76) Иманакунова Ж. С. (KG)

(54) Способ стабилизации частоты вращения ротора автономной микроГЭС и устройство для его осуществления

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано при электроснабжении потребителей от автономного источника энергии, использующего микрогидроэлектростанцию (микроГЭС).

Задачей изобретения является совершенствование системы регулирования и стабилизации частоты вращения ротора.

Поставленная задача решается тем, что в способе стабилизации частоты вращения ротора автономной микроГЭС, состоящем из включения всех ступеней балластной нагрузки и перераспределения полезной и балластной частей нагрузки на генератор с сохранением ее суммарного значения постоянным, при включении всех ступеней балластной нагрузки датчик частоты передает информацию о частоте вращения ротора на сравнительный орган, который сравнивает значения частоты с номинальным значением, причем при частоте меньшем и большем значении номинальной частоты, подается команда в блок управления, соответственно, на уменьшение и увеличение сопротивления варьируемого резистора и передает команду на шаговый двигатель, при этом согласно заданному алгоритму шаговый двигатель регулирует величину сопротивления варьируемого резистора.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 13.10.2017 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1935

(13) C1

(19) KG

(21) 20160061.1

(22) 21.07.2016

(51) **G01R 11/24** (2016.01)

(46) 31.01.2017. Бюл. № 1

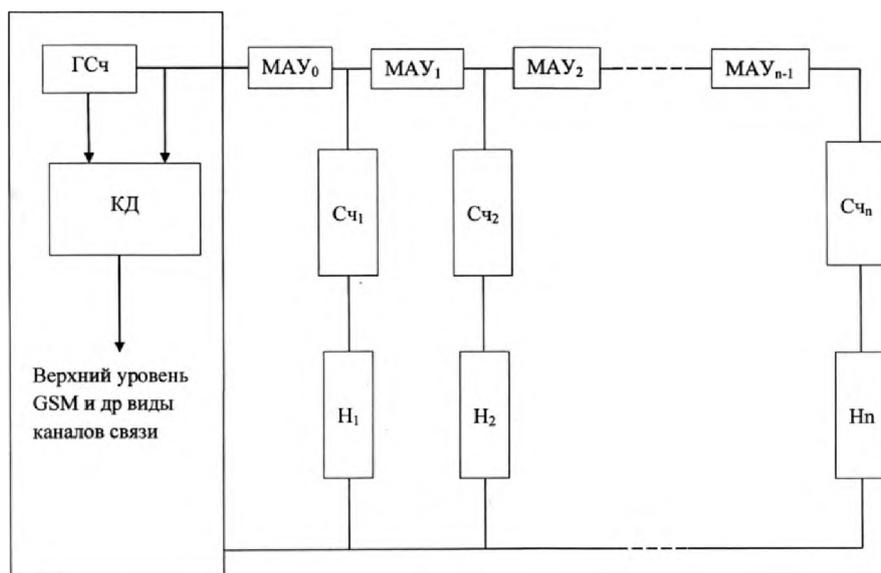
(76) Оморов Т. Т., Такырбашев Б. К. (KG)

(54) Способ локализации мест несанкционированного отбора электроэнергии в электросетях 0,4 кВ

(57) Изобретение относится к области электроизмерительной техники и может быть использовано в информационно-измерительной системе учета, контроля потребления и идентификации потерь электроэнергии в распределительной электрической сети (РЭС) при наличии неконтролируемых возмущающих факторов, таких как несанкционированные отборы электроэнергии в сети.

Поставленная задача решается тем, что в способе локализации мест несанкционированного отбора электроэнергии в электросетях 0,4 кВ, включающем размещение в начале линии трансформаторной подстанции с головным счетчиком и концентратором данных, сбор данных со всех счетчиков электроэнергии, которые поступают на концентратор данных для сравнения их суммарных значений с общим током на выходе трансформатора, автоматическое определение потерь электроэнергии и величины тока отбора на межабонентских участках сети, каждого абонента подключают к линии электроснабжения через счетчик с PLC-модемом для трехфазной четырехпроводной сети, при этом сбор данных со всех счетчиков электроэнергии производят периодически и на основе данных о нормальном и возмущенном состоянии сети определяют координаты мест отбора электроэнергии на межабонентских участках сети.

ТП



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 21.07.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1943

(13) C1

(19) KG

(21) 20160007.1

(22) 16.01.2016

(51) **F04F 7/02 (2016.01)**

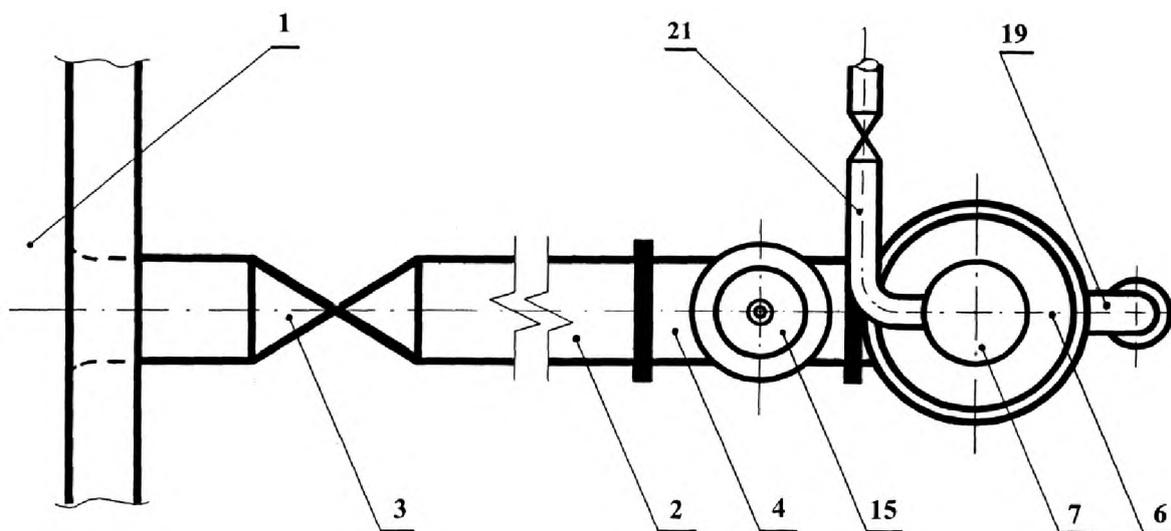
(46) 28.02.2017. Бюл. № 2

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Гидротаран**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве насоса в системах орошения и водоснабжения населенных пунктов и фермерских хозяйств.

Поставленная задача решается тем, что устройство содержит рабочую камеру, подключенную к корпусу и к всасывающей камере, сбросной трубопровод, подключенный одним концом к рабочей камере, а второй его конец установлен в нижнем бьефе сооружения и содержит пусковой затвор, жесткий центр, соединенный с эластичной оболочкой и установленный из условия скольжения вдоль стенок полости рабочей камеры, рабочий трубчатый цилиндр, установленный из условия скольжения в отверстии воздушной напорной емкости, нижние и верхние ограничители, жесткий центр установлен в средней части эластичной оболочки, воздушная напорная емкость имеет второе отверстие, выполненное в нижней стенке и сообщающее полость всасывающей камеры с полостью воздушной напорной емкости, клапанную камеру, имеющую входное и выходное отверстия, нагнетающую и промежуточную трубы, пружину, один конец которой установлен на жестком центре, а второй соединен с верхней стенкой всасывающей камеры, и балластный груз, установленный на жестком центре.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 16.01.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1949

(13) C1

(19) KG

(21) 20160006.1

(22) 16.01.2016

(51) **F04F 7/02** (2016.01)

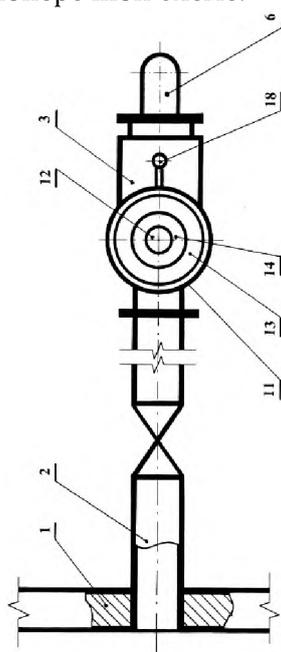
(46) 31.03.2017. Бюл. № 3

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Устройство относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидротаранах и прочих устройствах, использующих явление гидроудара.

Модулятор содержит установленный в сооружении ударный трубопровод с задвижкой, один конец которого подключен к верхнему бьефу, а второй конец установлен в нижнем бьефе и соединен с корпусом, имеющим сбросное отверстие, ударный клапан, установленный на сбросном отверстии в полости корпуса, камеру, подключенную к корпусу на сбросном отверстии, сбросную трубу с задвижкой, один конец которой подключен к камере, а другой установлен в нижнем бьефе сооружения, сообщающую трубу с задвижкой, подключенную одним концом к корпусу, а другим - к камере и воздушный клапан, также содержит имитационную камеру, подключенную к корпусу и имеющую жесткий центр с эластичной оболочкой, установленный в полости имитационной камеры, причем в верхней и нижней частях имитационной камеры установлены ограничители, при этом воздушный клапан подключен к верхней части имитационной камеры, а к полости корпуса подключен сливной трубопровод с задвижкой. Устройство также может содержать вакуумный клапан, установленный в полости камеры на сбросном отверстии и два и более имитационных камер, установленных по продольной или поперечной схеме.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 16.01.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1959

(13) C1

(19) KG

(21) 20160074.1

(22) 17.10.2016

(51) *F24J 2/42* (2017.01)

F24J 2/46 (2017.01)

(46) 31.05.2017. Бюл. № 5

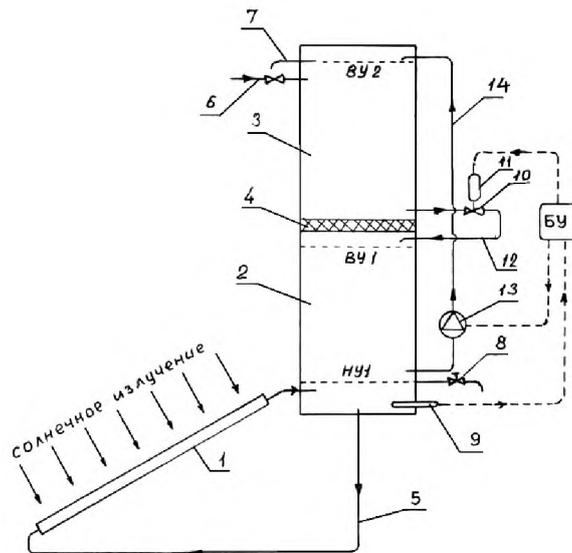
(71) (73) Кыргызско - Узбекский университет (KG)

(72) Исманжанов А. И., Рыскулов И. Р. (KG)

(54) **Солнечная водонагревательная установка с изменяемым объёмом нагреваемой воды**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к установкам для получения горячей воды с помощью солнечной энергии.

Солнечная водонагревательная установка с изменяемым объёмом нагреваемой воды содержит солнечные водонагревательные коллекторы, бак-аккумулятор, выполненный в виде двух разделённых теплоизолированных друг от друга секций, одна из которых предназначена для аккумуляции нагретой воды, а вторая - для холодной воды, циркуляционные трубопроводы, при этом нижняя часть бака-аккумулятора соединена с солнечным водонагревательным коллектором и оснащена контактным термометром и патрубком с вентилем для отбора горячей воды, верхняя часть оснащена напорным и сливным патрубками для поступления и спуска холодной воды, при этом обе части бака-аккумулятора соединены между собой двумя циркуляционными трубопроводами на одном из которых последовательно установлены вентиль и электродвигатель с электроприводом, на втором - электронасос, причём установка дополнительно оснащена блоком управления, соединённым с контактным термометром, осуществляя функцию установления обратной связи объёма нагреваемой до необходимой температуры воды в баке-аккумуляторе с количеством поглощённой солнечными коллекторами солнечной радиации.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 17.10.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1982

(13) C1

(19) KG

(21) 20160053.1

(22) 28.06.2016

(51) **F24D 15/02** (2017.01)

(46) 30.08.2017. Бюл. № 8

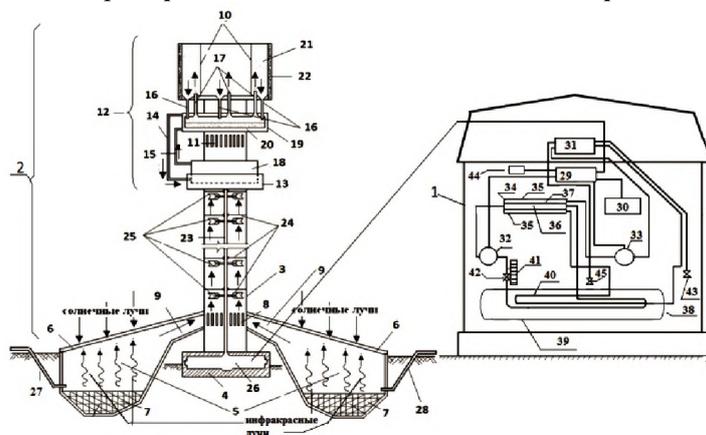
(71) (73) Акматов А. К. (KG)

(72) Акматов А. К., Мамытов У. Б., Асанакунунов У. Б., Акматов А. А. (KG)

(54) **Автономная система жизнеобеспечения**

(57) Изобретение относится к автономным системам жизнеобеспечения наземных, преимущественно автономных объектов - жилых зданий, промышленных и общественных сооружений, отдельных автономных поселений, поселков.

Система содержит электрический аккумулятор, нагреватель теплоносителя и тепловой аккумулятор, в котором размещены теплообменники. На земле около здания установлена тепловихревая электростанция, электрически соединенная через зарядное устройство с электрическим аккумулятором, баком-накопителем горячей воды и двумя электронасосами для перекачки теплоносителя, соединенными через инвертор с электрическим аккумулятором, а нагревателем теплоносителя является помещенный в кожух кавитатор, имеющий центральный и наружный кольцевой каналы, образованные полостью между центральным каналом и кожухом, при этом выход центрального канала соединен магистралью отопления через первый теплообменник, помещенный в тепловой аккумулятор, и переключающий вентиль с отопительными приборами, которые подключены к входу центрального канала кавитатора через первый электронасос, а выход наружного кольцевого канала соединен магистралью горячего водоснабжения через второй электронасос с баком-накопителем горячей воды, который соединен через второй теплообменник, помещенный в тепловой аккумулятор, со входом наружного кольцевого канала кавитатора. Тепловихревая электростанция имеет наземный конусообразный двуслойный прозрачный шатер с системой подогрева воздуха, в центре его соосно размещена вытяжная труба с основным и вспомогательным генераторами вихря. Ветроколеса установлены на коаксиально расположенном внутри вытяжной трубы вертикальном валу в зоне вихревого воздушного потока. Электрический генератор соединён с нижним концом вертикального вала.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 28.06.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1989

(13) C1

(19) KG

(21) 20160063.1

(22) 21.07.2016

(51) **F04F 7/02** (2017.01)

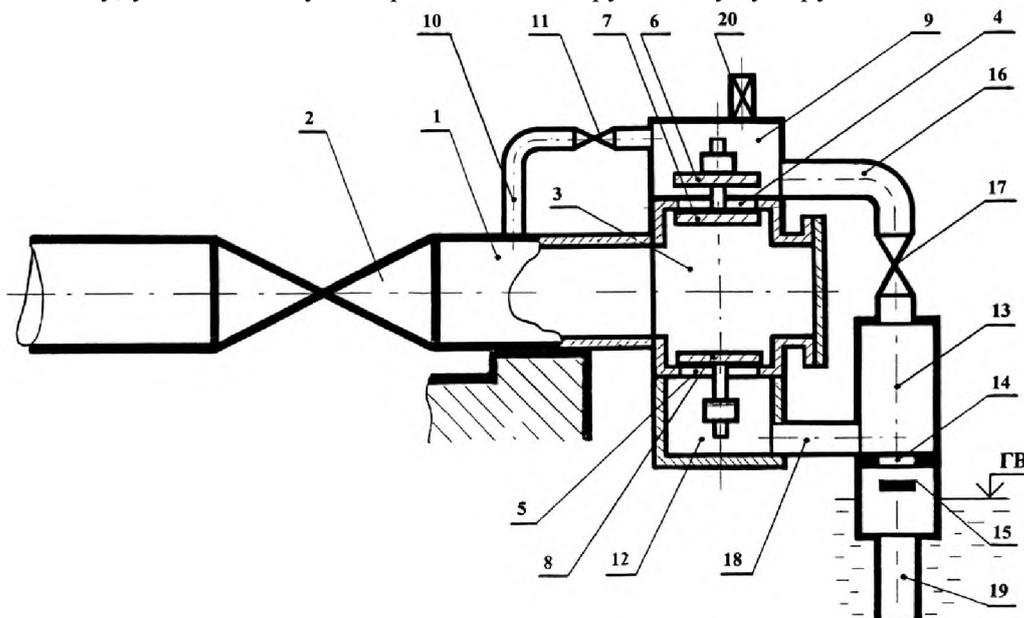
(46) 29.09.2017. Бюл. № 9

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидротаранах и прочих устройствах, использующих в своей работе явление гидроудара.

Модулятор содержит установленный в сооружении ударный трубо-провод и подключенный к нему корпус, имеющий сбросное отверстие, внутренний клапан, установленный в полости корпуса под сбросным отверстием, сбросную камеру, установленную над сбросным отверстием, сбросную трубу, подключенную одним концом к сбросной камере, воздушный регулятор на сбросной камере, также содержит аккумулирующую емкость, подключенную ко второму концу сбросной трубы, всасывающее отверстие, выполненное в нижней части корпуса, клапан, установленный в полости корпуса на всасывающем отверстии, камеру, установленную в нижней части корпуса под всасывающим отверстием, всасывающую трубу, подключенную одним концом к камере, а вторым концом к аккумулирующей емкости, отверстие, выполненное в нижней части аккумулирующей емкости, трубу, подключенную к отверстию в аккумулирующей емкости, клапан, установленный в полости трубы на отверстии в аккумулирующей емкости, сообщающую трубу, имеющую задвижку и подключенную одним концом к ударному трубо-проводу, а вторым концом - к сбросной камере, задвижку, установленную в средней части трубы аккумулирующей емкости.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 21.07.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1990

(13) C1

(19) KG

(21) 20160064.1

(22) 21.07.2016

(51) **F04F 7/02** (2017.01)

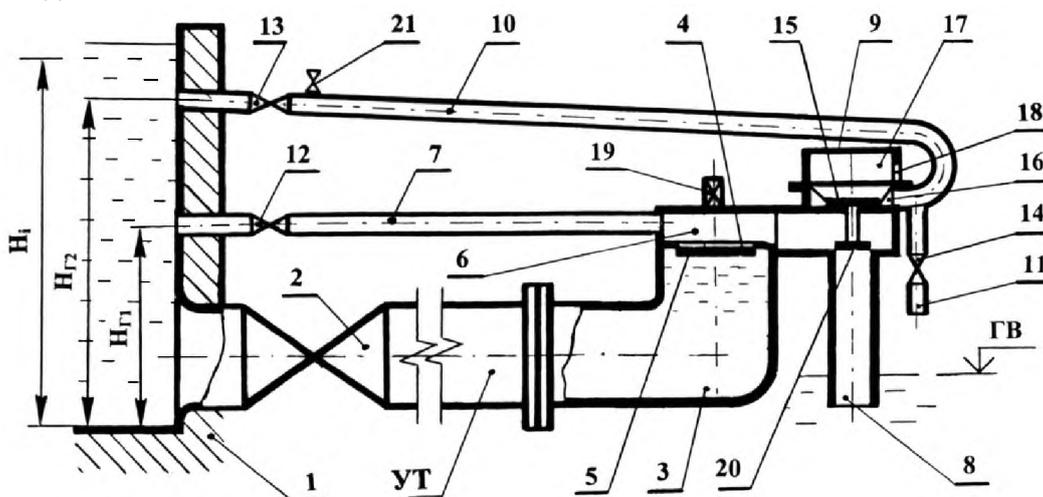
(46) 29.09.2017. Бюл. № 9

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидротаранах и прочих устройствах, использующих в своей работе явление гидроудара.

Модулятор содержит установленный в сооружении ударный трубопровод, один конец которого подключен к верхнему бьефу, а второй конец установлен в нижнем бьефе, корпус, подключенный ко второму концу ударного трубопровода и содержащий сбросное отверстие, ударный клапан, установленный в полости корпуса на сбросном отверстии, сбросную камеру, установленную на корпусе над сбросным отверстием и сбросную трубу, один конец которой подключен к камере, а другой конец установлен в нижнем бьефе сооружения. Устройство также содержит клапан гидро-привода, установленный в полости сбросной камеры на входном отверстии сбросной трубы, сообщающий трубопровод, подключенный одним концом к сбросной камере, а другим концом к верхнему бьефу сооружения, задвижку, установленную в средней части сообщающей трубы, преобразователь энергии, установленный на сбросной камере и имеющий рабочую камеру, вакуумную камеру и эластичную мембрану с жестким центром, соединенную с клапаном гидропривода и разделяющую рабочую и вакуумную камеры, отверстие, выполненное в воздушной камере, трубопровод гидропривода, имеющий задвижку и подключенный одним концом к верхнему бьефу сооружения, а другим концом к рабочей камере, сливной трубопровод, имеющий задвижку и подключенный одним концом к трубопроводу гидропривода, а второй его конец установлен в нижнем бьефе сооружения, воздушный кран, установленный на трубопроводе гидропривода.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 21.07.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1991

(13) C1

(19) KG

(21) 20160030.1

(22) 18.04.2016

(51) **F16D 11/00** (2017.01)

(46) 29.09.2017. Бюл. № 9

(71) (73) Абдираимов А. А. (KG)

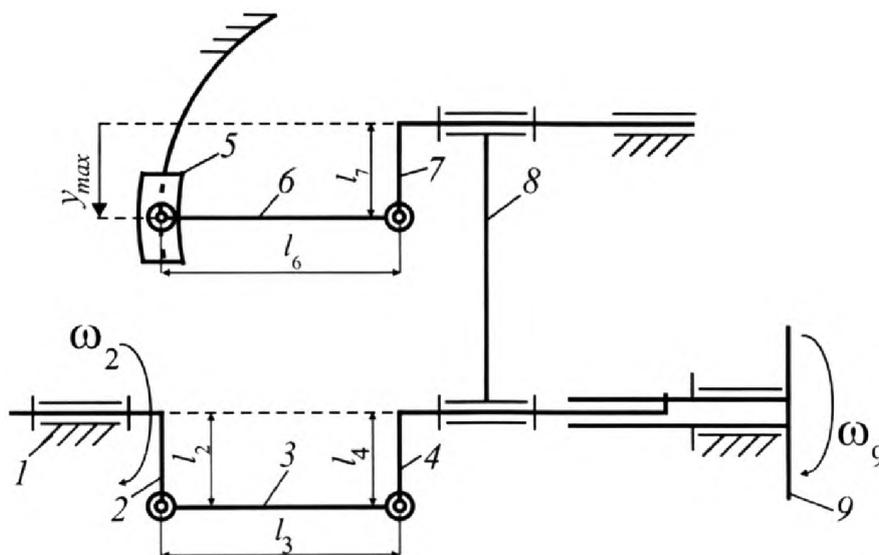
(72) Абдираимов А. А. (KG), Гебель Е. С. (RU)

(54) **Рычажная муфта сцепления**

(57) Изобретение относится к машиностроению, а именно к муфтам сцепления, и может быть использовано для передачи крутящего момента между валами с возможностью включения и выключения потока мощности.

Задачей изобретения является разработка рычажной муфты сцепления для передачи крутящего момента между валами с возможностью плавного включения и выключения потока мощности и исключения буксования.

Поставленная задача решается тем, что рычажная муфта сцепления состоит из криво-шипа, подвижно установленного на стойке и сферически соединенного с шатуном, который вторым концом также сферически соединен с ползуном Г-образной формы, соединенный с ведомым кривошипом с возможностью перемещения в осевом направлении относительно него в одной оси с кривошипом, вспомогательного шатуна, который одним концом сферически соединен со вспомогательным ползуном Г-образной формы, установленного в параллельной оси перемещения ползуна, а другим концом сферически соединенного с камнем, установленным на направляющей стойке, который выполнен в виде дуги с радиусом, равным длине вспомогательного шатуна, при этом ползун в средней части шарнирно соединен с поводком, который другим концом также шарнирно соединен со вспомогательным ползуном, установленным на стойке с возможностью вращения и поступательного перемещения.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 18.04.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1992

(13) C1

(19) KG

(21) 20160056.1

(22) 11.07.2016

(51) *F24H 1/00* (2017.01)

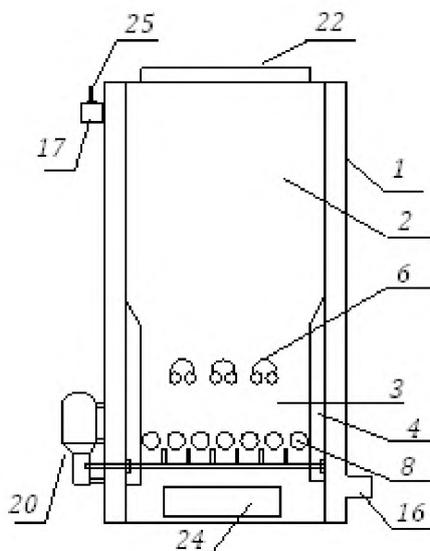
46) 29.09.2017. Бюл. № 9

(76) Исмаилов К. М. (KG)

(54) Угольный пиролизный котел длительного горения

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике, а именно к теплообменным агрегатам, работающим на твердом топливе, которые могут быть использованы для отопления и горячего водоснабжения жилых и других помещений.

В угольном пиролизном котле длительного горения, содержащем стальной корпус с водяной рубашкой, камеру загрузки с дверцей, пиролизную камеру с колосниковой решеткой, зольник с дверцей, камеру дожига с огнеупорами, систему подачи воздуха, поверхности нагрева, устройство для удаления золы, прибор наблюдения температуры теплоносителя, входную и выходную трубы теплоносителя и дымоход, система подачи воздуха включает в себя вентилятор для подачи первичного и вторичного воздуха посредством патрубков, при этом патрубок первичного воздуха жестко установлен между камерой загрузки и пиролизной камерой для подачи воздуха «сверху-вниз», а патрубок вторичного воздуха расположен внизу пиролизной камеры над колосниковой решеткой и соединен с цилиндрической камерой дожига, внутри которой тангенциально размещены сопла, при этом колосниковая решетка выполнена с водяным охлаждением, а устройство для удаления золы выполнено в виде механического агрегата с электроприводом, управляемого электронным блоком управления, который также соединен с системой подачи воздуха и термостатом, причем поверхности нагрева включают теплообменные трубы, расположенные в шахматном порядке, а пиролизная камера футерована огнеупорами и имеет дверцу для удаления шлака.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 11.07.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 1995

(13) C1

(19) KG

(21) 20160070.1

(22) 05.09.2016

(51) **F04B 3/10** (2017.01)

F04B 13/10 (2017.01)

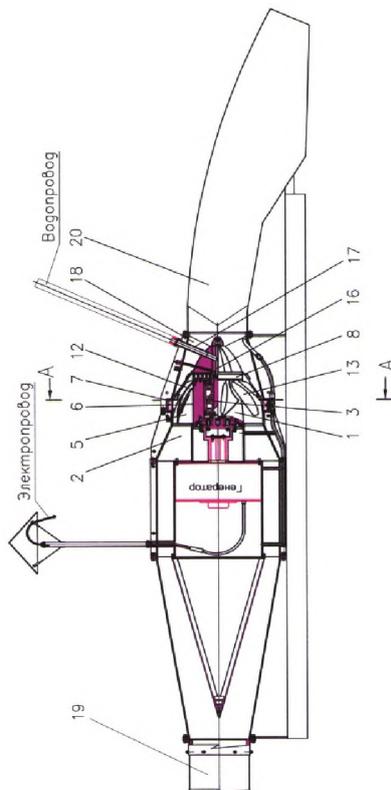
(46) 31.10.2017. Бюл. № 10

(76) Жумаев Т., Келдибеков А. К., Жумаев Т. Т. (KG)

(54) **Турбинное колесо осевого гидроэлектрического агрегата**

(57) Изобретение относится к гидроэнергетике, а именно к осевым гидроэлектрическим агрегатам.

В турбинном колесе осевого гидроэлектрического агрегата, содержащем рабочую камеру с турбинным колесом, установленным на оси осевого упора и кинематически связанным с валом генератора, лопасти, выполненные в виде свернутых сходящихся конусообразных поверхностей и закрепленные на поверхности ступицы и обода, лопасти выполнены со сквозными отверстиями, а с тыльной стороны каждой лопасти предусмотрены герметично соединенные со ступицей стенки обтекаемой формы с образованием полостей, при этом на торце ступицы закреплен диск с кольцевой и спиральной каналами, причем полости соединены с кольцевым каналом через отверстия в ступице, а в теле оси осевого упора предусмотрен центральный канал, связанный со спиральным каналом диска через наружную проточку оси и ее радиальными отверстиями, при этом центральный канал соединен с выходным трубопроводом.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 05.09.2018 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2012

(13) C1

(19) KG

(21) 20170036.1

(22) 03.04.2017

(51) **F24J 2/42** (2017.01)

(46) 31.01.2018. Бюл. № 1

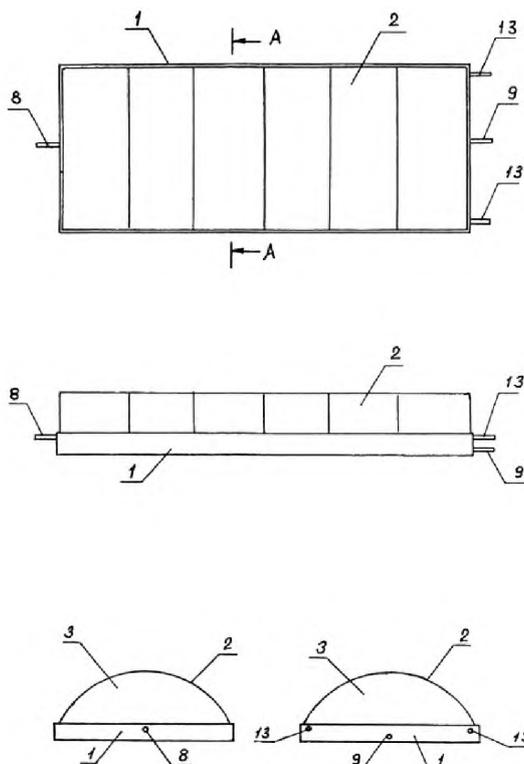
(71) (73) Кыргызско - Узбекский университет (KG)

(72) Исманжанов А. И., Эрмекова З. К. (KG)

(54) **Солнечная опреснительная установка**

(57) Изобретение относится к гелиотехнике, а именно к установкам для получения пресной воды из соленой воды с помощью солнечной энергии.

Солнечная опреснительная установка содержит бетонное основание для заливки соленой воды, дугообразное стеклянное прозрачное ограждение, патрубки для заливки соленой воды и вывода пресной воды, при этом основание выполнено из последовательно расположенных трех основных слоев - несущего наружного бетонного слоя, пенопластового теплоизолирующего слоя и внутреннего слоя, выполняемого из цементно-песчаного раствора, при этом для прикрепления листов пенопласта к несущему наружному бетонному слою используются крепежные штыри из пластмассы и ввинчены, между пенопластовым теплоизолирующим слоем и внутренним слоем для хорошего их сцепления уложена мелкая металлическая сетка, которая также прикреплена к пенопласту с помощью крепежных пластмассовых штырей.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 15.05.2019 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2027

(13) C1

(19) KG

(21) 20160077.1

(22) 24.10.2016

(51) **F26B 3/00** (2017.01)

(46) 28.02.2018. Бюл. № 2

(76) Шипилов В. Н. (KG)

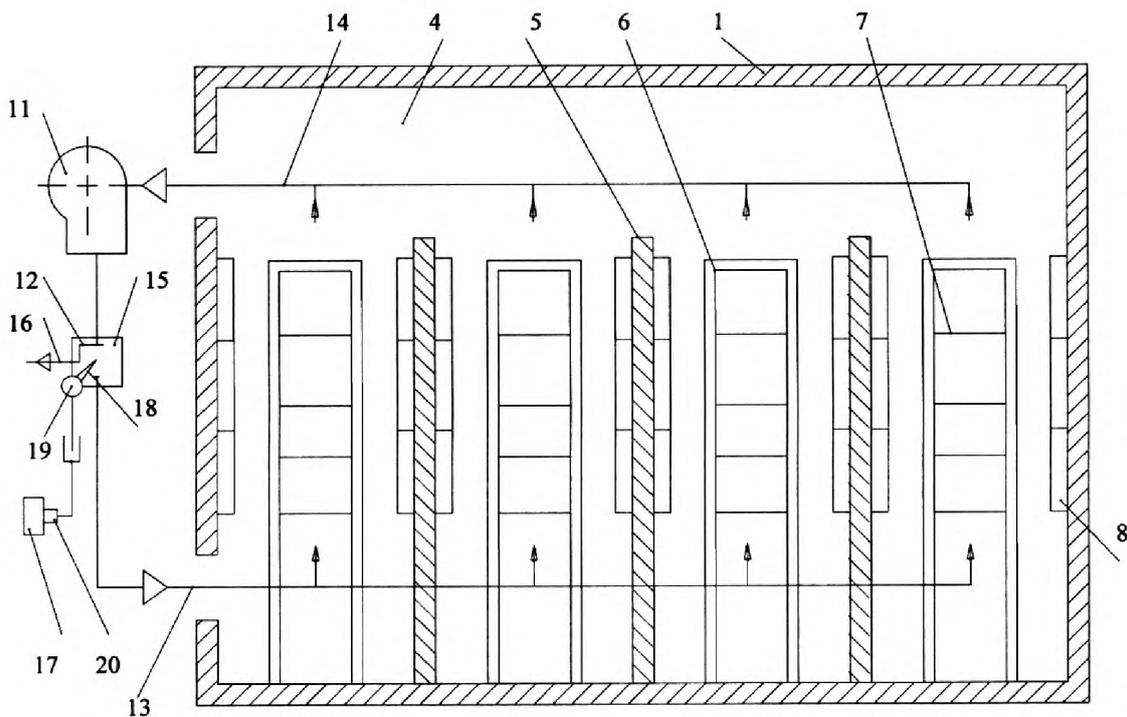
(54) Сушилка для овощей и фруктов

(57) Изобретение относится к сушильной технике, использующей инфракрасное излучение для сушки высоковлажных материалов, таких как овощи, фрукты, ягоды, грибы и др.

Задачей изобретения является повышение эффективности за счёт улучшения качества продукта и сокращения продолжительности сушки.

Задача решается тем, что сушилка выполнена в виде двухрядной камеры, разделённой на секции, оснащённые стеллажами и лотками для продукта. Вокруг стеллажей установлены нагревательные блоки, состоящие из скреплённых между собой электро-конвекторов инфракрасного излучения. Кроме того, сушилка содержит систему воздухообмена и устройство автоматического регулирования режимов сушки. Процесс сушки ведется в прерывистом режиме, при котором нагрев продукта чередуется с остыванием в соотношении облучения - пауза 1:1 или 1:2.

Технический результат заключается в улучшении качества продукта и ускорения процесса сушки за счет использования инфракрасного нагрева продукта.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 24.10.2022 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2035

(13) C1

(19) KG

(21) 20170013.1

(22) 02.02.2017

(51) **F26B 11/04** (2017.01)

F26B 3/30 (2017.01)

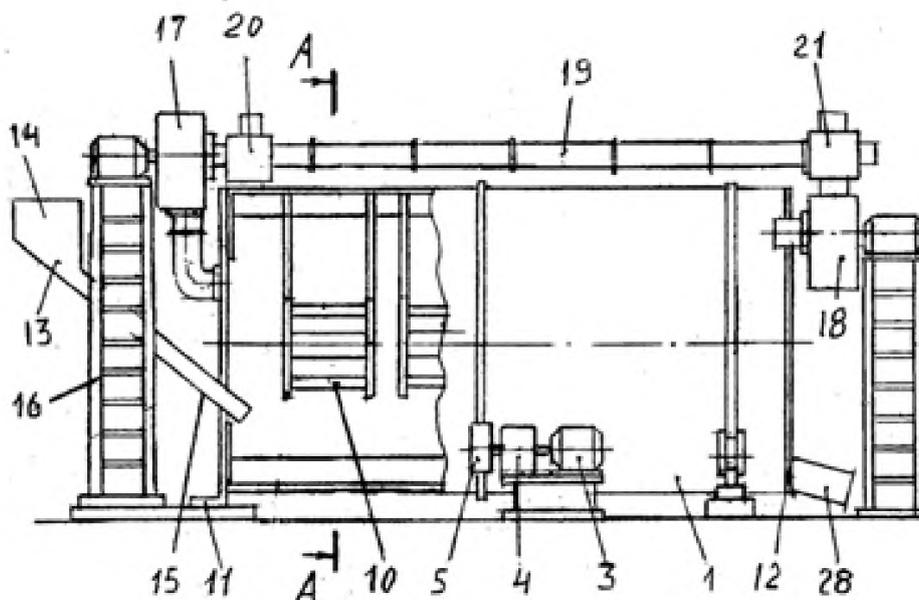
(46) 30.03.2018. Бюл. № 3

(76) Шипилов В. Н., Шипилов А. В. (KG)

(54) **Барабанная зерносушилка**

(57) Изобретение относится к барабанным сушилкам, предназначенным для сушки зерна злаковых культур, и может найти применение в сельском хозяйстве.

В барабанной зерносушилке, содержащей корпус, устройства загрузки и выгрузки, средства нагрева продукта, систему воздухообмена, корпус имеет форму трубы, установленной горизонтально с возможностью вращения, вдоль внутренней поверхности трубы закреплены радиально полки, средства нагрева продукта выполнены в виде нескольких последовательно расположенных блоков инфракрасного излучения цевочной формы, закрепленных соосно на стержневых элементах трубы, каждый блок содержит набор трубчатых нагревателей, расположенных параллельно друг другу по кругу между двух оснований, при этом каждый нагреватель изготовлен из электротехнического фарфора, покрыт глазурью и содержит запрессованные резистивные элементы, предназначенные для подключения к электросети через щеточный токосъем, а система воздухообмена содержит соединенные между собой приточный и вытяжной вентиляторы и распределители воздуха, установленные у противоположных концов корпуса с возможностью активного вентилирования зерна во взвешенном состоянии.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 02.02.2022 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2059

(13) C1

(19) KG

(21) 20170030.1

(22) 22.03.2017

(51) **F03B 13/10** (2017.01)

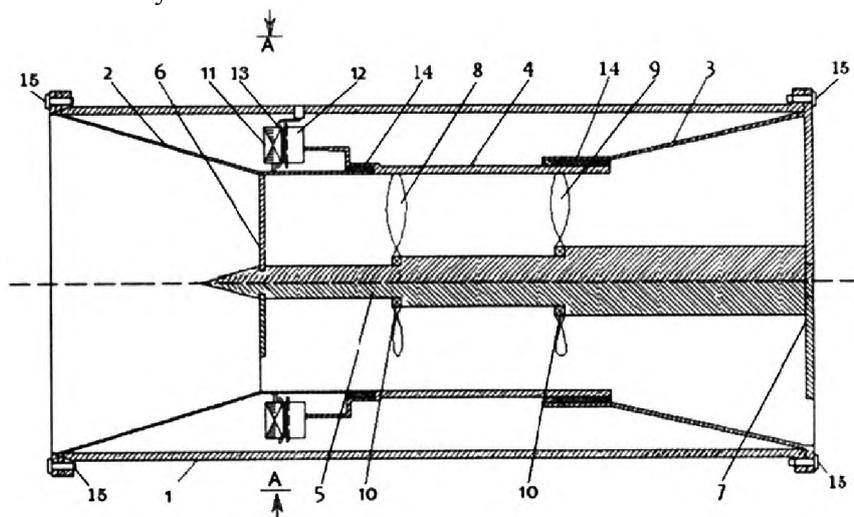
(46) 31.05.2018. Бюл. № 5

(76) Борукеев Т. С., Алманбет у. Н. (KG)

(54) **Совмещенный прямоточный гидроагрегат**

(57) Изобретение относится к гидроэнергетике, а именно к гидроэлектрическим агрегатам, работающим в погруженном в речную воду состоянии.

В совмещенном прямоточном гидроагрегате, содержащем корпус, входную камеру, отсасывающую трубу, неподвижный вал, рабочую камеру с турбиной и ребрами жесткости, подшипники, статор и ротор электрогенератора, корпус выполнен жестким и цельным, внутри которого на входе установлена входная камера в виде конфузора, а отсасывающая труба - в виде диффузора, которые закреплены на корпусе с помощью болтов и между которыми расположена рабочая камера в виде вращающегося стального цилиндра, причем неподвижный вал закреплен на конфузоре и диффузоре с помощью радиальных ребер жесткости, при этом на валу с помощью подшипников подвижно установлены рабочие колеса турбины, внешние кромки лопастей которых жестко закреплены на цилиндре, начало вала имеет конусную форму до стыка с ребром жесткости конфузора, а на месте установки подшипников диаметр вала увеличивается на величину размера обода подшипника в сторону движения потока воды, при этом высота лопастей первого рабочего колеса больше высоты лопастей следующего рабочего колеса, в пространстве между корпусом и конфузуром в зоне стыка ребра жесткости установлены статор и массивный ротор электрогенератора, причем ротор жестко соединен с вращающимся цилиндром с наружной стороны, а в пазах статора уложена трёхфазная обмотка, между диффузором и вращающимся цилиндром, а также конфузуром установлены уплотнители.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 22.03.2019 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2060

(13) C1

(19) KG

(21) 20170026.1

(22) 06.03.2017

(51) **F16F 15/31** (2017.01)

(46) 31.05.2018. Бюл. № 5

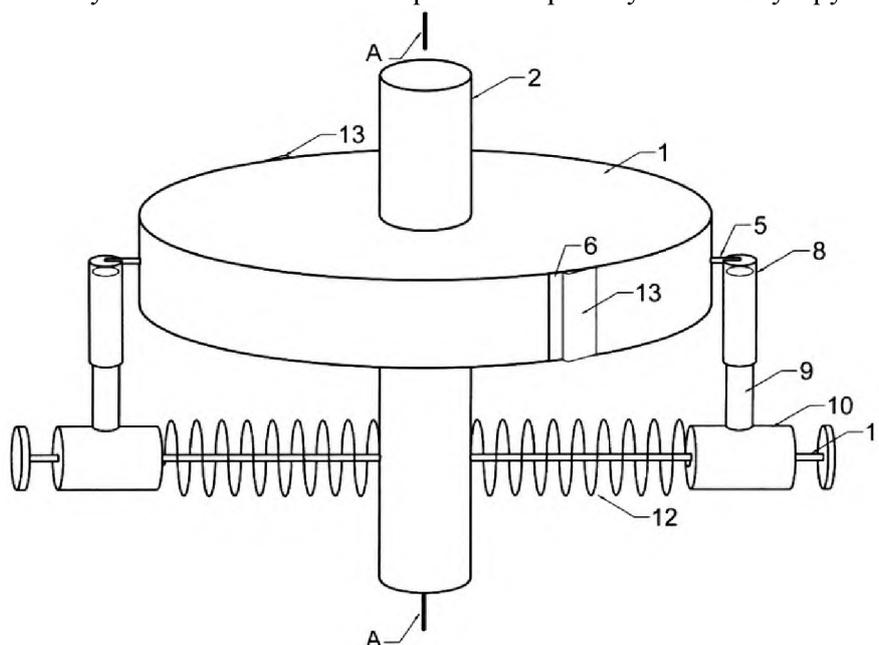
(76) Сатаркулов К. А., Бакасова А. Б., Ниязова Г. Н., Кыдырмаева З. С., Сатаркулов Т. К., Самеков К. К. (KG)

(54) Саморегулирующийся адаптивный маховик для генераторов автономных микроГЭС

(57) Изобретение относится к области энергетического машиностроения и может быть использовано в качестве саморегулирующегося адаптивного маховика для стабилизации частоты вращения генераторов автономных микроГЭС.

Технической задачей изобретения является упрощение конструкции и улучшение эксплуатационных показателей для стабилизации частоты вращения вала генератора автономных микроГЭС.

Поставленная задача достигается тем, что саморегулирующийся адаптивный маховик для генераторов автономных микроГЭС, содержит полый диск для заполнения жидкостью и жестко закрепленный на полom валу, в полости которого установлена разделяющая перегородка, а на внутренней образующей диска радиально расположены отверстия, на которых установлены клапаны со спицами, при этом разделяющая перегородка выполнена спиралевидной и имеет отверстия под спицы, на внешней образующей поверхности полого диска имеются отверстия под спицы и отверстия для сброса воды с силиконовыми накладками, а внутренние клапаны со спицами соединены с цилиндрическими трубками, в которые входят выступы насаженных на стержень и притянутых к валу пружинами грузиков.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 06.03.2019 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2079

(13) C1

(19) KG

(21) 20170065.1

(22) 22.05.2017

(51) **F04F 1/00** (2018.01)

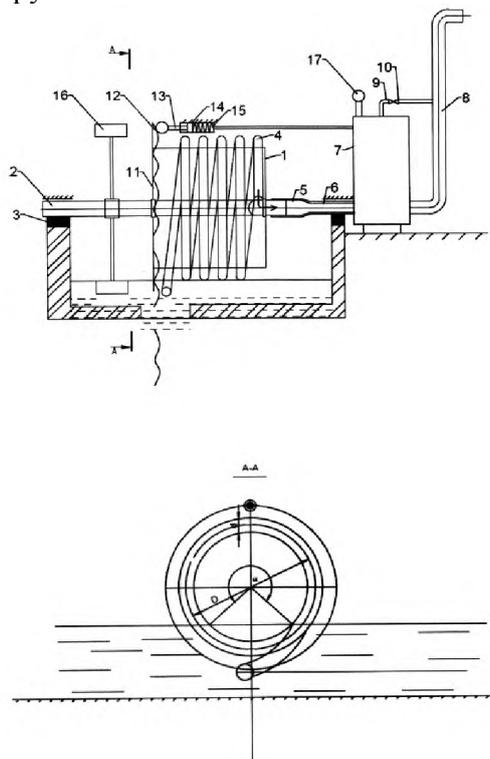
(46) 31.07.2018. Бюл. № 7

(76) Алымкулов С. А., Асанов А. А., Джаманкызов Н. К., Акымбеков А. М., Назаров Б. Б., Ниязов Н. Т., Дуйшеев Т. (KG)

(54) Водоподъемное ротационное устройство

(57) Изобретение относится к области гидромашиностроения, в частности к конструкциям водоподъемных ротационных устройств, и может быть использовано при проектировании средств механизации водоснабжения в промышленности, сельском хозяйстве и быту.

Водоподъемное ротационное устройство состоит из водяного колеса и барабана, насаженных наглухо на вал, который опирается концами на опоры, навитого на барабан спиральной трубы, с открытым концом - оголовком для приема воды из реки или канала при вращении барабана и другим концом, сообщенным через подвижное сальниковое герметичное соединение и воздушный колпак с водоподъемной трубой, при этом барабан снабжен ободом с волнообразной дорожкой по периметру, контактирующая со штоком неподвижно смонтированного воздушного насоса сообщенной с воздушным колпаком, снабженного предохранительным клапаном, а также в плоскости вращения концентрично размещена дополнительная спиральная труба.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 22.05.2019 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2085

(13) C1

(19) KG

(21) 20170071.1

(22) 08.06.2017

(51) **F04F 7/02** (2018.01)

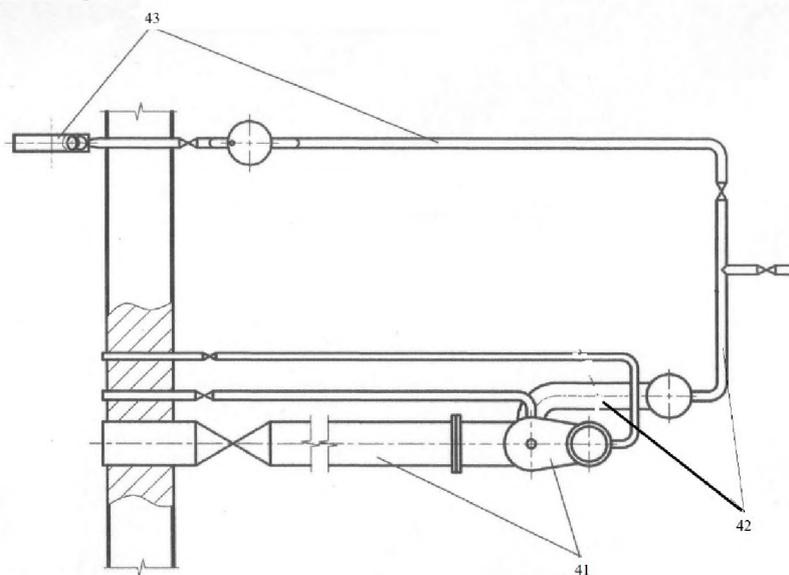
(46) 30.08.2018. Бюл. № 8

(76) Бекбоев Э. Б., Бекбоева Р. С. (KG)

(54) **Гидроударный модулятор вращения**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано для преобразования энергии гидравлического удара в энергию вращательного движения вала турбины, используемую в различных устройствах (компрессорах, насосах, электрогенераторах и т. д.), а также может быть использовано в качестве гидравлического насоса.

Устройство содержит блок модулирования гидравлических ударов, имеющий установленный в сооружении ударный трубопровод, один конец которого подключен к верхнему бьефу, а второй конец установлен в нижнем бьефе, корпус, подключенный ко второму концу ударного трубопровода и содержащий сбросное отверстие, ударный клапан, установленный в полости корпуса на сбросном отверстии, сбросную камеру, установленную на корпусе над сбросным отверстием, воздушный кран, установленный на сбросной камере, и сбросную трубу, один конец которой подключен к сбросной камере, а другой установлен в нижнем бьефе сооружения. Устройство содержит сообщающую трубу, подключенную одним концом к корпусу, а другим к сбросной камере, задвижку, установленную в средней части сообщающей трубы, а также гидропривод, установленный на сбросной камере, эластичную мембрану с жестким центром, установленную в полости гидропривода, рабочую камеру, образуемую полостью гидропривода и ограниченную сверху эластичной мембраной с жестким центром, воздушную камеру, образуемую полостью гидропривода и ограниченную снизу эластичной мембраной с жестким центром, и воздушное отверстие, выполненное в стенке воздушной камеры.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 08.06.2019 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2106

(13) C1

(19) KG

(21) 20170101.1

(22) 25.09.2017

(51) *F01N 3/00* (2018.01)

F16N 31/02 (2018.01)

(46) 30.11.2018. Бюл. № 11

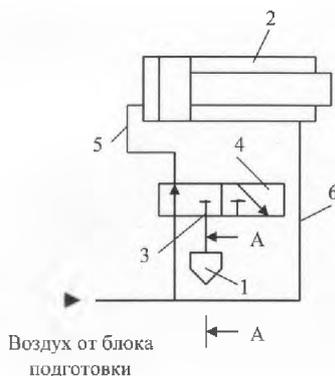
(71) (73) Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова (KG)

(72) Даровских В. Д. (KG)

(54) **Устройство для отделения выхлопного потока сжатого воздуха от минерального масла**

(57) Изобретение относится к области пневматики и может быть применено для очистки выхлопного потока сжатого воздуха как рабочего тела от минерального масла после завершения рабочего цикла в пневматическом двигателе, приводе или пневмоавтоматической системе управления.

Устройство, состоящее из корпуса с лопатками, приводящими выхлопной поток в круговое движение в колпаке корпуса, и камер сбора минерального масла, оснащенных трубками отвода, согласно изобретению, корпус снабжен верхней и нижней торцевыми крышками с центральными патрубками подвода выхлопного потока сжатого воздуха от направляющего аппарата двигателя и отвода минерального масла, соответственно, а также радиальными трубками, находящимися в единой плоскости, ортогональной продольной оси корпуса между его торцевыми крышками, выше которой установлен диск, жестко закрепленный внутри корпуса ортогонально его продольной оси, при этом в диске выполнены сквозные отверстия, центры которых расположены на радиусе и периферии диска, а в каждом отверстии диска соосно радиусу выполнена канавка, ширина которой не превышает диаметра сквозного отверстия диска, начало расположено на верхнем торце диска, а периферийная образующая канавки пересекает профильную образующую каждого сквозного отверстия диска, причем центральный патрубок подвода выхлопного потока сжатого воздуха устройства сообщен с выхлопной линией направляющего аппарата двигателя и нижняя торцевая крышка выполнена вогнутой относительно верхней.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 25.09.2019 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2112

(13) C1

(19) KG

(21) 20180031.1

(22) 05.04.2018

(51) **F02K 99/00** (2018.01)

(46) 31.12.2018. Бюл. № 12

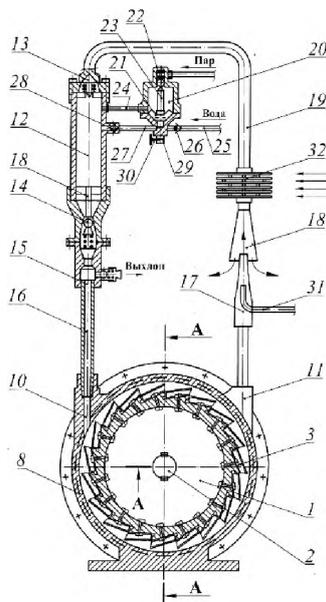
(71) (73) Асанов А. А. (KG)

(72) Асанов А. А. (KG), Гуменников Е. С. (KZ)

(54) **Реактивная турбина**

(57) Изобретение относится к энергетическому машиностроению, а именно к роторным паросиловым установкам.

В реактивной турбине, включающей в себя корпус и установленный в нём на валу ротор, оборудованный движителями, а также каналами для подачи газового энергоносителя в виде водяного пара, согласно изобретению, движители выполнены в виде U-образных лопаток на ободе ротора, вход и выход которых совмещены с двумя кольцевыми проточками внутри корпуса, причем каждая кольцевая проточка связана каналами с входной и выходной улиткой корпуса, при этом входная улитка связана посредством напорного канала с гидроускорительным цилиндром, который соединен с трубопроводом оборотной воды, а также соединен с питающей сетью объемного энергоносителя через дозаторную камеру, причём дозаторная камера снабжена разделительной мембраной для воды и объемного энергоносителя, имеющей возможность взаимодействия с запорным клапаном питающей сети объемного энергоносителя с задержкой времени посредством тонкого расходного канала, связывающего подмембранную водяную полость с атмосферой, а выход гидроускорительного цилиндра оборудован отделительным устройством объемного энергоносителя от водяного потока. Внутренняя обечайка корпуса турбины снабжена оппозитным рядом U-образных лопаток в створе с U-образными лопатками ротора.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 05.04.2020 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2114

(13) C1

(19) KG

(21) 20180030.1

(22) 05.04.2018

(51) **F04D 27/00** (2018.01)

F04D 31/00 (2018.01)

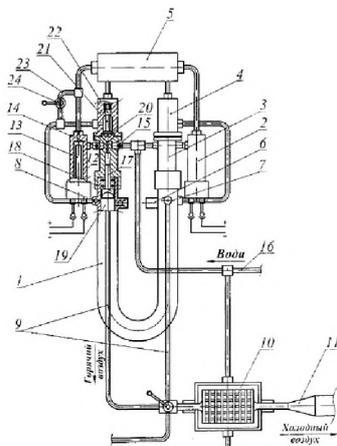
(46) 31.12.2018. Бюл. № 12

(71) (73) Асанов А. А. (KG)

(72) Асанов А. А. (KG), Гуменников Е.С. (KZ)

(54) **Гидродинамический компрессор**

(57) Гидродинамический компрессор содержит корпус, выполненный в виде U-образной трубы, обе тангенциальные ветви которого установлены вертикально вверх и заглушены клапанными головками, а его нижняя коленная часть заполнена постоянным объёмом жидкости, при этом обе полости тангенциальных ветвей U-образной трубы соединены с атмосферой всасывающими и выхлопными патрубками, оборудованными обратными клапанами, а тело клапанных головок оборудовано запорными клапанами высокого давления, связанными с впускным патрубком объёмного энергоносителя, а также оборудованы ударными устройствами с возможностью взаимодействия с запорным клапаном порционного впуска объёмного энергоносителя, при этом содержит встроенные электроразрядные генераторы, внутри полостей которых размещены электроды с тонким зазором относительно стенок полостей, заполненным слабым электролитом, а в клапанно-плунжерных головках размещены насосные плунжеры с колоколообразными головками, выходящими в соответствующие камеры гидродинамического сжатия тангенциальных ветвей U-образной трубы, при этом надплунжерные полости клапанно-плунжерных головок соединены каналами с тонкими зазорами электроразрядных генераторов и одновременно с подмембранными полостями дозаторных цилиндров, жёстко крепящихся к клапанно-плунжерным головкам, причём их надмембранные полости оборудованы толкателями с возможностью взаимодействия мембран с соответствующими запорными клапанами объёмного энергоносителя, кроме того, надмембранные полости соединены трубопроводами с камерами гидродинамического сжатия соответствующих тангенциальных ветвей, а камеры гидродинамического сжатия соединены трубопроводами с камерой охлаждения сжатого воздуха и далее с его расширителем.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 05.04.2020 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2115

(13) C1

(19) KG

(21) 20180033.1

(22) 12.04.2018

(51) *F24J 2/42* (2018.01)

F26B 17/00 (2018.01)

(46) 31.12.2018. Бюл. № 12

(71) (73) Кыргызско-Узбекский университет (KG)

(72) Исманжанов А. И., Райымбаев Ж. Ч. (KG)

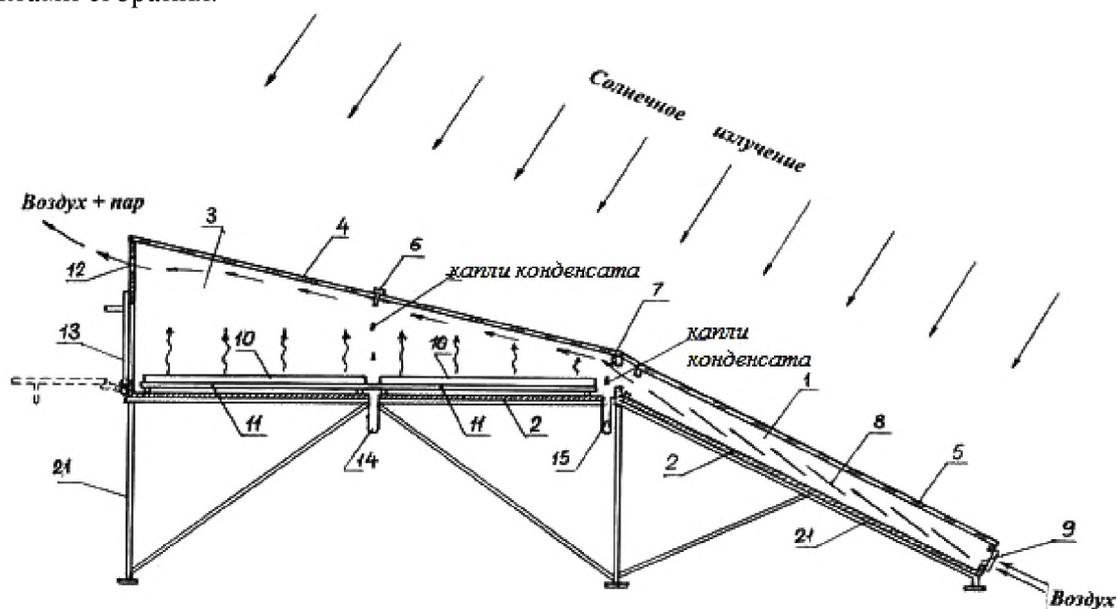
(54) **Солнечная сушильная установка для сушки жидковязких сельхозпродуктов**

(57) Изобретение относится к солнечным сушильным установкам и предназначена для сушки жидковязких сельхозпродуктов.

Задачей изобретения является повышение производительности установки и сокращение времени сушки, своевременно удаляя из камеры сушки конденсирующейся на ее стеклянном ограждении влаги и предотвращая обратного ее падения в виде капель на высушиваемые продукты.

Поставленная задача решается тем, что в солнечной сушильной установке для сушки жидковязких сельхозпродуктов, состоящей из солнечного воздухонагревательного коллектора и камеры сушки с теплоизолирующим корпусом, поддоном и верхним прозрачным покрытием, наклонное стеклянное покрытие выполнено из отдельных секций, между которыми имеются перегородки, а на донной части, под перегородками расположены желобки с гидравлическими затворами.

Недостатком данной сушилки является то, что она для получения сушильного агента с достаточно высокой температурой используется органическое топливо, с вредными продуктами сгорания.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 12.04.2020 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2158

(13) C1

(19) KG

(21) 20180078.1

(22) 15.10.2018

(51) **F02B 19/08** (2019.01)

F02B 29/02 (2019.01)

(46) 28.06.2019. Бюл. № 6

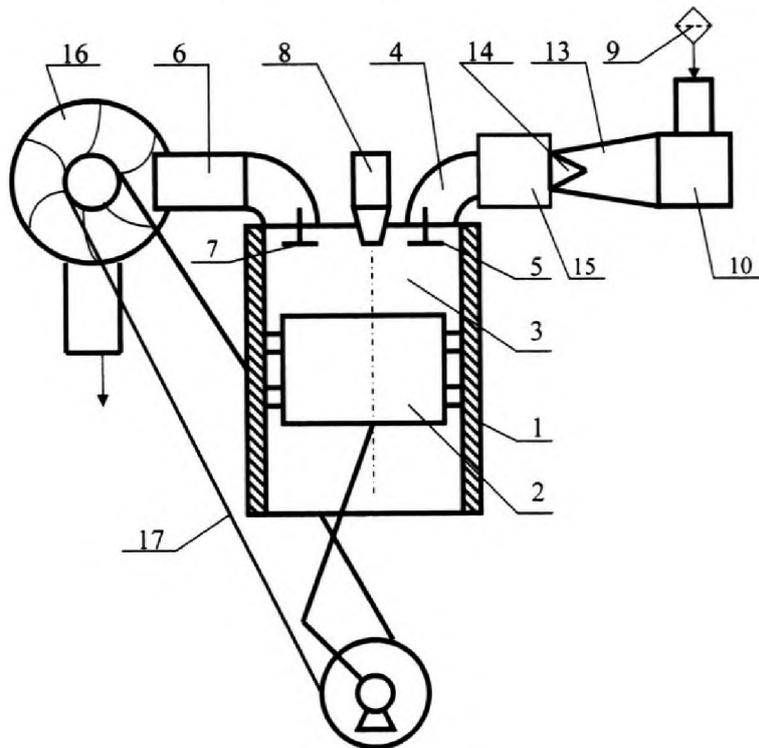
(71) (73) Кыргызско - Российский Славянский университет (KG)

(72) Акматов А. К. (KG)

(54) **Кавитационно-вихревой двигатель внутреннего сгорания**

(57) Изобретение относится к двигателестроению и может быть применено в двигателях с воспламенением от сжатия.

Кавитационно-вихревой двигатель внутреннего сгорания (ДВС), содержащий поршень с камерой сгорания, цилиндр, впускные и выпускные каналы и клапаны, дополнительно содержит кавитационно-вихревой генератор, установленный во впускном канале перед впускным клапаном и включающий размещенные на общей продольной оси последовательно соединенные между собой завихритель, конусный вихреобразователь с рассекателем и кавитатор, а во выпускном канале за выпускным клапаном установлен компрессор, выполненный в виде крыльчатки, соединенной посредством клиноременной передачи с рабочим валом, а завихритель выполнен в виде цилиндрического корпуса с тангенциально расположенным впускным патрубком.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 15.10.2023 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2168

(13) C1

(19) KG

(21) 20180066.1

(22) 25.07.2018

(51) **F03B 3/10** (2019.01)

F03B 3/02 (2019.01)

F03B 3/12 (2019.01)

F03B 13/02 (2019.01)

(46) 30.08.2019. Бюл. № 8

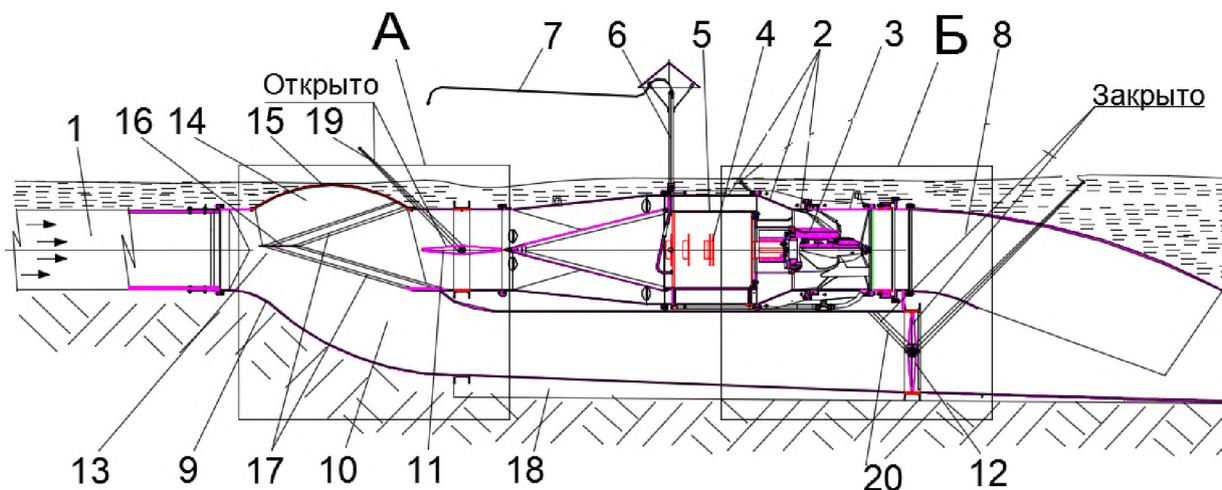
(76) Жумаев Т., Келдибеков А. К., Жумаев Т. Т., Арзыбаев А., Токтогулова А. Ш. (KG)

54) Осевой гидроэлектрический агрегат

(57) Изобретение относится к гидроэнергетике, а именно к гидроагрегатам, и предназначено для получения электроэнергии на реках, деривационных каналах, каналах быстрого течения воды, а также может быть использовано при проектировании гидроагрегатов для микро- и малых гидроэлектростанций, работающих в погруженными в речную воду состоянии.

Задачей изобретения является повышение эксплуатационной надежности и стабильности работы агрегата.

Поставленная задача решается тем, что осевой гидроэлектрический агрегат, содержащий осевое турбинное колесо, генератор, заключенный в кожух, водоприемную камеру, вертикальную трубу с выводом для отвода электропровода от генератора и отсасывающую трубу, дополнительно содержит корпус с обходным каналом, затвором для осевого турбинного колеса и затвором для обходного канала, съемный каркас с щелевыми фильтрами, размещенных до затвора для осевого турбинного колеса, при этом водоприемная камера выполнена развилочно-расширенной.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 25.07.2020 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2188

(13) C1

(19) KG

(21) 20180107.1

(22) 20.12.2018

(51) **F26B 3/30** (2019.01)

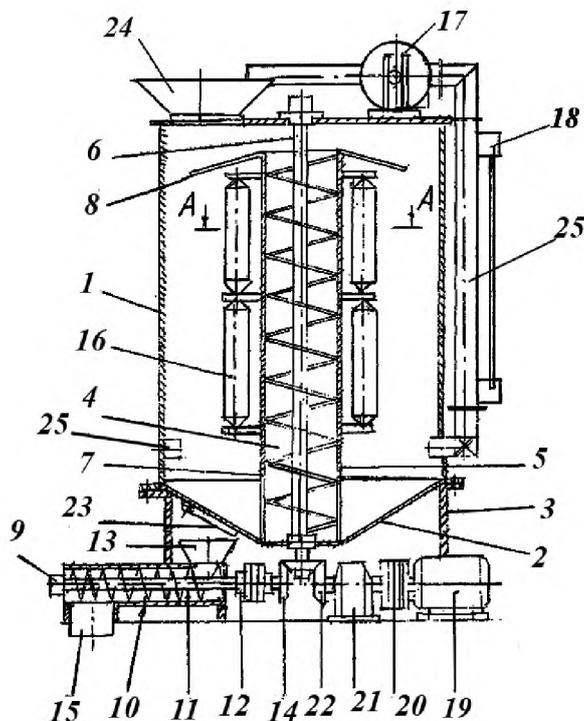
(46) 31.01.2020. Бюл. № 1

(76) Шипилов Д. В., Шипилов А. В. (KG)

(54) **Циркуляционная зерносушилка**

(57) Изобретение относится к камерным сушилкам периодического действия, предназначенным для сушки продовольственного зерна и других сыпучих материалов.

Циркуляционная зерносушилка содержит корпус с поддоном, размещенные на тумбе, вертикальный винтовой транспортер, установленный внутри корпуса по центру, выпускное устройство готового продукта, источники тепла для нагрева продукта, система воздухообмена и привод, выпускное устройство оснащено дополнительным горизонтальным винтовым транспортером, кинематически связанным с вертикальным винтовым транспортером, содержащим шнек и желоб, оснащенный конической обечайкой, закрепленной на выходе желоба, нагреватели выполнены в виде блоков из фарфоровых труб с запрессованными в стенках резистивными элементами для подключения к электросети, система воздухообмена содержит соединенные между собой вентилятор и распределитель воздуха с возможностью активного вентилирования зерна во взвешенном состоянии и многократной циркуляцией воздуха. Внешняя часть корпуса имеет теплоизоляционное покрытие.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 20.12.2023 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2202

(13) C1

(19) KG

(21) 20190014.1

(22) 26.02.2019

(51) **F03D 7/00** (2020.01)

F03D 3/00 (2020.01)

(46) 30.04.2020. Бюл. № 4

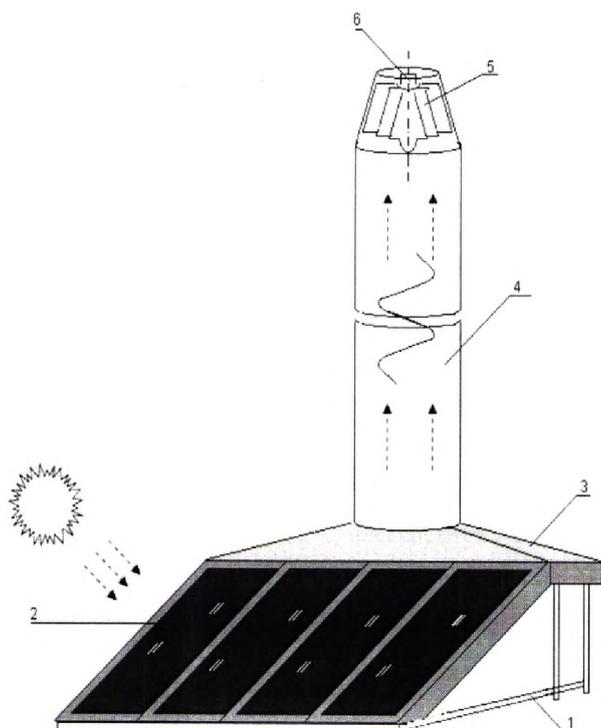
(76) Чериков С. Т., Сатыбалдиев А. Б. (KG)

(54) **Комбинированная солнечно-ветроэнергетическая установка**

(57) Изобретение относится к возобновляемым источникам энергии и может быть использовано для обеспечения электричеством и горячим водоснабжением бытовых и промышленных объектов, находящихся в труднодоступных местах, отдаленных от центральных электро- и теплосетей.

Задачей изобретения является упрощение конструкции и повышение эффективности работы установки.

Поставленная задача достигается тем, что у комбинированной солнечно-ветроэнергетической установки, содержащей основание, покрытие, ветроагрегат, основание включает направляющие каналы и солнечно-водонагревательный коллектор, выполненный наклонным в виде туннеля, внутри которого размещена змеевикоподобная труба, при этом направляющие каналы соединены с опорной трубой, покрытой снаружи пластмассой черного цвета, где верхняя часть лопастей ветряного колеса ветроагрегата, выполнена плавно согнутой под углом 60-65 градусов.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 26.02.2021 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2234

(13) C1

(19) KG

(21) 20190093.1

(22) 25.12.2019

(51) *F26C 11/00* (2020.01)

(46) 31.12.2020. Бюл. № 12

(71) (73) Республиканская детская инженерно-техническая академия "Алтын туйун" (KG)

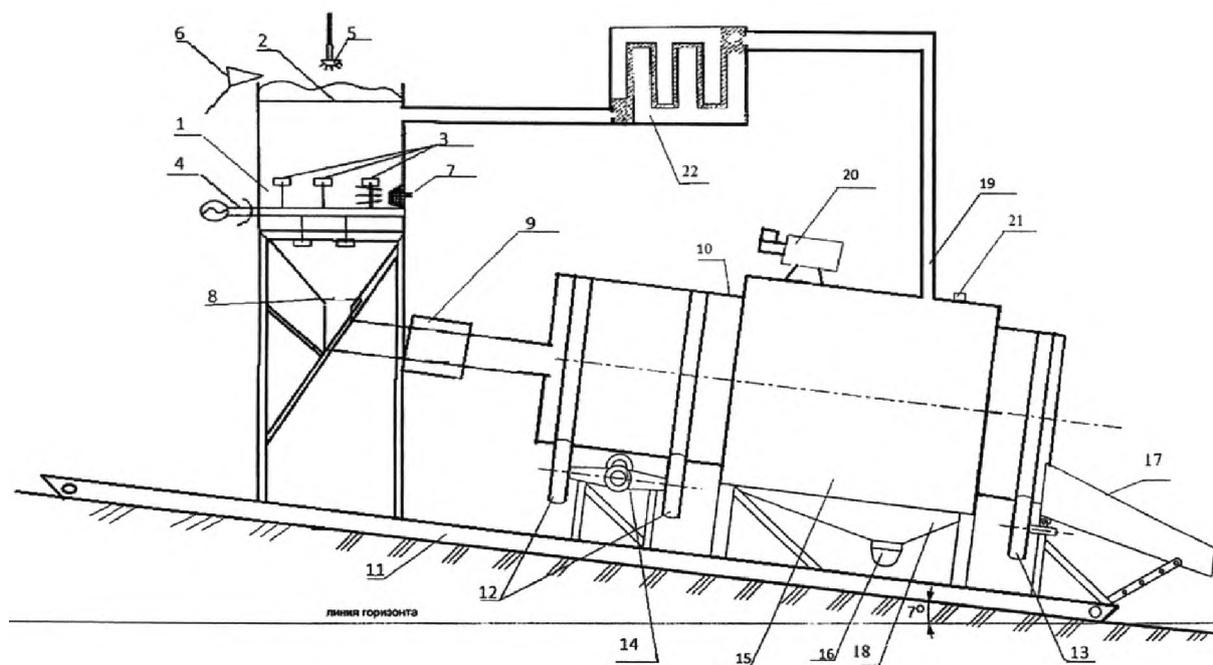
(72) Жогаштиев Н. Т., Ташполотов Ы. Т. (KG)

(54) **Установка для получения угольного порошка**

(57) Изобретение относится к области обогащения полезных ископаемых, а именно для получения безпыльного угольного порошка заданной калибровки и степени чистоты и может быть использовано в горнодобывающей, строительной и других отраслях промышленности по переработке минерального сырья.

Задачей изобретения является повышение однородности высушиваемого угольного порошка за счет применения перфорированного барабана.

Поставленная задача решается в установке для получения угольного порошка, включающем загрузочное устройство, корпус в виде барабана, установленного с наклоном к горизонту и опирающегося на ролики, разгрузочное устройство, где установка снабжена охлаждающим устройством, перемешивающим устройством, насосом, кожухом, вибратором, датчиком контроля температуры, трубой для отвода пара, при этом барабан выполнен перфорированным и наклонен под углом 6-7 градусов к горизонту.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2242

(13) C1

(19) KG

(21) 20190088.1

(22) 02.12.2019

(51) **F04F 7/02** (2020.01)

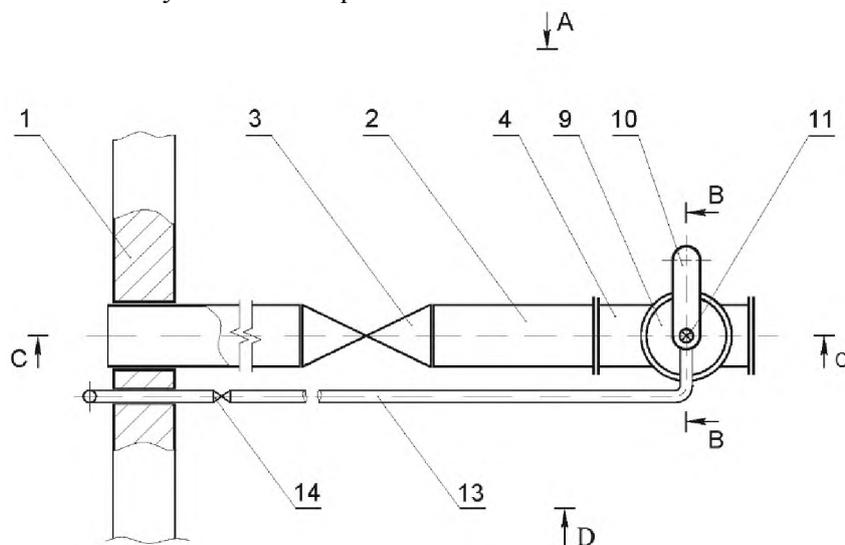
(46) 15.02.2021. Бюл. № 2/1

(76) Бекбоева Р. С., Бекбоев Э. Б. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидротаранах и прочих устройствах, использующих явление гидравлического удара.

Устройство содержит установленный в сооружении ударный трубопровод с задвижкой, один конец которого подключён к верхнему бьефу, а второй конец установлен в нижнем бьефе, корпус, содержащий подключённую ко второму концу ударного трубопровода направляющую трубу, и установленную в средней его части водоприёмную камеру, подключённую к полости направляющей трубы и имеющую в верхней своей части сбросное отверстие, сбросной клапан, установленный в полости водоприёмной камеры под сбросным отверстием, сбросную камеру, установленную на водоприёмной камере над сбросным отверстием, сообщающую трубу и кран, установленный в его средней части, сбросную трубу с задвижкой, где сбросная труба выполнена в форме сифона, первая ветвь которого подключена к сбросной камере, вторая установлена в нижнем бьефе сооружения, задвижка установлена на второй ветви сифона, на гребне сифона установлен воздушный клапан, при этом сообщающая труба подключена одним концом к первой ветви сифона, а другой конец установлен в верхнем бьефе сооружения на расчётной отметке. Направляющая труба содержит отверстия, сообщающие полость трубы с полостью водоприёмной камеры. Кроме этого, устройство содержит промывочную трубу, подключённую к низу водоприёмной камеры, и кран, установленный на промывочной трубе. Вместо воздушного клапана на гребне сифона может быть установлен кран.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 02.12.2022 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2243

(13) C1

(19) KG

(21) 20190087.1

(22) 02.12.2019

(51) **F04F 7/02** (2020.01)

(46) 15.02.2021. Бюл. № 2/1

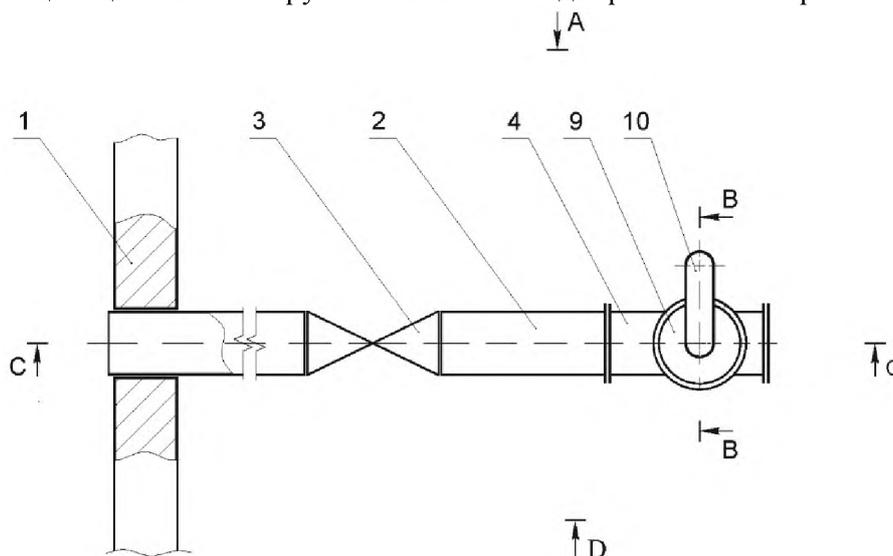
(76) Бекбоева Р. С., Бекбоев Э. Б. (KG)

(54) **Модулятор гидравлических ударов**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве модулятора гидравлических ударов в гидротарахах и прочих устройствах, использующих явление гидравлического удара.

Задача изобретения - повышение эффективности работы устройства.

Поставленная задача достигается тем, что устройство содержит установленный в сооружении ударный трубопровод с задвижкой, один конец которого подключён к верхнему бьефу, а второй конец установлен в нижнем бьефе, корпус, подключённый ко второму концу ударного трубопровода, содержащий направляющую трубу и сообщённую с ней водоприёмную камеру, имеющую в верхней своей части сбросное отверстие, сбросной клапан, установленный в полости корпуса на сбросном отверстии, сбросную камеру, установленную на корпусе над сбросным отверстием и сбросную трубу, при этом сбросная труба выполнена в форме сифона, подключённого первой ветвью к сбросной камере, а вторая ветвь установлена в нижнем бьефе сооружения и имеет задвижку, кроме того, устройство содержит подключённую к направляющей трубе промывочную трубу и кран, установленный на промывочной трубе, а направляющая труба имеет систему отверстий, сообщающих полость трубы с полостью водоприёмной камеры.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 02.12.2022 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2244

(13) C1

(19) KG

(21) 20190089.1

(22) 02.12.2019

(51) **F04F 7/02** (2020.01)

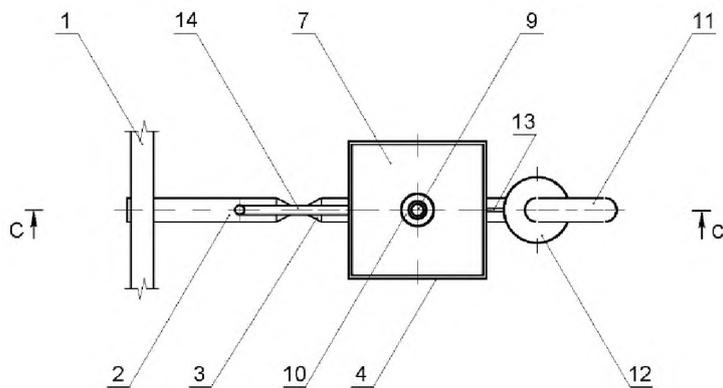
(46) 15.02.2021. Бюл. № 2/1

(76) Бекбоева Р. С., Бекбоев Э. Б. (KG)

(54) **Преобразователь энергии потока воды**

(57) Изобретение относится к области гидротехники и может быть использовано в качестве гидравлического двигателя к известным гидромашинам, при изготовлении силовых агрегатов для маневрирования затворами на гидротехнических сооружениях, гидравлических кранов, а также в качестве гидравлического двигателя в насосных станциях. Задачей изобретения является повышение надёжности работы и увеличение диапозона применения устройства.

Поставленная задача решается тем, что преобразователь энергии потока воды, содержащий установленные в нижнем бьефе сооружения корпус, имеющий жёсткий центр и камеру, открытую в верхней части и имеющую малое отверстие, трубопровод, один конец которого подключён к верхнему бьефу сооружения, а второй введён в полость корпуса и подключён к камере, воздухоподводящую трубу, подключённую одним концом к корпусу, а второй его конец установлен выше уровня воды верхнего бьефа сооружения, и сифон, подключённый первой ветвью к полости корпуса, а вторая ветвь установлена в нижнем бьефе сооружения, при этом сифон содержит установленную на первой ветви ёмкость и воздухоотводящую трубу, подключённую одним концом к полости камеры в верхней ее части, а второй конец подключен к первой ветви сифона. Кроме того, устройство может содержать установленный на верхней плоскости жёсткого центра вал отбора мощности и направляющую втулку, установленную из условия перемещения в её полости вала отбора мощности, а также подключённую к нижней части корпуса промывную трубу, имеющую задвижку, и задвижку, установленную в концевой части второй ветви сифона.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 02.12.2022 г.

**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2262

(13) C1

(19) KG

(21) 20200039.1

(22) 18.09.2020

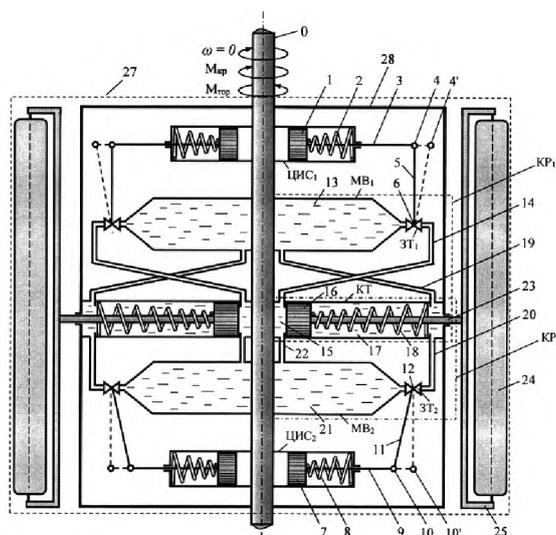
(51) *F01D 1/10* (2021.01)

(46) 15.10.2021. Бюл. № 10/1

(76) Асанов Мурат Сатаркулович, Асанова Салима Муратовна, Асанова Дамира Улановна, Арфан аль Хакам, Жабудаев Турукмен Жусупбекович, Сатаркулов Калмурза, Сатаркулов Тимур Калмурзаевич (KG), Сафаралиев Муродбек Холназарович (RU), Усубалиева Гульнар Кыдыралиевна (KG)

(54) Устройство регулирования скорости вращения вала гидроагрегата микроГЭС

(57) Изобретение относится к области машиностроения, в частности, к энергетическому машиностроению, а если более конкретно, то к гидравлическим корректирующим устройствам регуляторов прямого действия для поддержания равномерного вращательного движения вала агрегата в установках для выработки электроэнергии, например, в микроГЭС. Устройство, содержащее центробежный измеритель скорости, катаракт с поршнем, нагруженным пружиной катаракта, масляную ванну, канала, связывающего масляную ванну с подпоршневой полостью, включает соосно расположенные, относительно вала вращения, два модуля цилиндрических форм, один из которых подвижный, имеющий жесткое соединение с валом вращения и содержащий два контура регулирования, образованных из масляной ванны, затвора, катаракта, канала и управляемых центробежными измерителями скорости, образованными из пружины, поршня со штоком, затвора, шарнирно соединенного с рычагом, причем катаракт, одновременно являющийся элементом двух контуров регулирования, тоже образован из поршня со штоком, нагруженным пружиной, соединенным с крестовиной, к которой прикреплен каток, при этом крестовина, каток и подвижный модуль находятся в наполненной жидкостью полости неподвижного модуля, внутренняя поверхность которого покрыта по периметру и высоте износостойким, упругим, маслостойким материалом с ребрами жесткости, равномерно распределенными по периметру.



**Аннотация описания изобретения к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 2266

(13) C1

(19) KG

(21) 20200036.1

(22) 11.09.2020

(51) **F16H 21/00** (2021.01)

(46) 15.11.2021. Бюл. № 11/1

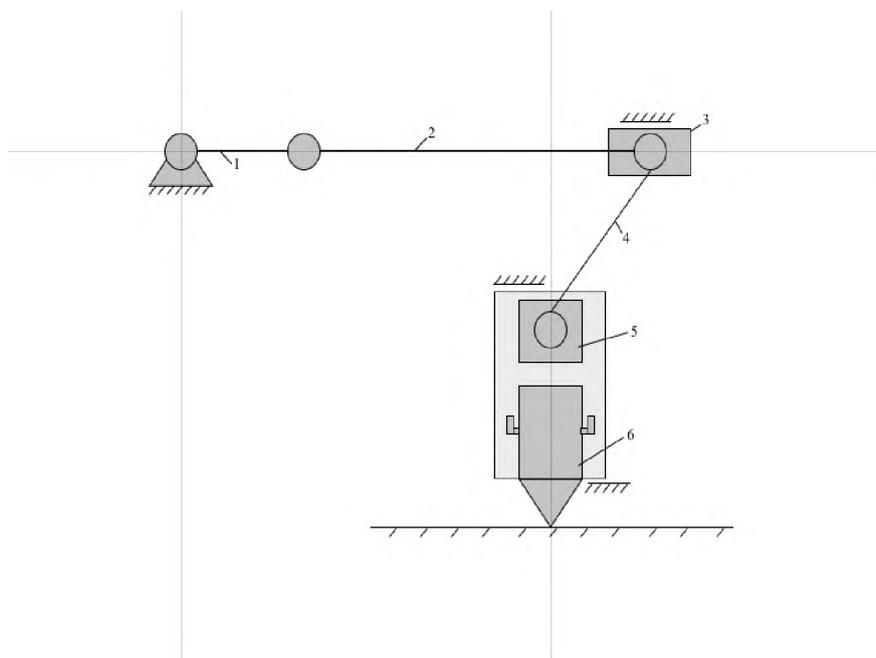
(76) Алмаматов Мыйманбай Закирович, Толошов Чынгыз Орозалиевич, Халов Расулбек Шамшидинович, Мухтарбекова Расита Мухтарбековна, Бубликова Юлия Сергеевна, Терентьева Елена Юрьевна (KG)

(54) **Механический молот**

(57) Изобретение относится к машиностроению, а именно к кривошипно-ползунным механизмам, и может быть использовано в молотах и прессах.

Задачей изобретения является расширение технологических возможностей применения механического молота.

Поставленная задача решается тем, что механический молот состоит из кривошипа, шарнирно соединенных с ним шатуна и оси основного ползуна, дополнительного шатуна, шарнирно соединенного одним концом с основным ползуном, а другим концом с дополнительным ползуном, и инструмента, причем дополнительный ползун размещен перпендикулярно направлению перемещения основного ползуна, а его ось расположена в среднем положении хода основного ползуна и связана с инструментом, при этом опора дополнительного ползуна и инструмента выполнена подвижной в горизонтальном направлении.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 11.09.2022 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 120

(19) KG

(21) 20100010.2

(22) 25.03.2009

(51) **F26J 2/00** (2010.01)

(46) 28.02.2011. Бюл. № 2

(71) (73) Кыргызско-Узбекский университет (KG)

(72) Исманжанов А. И., Абдырахман уулу К., Абдилазизов А. М., Азимжонов О. А. (KG)

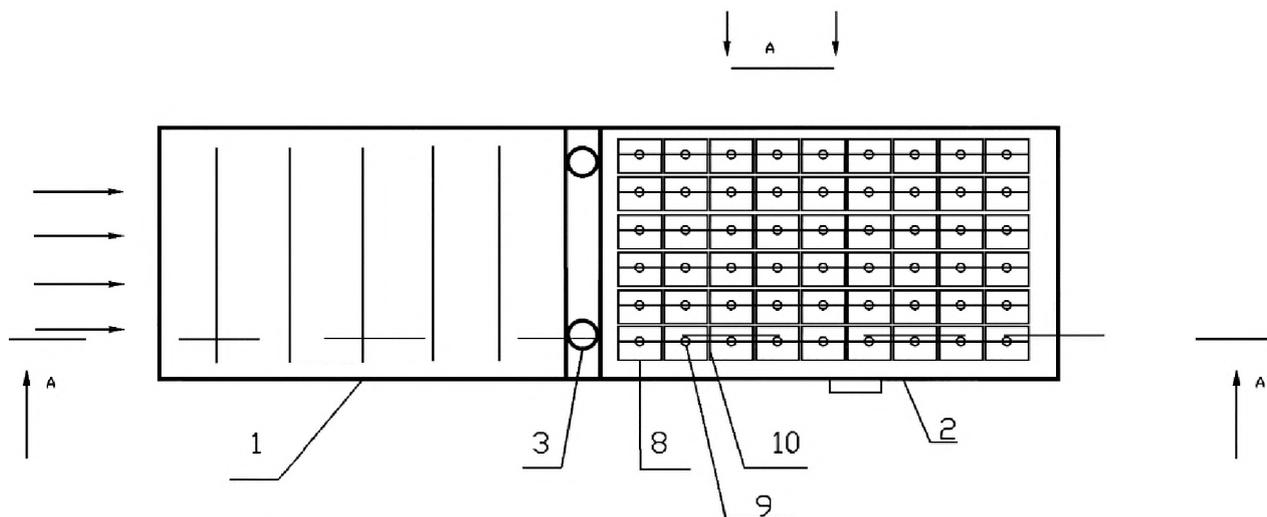
(54) **Солнечная сушильная установка "Индивидуал"**

(57) Полезная модель относится к гелиотехнике, а именно к солнечным сушильным установкам.

Предлагаемая установка предназначена для сушки кисломолочных продуктов – курута, творога и других с помощью солнечной энергии.

Целью настоящей полезной модели является устранение указанных выше недостатков существующих солнечных сушильных установок, увеличение скорости нагрева путем поддержки постоянного контакта греющей пластины индивидуально с каждым продуктом во время сушки, следовательно, высокой степени передачи тепла пластин каждому продукту, впоследствии чего, скорости их сушки.

В солнечной сушильной установке, состоящей из солнечного воздушнонагревательного коллектора, вытяжной трубы, камеры сушки со стеклянной крышкой, поддоном и верхней греющей пластиной, согласно полезной модели, верхняя греющая пластина выполнена в виде отдельных подвижных секций.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 124

(19) KG

(21) 20100025.2

(22) 28.07.2009

(51) **G01R 21/00** (2010.01)

(46) 31.03.2011. Бюл. № 3

(71) (73) Институт автоматики и информационных технологий НАН КР (KG)

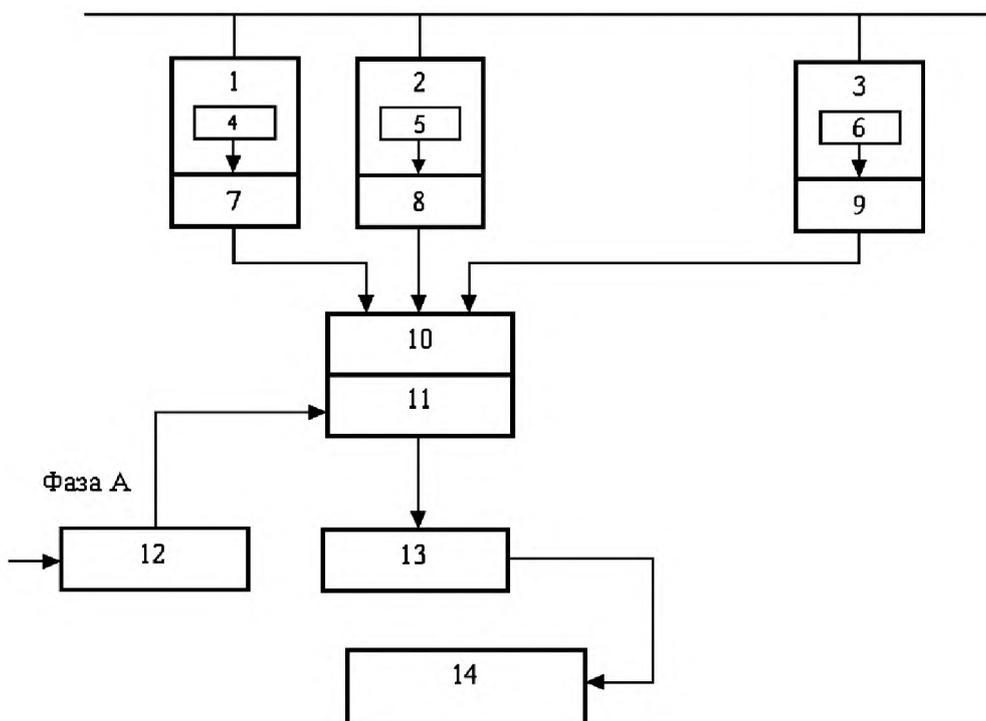
(72) Оморов Т. Т., Мухутдинов К. Ш., Романчук В. К. (KG)

(54) **Устройство для определения потребленной электрической энергии**

(57) Полезная модель относится к области определения потребленной электрической энергии.

Задачей полезной модели является усовершенствование функциональной структуры устройств для определения потребленной мощности для каждого абонента за один и тот же период времени и разработка конкретной компьютерно-ориентированной системы учета электроэнергии, полностью автоматизированной на основе альтернативной технологии учета.

Задача решается тем, что в устройстве для определения потребленной электрической энергии, включающее интегратор тока, интегратор через PLC модем связан с балансным счетчиком и концентратором, включающим в себя микропроцессор, а выход микропроцессора через GSM-модем связан с компьютером диспетчерского пункта.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 133

(19) KG

(21) 20100027.2

(22) 19.10.2010

(51) *F24H 1/00* (2011.01)

F23C 3/00 (2011.01)

(46) 30.11.2011. Бюл. № 11

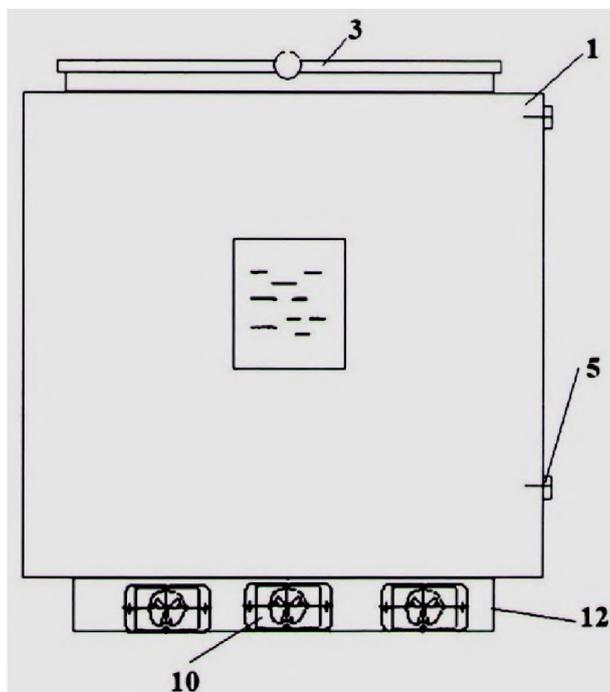
(76) Квон Те Хун (KG)

(54) **Бойлер отопительный**

(57) Полезная модель относится к отопительным системам, использующим угольное топливо.

Задача полезной модели – создание удобной экономичной конструкции с большим коэффициентом полезного действия, а также возможностью использования в быту при приготовлении пищи.

Решение задачи осуществляется в бойлере, содержащем кожух, крышку, выходы для труб, дымоход, регуляторы потока воздуха и температуры, систему водяных труб, ёмкости для топлива, согласно заявленному техническому решению кожух выполнен с двойными стенками с утеплителем, ёмкости для топлива выполнены из нержавеющей металла в форме цилиндров, дополнительно установлена перегородка параллельно одной из стенок кожуха, при этом перегородка образует воздушный канал для прохода пара, который омывает её и одну из внутренних стенок бойлера, а также содержит съёмную подставку (на чертеже не указана), установленную над загрузочными отверстиями (на чертеже не указаны).



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 154

(19) KG

(21) 20120001.2

(22) 14.01.2012

(51) *F24H 1/00* (2012.01)

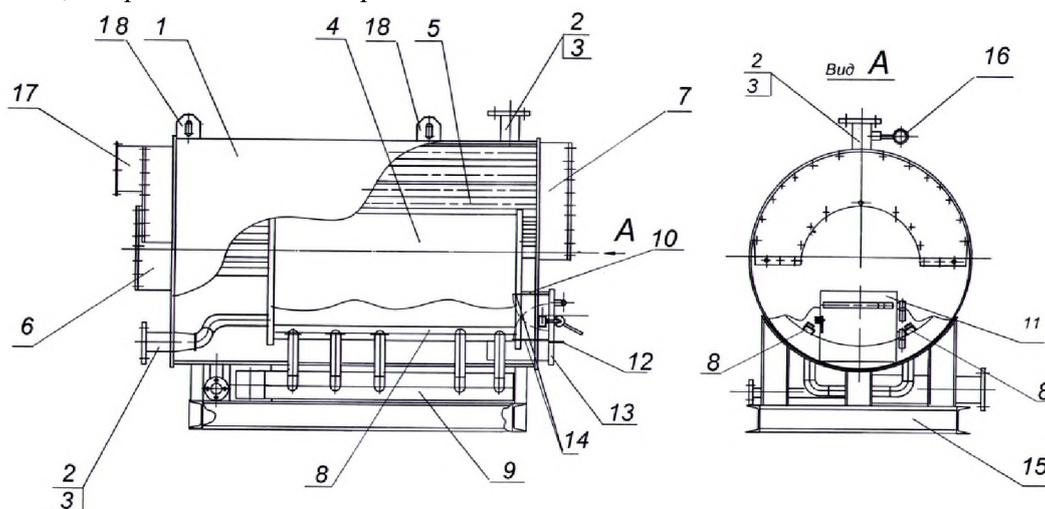
(46) 30.03.2013. Бюл. № 3

(76) Агарин В. П. (KG)

(54) **Котел водогрейный АВ - 0,8 пк**

(57) Полезная модель относится к котельной технике и может быть использована в коммунальной теплоэнергетике для получения горячей воды в качестве теплоносителя в системах центрального отопления и горячего водоснабжения в коммунальных котельных малой и средней мощности.

Котел водогрейный АВ - 0,8 пк, содержит корпус, жаровую трубу, выполняющую функцию топки полукипящего слоя, систему труб, образующих совместно с оборотными камерами трехходовую жаротрубыдогогарную схему отвода продуктов сгорания, водоохлаждаемые перфорированные воздухораспределители, топливоприемник, топливную дверцу, причем труба третьего хода топочных газов большого диаметра заменена на пучок труб меньшего диаметра, размещенный в самой верхней части корпуса котла для получения максимально возможной площади конвективного теплообмена, водоохлаждаемые воздухораспределители, изготовлены из П-образного профиля (швеллера) и расположены в нижней части жаровой трубы, в стороне от вертикальной оси топки, параллельно продольной её оси таким образом, что их боковые поверхности располагаются под отрицательным углом относительно вертикали, на этих поверхностях выполнена перфорация (сопла), конструктивно обеспечивая подачу воздуха сквозь сопла прямо под слой топлива под повышенным давлением, приводя в движение слой топлива и обеспечивая достаточным количеством кислорода процесс сжигания. В топке котла возле топливной дверцы, над золоприемником, выполнен прямоугольный люк, закрытый шибером, для быстрого удаления золы и шлаковых образований, открывающий золоприемник.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 161

(19) KG

(21) 20120009.2

(22) 04.06.2012

(51) *F01L 1/28* (2013.01);

F04L 9/04 (2013.01)

(46) 30.08.2013. Бюл. № 8

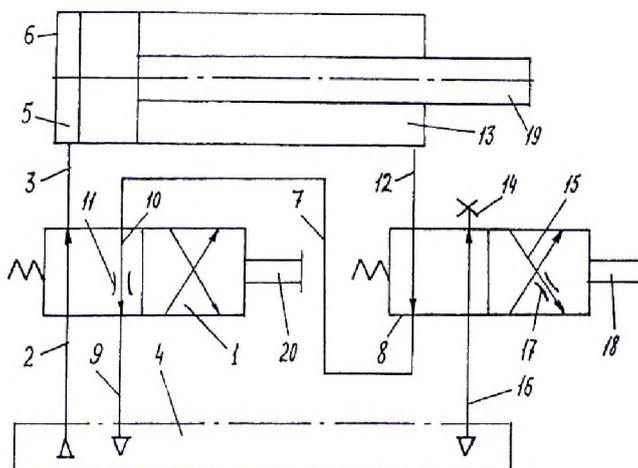
(71) (73) Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова (KG)

(72) Даровских В. Д., Джамалбекова П. К. (KG)

(54) **Тормозное устройство**

(57) Полезная модель относится к устройствам, применяемым в пневмо- и гидроавтоматике, предназначена для задания направления и расхода потоку рабочего тела в приводах и может быть использована при создании систем управления технологического оборудования.

Устройство, содержит силовой цилиндр, его энергосистему, автономные дроссель, обратный клапан, двухпозиционный двухлинейный направляющий аппарат, связанные параллельно друг другу, единые вход и выход которых сообщены соответственно, с трехпозиционным четырехлинейным направляющим аппаратом и со штоковой полостью силового цилиндра, причем свободный конец шток-поршня силового цилиндра и толкатель двухпозиционного двухлинейного направляющего аппарата выполнены с возможностью кинематического взаимодействия друг с другом, при этом силовой цилиндр оснащен двухпозиционным четырехлинейным направляющим регулятором цикла движения и расхода рабочего тела, связанного каналами со штоковой полостью силового цилиндра и входом введенного двухпозиционного четырехлинейного направляющего аппарата цикла, и содержащего дроссель в линии связи двухпозиционного четырехлинейного направляющего регулятора от штоковой полости силового цилиндра к выходу в энергосистему и обратный клапан в виде пробки, установленной в линии двухпозиционного четырехлинейного направляющего регулятора, со стороны канала связи со штоковой полостью силового цилиндра, которая с противоположной стороны сообщена с энергосистемой, причем дроссель выполнен и в линии двухпозиционного четырехлинейного направляющего аппарата.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 162

(19) KG

(21) 20130008.2

(22) 22.05.2012

(51) **F24J 2/46** (2013.01)

(46) 30.08.2013. Бюл. № 8

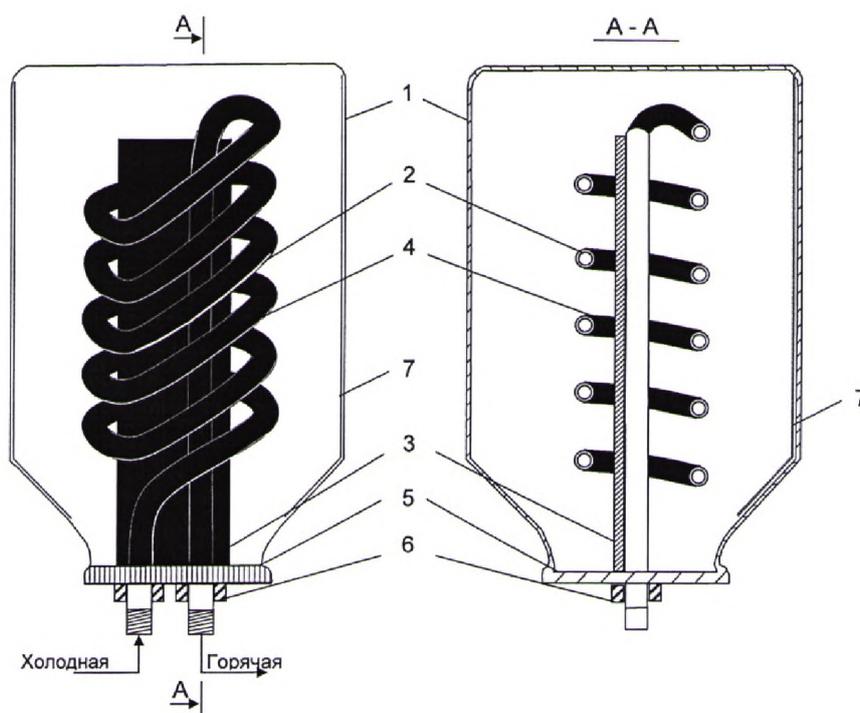
(76) Сатыбалдиев А. Б., Матисаков Т. К., Исманжанов А. И. (KG)

(54) **Солнечный водонагревательный коллектор**

(57) Полезная модель относится к гелиотехнике и может быть использовано в системах горячего водоснабжения.

Задача создания такой конструкции солнечного коллектора, которая позволила бы повысить эффективность использования солнечного излучения для превращения его в тепловую энергию воды за счет увеличения максимального сбора лучистой энергии солнца нагреваемой поверхностью солнечного коллектора и усовершенствование солнечного коллектора путем изменения конструкции отдельных элементов для снижения трудоемкости их изготовления, снижения стоимости и повышение эффективности работы водонагревательных коллекторов.

Поставленная задача решается тем, что солнечный водонагревательный коллектор, содержащий стеклянную емкость и металлические трубки, а также крышку стеклянной емкости, внутренние стенки этой емкости покрыты зеркальным покрытием, а внутри емкости находятся тепловоспринимающая панель и покрытая черным лаком металлическая спиралеобразная трубка, которые холодной сваркой закреплены на крышке.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 173

(19) KG

(21) 20130004.2

(22) 13.03.2013

(51) *F03D 3/00* (2014.01)

(46) 30.04.2014. Бюл. № 4

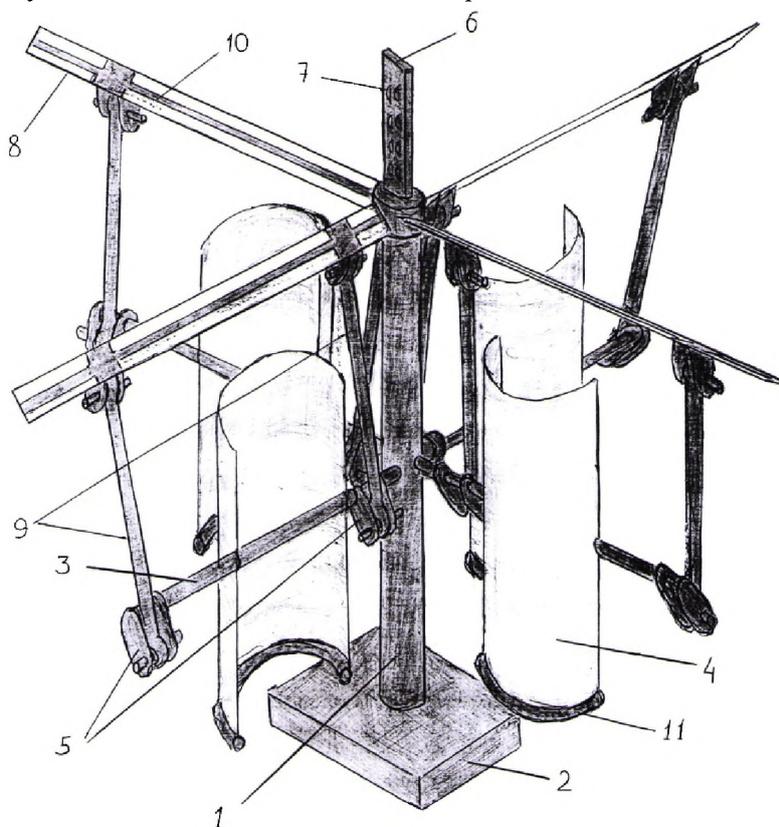
(76) Ахматов М. М. (KG)

(54) **Ветродвижитель с регулировкой скорости вращения**

(57) Полезная модель относится к ветроэнергетике, а именно к устройствам для преобразования энергии ветра в электрическую.

Задачей полезной модели является разработка более простого устройства с ограничителем мощности, регулирующим скорость вращения вала при сильном ураганном ветре.

Задача решается тем, что ветродвижитель с регулировкой скорости вращения, содержащий вертикальный вал, установленный на платформе с ветряными лопастями, устройством, реагирующим на силу ветра с выводом лопастей из-под ветра, дополнительно содержит пропеллер, установленный на направляющей планке с роликами, выполненный с возможностью скольжения вверх или вниз по направляющей планке, а устройство, реагирующее на силу ветра с выводом лопастей из под ветра, выполнено в виде тяги и рычагов, связанных шарнирно с пропеллером и лопастями, осуществляющее поворот лопастей на разные углы в зависимости от силы ветра.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 177

(19) KG

(21) 20140003.2

(22) 24.06.2013

(51) **F03D 7/04** (2014.01)

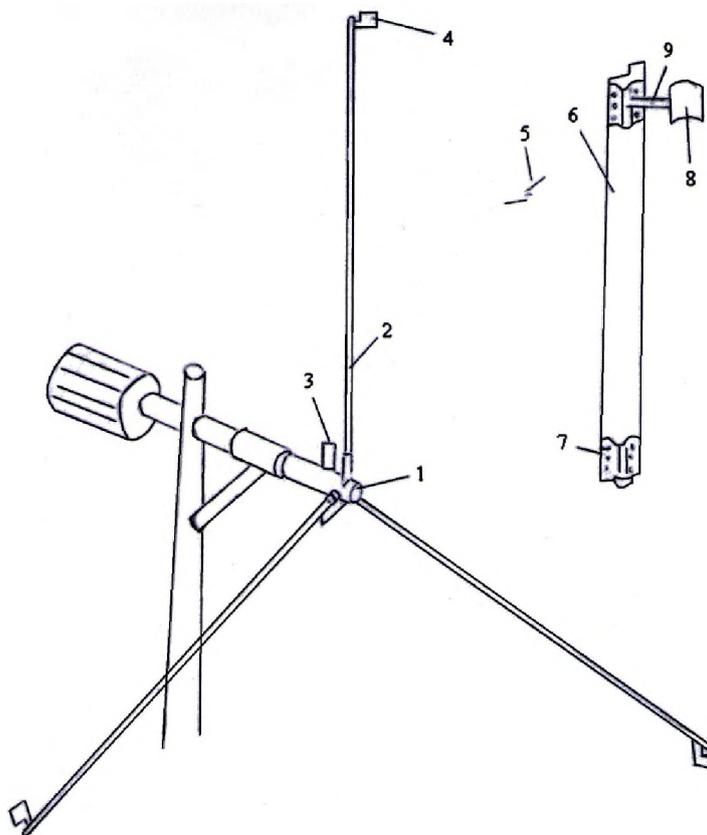
(46) 31.07.2014. Бюл. № 7

(76) Ахматов М. (KG)

(54) **Ветродвигатель с регулировкой скорости вращения**

(57) Полезная модель относится к ветроэнергетике к устройствам регулирования частоты вращения ветроколеса посредством изменения угла лопастей относительно их оси вращения. Задачей полезной модели является совершенствование надежности регулирования вращения ветродвигателя при сильном потоке ветра.

Поставленная задача решается тем, что лопасти ветродвигателя закреплены на валу шарнирно и под действием пружины фиксируются в исходном положении, а на конце лопастей под углом установлены флюгера. При большом ветре лопасти начинают вращаться сильнее и флюгера подвергаются боковому сопротивлению воздуха, и пренебрегая давлением пружины, поворачивают лопасти относительно оси, что способствует замедлению вращения колеса ветродвигателя.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики

(11) 185

(19) KG

(21) 20140012.2

(22) 27.02.2014

(51) **F16H 21/16** (2015.01)

(46) 30.04.2015. Бюл. № 4

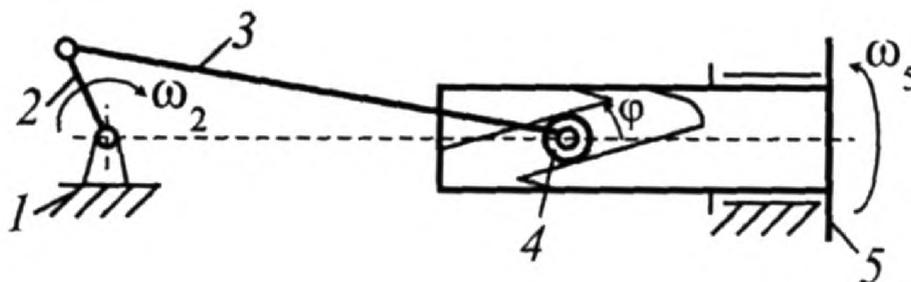
(76) Абдираимов А. А. (KG)

(54) **Рычажный редуктор**

(57) Полезная модель относится к машиностроению, а именно к редукторам, и может быть использовано для повышения технического ресурса машинных агрегатов различного назначения, в состав которых входят передаточные механизмы такого рода.

Задачей полезной модели является разработка рычажного редуктора с равномерным вращением выходного звена с уменьшением его частоты вращения.

Поставленная задача решается тем, что в рычажном редукторе, состоящем из шарнирно соединенных стойки, кривошипа, шатуна и ведомого кривошипа, ведомый кривошип имеет направляющую канавку, по которой в осевом направлении относительно оси вращения ведомого кривошипа перемещается ползун, шарнирно соединенный с шатуном, при этом направляющая канавка ведомого кривошипа выполнена зигзагообразной с вогнутыми и выпуклыми профилями. В рычажном редукторе ползун соединен со стойкой с возможностью поступательного перемещения.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 221

(19) KG

(21) 20160016.2

(22) 07.07.2016

(51) *F03D 1/04* (2017.01)

(46) 31.03.2017. Бюл. № 3

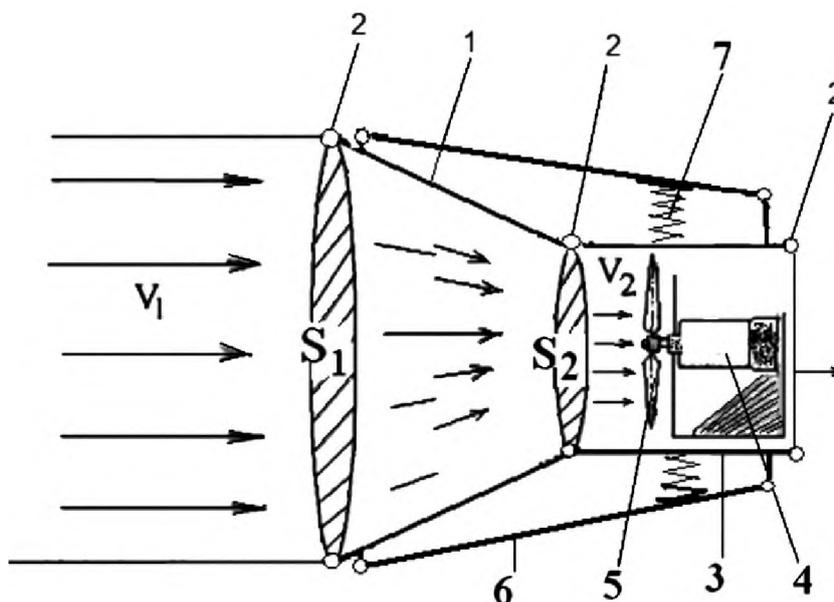
(76) Медетбеков М. Т., Шукуров У. Ш., Бараталиев К. Б., Толукбаев Ш., Калыков Ч. (KG)

(54) **Ветроэнергетическое устройство**

(57) Полезная модель относится к области ветроэнергетики и может быть использована в ветроэнергетических установках.

Задачей полезной модели является увеличение КПД устройства при различных скоростях воздушного потока.

Поставленная задача решается тем, что в ветроэнергетическом устройстве, состоящем из сужающегося воздуховода, цилиндрической части и электрогенератора с лопастями, сужающийся воздуховод шарнирно соединен с цилиндрической частью, с наружной стороны которой установлены пружины, которые закреплены на планке, при этом вход воздуховода шарнирно соединен с концом цилиндрической части устройства посредством планки.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 226

(19) KG

(21) 20160012.2

(22) 26.05.2016

(51) *F16L 1/24* (2017.01)

(46) 31.07.2017. Бюл. № 7

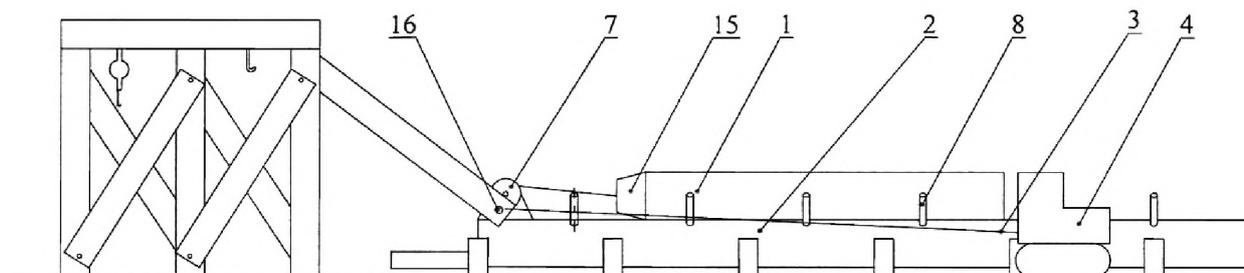
(76) Ибрагимов С. (KG)

(54) Устройство для прокладывания труб

(57) Полезная модель относится к оборудованию для укладки или восстановления труб, в частности, для прокладки труб в предгорных возвышенностях.

Задачей полезной модели является расширение функциональных возможностей устройства, повышение эффективности работы устройства путём снижения энергозатрат при производстве работ на трубопроводах в горных условиях.

Поставленная задача достигается тем, что устройство для прокладки труб, содержащее монтируемую и конечную трубы магистрального трубопровода, тяговый канат, тяговое устройство, дополнительно оснащено разборной траверсой, центратором и обводным блоком, при этом конечная труба снабжена парами поддерживающих роликов, установленных в продольном направлении сверху, и несущих монтируемую трубу, разборная траверса содержит корпус в виде стержневой системы, включающей стойки и ригели, на которых закреплена ручная лебёдка с крюком и грузоподъёмный блок, центратор установлен между разборной траверсой и конечной трубой, причем передняя часть монтируемой трубы снабжена направляющим конусом, а тяговый канат пропущен через полость монтируемой трубы, при этом обводной блок одним концом закреплён на хвостовой части монтируемой трубы, а другим концом на тяговом устройстве.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 227

(19) KG

(21) 20160013.2

(22) 26.05.2016

(51) *F22D 1/02* (2017.01)

(46) 31.07.2017. Бюл. № 7

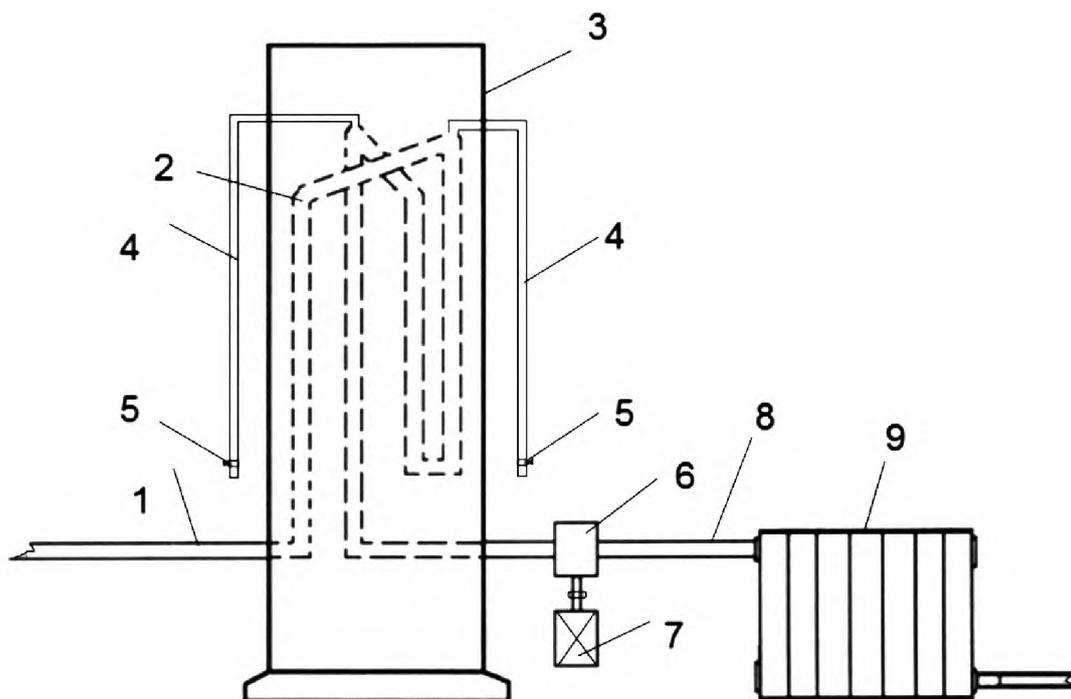
(76) Ибрагимов С. (KG)

(54) **Водонагревательный дымоход**

(57) Изобретение относится к устройствам для обогрева бытовых и производственных помещений, в частности, к конструкциям дымоходов печей.

Задачей полезной модели является повышение коэффициента полезного действия устройства при нагреве воды в системе.

Поставленная задача решается тем, что водонагревательный дымоход, содержащий дымоход для подвода и отвода проходящих дымовых газов, водяную трубу, связанную с дымоходом, причём водяная труба включает в себя первичный канал, связанный с системой отопления для ввода свежей или оборотной воды, двухходовый канал зигзагообразной формы, расположенный в полости дымохода, и канал отвода нагретой воды потребителю, при этом на вершинах изгиба зигзагообразного канала закреплены воздухоотводящие трубки с запорными вентилями на концах, расположенными вне дымохода, а канал отвода нагретой воды оснащен тепловым насосом с электродвигателем для обеспечения принудительной циркуляции воды в системе отопления.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 228

(19) KG

(21) 20160010.2

(22) 12.04.2016

(51) **F03B 17/06** (2017.01)

(46) 29.09.2017. Бюл. № 9

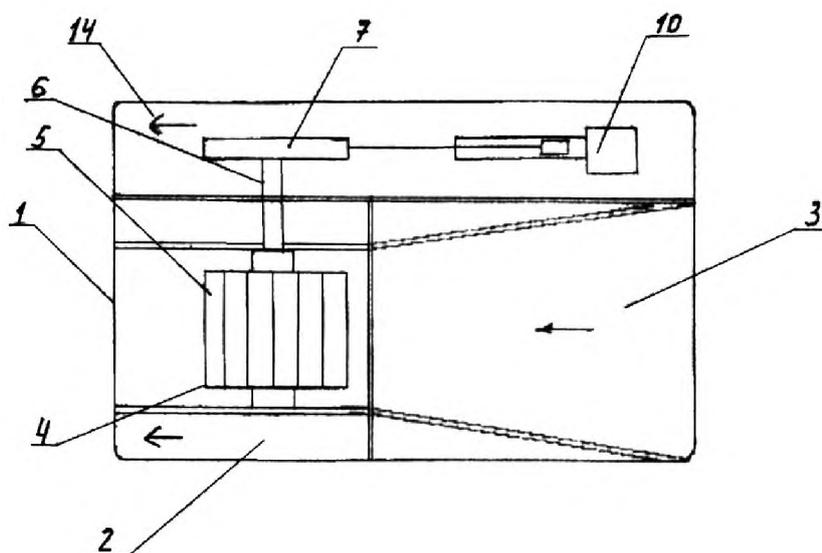
(76) Матисаков Т. К., Шеранов Н. М. (KG)

(54) **Гидросиловая установка**

(57) Полезная модель относится к гидромашиностроению и касается установок, использующих течение воды для производства перекачки воды, например, в оросительных системах.

Задачей изобретения является повышение надёжности и оптимизация режима работы гидросиловой насосной установки.

Указанный технический результат достигается за счет того, что гидросиловая установка содержит плавучее основание, выполненное в виде катамарана, между корпусами которого образован канал, размещённое в последнем водяное колесо с закреплёнными на его наружной поверхности лопатками, кинематически связанными с валом водяного колеса. Выходной вал маховика совмещен с валами водяного колеса, который посредством шатунов связан с водяным поршневым насосом.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 252

(19) KG

(21) 20180022.2

(22) 30.03.2018

(51) **F04F 10/00** (2018.01)

(46) 31.12.2018. Бюл. № 12

(71) (73) Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова (KG)

(72) Абдимиталип уулу Б. (KG)

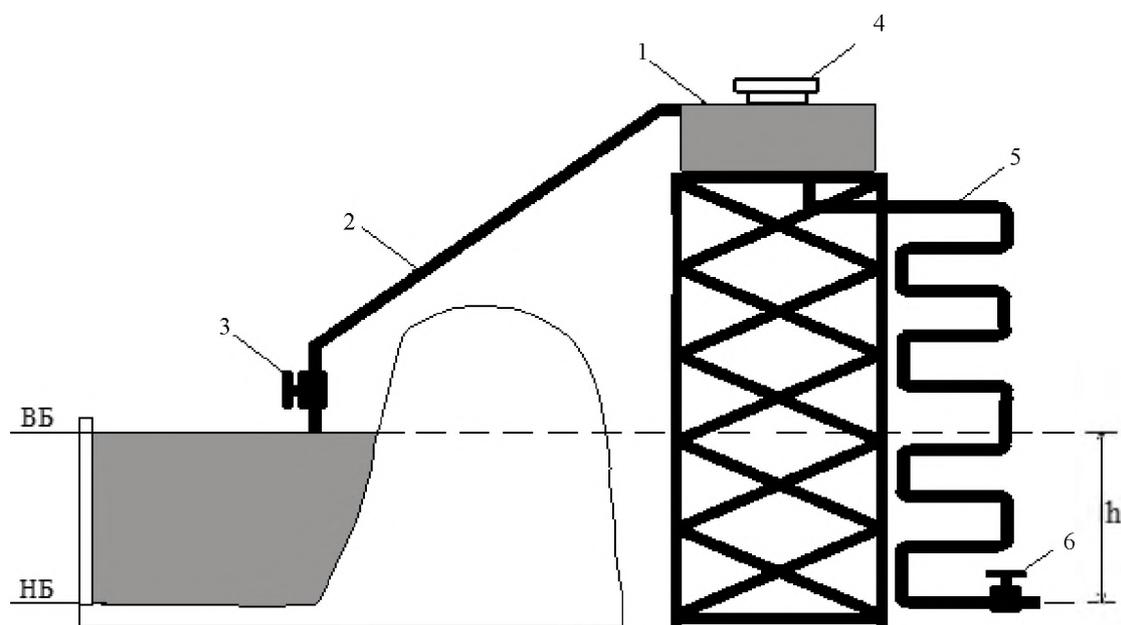
(54) **Водоподъемное устройство**

(57) Полезная модель относится к средствам водоснабжения и может быть использована для подъема и откачки воды.

Задачей полезной модели является повышение надежности и упрощение конструкции устройства.

Поставленная задача решается тем, что водоподъемное устройство, состоящее из подводящего и выходного трубопроводов дополнительно снабжено установленным на несущей ферме герметичным баком, соединенным с подводящим и выходным трубопроводами, при этом в верхней части герметичного бака установлена заглушка, на входе подводящего трубопровода установлен входной вентиль, а на выходе выходного трубопровода - выходной вентиль.

Предлагаемое устройство имеет простую конструкцию и является надежным ввиду отсутствия возникновения волны гидравлического удара.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 253

(19) KG

(21) 20180024.2

(22) 30.03.2018

(51) **H02K 21/12** (2018.01)

(46) 31.01.2019. Бюл. № 1

(71) (73) Кыргызский государственный университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова (KG)

(72) Абдимиталип уулу Б. (KG)

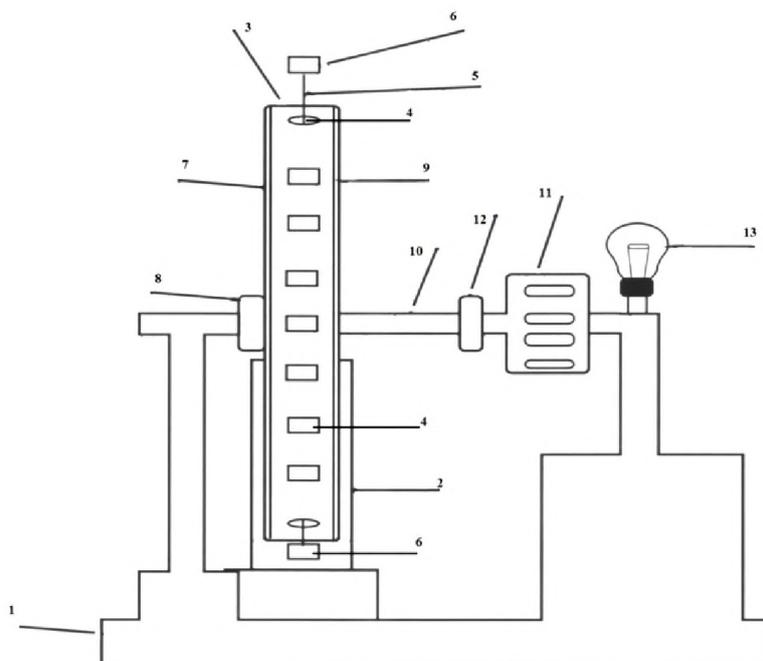
(54) **Магнитно-гравитационный двигатель**

(57) Полезная модель относится к энергетике и может быть использована в качестве привода различных машин и механизмов, в том числе для привода генератора переменного тока для выработки электроэнергии.

Задачей является повышение крутящего момента на выходной оси и повышение скорости вращения выходного вала и равномерности вращения.

Поставленная задача решается в магнитно-гравитационном двигателе, содержащем опору, немагнитный цилиндрический диск, постоянные магниты, подвижные оси, где в устройстве постоянный магнит имеет дуговую форму, рабочая поверхность которого имеет одноименный полюс с магнитами на подвижных осях, проведенных через сквозные отверстия в немагнитном цилиндрическом диске, при этом магниты размещены на обоих концах подвижных осей и они могут двигаться радиально.

Увеличение крутящего момента магнитно-гравитационного двигателя достигается за счет того, что отсутствуют силы притяжения рабочих магнитов к центральному магниту, производящие частичное торможение всей системы.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 256

(19) KG

(21) 20180018.2

(22) 09.01.2018

(51) *F16H 1/48* (2018.01)

(46) 28.02.2019. Бюл. № 2

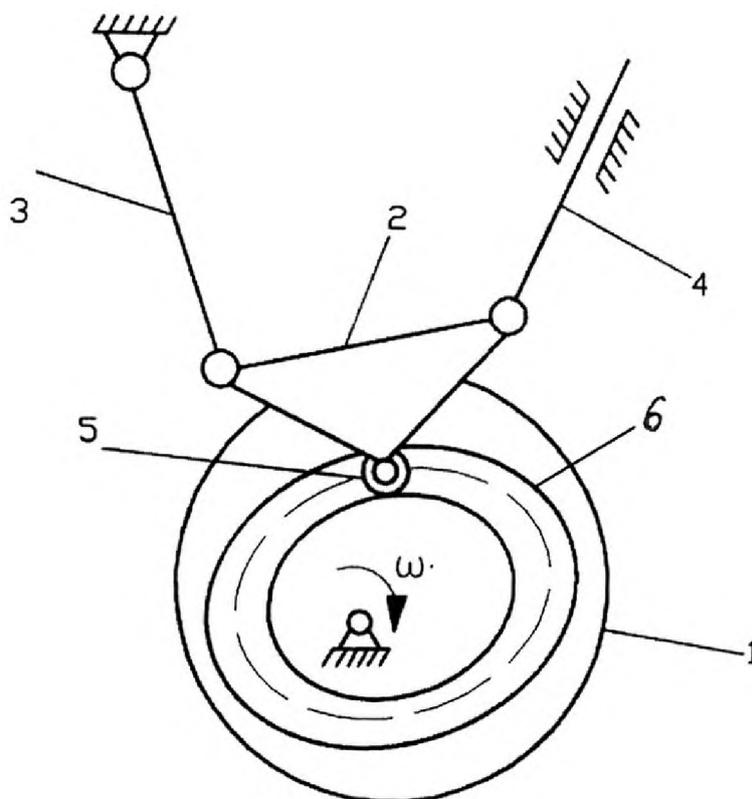
(76) Дворников Л. Т. (RU), Садиева А. Э., Кокколоева У. У., Душенова М. А. (KG)

(54) Пятизвенный кулачковый механизм со сложным толкателем с геометрическим замыканием

(57) Полезная модель относится к машиностроению, а именно к механизмам для получения сложного движения выходного звена.

Задачей полезной модели является создание кулачкового механизма со сложным толкателем, устраняющего недостатки известных устройств путем выполнения одного звена толкателя с роликом, который обеспечивает геометрическое замыкание с кулачком.

Задача решается тем, что пятизвенный кулачковый механизм со сложным толкателем с геометрическим замыканием, включающий кулачок, толкатель, состоящий из шатуна, коромысла и ползуна, при этом кулачок выполнен с пазом, в котором установлен ролик шарнирно соединенный с шатуном.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 259

(19) KG

(21) 20180025.2

(22) 15.11.2018

(51) *F24J 2/42* (2019.01)

(46) 30.04.2019. Бюл. № 4

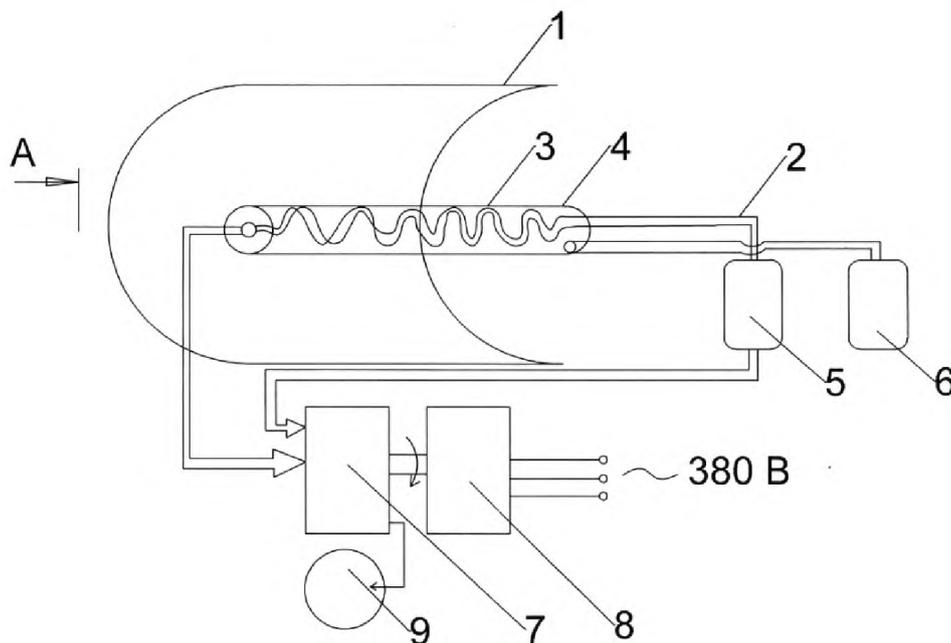
(76) Ниязов Н. Т. (KG)

(54) **Паро-электрогенератор на солнечной энергии**

(57) Полезная модель относится к энергетике, в частности к электрогенераторам, использующим солнечное излучение в качестве источников тепловой энергии для нагрева рабочего тела.

Задачей изобретения является повышение коэффициента полезного действия, обеспечение возможности работы при малой освещенности и снижение стоимости установки.

Поставленная задача решается тем, что в паро-электрогенераторе на солнечной энергии, содержащем концентратор солнечного излучения, трубчатый элемент с рабочим телом, расположенный в фокусе концентратора, турбину, кинематически соединенную с электрогенератором, трубчатый элемент выполнен в виде спирали с навивкой более разряженной на выходе, свернутой из медной трубки, помещенной полностью в стеклянной трубке с техническим маслом и соединенной с емкостью, заполненной водой, при этом стеклянная трубка с техническим маслом соединена с емкостью, заполненной разогретым маслом.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 262

(19) KG

(21) 20180002.2

(22) 24.01.2018

(51) *F24F 3/16* (2019.01)

H05B 35/00 (2019.01)

(46) 31.05.2019. Бюл. № 5

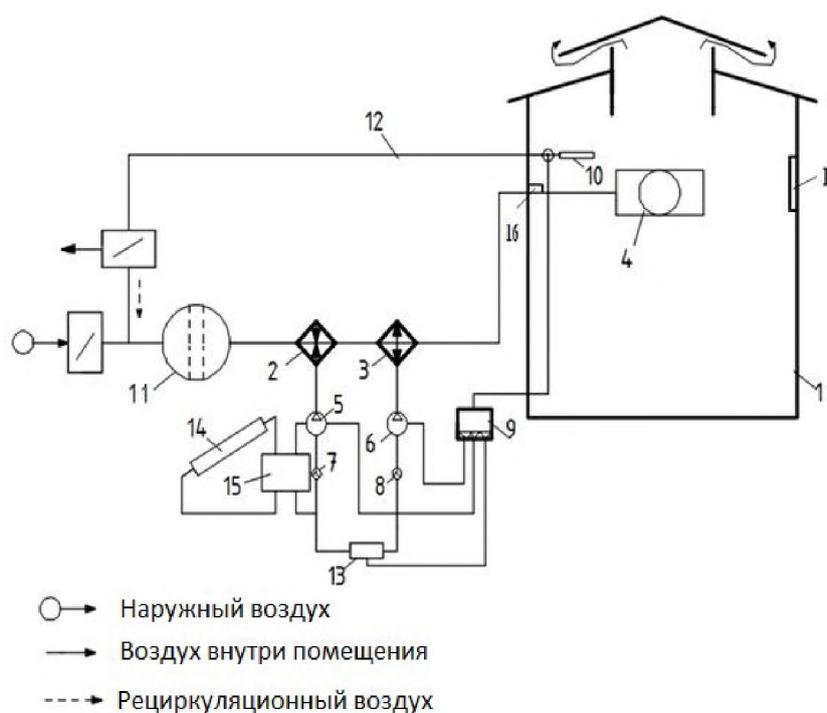
(76) Осмонов Ы. Д., Абдимуратов Ж., Нарымбетов М., Ордобаев Б., Осмонов Ж. Ы. (KG)

(54) **Энергосберегающая система обеспечения микроклимата в мастерской**

(57) Полезная модель относится к сельскому хозяйству, а именно к устройствам, предназначенным для создания требуемых параметров микроклимата в производственных помещениях, в частности, в мастерской по ремонту сельхозтехники.

Энергосберегающая система обеспечения микроклимата в мастерской, включает фильтр для очистки воздуха, озонатор, вентилятор, воздухонагреватель и воздуховоды, дополнительно содержит устройства аварийного освещения, солнечный коллектор с бак-аккумулятором, который соединен с трехходовыми смесительными клапанами и циркуляционными насосами воздухонагревателя и воздухоохладителя через терморегулятор и автоматический корректор циклов.

Предлагаемая энергосберегающая система обеспечения микроклимата в мастерской является энергосберегающей, с повышенной эффективностью обеззараживания воздуха и освещения помещения. Система надежна и проста в эксплуатации.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 263

(19) KG

(21) 20180020.2

(22) 24.09.2018

(51) **F01K 21/00** (2019.01)

(46) 28.06.2019. Бюл. № 6

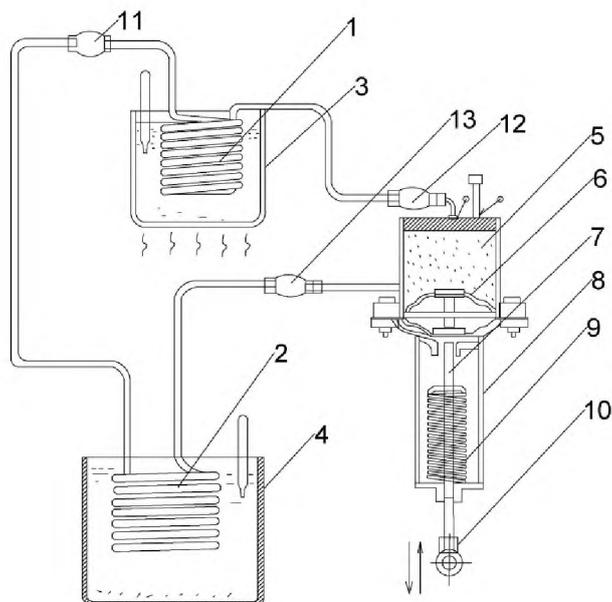
(76) Ниязов Н. Т., Дуйшеев Т., Назаров Б. Б., Джаманкызов Н. К. (KG)

(54) **Термодинамический привод**

(57) Полезная модель относится к паросиловым установкам, а именно к преобразователям энергии пара в механическую работу и может быть использована в качестве привода различных механизмов в быту.

Задача полезной модели состоит в создании простой энергопреобразующей установки для использования в быту.

В термодинамическом приводе, содержащем герметичный контур рабочего тела, включающий испаритель и конденсатор, где полость испарителя соединена с рабочей камерой преобразующего механизма, подключенного к потребителю механической работы и клапан между испарителем и рабочей камерой в виде цилиндра, испаритель и конденсатор герметичного контура рабочего тела выполнены в виде змеевиков, помещенных в сосуды с водой, а преобразующий механизм выполнен в виде конструкции, состоящей из рабочей камеры, в нижней части которой установлена упругая мембрана с возможностью взаимодействия со штоком, установленным в стакане и подпружиненный пружиной, при этом герметичный контур соединен между собой трубками с клапанами, а в качестве рабочего тела используется фреон.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 287

(19) KG

(21) 20200005.2

(22) 30.04.2019

(51) **F24F 7/013** (2020.01)

(46) 30.06.2020. Бюл. № 6

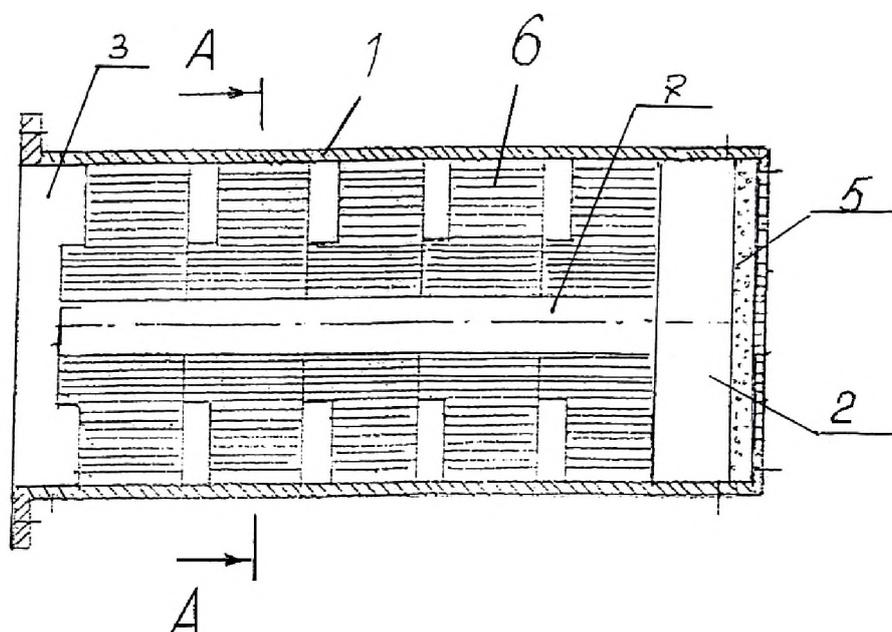
(76) Шипилов В. Н., Шипилов Д. В., Шипилов А. В. (KG)

(54) **Устройство приточной вентиляции помещений**

(57) Полезная модель относится к устройствам для создания и поддержания в закрытых помещениях состояния воздушной среды, наиболее благоприятного для самочувствия людей.

Задачей заявляемого технического решения является обеспечение помещения качественным и благоприятным для здоровья воздухом.

Задача решается в устройстве приточной вентиляции помещений, состоящее из корпусов, содержащих входное и выходное отверстия, фильтр, вентилятор, датчик уровня содержания углекислого газа и блок управления контроля, дополнительно оснащенный датчиком температуры воздуха, терморегулятором и нагревателем в виде стержня.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 310

(19) KG

(21) 20200032.2

(22) 27.12.2019

(51) *F17D 1/05* (2020.01)

(46) 26.02.2021. Бюл. № 2/2

(71) (73) Кыргызско-Российский Славянский университет (KG)

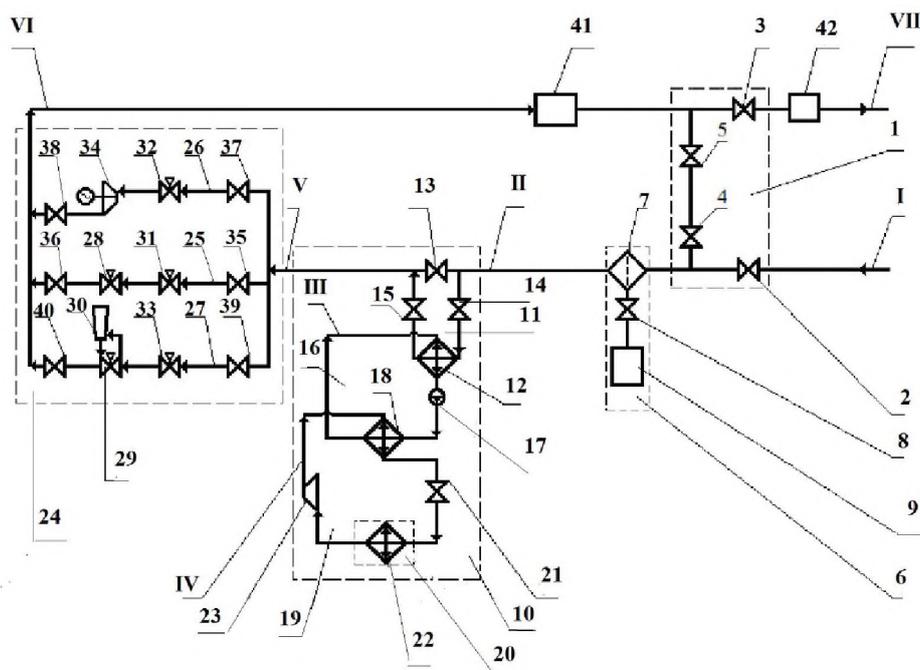
(72) Китаев С. В., Галикеев А. Р., Мастобаев Б. Н. (RU), Шамсутдинов М. М. (KG)

(54) **Блок-бокс собственных нужд компрессорной станции**

(57) Полезная модель относится к газовой промышленности, в частности к компрессорным станциям, и может быть использована для предотвращения гидратообразования в природном газе перед его редуцированием в блок-боксе собственных нужд и бестопливной выработки вторичных энергетических ресурсов на компрессорной станции.

Задачей предлагаемой полезной модели является предотвращение гидратообразования, ресурсосбережение (экономии топливного газа), а также исключение нанесения вреда экологии продуктами сгорания природного газа за счет изменения конструкции блока подогрева.

Поставленная задача решается в блок-боксе собственных нужд компрессорной станции, включающем блок переключения, блок очистки газа и сбора конденсата, блок подогрева, блок редуцирования, блок учета и блок одоризации газа, где блок подогрева выполнен в виде теплонасосной установки, включающей кожухо-трубчатый теплообменник с шаровым и двумя отсечными кранами, циркуляционный насос, конденсатор, капиллярный редуцирующий клапан, испаритель, низкопотенциальный источник тепла и компрессор.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

**Аннотация описания полезной модели к патенту Кыргызской Республики
под ответственность заявителя**

(11) 317

(19) KG

(21) 20200026.2

(22) 14.10.2019

(51) *F24F 7/013* (2020.01)

(46) 15.04.2021. Бюл. № 4/1

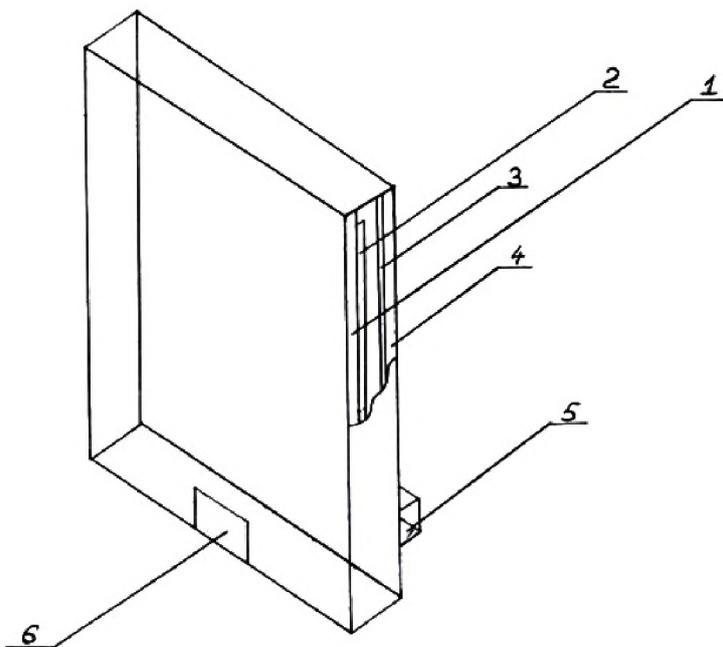
(76) Асаналиев Т. К. (KG)

(54) **Керамическая электронагревательная панель**

(57) Полезная модель относится к области теплоэнергетики, а именно к устройствам для электрического нагрева воздуха и может быть использована для отопления помещений любого типа, технологического оборудования, а также для промышленных, бытовых и иных целей.

Задачей полезной модели является улучшение конструкции устройства и повышение эффективности нагревания помещения.

Поставленная задача решается тем, что в керамической электронагревательной панели, состоящей из керамической панели с встроенным терморегулятором на внешней стороне и с закрепленным электронагревательным элементом в виде углеродного волокна в тефлоновой или силиконовой изоляции на внутренней стороне, металлического корпуса, закрывающего заднюю и боковые части устройства и выполненного с возможностью крепления к стене, между керамической панелью и металлическим корпусом на расстоянии прикреплена отражающая панель с термостойкой алюминиевой фольгой, дополнительно направляющая часть тепловой энергии от электронагревательного элемента на керамическую панель, а также обеспечивающая режим естественной конвекции.



Примечание: Досрочное прекращение действия патента Кыргызской Республики на изобретение из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание патента в силе. Дата прекращения действия – 01.10.2015 г.

III. Аннотации описания изобретений к Евразийским патентам

С 2007 года по 2021 год в области топливной энергетики Евразийским патентным ведомством было выдано 931 охранных документов, действующих на территории Кыргызской Республики по следующим разделам МПК:

B01D –	Разделение (разделение твердых частиц мокрыми способами);	249
B01J –	Химические или физические процессы, например катализ, коллоидная химия; аппараты для их проведения;	253
B03C –	Магнитное или электростатическое отделение твердых материалов от твердых материалов или от текучей среды; разделение с помощью электрического поля, образованного высоким напряжением ;	24
B09C –	Восстановление загрязненной почвы (подборщики или собиратели камней, ненужных корней и т.п. из почвы);	18
B23K –	Пайка или распаивание; сварка; плакирование или нанесение покрытий пайкой или сваркой; резка путем местного нагрева, например газопламенная резка; обработка металла лазерным лучом (изготовление изделий с металлическими покрытиями экструдированием металла);	18
B25B –	Инструменты для закрепления, соединения, разъединения или поддерживания, не отнесенные к другим классам и подклассам;	4
B60S –	Способы и устройства для технического обслуживания, чистки, ремонта, подъема или перемещения транспортных средств, не отнесенные к другим подклассам;	5
C01B –	Неметаллические элементы; их соединения (ферментация или использование ферментов в процессах получения элементов или неорганических соединений, кроме углекислого газа);	7
C25B –	Электролитические способы или методы электрофореза для получения соединений или неметаллов; устройства для этого (анодная или катодная защита);	15
C02F –	Обработка воды, промышленных и бытовых сточных вод или отстоя сточных вод (процессы для превращений вредных химических веществ в безвредные или менее вредные, путём химических изменений в веществах);	25
C10M –	Составы смазочных материалов (составы для бурения скважин);	14
C10L –	Виды топлива, не отнесенные к другим подклассам; природный газ; синтетический природный газ, полученный способами, не отнесенными к подклассам;	40
C10J –	Производство газов, содержащих монооксид углерода и водород из твердых углеродсодержащих веществ при помощи процессов частичного окисления, включающих кислород или пар;	18
F01K –	Паросиловые установки; аккумуляторы пара; силовые установки с двигателями, не отнесенные к другим рубрикам; двигатели, работающие на особых рабочих телах или по особым циклам (газотурбинные или реактивные установки);	15
F01D –	Машины или двигатели необъёмного вытеснения, например паровые турбины (двигатели внутреннего сгорания);	2
F02C –	Газотурбинные установки; воздухозаборники реактивных двигательных установок; управление подачей топлива в воздушно-реактивных двигательных установках (конструкции турбин);	24
F02M –	Системы подачи топлива или горючей смеси для двигателей, работающих от сжигания топлива вообще, и составные части этих систем;	13

F02B –	Поршневые двигатели внутреннего сгорания; двигатели, работающие от сжигания топлива вообще (газотурбинные установки);	7
F03B –	Гидравлические машины и двигатели непоршневого типа (машины и двигатели, работающие как на жидкостях, так и на сжимаемых текучих средах);	16
F03D –	Ветряные двигатели;	12
F03G –	ружинные, гравитационные, инерционные и другие аналогичные двигатели; устройства и механизмы для получения механической энергии, не отнесенные к другим подклассам или использующие не отнесенные к другим подклассам источники энергии (устройства, связанные с передачей энергии к транспортным средствам от природных источников);	12
F17D –	Системы трубопроводов; трубопроводы (распределение воды);	12
F21S –	Непереносные осветительные устройства; их системы; осветительные устройства, специально предназначенные для транспортных интерьеров;	10
F21V –	Функциональные признаки или детали осветительных устройств или систем; конструктивные комбинации осветительных устройств с другими изделиями, не отнесенные к другим рубрикам;	12
F22B –	Способы генерирования пара; паровые котлы (паросиловые установки с преобладанием отличительных признаков двигателей);	9
F23D –	Горелки, форсунки;	11
F23C –	Способы или устройства для сжигания с использованием жидкого, газообразного или твёрдого топлива, находящегося во взвешенном состоянии в воздухе (горелки, форсунки);	9
F23R –	Получение продуктов сгорания высокого давления или высокой скорости, например камеры сгорания газовых турбин (устройства для сжигания в псевдоожигенном слое, специально приспособленные для работы под давлением выше атмосферного);	3
F23B –	Способы или устройства для сжигания только твёрдого топлива (для сжигания топлива, которое находится в твёрдом состоянии при комнатной температуре, но сжигается в расплавленной форме, например свечного воска);	5
F23L –	Подача воздуха или негорючих жидкостей или газов в устройства для сжигания вообще (топочные пороги со средствами подачи воздуха или пара);	3
F23N –	Регулирование или управление процессами горения (устройства управления, специально предназначенные для устройств, в которых сжигание происходит в псевдоожигенном слое топлива или других частиц);	1
F24D –	Системы отопления для жилых и других зданий, например системы центрального отопления; системы горячего водоснабжения жилых зданий; элементы или узлы таких систем (использование пара или конденсата из отбора или выхлопа паровых двигателей для целей отопления);	3
F24C –	Бытовые печи или плиты (исключительно для твёрдых топлив);	4
F24J –	Нагреватели текучей среды, например водо- или воздухонагреватели, имеющие средства получения тепла, тепловые насосы вообще (генерирование пара);	7
F25J –	Сжижение, отверждение или разделение газов или их смесей посредством давления или обработки холодом (криогенные насосы);	9
F25B –	Холодильные машины, установки или системы; комбинированные системы для нагрева и охлаждения; системы с тепловыми насосами;	5

F26B –	Сушка твердых материалов или предметов путем удаления из них влаги (сушильные устройства для комбайнов);	9
F28D –	Теплообменные аппараты, не отнесенные к другим подклассам, в которых теплоносители не вступают в непосредственный контакт друг с другом (материалы для теплопередачи, теплообмена или хранения тепла);	14
F28F –	Элементы теплообменных или теплопередающих устройств общего назначения (материалы для теплопередачи, теплообмена или хранения тепла);	10
F28C –	Теплообменные аппараты, не отнесенные к другим подклассам, в которых теплообмен происходит при непосредственном контакте теплоносителей без химических реакций между ними (материалы для теплопередачи, теплообмена или хранения тепла);	4

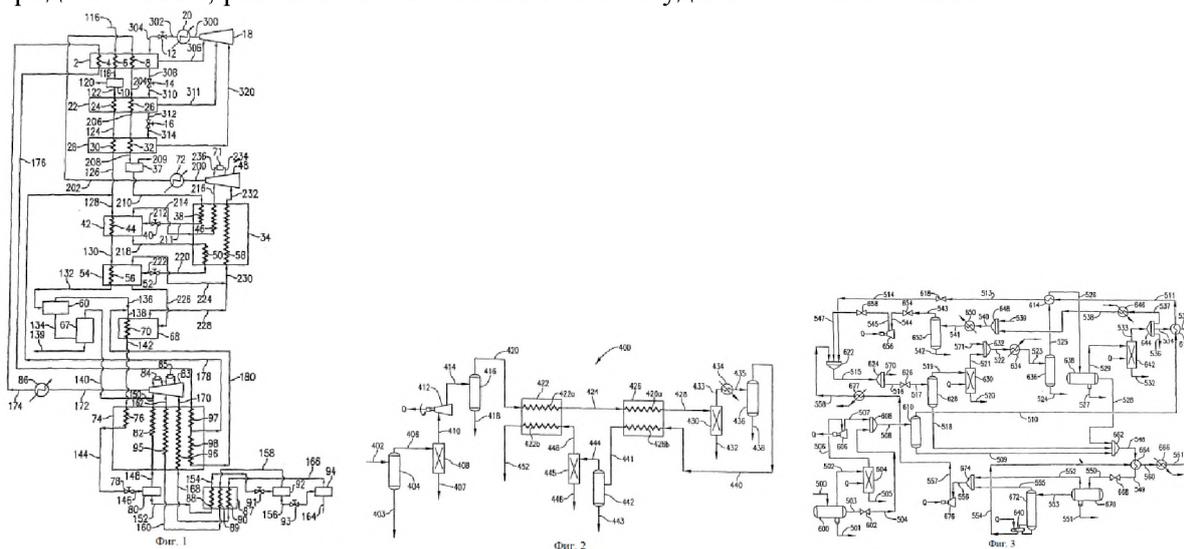
Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008625
 (13) В1
 (45) 2007.06.29 бюл. № 03
 (21) 200500752
 (22) 2003.10.30
 (51) Int. Cl. **B01D 53/14 (2006.01)**
 C10L 3/10 (2006.01)
 F25J 1/00 (2006.01)
 F25J 1/02 (2006.01)
 F25J 3/00 (2006.01)

(33) US
 (43) 2005.08.25
 (71) (73) КОНОКОФИЛЛИПС КОМПАНИ (US)
 (72) Кволс Уэсли Р. (US)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ ДЛЯ СЖИЖЕНИЯ ПРИРОДНОГО ГАЗА

(57) Система предварительной обработки для сжижения природного газа, в которой используют теплообменники для косвенного теплообмена для более рационального и эффективного регулирования температуры природного газа. В системе предварительной обработки расширяется природный газ перед удалением кислых газов. После удаления кислых газов природный газ охлаждается косвенным теплообменом с расширенным природным газом, расположенным выше системы удаления кислых газов.



Действует патент на территории RU на период 2021.10.31 - 2022.10.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008625	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.10.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008759

(13) B1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200501664

(22) 2004.04.28

(51) Int. Cl. **B01D 53/22 (2006.01)**

B01D 69/02 (2006.01)

C01B 3/38 (2006.01)

C01B 13/02 (2006.01)

(33) GB

(43) 2006.02.24

(71) (73) ДЗЕ РОБЕРТ ГОРДОН ЮНИВЕРСИТИ (GB)

(72) Гобина Эдвард, Олсен Сюзанн (GB)

(54) МЕМБРАННОЕ УСТРОЙСТВО, СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕМБРАНЫ И СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА

(57) Настоящее изобретение относится к мембране и способу изготовления такой мембраны, которая может использоваться, в частности, для производства синтез-газа, предназначенного для его конверсии в жидкие продукты в установках газо- и нефтедобывающей промышленности, использующих реакцию Фишера-Тропша, или для производства углерода, используемого как топливо.

В то время как объем добычи нефти на морском шельфе в последнее время вырос незначительно, объем добычи природного газа, который в основном состоит из метана, существенно увеличился. Природный газ часто является побочным продуктом при добыче жидких углеводородов, таких как, например нефть, и часто бывает нежелательным по причине отсутствия инфраструктуры для его транспортировки к терминалам на материке. Отсутствие инфраструктуры связано с физическими свойствами природного газа, которые затрудняют его безопасную и/или эффективную транспортировку в его основном газообразном состоянии. Поэтому природный газ часто сжигается в факелах, что влечет за собой экономические потери и проблемы, связанные с загрязнением окружающей среды. В связи с этим было бы желательно преобразовывать природный газ в какое-либо другое вещество, которое можно было бы легко транспортировать, или транспортировать его в жидком состоянии. Таким образом, разработка нового месторождения была бы экономически более выгодной, если бы использовалась развитая инфраструктура и технология транспортировки жидких углеводородов, уже имеющиеся на шельфовых комплексах

Действует патент на территории RU на период 2019.04.29 - 2020.04.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008759	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.04.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008811

(13) В1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200500758

(22) 2003.12.04

(51) Int. Cl. **B01D 53/52 (2006.01)**

B01D 53/14 (2006.01)

C01B 17/05 (2006.01)

B01D 53/84 (2006.01)

(33) IT

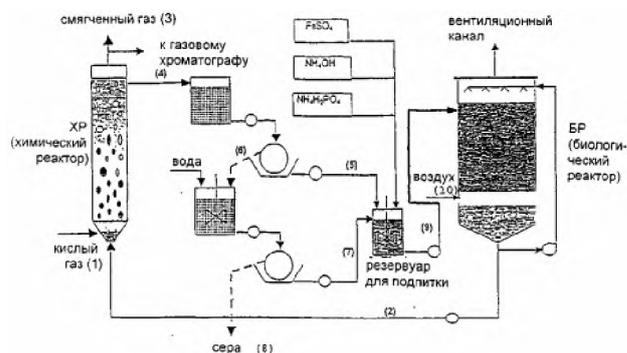
(43) 2005.12.29

(71)(73) ЭНИ С.П.А. (IT)

(72) Джанна Роберто, Барберини Умберто, Вальдисерри Марио Галилео, Крещенци Франческо, Робертъелло Андреа (IT)

(54) ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ СПОСОБ УДАЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА ИЗ ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к способу удаления сероводорода H_2S из газа путем приведения в контакт указанного газа с жидким раствором, содержащим сульфат трехвалентного железа в абсорбционной колонне. Сульфат трехвалентного железа и H_2S взаимодействуют при комнатной температуре и давлении в интервале от 1 до 1,2 атм, при этом ионы трехвалентного железа восстанавливаются до двухвалентного железа, а сульфид окисляется до элементарной серы. Жидкость, выходящую из абсорбционной колонны фильтруют в две стадии, причем ретентат включает элементарную серу, фильтрат содержит ионы железа. Фильтрат отправляют в биологический реактор (БР) для регенерации, т. е. окисления железа до Fe^{3+} с помощью *Thiobacillus ferrooxidans* и нагнетания воздуха. Регенерированный раствор повторно используют в абсорбционной колонне (ХР). Решаемой задачей являются проблемы, относящиеся к совмещению химической и биологической стадий, чтобы получить процесс, который может стабильно осуществляться в непрерывном режиме.



Действует патент на территории KZ, RU на период 2013.12.05 - 2014.12.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008811	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2007.12.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008892

(13) B1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200501313

(22) 2004.03.15

(51) Int. Cl. **B01D 11/04 (2006.01)**

C22B 3/02 (2006.01)

C22B 3/26 (2006.01)

C22B 3/00 (2006.01)

(33) FI

(43) 2006.04.28

(71)(73) ОТОКУМПУ ТЕКНОЛОДЖИ ОЙ (FI)

(72) Ниман Брор, Экман Ээро, Хультольм Стиг-Эрик, Пеккала Пертти, Лиира Юхани, Лилья Лауно, Куусисто Раймо (FI)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЖИДКОСТНОЙ ЭКСТРАКЦИИ

(57) Данное изобретение относится к способу реверсирования направления движения дисперсии, образованной в секции смешивания в процессе жидкостной экстракции и поддерживаемой в плотном состоянии в секции разделения, и отделенных растворов с обеспечением протекания в обратном направлении от тыльного конца секции разделения к загрузочному концу секции разделения. Данное изобретение также относится к экстракционному оборудованию для получения такого обратного потока.

Данный способ и устройство относятся, в частности, к процессу экстракции, применяемому при извлечении металлов. Под эту категорию подпадают устройства для экстракции, извлекающие ценные металлы, такие как медь, уран, кобальт, никель, цинк и молибден. Во всех этих процессах экстракции содержащий ценный металл водный раствор приводят в контакт с органическим раствором в секции смешивания при экстракции. Таким образом образуется дисперсия из двух растворов, которые нерастворимы друг в друге. В процессе экстракции растворы, содержащиеся в этой дисперсии, разделяют в секции разделения на два соседних слоя при постоянно сокращающейся прослойке дисперсии между этими разделяющимися слоями. В ходе стадии смешивания по меньшей мере один из ценных металлов, содержащихся в водном растворе, переносится в органическую фазу, откуда этот ценный металл извлекают путем отгонки. Экстракцию проводят при такой компоновке оборудования, где секции смешивания и осаждения расположены или одна на другой (колонна), или горизонтально на более или менее одном уровне. Почти всегда в случаях, когда речь идет о крупномасштабной экстракции бедных растворов, например при экстракции меди, устройство располагают, по существу, горизонтально. Когда далее мы будем упоминать экстракцию, мы имеем в виду главным образом устройство, расположенное на одном уровне.

Действует патент на территории RU на период 2021.03.16 - 2022.03.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008892	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.03.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009406

(13) B1

(45) 2007.12.28 бюл. № 06

(21) 200601280

(22) 2004.03.19

(51) Int. Cl. **B01D 71/02 (2006.01)**

B01D 69/08 (2006.01)

B01D 53/22 (2006.01)

C01B 3/36 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.12.29

(71)(73) ЭР ПРОДАКТС ЭНД КЕМИКАЛЗ, ИНК. (US)

(72) Кэролан Майкл Фрэнсис (US), Дайер Пол Найджел (умер), Уилсон Меррилл Андерсон, Орн Тед Р., Кнайдель Курт Е., Петерсон Дэвид, Чен Кристофер М., Рэкерс Кейт Джерард (US)

(54) ПЛАНАРНАЯ КЕРАМИЧЕСКАЯ МЕМБРАННАЯ СБОРКА И СИСТЕМА РЕАКТОРОВ ОКИСЛЕНИЯ

(57) Предложена планарная керамическая мембранная сборка, содержащая плотный слой из многокомпонентного металлооксидного материала со смешанной проводимостью, имеющий первую сторону и вторую сторону, пористый слой из многокомпонентного металлооксидного материала со смешанной проводимостью, находящийся в контакте с первой стороной плотного слоя, и керамический канальный опорный слой, находящийся в контакте со второй стороной плотного слоя. Эта планарная керамическая мембранная сборка может быть использована в керамической слоистой сборке, содержащей планарный керамический канальный опорный слой, имеющий первую сторону и вторую сторону; первый плотный слой из многокомпонентного металлооксидного материала со смешанной проводимостью, имеющий внутреннюю сторону и внешнюю сторону, причем эта внутренняя сторона находится в контакте с первой стороной керамического канального опорного слоя; первый внешний опорный слой, содержащий пористый многокомпонентный металлооксидный материал со смешанной проводимостью и имеющий внутреннюю сторону и внешнюю сторону, причем эта внутренняя сторона находится в контакте с внешней стороной первого плотного слоя; второй плотный слой из многокомпонентного металлооксидного материала со смешанной проводимостью, имеющий внутреннюю сторону и внешнюю сторону, причем эта внутренняя сторона находится в контакте со второй стороной керамического канального слоя, и второй внешний опорный слой, содержащий пористый многокомпонентный металлооксидный материал со смешанной проводимостью и имеющий внутреннюю сторону и внешнюю сторону, причем эта внутренняя сторона находится в контакте с внешней стороной второго плотного слоя.

Действует патент на территории RU на период 2017.03.20 - 2018.03.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер Евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009406	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.03.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009831

(13) B1

(45) 2008.04.28 бюл. № 02

(21) 200700749

(22) 2005.10.26

(51) Int. Cl. **B01D 35/22 (2006.01) G01N 1/20 (2006.01)**

(33) FI

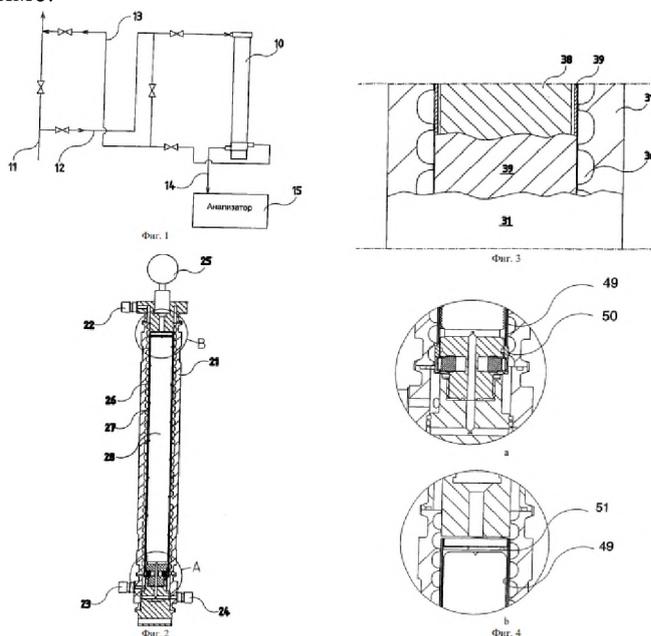
(43) 2007.10.26

(71)(73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI)

(72) Сааринен Войтто (FI)

(54) ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ УЗЕЛ ДЛЯ ОТБОРА ПРОБ

(57) Предлагается фильтровальный узел, предназначенный для отбора проб отфильтрованной жидкости из пульпы, например жидкого технологического потока, который содержит жидкость, растворенное вещество и твердые вещества. Корпус (21) ограничивает полость, в которой установлен стержень (28), поддерживающий фильтр (49). Картридж (27), содержащий указанный фильтр (49), установлен между корпусом и стержнем (28). Кроме того, имеется спиралеобразный канал для пульпы, ограниченный корпусом и картриджом. Также имеется полость, ограниченная стержнем и картриджем. Пульпа имеет скорость, которая создает промывающее и очищающее воздействие на фильтрующий материал, препятствуя образованию осадка на фильтре. Предлагаемое фильтровальное устройство обеспечивает надежную и постоянную подачу образца в анализатор в оперативном режиме.



Действует патент на территории RU на период 2023.10.27 - 2024.10.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009831	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.10.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010025

(13) B1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200700095

(22) 2005.07.22

(51) Int. Cl. **B01D 53/86 (2006.01)**

B01D 53/02 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

C10K 1/32 (2006.01)

C10K 1/34 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.06.29

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Гауман Рудольф Роберт, Ван Хардевелд Роберт Мартейн, Херольд Рудольф Хенри, Кодде Адриан Йоханнес, Ласт Тейме, Смит Корнелис Якобус (NL)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ COS ИЗ ПОТОКА СИНТЕЗ-ГАЗА, ВКЛЮЧАЮЩЕГО H₂S И COS

(57) Изобретение предлагает способ удаления COS из первого потока синтез-газа, включающего COS и H₂S, который имеет следующие стадии: (а) превращение COS в первом потоке синтез-газа в H₂S путем контактирования первого потока синтез-газа с катализатором гидролиза COS в присутствии воды в зоне гидролиза, с получением второго потока синтез-газа, очищенного от COS и обогащенного H₂S; (б) удаление H₂S из второго потока синтез-газа путем контактирования второго потока синтез-газа с твердым адсорбентом в зоне удаления H₂S, с получением третьего потока синтезгаза, очищенного от COS и очищенного от H₂S.

Потоки синтез-газа являются газовыми потоками, которые имеют высокое содержание оксида углерода и водорода, и обычно дополнительно содержат диоксид углерода, а также азот, азотсодержащие компоненты (такие как HCN и NH₃), может присутствовать водяной пар, а также некоторые другие микрокомпоненты. Потоки синтез-газа обычно используют, например, для химических процессов получения углеводородов в каталитическом процессе, например, так называемом процессе Фишера-Тропша.

Часто бывает трудно достичь удаления серы из сырья, используемого для получения синтез-газа, или оно проходит не полностью, и, соответственно, такие нежелательные примеси, как соединения серы, особенно H₂S и COS, все еще присутствуют в синтез-газе. Удаление этих соединений серы является очень важным, так как они могут необратимо взаимодействовать с катализаторами и вызывать их отравление. Это приводит к его дезактивации, что значительно замедляет каталитический процесс. В связи с этим необходимо удалять соединения серы до очень низких уровней содержания, порядка ppb (частей на миллиард).

Действует патент на территории RU на период 2008.07.23 - 2009.07.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010025	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.07.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010076

(13) В1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200602051

(22) 2005.06.09

(51) Int. Cl. **B01D 17/028 (2006.01) B01D 11/04 (2006.01) C22B 3/22 (2006.01)**

(33) FI

(43) 2007.06.29

(71)(73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI)

(72) Пеккала Пертти, Куусисто Раймо, Лююра Юхани, Ньюман Брор, Экман Ээро (FI)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДНОГО РАСТВОРА ОТ КАПЕЛЬ ЭКСТРАКЦИОННОГО РАСТВОРА

(57) Данное изобретение относится к способу и устройству, посредством которых водный раствор, поступающий с процесса жидкостной экстракции, применяемого при гидрометаллургическом извлечении металлов, очищают от капель органического экстракционного раствора в резервуаре. Очистку осуществляют путем коалесценции мелких капель этого экстракционного раствора, в процессе которой водный раствор пропускают через проточные каналы, которые сформированы в нижней секции по меньшей мере одного устройства для коалесценции капель, расположенного поперек резервуара и являющегося сплошным в средней секции, при этом проточные каналы наклонены под углом вниз в направлении потока, а отделенный экстракционный раствор пропускают через направляющие каналы в верхней секции устройства для коалесценции.

Гидрометаллургическое извлечение металлов часто включает следующие стадии: выщелачивание концентрата или руды, жидкостную экстракцию и осаждение или восстановление металла. Выщелачивание может представлять собой биологическое выщелачивание или выщелачивание разбавленной кислотой, после чего водный раствор направляют на жидкостную экстракцию. В процессе жидкостной экстракции органический экстракционный раствор смешивают в экстракционной установке (аппарат с чередующимися стадиями смешивания и отстаивания) или в колонне с водным раствором, который содержит металл обычно в форме иона или в виде соединения, совместно с несколькими примесями. Представляющий ценность металл, который следует очистить, селективно реагирует с органическим экстракционным раствором, посредством чего он переходит из водного раствора в экстрагент в чистом виде. Обогащенный по представляющим ценность металлам водный раствор, т.е. рафинат, снова направляют на стадию концентрирования/выщелачивания руды. Затем представляющий ценность металл или вещество, связанное с экстрагентом, можно снова выделить из органического раствора в водный раствор (отгонка) посредством химической реакции, обратной экстракции, а затем снова извлечь его оттуда в качестве продукта, например, путем осаждения или восстановления металла. Восстановление можно провести, например, путем электролиза

Действует патент на территории KZ, RU на период 2015.06.10 - 2016.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010076	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2009.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010270

(13) В1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200700375

(22) 2006.12.26

(51) Int. Cl. **B01D 53/18 (2006.01)**

B01D 53/44 (2006.01)

B01D 53/96 (2006.01)

(43) 2008.06.30

(71)(73) ШАПОВАЛОВ ЮРИЙ ПЕТРОВИЧ; ГАЛИБУС АЛЕКСАНДР СЕРГЕЕВИЧ;
ДЕЩИЦ СЕРГЕЙ СЕРГЕЕВИЧ (ВУ)

(72) Шаповалов Юрий Петрович, Галибус Александр Сергеевич, Дешиц Сергей Сергеевич,
Самсонова Алиса Самуиловна, Семочкина Наталья Федоровна, Прибылов Андрей
Викторович (ВУ)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ ОТ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Предложен способ очистки отходящих газов от органических соединений путем промывки газов в восходящем потоке жидким абсорбентом в псевдооживленном слое шаровой насадки в скруббере, включающий также сбор вытекающего из скруббера абсорбента, и его биохимическую регенерацию в аэробном биореакторе с последующим повторным использованием. При этом очистку ведут в три этапа с изменением направления потока очищаемого газа, сбор абсорбента ведут на каждом из этапов очистки, а очистку газов на каждом из этапов и биохимическую регенерацию абсорбента ведут под централизованным контролем в автоматическом режиме. Предложено также устройство для осуществления описанного выше способа, выполненное в виде связанных системой трубопроводов скруббера и аэробного биореактора. При этом под скруббером размещен и герметично связан с ним распределитель-сепаратор, разделенный перегородкой на входную и выходную камеры, причем входная камера герметично связана с входом скруббера непосредственно, а выходная камера герметично связана с выходом скруббера посредством вертикального соединительного трубопровода. Устройство также дополнительно содержит центральный блок управления и связанные с ним с возможностью автоматического контроля и управления устройством в целом датчик параметров процесса. Способ и устройство обеспечивают высокую степень очистки отходящих газов различных производств от широкого спектра вредных органических примесей.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.12.27 - 2024.12.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер Евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010270	KG, KZ	2009.12.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

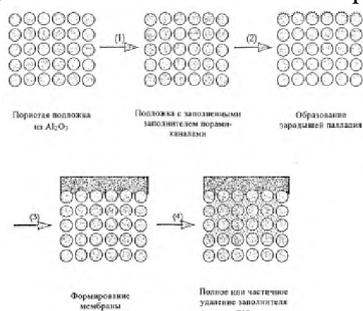
(11) 011051
 (13) В1
 (45) 2008.12.30 бюл. № 06
 (21) 200601293
 (22) 2005.01.07
 (51) Int. Cl. **B01D 71/02 (2006.01) C01B 3/50 (2006.01)**
B01D 53/22 (2006.01)

(33) CN
 (43) 2007.04.27
 (71)(73) ДАЛЯНЬ ИНСТИТУТ ОФ КЕМИКЭЛ ФИЗИКС (CN)
 (72) Хоу Шоуфу, Ян Куй, Ли Веньчжао, Сюй Хэньгун, Юань Лихян (CN)

(54) КОМПОЗИЦИОННАЯ МЕМБРАНА ИЗ ПАЛЛАДИЯ ИЛИ СПЛАВА ПАЛЛАДИЯ И СПОСОБ ЕЁ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) В изобретении описаны композиционная мембрана из металлического палладия или сплава палладия, в которой палладий, по существу, расположен на наружной поверхности пористой подложки с минимальным наличием или полным отсутствием в образованных порах подложки каналов, а также способ изготовления такой мембраны. Этот способ заключается в обработке пористой подложки заполнителем пор перед погружением ее в раствор палладия для формирования композиционной мембраны.

Значительно возросший в последние годы спрос на водород в различных сферах производства, таких, например, как очистка нефти, ее химическая переработка, изготовление полупроводников, а также получение экологически чистого топлива для топливных элементов и автомобилей, привел к повышенному интересу к технологии выделения водорода из смеси газов и его очистки. Объектом множества исследований стали мембраны из палладия или сплава палладия, которые благодаря их исключительным свойствам широко используются для выделения и очистки водорода, а также в мембранных реакторах, предназначенных для гидрогенизации или дегидрогенизации. Эти исследования показали, однако, что и простые (однослойные), и композиционные мембраны нуждаются в дальнейшем усовершенствовании, в частности в повышении их низкой проницаемости по отношению к водороду (в дальнейшем называемой просто проницаемостью).



Действует патент на территории RU на период 2013.01.08 - 2014.01.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер Евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011051	AM, BY, KG, MD, TJ	2009.01.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011349

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200701833

(22) 200701833

(51) Int. Cl. **B01D 1/26 (2006.01)**

(33) US

(43) 2008.02.28

(71)(73) И.Д.Е. ТЕКНОЛОДЖИЗ ЛТД. (IL)

(72) Офир Авраам, Вайнберг Иосиф (IL)

(54) МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ

(57) Изобретение предлагает многоступенчатый испаритель для дистилляции воды, имеющий верхний по потоку конец и нижний по потоку конец. Испаритель содержит множество ступеней, соединенных последовательно и подразделенных на группы. Каждая группа имеет общий впуск для параллельной подачи воды, выполненный с возможностью снабжения питательной водой всех ступеней указанной группы. Испаритель включает в себя главный трубопровод для питательной воды, сообщающийся по текучей среде с верхней группой. Ряд нагревателей расположен вдоль главного трубопровода, и нагреватели выполнены с возможностью нагрева питательной воды до ее поступления в ступени указанной верхней группы. Каждая ступень снабжена средствами теплообмена, выполненными с возможностью приема входящего пара. Эти средства предназначены для получения из питательной воды первичного выходящего пара с выпуском остатка питательной воды в виде концентрата, а также для конденсации части входящего пара с целью получения дистиллированной воды с выпуском остатка входящего пара в виде вторичного выходящего пара. Каждая ступень снабжена средствами для направления первичного выходящего пара в смежную ступень, расположенную ниже по потоку, для которой он является входящим паром, и средствами для направления вторичного выходящего пара в один из нагревателей для нагрева питательной воды. Каждая группа содержит насос для извлечения концентрата из ступеней указанной группы и его перекачивания в общий впуск для параллельной подачи воды смежной группы, расположенной ниже по потоку. Испаритель также содержит средства для сбора дистиллированной воды.

Дистилляция воды - это процесс удаления из воды содержащихся в ней различных растворимых материалов, таких как соль, загрязняющие вещества и т.д., в результате которого остается чистая, обычно питьевая вода. Один из известных способов такой дистилляции основан на испарении воды и очень похож на оседание соли и накипи на дне электрического чайника после испарения воды. При этом способе в процессе испарения воды нелетучие растворимые материалы остаются в твердом остатке, обычно в виде соли и накипи, и удаляются. Пар может затем опять конденсироваться в жидкое состояние, образуя не содержащую загрязнений воду.

Действует патент на территории KZ, ТМ на период 2016.03.08 - 2017.03.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011349	AM, BY, KG, TJ	2009.03.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011353

(13) B1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200700094

(22) 2005.06.21

(51) Int. Cl. **B01D 61/00 (2006.01)**
C12N 1/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.04.27

(71)(73) БАЙОДЖЕН АЙДЕК ЭМЭЙ ИНК. (US)

(72) Теммес Йорг, Фэм Кристин И. (US)

(54) СПОСОБ ПРОМЫШЛЕННОЙ ОЧИСТКИ ОБРАЗЦОВ КЛЕТОК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ ПРОТЕИНОВ

(57) Настоящее изобретение относится к биотехнологии и микробиологии, более точно к способам отделения клеток и их частей с целью получения очищенных образцов, не содержащих клеток. Способ может быть использован при очистке протеинов, выделяемых клеточными культурами, например при очистке протеинов, выделяемых в терапевтических целях.

Центрифугирование является хорошо известным методом, постоянно используемым для отделения твердых частиц от жидкостей. Суспензии бактерий и дрожжевых клеток разделяют на центрифугах в промышленном масштабе, однако, такое промышленное центрифугирование только недавно начали применять к культурам клеток млекопитающих.

Оборудование для фильтрования при центрифугировании в промышленном масштабе (например, для образцов объемом более 2200 л) громоздкое и представляет собой существенный источник эксплуатационных расходов, включая время на установку фильтра, его очистку и удаление.

При отделении клеток млекопитающих в непрерывных центрифугах в промышленном масштабе возникают три основные проблемы. Во-первых, поперечные силы (разрывающие силы) в центрифуге могут повредить клетки, что приводит к накоплению мелких частиц "клеточного мусора". Повреждение может привести также к выделению внутриклеточных компонентов (клеточных протеинов, ДНК, протеаз), что повышает содержание примесей в готовом продукте. Во-вторых, для суспензий клеток млекопитающих характерно широкое распределение частиц по размерам (от 40 мкм до субмикронных частиц). В связи с этим необходимо определить минимальный размер частиц, которые можно эффективно отделять центрифугированием. Чтобы повысить чистоту центрата до уровня, приемлемого для хроматографии, надо предусмотреть этапы последующего фильтрования (после завершения центрифугирования). В-третьих, для очистки культур клеток необходима высокая производительность (например, разумным является время работы около 3 ч).

Действует патент на территории RU на период 2009.06.22 - 2010.06.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011353	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.06.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011535

(13) B1

(45) 2009.04.28 бюл. № 02

(21) 200702494

(22) 2006.05.15

(51) Int. Cl. **B01D 35/20 (2006.01)**

(33) US

(43) 2008.04.28

(71)(73) Эм-Ай Эл.Эл.Си. (US)

(72) Кэйди Эрик, Карр Брайан (US)

(54) СОСТАВНОЙ КОРПУС СИТА, ИМЕЮЩИЙ ДВА ЗНАЧЕНИЯ ЕГО ТВЕРДОСТИ

(57) Ситовый узел для вибрационного сепаратора имеет составной корпус, включающий в себя секцию жесткой опоры, выполненную из полимерного материала, и амортизируемую зону снятия напряжения. Зона снятия напряжения расположена вдоль внутренней периферии секции жесткой опоры и обеспечивает опору в соединении корпуса сита и ситовой ткани. Зона снятия напряжения может проходить вдоль внутренней периферической стенки секции жесткой опоры. Секция жесткой опоры может содержать выступ, и зона снятия напряжения может проходить вокруг и заключать в себе выступ, а также обеспечивать дополнительную опору для ситовой ткани. Секция жесткой опоры и зона снятия напряжения могут быть выполнены совместным формованием. Альтернативно, секция жесткой основы может быть формованным элементом, а зона снятия напряжения может быть установлена в элементе жесткой основы экструдированием. Ситовая ткань прикреплена к периферическому корпусу. Корпус сита может включать в себя внутренний несущий корпус, имеющий секцию жесткой опоры, определяющую множество проемов, каждый из которых имеет зону снятия напряжения вокруг своей периферии, обеспечивая амортизируемую опору для ситовой ткани на проеме.

Настоящее изобретение относится к способам и композициям для подавления пенообразования в углеводородных жидкостях, и более конкретно один из вариантов осуществления изобретения относится к способам и композициям для предотвращения или уменьшения пенообразования в исходных материалах для установок замедленного коксования с полидиметилсилоксанами, которые обеспечивают уменьшение содержания кремния в жидких продуктах установок коксования.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2012.11.23 - 2013.11.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011535	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2009.05.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012002

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200801651

(22) 2008.06.20

(51) Int. Cl. **B01D 53/14 (2006.01)**

C10G 5/04 (2006.01)

(43) 2009.06.30

(71)(73) ФАЛЬКЕВИЧ ГЕНРИХ СЕМЁНОВИЧ; ВИЛЕНСКИЙ ЛЕОНИД МИХАЙЛОВИЧ
(RU)

(72) Фалькевич Генрих Семёнович, Виленский Леонид Михайлович, Ростанин Николай Николаевич, Иняева Галина Викторовна, Беляев Андрей Юрьевич, Ростанина Елена Дмитриевна (RU)

(54) СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ ПОПУТНОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА

(57) Способ утилизации выделенных при дегазации нефти попутных нефтяных газов заключается в абсорбции углеводородов C3+ из попутных газов хотя бы частично дегазированной нефтью: для газов второй и последующих ступеней сепарации при давлении выше, чем давление сепарации этих газов, предпочтительно с использованием жидкостного эжектора; для газов первой ступени сепарации с использованием абсорбера. Нефть с абсорбированными из попутного нефтяного газа углеводородами транспортируют по трубопроводу до места перегрузки или переработки нефти, где углеводороды C3+ выделяют известными способами. Способ может быть использован в нефтяной промышленности.

Изобретение относится к способам отделения нефти от газа и может быть использовано в нефтяной промышленности.

Продукция нефтяной скважины представляет собой многофазную многокомпонентную смесь. В центральных пунктах сбора нефти осуществляют сепарацию нефти - разделение смеси на жидкую и газовую фазы путём последовательного снижения давления, обычно в 3 ступени. Товарная нефть, направляемая в магистральный трубопровод, в соответствии с ГОСТ 9965-76 имеет давление насыщенных паров не более 500 мм рт.ст. Этот показатель является в настоящее время единственным критерием эффективности разгазирования нефти.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.09 - 2024.06.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012002	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.06.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012492

(13) В1

(45) 2009.10.30 бюл. № 05

(21) 200800468

(22) 2006.08.03

(51) Int. Cl. **B01D 39/16 (2006.01) D06M 11/83 (2006.01)**
B01D 39/06 (2006.01) B01J 20/26 (2006.01)

(33) RU

(43) 2008.08.29

(71)(73) УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ПРОЧНОСТИ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН (ИФПМ СО РАН); ПЕРЕДОВЫЕ ПОРОШКОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ (RU)

(72) Лернер Марат Израильевич, Руденский Геннадий Евгеньевич, Псахье Сергей Григорьевич, Сваровская Наталья Валентиновна, Пугачев Владимир Георгиевич, Репин Владимир Евгеньевич (RU)

(54) ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ, ФИЛЬТР И СПОСОБ ФИЛЬТРОВАНИЯ

(57) Изобретение относится к производству фильтрующих материалов, предназначенных для очистки и обеззараживания воды, водных растворов и других жидкостей, а также для стерилизующей фильтрации инъекционных и других растворов, концентрирования биомолекул в физиологических жидкостях, концентрирования и извлечения вирусов, приготовления апиrogenной воды, в биокаталитических мембранных реакторах. Изобретение решает задачу создания нового фильтрующего материала, обладающего высокими сорбционными свойствами, высокой эффективностью удержания субмикронных электроотрицательных частиц, микроорганизмов, субмикронных неполярных частиц и химических загрязнений и в то же время имеющего низкое гидродинамическое сопротивление. Фильтрующий материал содержит в качестве основы нетканое органическое синтетическое полимерное полотно, модифицированное частицами гидрата окиси алюминия, закрепившимися на поверхности волокон основы для улучшения его сорбционных свойств и придания ему электроположительного заряда. Способ получения фильтрующего материала осуществляют путем нанесения на волокнистую основу в виде органического синтетического полимерного полотна модифицирующего состава, содержащего частицы материала на основе алюминия, в результате гидролиза которых на волокнах основы образуются и закрепляются частицы гидрата окиси алюминия. Способ фильтрования текучей среды осуществляют с использованием фильтрующего материала в виде нетканого органического синтетического полимерного полотна, на волокнах которого закреплены частицы гидрата окиси алюминия.

Действует патент на территории RU на период 2021.08.04 - 2022.08.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012492	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2010.08.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012722

(13) В1

(45) 2009.12.30 бюл. № 06

(21) 200801972

(22) 2007.04.03

(51) Int. Cl. **B01D 3/30 (2006.01)**

B01D 3/20 (2006.01)

(33) UA

(43) 2009.02.27

(71)(72)(73) МАЛЕТА БОГДАН ВЛАДИМИРОВИЧ; МАЛЕТА ОЛЕСЯ ВЛАДИМИРОВНА
(UA)

(54) МАССООБМЕННОЕ КОНТАКТНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение может быть использовано в пищевой, химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности. Массообменное контактное устройство содержит полотно тарелки с контактным элементом, дополнительное полотно тарелки, обечайку, которая имеет по периметру отверстия, подвижный двухсторонний клапан, выполненный в виде установленных одна над другой сплошных пластин, соединенных между собой дистанционной стойкой. Новым является то, что внешнее пространство контактного элемента соединено кожухом через верхний ряд отверстий в обечайке с внутренним пространством обечайки. Технический результат состоит в следующем:

1) увеличивается подъемная сила, действующая на двухсторонний клапан, во время его движения вверх, за счет максимально возможного перепада давления на верхней пластине двухстороннего клапана, так как газ (пар) не попадает в пространство над верхней пластиной;

2) при прохождении газа (пара) к контактному элементу под верхней пластиной двухстороннего клапана через верхний ряд отверстий в обечайке и кожух используется динамический напор пара, как дополнительная сила, для поддержания клапана в верхнем положении;

3) при уменьшении или колебании расхода газа (пара) для фиксированного свободного сечения прохода газа (пара) клапан опускается вниз до уровня верхнего ряда отверстий обечайки, создавая таким образом ситуативное свободное сечение для газа (пара) уже с меньшими значениями, но достаточными для поддержания клапана в верхнем положении за счет стабилизации перепада давления на тарелке;

4) при плавном перекрытии пара клапан, двигаясь вниз, уменьшает скорость своего движения на уровне верхнего ряда отверстий обечайки и плавно, без удара, садится на ограничитель опускания, увеличивая, таким образом, долговечность конструкции.

Действует патент на территории RU на период 2014.04.04 - 2015.04.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012722	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.04.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012741

(13) B1

(45) 2009.12.30 бюл. № 06

(21) 200800807

(22) 2006.09.11

(51) Int. Cl. **B01D 45/16 (2006.01) B01D 53/24 (2006.01) F25J 3/06 (2006.01)**
B01D 53/00 (2006.01) B04C 3/02 (2006.01)

(33) EP

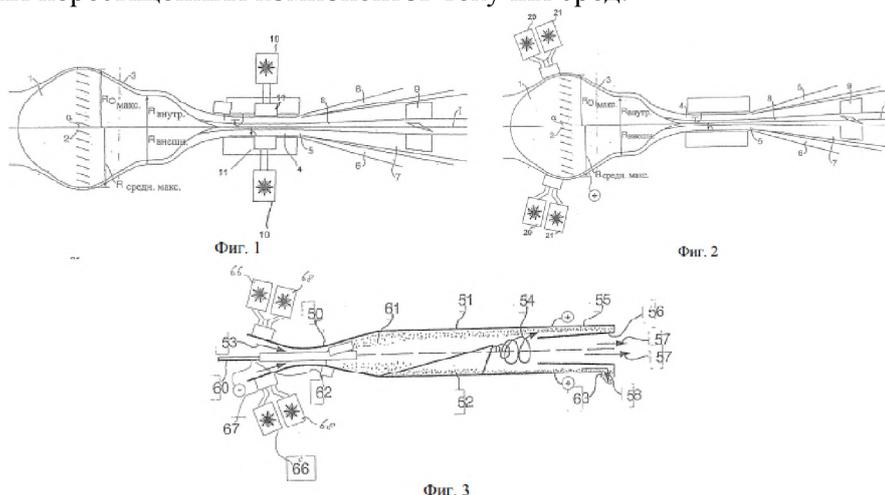
(43) 2008.08.29

(71)(73) ТВИСТЕР Б.В. (NL)

(72) Тъенк Виллинк Корнелис Антони, Беттинг Марко, Праст Барт, Гелдорп Ерун (NL)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УСИЛЕНИЯ КОНДЕНСАЦИИ И РАЗДЕЛЕНИЯ В СЕПАРАТОРЕ ДЛЯ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Описан способ усиления конденсации и разделения в сепараторе для текучих сред, в котором смесь текучих сред ускоряют до околосвуковой или сверхзвуковой скорости на участке сужения проточного канала, в результате чего поток расширяется и охлаждается так, что, по меньшей мере, некоторые первоначально газообразные компоненты становятся пересыщенными и конденсируются; по меньшей мере, некоторые сконденсированные компоненты удаляются из смеси текучих сред, находящейся в проточном канале, в месте ниже по потоку от суженного участка; при этом конденсацию, по меньшей мере, некоторых пересыщенных компонентов усиливают посредством облучения смеси текучих сред, протекающей через проточный канал, с помощью источника (10) излучения, такого как источник ультрафиолетового (УФ) излучения, который возбуждает и/или ионизирует и стимулирует конденсацию ртути, воды, ароматических углеводородов, двуокси углерода, сульфида водорода и/или других компонентов, образующих тем самым центры конденсации для других пересыщенных компонентов текучих сред.



Фиг. 3

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2013.09.12 - 2014.09.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012741	AM, BY, KG, MD, TJ	2010.09.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012962

(13) В1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200801474

(22) 2006.11.29

(51) Int. Cl. **B01D 46/24 (2006.01)**

B01D 53/86 (2006.01)

(43) 2009.02.27

(71)(73) СЭН-ГОБЭН САНТР ДЕ РЕШЕРШ Э Д'ЭТЮД ЭРОПЕЕН (FR)

(72) БАРДОН СЕБАСТЬЕН (FR), ГЛЕЗ ВИНСЕН МАРК (FR), ЖИРО ПАТРИК ЖАК ДОМИНИК (FR)

(54) СТРУКТУРА ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ ГАЗА НА ОСНОВЕ СИС С КОНТРОЛИРУЕМОЙ ПОРИСТОСТЬЮ ПОВЕРХНОСТИ СТЕНКИ

(57) Фильтры, позволяющие обработать газ и удалить частицы сажи, обычно выпускаемые дизельным двигателем, хорошо известны из предшествующего уровня техники. Данные структуры чаще всего представляют собой сотовую структуру, причем одна из сторон структуры позволяет впускать выхлопные газы для обработки, а другая выпускать обработанные выхлопные газы. Структура содержит между сторонами впуска и выпуска множество прилегающих друг к другу параллельно расположенных трубок или каналов, разделенных пористыми стенками. Трубки закрываются с одной или с другой стороны для того, чтобы разграничить впускные каналы, открывающиеся со стороны впуска, и выпускные каналы, открывающиеся со стороны выпуска. Каналы попеременно закрываются в таком порядке, чтобы выхлопные газы при прохождении через тело с сотовой структурой были вынуждены проходить через боковые стенки впускных каналов до выпускных каналов. Таким образом, твердые частицы или частицы сажи осаждаются и накапливаются на пористых стенках фильтрующего тела.

Фильтры, позволяющие обработать газ и удалить частицы сажи, обычно выпускаемые дизельным двигателем, хорошо известны из предшествующего уровня техники. Данные структуры чаще всего представляют собой сотовую структуру, причем одна из сторон структуры позволяет впускать выхлопные газы для обработки, а другая выпускать обработанные выхлопные газы. Структура содержит между сторонами впуска и выпуска множество прилегающих друг к другу параллельно расположенных трубок или каналов, разделенных пористыми стенками. Трубки закрываются с одной или с другой стороны для того, чтобы разграничить впускные каналы, открывающиеся со стороны впуска, и выпускные каналы, открывающиеся со стороны выпуска. Каналы попеременно закрываются в таком порядке, чтобы выхлопные газы при прохождении через тело с сотовой структурой были вынуждены проходить через боковые стенки впускных каналов до выпускных каналов. Таким образом, твердые частицы или частицы сажи осаждаются и накапливаются на пористых стенках фильтрующего тела.

Действует патент на территории RU на период 2011.11.30 - 2012.11.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012962	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.11.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013254

(13) В1

(45) 2010.04.30 бюл № 02

(21) 200801203

(22) 2006.10.27

(51) Int. Cl. ***B01D 17/00 (2006.01)*** ***B04C 5/24 (2006.01)***
 B01D 17/038 (2006.01) ***C02F 1/38 (2006.01)***
 B01D 17/035 (2006.01) ***E21B 43/34 (2006.01)***
 B03D 1/14 (2006.01)
 B01D 19/00 (2006.01)
 B04C 5/107 (2006.01)
 E21B 43/36 (2006.01)
 E21B 43/40 (2006.01)

(33) EP

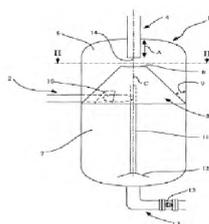
(43) 2009.02.27

(71)(73) М-И ЭПКОН АС (НО), ШЛЮМБЕРГЕР НОРГЕ АС (НО)

(72) ФОЛЬКВАНГ ЙЕРН (НО)

(54) РЕЗЕРВУАР ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ СКВАЖИННОЙ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ ВОДУ, НЕФТЬ И ГАЗ, ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ И СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ УКАЗАННОЙ СКВАЖИННОЙ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Разделительный резервуар для разделения скважинной текучей среды содержит, по существу, цилиндрический вертикальный резервуар (1), имеющий верхнюю часть (6) и нижнюю часть (7), разделенные посредством проходящей вверх стенки (5) в форме усеченного конуса, тангенциально расположенный вход (2) для текучей среды в верхней части резервуара, по меньшей мере один первый выход (4) в верхней части резервуара, по меньшей мере один второй выход (3) в нижней части резервуара и средство (12) для успокаивания потока вокруг второго выхода. Проходящая вверх стенка (5) имеет первое отверстие (8) у верхнего ее конца для обеспечения возможности сообщения между верхней частью и нижней частью резервуара. Стенка (5) прикреплена к стенке резервуара в положении ниже положения входного отверстия и имеет наклон (9), так что угол между стенкой резервуара и верхней стороной стенки в форме усеченного конуса находится в диапазоне от 15 до 70°.



Действует патент на территории AZ, KZ, RU, ТМ на период 2014.10.28 - 2015.10.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013254	AM, BY, KG, MD, TJ	2010.10.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013255

(13) В1

(45) 2010.04.30 бюл № 02

(21) 200801204

(22) 2006.10.27

(51) Int. Cl. **B01D 17/00 (2006.01)**

B04C 5/24 (2006.01)

B01D 19/00 (2006.01)

B01D 17/035 (2006.01)

E21В 43/34 (2006.01)

B04C 5/107 (2006.01)

B03D 1/14 (2006.01)

B01D 17/038 (2006.01)

C02F 1/38 (2006.01)

E21В 43/40 (2006.01)

(33) EP

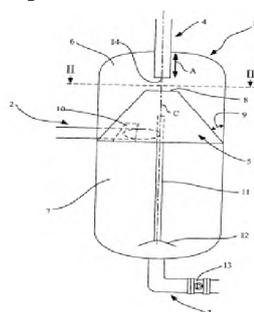
(43) 2009.02.27

(71)(73) М-И ЭПКОН АС (NO), ШЛЮМБЕРГЕР НОРГЕ АС (NO)

(72) ФОЛЬКВАНГ ЙЕРН (NO)

(54) СЕПАРАТОР-РЕЗЕРВУАР ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ, СОДЕРЖАЩЕЙ ВОДУ, НЕФТЬ И ГАЗ

(57) Предлагаемый сепаратор-резервуар снабжен, по существу, цилиндрическим вертикальным резервуаром (1), содержащим: верхнюю часть (6) и нижнюю часть (7); тангенциально расположенный выпуск (2) для текучей среды в верхней части резервуара; по меньшей мере один первый выпуск (4) в верхней части резервуара; по меньшей мере один второй выпуск (3) в нижней части резервуара; средство (12) для успокоения потока вокруг второго выпуска. Внутренняя кольцевая стенка (5) содержит первое отверстие (8) в верхнем торце упомянутой внутренней кольцевой стенки для обеспечения возможности сообщения между верхней частью и нижней частью резервуара. Сепаратор-резервуар содержит стержнеобразный гаситель (11) вихревой воронки, проходящий вертикально в центре резервуара для повышения производительности резервуара.



Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2014.10.28 - 2015.10.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013255	AM, BY, KG, MD, TJ	2010.10.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013256

(13) B1

(45) 2010.04.30 бюл. № 02

(21) 200801205

(22) 2006.10.27

(51) Int. Cl. **B01D 17/00 (2006.01)**
B01D 17/025 (2006.01)
B01D 17/035 (2006.01)
E21B 43/40 (2006.01)
E21B 43/34 (2006.01)
B03D 1/14 (2006.01)

(33) EP

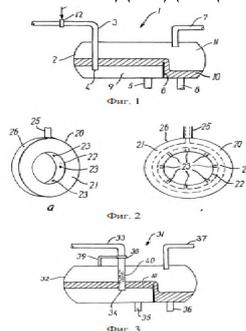
(43) 2009.02.27

(71)(73) ШЛЮМБЕРГЕР НОРГЕ АС (NO)

(72) ФОЛЬКВАНГ ЙЕРН (NO)

(54) ГРАВИТАЦИОННЫЙ СЕПАРАТОР И СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕСИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ВОДУ, НЕФТЬ И ГАЗ

(57) Настоящее изобретение относится к гравитационному сепаратору, прежде всего такого вида, в котором смесь, текущая из нефтяной скважины, содержащая воду, нефть и газ, разделяется на отдельные, вертикально разнесенные на расстояние слои воды, нефти и газа в емкости сепаратора для последующего извлечения из емкости посредством выпускного отверстия для воды, выпускного отверстия для нефти и выпускного отверстия для газа, соответственно. Гравитационные сепараторы были известны на протяжении многих десятилетий, и их использовали в нефтедобывающей промышленности в различных вариантах осуществления, некоторые из которых весьма сложные, включают в себя множество статических смесителей и гидроциклонов. Цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы обеспечить гравитационный сепаратор, который выполнен эффективно и с относительно простой конструкцией и подходящим низким потреблением газа



Действует патент на территории RU на период 2018.10.28 - 2019.10.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013256	AM, BY, KG, MD, TJ	2010.10.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013667

(13) В1

(45) 2010.06.30 бюл № 03

(21) 200900679

(22) 2009.06.09

(51) Int. Cl. **B01D 17/06 (2006.01)**

(33) RU

(43) 2009.12.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ" (RU), УЧРЕЖДЕНИЕ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК ИНСТИТУТ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ ИМ. Н.Д.ЗЕЛИНСКОГО РАН (RU)

(72) БАЧУРИХИН АЛЕКСАНДР ЛЕОНИДОВИЧ (RU), ДЕМИН АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ (RU)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ВОДНОЙ СРЕДЫ ОТ НЕФТЕ- И МАСЛОПРОДУКТОВ

(57) Изобретение относится к способу очистки воды и водно-масляных эмульсий от примесей нефти и нефтепродуктов перед сбросом технологических водных сред в окружающую среду или их подачей на оборотное водоснабжение и может использоваться в нефтеперерабатывающей, химической и пищевой промышленности, а также на специализированных водоочистных комплексах. Предлагаемый способ заключается в том, что вначале поток очищаемой воды подвергают контакту с магнитным порошком, затем поток очищаемой воды, содержащий магнитный порошок, обрабатывают переменным электромагнитным полем, в результате чего происходит разделение водной и гидрофобной фаз, и далее полученную суспензию разделяют на очищенную воду и загрязненный магнитный порошок. Обработку переменным электромагнитным полем осуществляют индуктором соленоидного типа в диапазоне частот от 10 до 1000 Гц при напряженности до 100 кА/м. В качестве магнитного порошка используют любой намагниченный до насыщения порошок, например феррит бария. Предпочтительно используют гидрофобизированный феррит бария. Предложенный способ позволяет упростить технологию процесса, дает возможность проводить процесс как в периодическом, так и в непрерывном режиме, значительно увеличить скорость очистки при одновременном сохранении низких удельных энергетических (не более 5,1 кВт·ч/ч при скорости подачи очищаемой воды до 300 м³/ч) и материальных затрат процесса, а также обеспечить высокие степени очистки очищаемой водной среды (при исходной концентрации нефтепродуктов н/б 100 мг/л конечная концентрация нефтепродуктов составляет от 1 до 0,05 мг/л), достигающей ПДК для водоемов природоохранных зон (0,05 мг/л)

Действует патент на территории AZ, KZ на период 2012.06.10 - 2013.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013667	AM, BY, KG, MD, RU, TJ, TM	2011.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013730

(13) В1

(45) 2010.06.30 бюл № 03

(21) 200870049

(22) 2006.12.13

(51) Int. Cl. **B01D 33/00 (2006.01)**

B01D 19/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2009.02.27

(71)(73) ЭМ-АЙ ЭЛ. ЭЛ. СИ. (US)

(72) БРАУН НИЛ (US), КАРР БРАЙАН (US)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ОТ БУРОВОГО РАСТВОРА

(57) Предложено устройство для отделения твердых частиц из бурового раствора, которое включает корзину, имеющую две расположенные на расстоянии напротив друг друга боковые стенки, имеющие первые концы и вторые концы, при этом первые концы расположены на расстоянии друг от друга посредством концевой стенки, соединенной с каждой из боковых стенок, при этом корзина дополнительно включает нижнюю стенку, через которую образован выпускной проход для текучей среды, множество фильтрующих поверхностей, имеющих передний край и задний край и расположенных внутри корзины между боковыми стенками, при этом каждая фильтрующая поверхность расположена на расстоянии по вертикали от смежных фильтрующих поверхностей, а задняя кромка расположена на расстоянии от концевой стенки корзины, при этом задний край каждой фильтрующей поверхности ниже переднего края соответствующей фильтрующей поверхности, множество водосливов, при этом каждый водослив удерживается вдоль заднего края соответствующей фильтрующей поверхности и расположен на расстоянии от концевой стенки для задания прохода для жидкости между каждым водосливом и концевой стенкой, при этом каждый водослив имеет верхний край, проходящий на высоте водослива над задним краем соответствующей фильтрующей поверхности, и верхний край ниже переднего края соответствующей фильтрующей поверхности, по меньшей мере одну направляющую потока, улавливающую неотделенный буровой раствор в проходе для текучей среды и направляющую неотделенный буровой раствор на нижнее сито, и при этом текучая среда в проходе для текучей среды между самым нижним ситом и концевой стенкой направляется к переливному выходу для текучей среды.

Действует патент на территории RU на период 2023.12.14 - 2024.12.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013730	AM, BY, KG, MD, TJ	2010.12.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013807

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл № 04

(21) 200870339

(22) 2007.02.26

(51) Int. Cl. **B01D 53/14 (2006.01)**

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/54 (2006.01)

B01D 53/96 (2006.01)

B01J 41/20 (2006.01)

B01J 49/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2009.02.27

(71)(73) КАНСОЛВ ТЕКНОЛОДЖИЗ ИНК. (СА)

(72) САРЛИС ДЖОН НИКОЛАС (СА)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ГАЗА, СПОСОБНОГО ЗАХВАТЫВАТЬ АМИН, ИЗ ПОТОКА СЫРЬЕВОГО ГАЗА

(57) Предложен способ удаления газа, способного захватывать амин, из потока сырьевого газа, используя аминсодержащий растворитель. Способ включает (а) контактирование потока сырьевого газа с обедненным аминсодержащим растворителем для получения обогащенного аминсодержащего растворителя, в котором термически стабильные соли присутствуют в обогащенном аминсодержащем растворителе; (b) десорбирование газа, способного захватывать амин, из обогащенного аминсодержащего растворителя с образованием обедненного аминсодержащего растворителя и потока дистиллятной флегмы; (с) периодически контактирование по меньшей мере части одного или обоих обедненного аминсодержащего растворителя и обогащенного аминсодержащего растворителя с анионообменной смолой с образованием первой термически стабильной соли обедненного аминсодержащего растворителя; (d) периодически регенерацию анионообменной смолы, в которой в течение регенерации анионообменной смолы по меньшей мере часть потока флегмы используют для промывания аминсодержащего растворителя от анионообменной смолы с образованием второй термически стабильной соли обедненного аминсодержащего растворителя; и (е) рециркуляцию по меньшей мере части первой и второй термически стабильной соли обедненного аминсодержащего растворителя для использования в захвате газа, способного захватывать амин из сырьевого газа.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.02.27 - 2025.02.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013807	AM, KG, TJ	2013.02.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013870

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл № 04

(21) 200802196

(22) 2007.04.18

(51) Int. Cl. **B01D 53/86 (2006.01)**

C10K 1/34 (2006.01)

(33) DK

(43) 2009.04.28

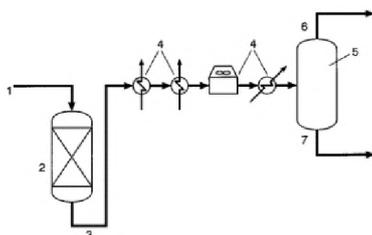
(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) ПЕДЕРЗЕН КАРСТЕН (DK), ДИБКАЙЕР ИБ (DK), НИЛЬЗЕН ПОЛЬ ЭРИК ХОЙЛУНД (DK), НЕРЛОФ ЙЕСПЕР (DK)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ЦИАНИСТОГО ВОДОРОДА И МУРАВЬИНОЙ КИСЛОТЫ ИЗ СИНТЕЗ-ГАЗА

(57) Способ каталитического удаления цианистого водорода, муравьиной кислоты и производных муравьиной кислоты из синтез-газа, включающего эти компоненты, монооксид углерода и водород, который заключается в приведении синтез-газа в контакт с катализатором, включающим один или несколько металлов, выбранных из группы, включающей серебро, золото, медь, палладий, платину и их смеси, и нанесенных на носитель, включающий по меньшей мере один из оксидов металлов, выбранных из группы, состоящей из скандия, иттрия, лантана, церия, титана, циркония, алюминия, цинка, хрома и молибдена.

Для вышеуказанных целей был разработан способ, в котором одновременно каталитически разлагают цианистый водород согласно реакции (6) и муравьиную кислоту согласно реакции (7) без активирования реакций, таких как гидрирование оксида углерода в метан согласно реакции (8) или конверсия водяного пара согласно реакции (2). Цианистый водород разлагается до монооксида углерода, а муравьиная кислота - до диоксида углерода и водорода. Эти реакции конверсии водяного пара и гидрирования оксида углерода в метан в некоторых случаях нежелательны, так как они могут отрицательно повлиять на состав синтез-газа и стать причиной снижения выхода конечного продукта.



Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2023.04.19 - 2024.04.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013870	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2022.04.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013961

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл № 04

(21) 200801662

(22) 2006.12.13

(51) Int. Cl. **B01D 47/10 (2006.01)**

C01B 17/80 (2006.01)

C01B 17/58 (2006.01)

(33) DE

(43) 2008.12.30

(71)(73) МЕТСО ОУТОТЕК МЕТАЛЗ ОЙ (FI)

(72) ШАЛЬК ВОЛЬФРАМ (DE), ДАУМ КАРЛ-ХАЙНЦ (DE), КЕРСТИЕНС БЕРНД (DE),
СЕРДАРУЗИК ГЕРТРУД (DE)

(54) ОХЛАДИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИХ ГАЗОВ

(57) Настоящее изобретение относится к охладительной системе для охлаждения и, возможно, очистки, в частности, металлургических газов, которые направляются параллельно с содержащей кислоту жидкостью, в частности с серной кислотой, включающей в себя вход для газа, через который сверху подаются газы, кольцевой канал, проходящий по внутренней периферии верхней секции трубы Вентури, через внутреннюю переливную стенку которой содержащая кислоту жидкость перетекает в трубу Вентури, и включающей также боковые сопла, установленные ниже кольцевого канала, через которые вводится дополнительное количество содержащей кислоту жидкости.

Охладительные системы используют, например, для охлаждения и отчасти также для очистки SO₂-содержащих газов, которые образуются в металлургических процессах при выплавке металлов. Если SO₂-содержащие газы используют затем для производства серной кислоты, то перед их вводом в контактную область сернокислотной установки они должны быть освобождены от твёрдых материалов и примесей.

Охладительные системы используют, например, для охлаждения и отчасти также для очистки SO₂-содержащих газов, которые образуются в металлургических процессах при выплавке металлов. Если SO₂-содержащие газы используют затем для производства серной кислоты, то перед их вводом в контактную область сернокислотной установки они должны быть освобождены от твёрдых материалов и примесей. После отделения значительной части содержания пыли, например в пылеуловителях, электроосадителях и т.п., осуществляют промывку газа в охладительной системе, например в радиальнопоточных скрубберах. В охладительной системе газы охлаждаются в такой степени, чтобы быть приемлемыми для последующей аппаратуры, и отчасти очищаются. Остаточные примеси частично абсорбируются в серной кислоте и отделяются от газового потока.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.14 - 2024.12.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013961	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2010.12.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013987

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл № 04

(21) 200801628

(22) 2007.01.05

(51) Int. Cl. **B01D 63/06 (2006.01)**

B01D 53/22 (2006.01)

H01M 8/02 (2006.01)

(33) DE

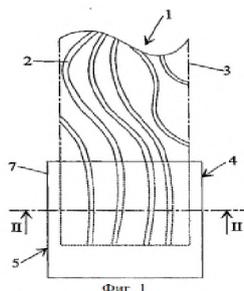
(43) 2008.12.30

(71)(73) УАЙТ ФОКС ТЕКНОЛОДЖИЗ ЛИМИТЕД (GB)

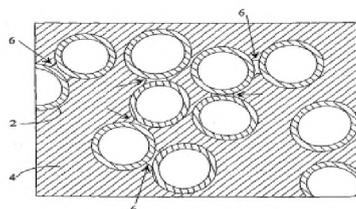
(72) ХЕГГЕМАНН РОБЕРТ (DE), ЗИКАУП РОЛЬФ (DE)

(54) ТОРЦОВАЯ ПЛИТА

(57) В изобретении описана торцовая плита (4), герметично замыкающая на торце трубный пучок, содержащий множество охватываемых ею труб с мембраной, в частности труб пористой структуры, причем торцовая плита (4) выполнена из металла или металлического сплава с температурой плавления, меньшей самой низкой температуры выхода из строя материала труб и/или мембраны. Торцовая плита (4), герметично замыкающая на торце трубный пучок, содержащий множество охватываемых ею труб с мембраной, в частности труб пористой структуры, отличающаяся тем, что она выполнена из металла или металлического сплава с температурой плавления, меньшей самой низкой температуры выхода из строя материала труб и/или мембраны.



Фиг. 1



Фиг. 2

Действует патент на территории AZ, BY, RU, TM на период 2012.01.06 - 2013.01.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013987	AM, KG, KZ, MD, TJ	2012.01.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014020

(13) B1

(45) 2010.08.30 бюл № 04

(21) 200702453

(22) 2006.05.10

(51) Int. Cl. **B01D 3/38 (2006.01)**

B01D 3/14 (2006.01)

C07D 301/32 (2006.01)

(33) EP

(43) 2008.06.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) БЕКМАН ВИЛЛЕМ ЙОХАН (NL), БОНС ПЕТЕР (NL), МИДЕМА ВИБРЕН АГЕ (NL), РЕКЕРС ДОМИНИКУС МАРИЯ (NL)

(54) НОВАЯ КОНФИГУРАЦИЯ ДЕСОРБЕРА В СПОСОБЕ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТИЛЕНОКСИДА

(57) Способ рекуперации этиленоксида (ЕО) из обогащенного абсорбента (FA), который включает обеспечение подачи FA, имеющего повышенную температуру, в десорбер ЕО, обеспечение подачи десорбирующего газа и контактирование при повышенной температуре с подачей FA, имеющей повышенную температуру, получение десорбированного обедненного абсорбента (LA) и газа, содержащего ЕО, и обеспечение одной или больше подач внешних потоков процесса в десорбер ЕО в месте выше подачи FA, имеющей повышенную температуру, и при более низкой температуре относительно подачи FA, имеющей повышенную температуру, таким образом, концентрируя ЕО в газе, содержащем ЕО, и (или) включает одну или больше ступеней удаления примесей в форме одного или больше боковых выпусков из десорбера ЕО или концентратора десорбера ЕО, и аппарат для этого способа.

Настоящее изобретение относится к способу получения этиленоксида, наиболее подходящего в объединенном способе получения этиленоксида/этиленгликолей.

Этиленоксид (ЕО) - это полупродукт для получения большого количества производных, самыми важными производными в единицах объема являются этиленгликоли (EG). Другие производные включают этаноламины, простые гликолевые эфиры, этоксилированные моющие средства, многоатомные спирты (полиолы) и другие. EG получают реакцией ЕО с водой с получением моноэтиленгликоля (MEG) в качестве главного продукта с диэтиленгликолем (DEG) и триэтиленгликолем (TEG) в качестве побочных продуктов.

Действует патент на территории RU на период 2023.05.11 - 2024.05.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014020	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.05.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014246

(13) В1

(45) 2010.10.29 бюл № 05

(21) 200801866

(22) 2007.02.20

(51) Int. Cl. **B01D 53/86 (2006.01)**

C01B 17/04 (2006.01)

C01B 17/50 (2006.01)

(33) EP

(43) 2008.12.30

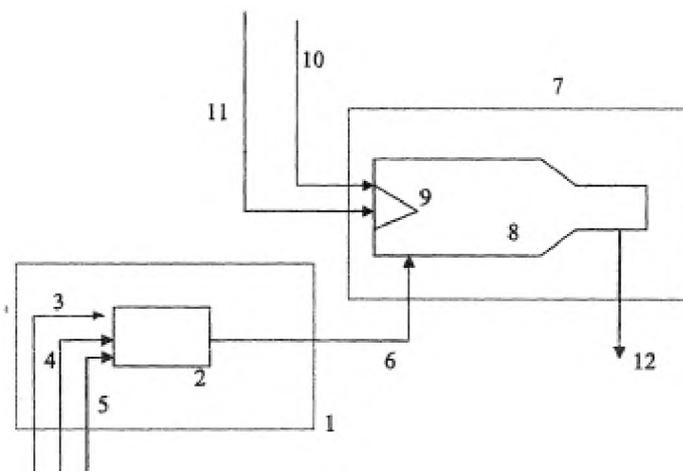
(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) КАРЛССОН АНДЕРС (NL)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ДИСУЛЬФИДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ

(57) В изобретении предложен способ удаления дисульфидных соединений, имеющих общую формулу R-S-S-R, где R представляет собой алкильную группу, причем способ включает в себя стадии: (а) сгорания упомянутых дисульфидных соединений в присутствии кислородсодержащего газа в зоне генерации диоксида серы, посредством чего по меньшей мере часть дисульфидных соединений превращается в диоксид серы с получением потока газа, содержащего диоксид серы; (b) взаимодействия потока газа, содержащего диоксид серы, с сероводородом для получения элементарной серы.

Дисульфидные соединения, то есть химические соединения, имеющие общую формулу R-S-S-R, где R представляет собой алкильную группу, могут образовываться как побочные продукты производственных процессов, особенно процессов перегонки нефти. Таким процессом является, например, производственный процесс, в котором меркаптаны удаляют из жидкого конденсата.



Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2015.02.21 - 2016.02.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014246	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2011.02.21

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014385

(13) B1

(45) 2010.10.29 бюл № 05

(21) 200800234

(22) 2006.07.03

(51) Int. Cl. **B01D 53/04 (2006.01)**

B01D 53/14 (2006.01)

(33) EP

(43) 2008.06.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) КАРЛССОН АНДЕРС (NL), ЛАСТ ТЕЙМЕ (NL), РАДЖАНИ ДЖАЯНТИЛАЛ
БАГВАНДЖИ (NL)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГАЗОВОГО ПОТОКА, ОБЕДНЕННОГО МЕРКАПТАНАМИ

(57) Изобретение обеспечивает способ получения газового потока, обедненного RSH, из потока газового сырья, содержащего природный газ, RSH и ароматические соединения, выбранные из группы, состоящей из бензола, толуола, о-ксилола, м-ксилола и п-ксилола, в диапазоне от 1 об. ч./млн до 1 об.% в расчете на общий поток газового сырья. Указанный способ содержит стадии: введение в контакт в зоне удаления ароматических соединений потока газового сырья с абсорбирующей жидкостью, содержащей физический растворитель, чтобы получить насыщенную абсорбирующую жидкость, содержащую ароматические соединения, выбранные из группы, состоящей из бензола, толуола, о-ксилола, м-ксилола и п-ксилола, и газовый поток, обедненный этими ароматическими соединениями; введение в контакт в зоне удаления меркаптанов газового потока, полученного на стадии, с твердым адсорбентом, чтобы получить твердый адсорбент, насыщенный RSH, и газовый поток, обедненный RSH. В настоящем изобретении разработан способ получения газового потока, обедненного RSH, из потока газового сырья, включающего в себя природный газ, RSH и ароматические соединения, выбранные из группы, состоящей из бензола, толуола, о-ксилола, м-ксилола и п-ксилола, содержание которых находится в диапазоне от 1 об.ч./млн до 1 об.% в расчете на весь поток газового сырья, причем этот способ включает в себя стадии: контактирование в зоне удаления ароматических соединений потока газового сырья с абсорбирующей жидкостью, содержащей физический растворитель, чтобы получить насыщенную абсорбирующую жидкость, включающую в себя ароматические соединения, выбранные из группы бензола, толуола, о-ксилола, м-ксилола и п-ксилола, и газовый поток, обедненный этими ароматическими соединениями; контактирование газового потока, полученного по стадии, с твердым адсорбентом в зоне удаления меркаптанов, чтобы получить твердый адсорбент, насыщенный RSH, и газовый поток, обедненный RSH.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2023.07.04 - 2024.07.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014385	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2011.07.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014430

(13) B1

(45) 2010.12.30 бюл № 06

(21) 200702466

(22) 2006.04.27

(51) Int. Cl **B01D 53/86 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2008.04.28

(71)(73) УДЕ ГМБХ (DE)

(72) ШВЕФЕР МАЙНХАРД (DE), ЗИФЕРТ РОЛЬФ (DE), ГРОУВЗ МАЙКЛ (DE)

(54) СПОСОБ УМЕНЬШЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ОКСИДОВ АЗОТА В ГАЗАХ

(57) Изобретение касается способа уменьшения содержания оксидов азота в газах. Поэтому в связи с защитой окружающей среды существует острая потребность в техническом решении ликвидировать эмиссию закиси азота вместе с эмиссией NOX. Способ согласно изобретению дает возможность также проводить восстановление N₂O и NOX при сниженной температуре процесса и при экономичной объемной скорости в присутствии малых количеств восстановителя и одновременно достигать очень высоких степеней разложения N₂O и NOX. Особенно предпочтительно в способе согласно изобретению используют определенные далее цеолитные катализаторы, которые обработаны водяным паром ("ошпаренные" катализаторы).

Объектом изобретения является способ уменьшения содержания NOX и N₂O в газах, в особенности в технологических газах и газовых отходах, включающих следующие мероприятия: а) проведение газа, содержащего N₂O и NOX, через два слоя катализатора, из которых первый содержит катализатор для разложения N₂O на азот и кислород, и второй слой катализатора содержит катализатор для химического превращения NOX и N₂O с восстановителем, б) выбор температуры, давления и объемной скорости в первом слое катализатора, так что в нем происходит сокращение содержания N₂O газа самое большее до 95% в расчете на содержание N₂O на входе в первый слой катализатора, и с) добавление восстановителя для NOX и восстановителя для N₂O между первым и вторым слоем катализатора в таком количестве, которое достаточно для химического разложения всех NOx и по меньшей мере 50% N₂O в расчете на содержание N₂O на входе во второй слой катализатора.

Таблица 1. Пример 1				
	Вход	Выход	Степень разложения	Степень восстановления
NO _x	100%	10%	90%	0%
N ₂ O	100%	5%	95%	0%
CO	0%	0%	0%	100%
HC	0%	0%	0%	100%
CH ₄	0%	0%	0%	100%
Суммарно	100%	15%	90%	100%

Таблица 2. Пример 2				
	Вход	Выход	Степень разложения	Степень восстановления
NO _x	100%	10%	90%	0%
N ₂ O	100%	5%	95%	0%
CO	0%	0%	0%	100%
HC	0%	0%	0%	100%
CH ₄	0%	0%	0%	100%
Суммарно	100%	15%	90%	100%

Таблица 3. Пример 3				
	Вход	Выход	Степень разложения	Степень восстановления
NO _x	100%	10%	90%	0%
N ₂ O	100%	5%	95%	0%
CO	0%	0%	0%	100%
HC	0%	0%	0%	100%
CH ₄	0%	0%	0%	100%
Суммарно	100%	15%	90%	100%

Действует патент на территории RU на период 2023.04.28 - 2024.04.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014430	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2011.04.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014585

(13) B1

(45) 2010.12.30 бюл № 06

(21) 200800814

(22) 2006.09.14

(51) Int. Cl **B01D 15/34 (2006.01)**

G01N 33/487 (2006.01)

G01N 33/68 (2006.01)

(33) EP, US

(43) 2008.12.30

(71)(73) АРЕС ТРЕЙДИНГ С.А. (СН)

(72) РОССИМАРА (ИТ)

(54) СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОКСАМЕРОВ

(57) Изобретение относится к аналитическому определению полоксамеров в жидком образце белка. Конкретнее, изобретение включает способ, предусматривающий стадии, в ходе которых упомянутый образец подвергается стадии разделения с помощью колонки эксклюзионной гельхроматографии; стадии элюции подвижной фазой и, необязательно, стадии детектирования полоксамера. Настоящее изобретение делает возможным количественное определение полоксамеров в образце белка, в котором белок имеет молекулярную массу, сравнимую с таковой полоксамеров.

Полоксамеры являются неионными блок-сополимерами этиленоксида (ЕО) и пропиленоксида (РО). Они используются в фармацевтических составах в качестве поверхностно-активных веществ, эмульгирующих агентов, солюбилизующих агентов и диспергирующих агентов.

Хорошо известным аналитическим подходом в характеристике полоксамера является калориметрический способ, в котором анализируют поглощение ультрафиолетового излучения (UV) на длинах волн 320 и 620 нм, даваемое при формировании комплекса полоксамера с тиоцианатом кобальта

Yun Mao et al. (Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis, 35 (2004), 1127) описывают использование для определения полоксамера эксклюзионной гель-хроматографии (SEC) с применением колонки, содержащей THF в качестве подвижной фазы, и определения коэффициента преломления (RI). Способ был применен к фармацевтическим составам Avapro, Neurontin и Sudafed, в которых активное начало представляет собой "малую молекулу". Малые молекулы могут быть легко отделены с помощью SEC от полоксамеров с большой молекулярной массой.

Действует патент на территории RU на период 2023.09.15 - 2024.09.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014585	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.09.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014796

(13) B1

(45) 2011.02.28 бюл. № 01

(21) 200802338

(22) 2008.10.27

(51) Int. Cl. **B01D 3/06 (2006.01)**

B01D 1/26 (2006.01)

C02F 1/04 (2006.01)

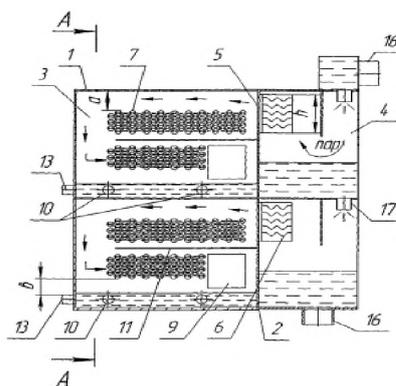
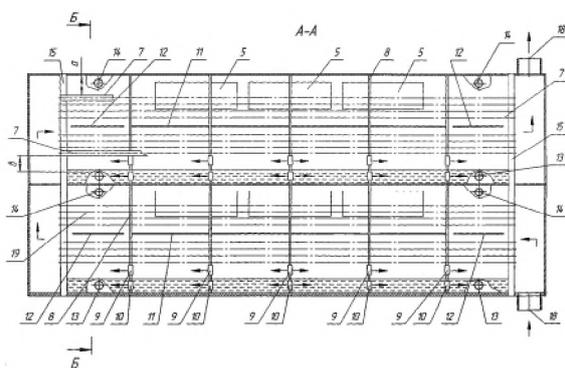
(43) 2010.04.30

(71)(73) ПЕТИН ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧ (RU),

(72) ПЕТИН ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧ (RU)

(54) МНОГОСТУПЕНЧАТЫЙ ИСПАРИТЕЛЬ МГНОВЕННОГО ВСКИПАНИЯ

(57) Изобретение относится к области теплоэнергетики и предназначено для подготовки обессоленной воды для восполнения пароводяных потерь на тепловых электростанциях, промышленных котельных и может быть использовано на предприятиях металлургической, химической, фармацевтической промышленности. Многоступенчатый испаритель мгновенного вскипания содержит корпус 1, разделительную перегородку 2, камеры конденсации 3, камеры расширения 4, окна 5, выполненные в разделительной перегородке 2 сепаратора 6, установленного перед окнами 5, теплообменные горизонтальные трубки 7, вертикальные направляющие перегородки 8, снабженные окнами 9 и отверстиями для перетока дистиллята 10, горизонтальную пластину 11, горизонтальную перегородку 12, патрубки для отвода дистиллята 13, патрубки для отвода парогазовой смеси 14, трубную доску 15, патрубки для подвода и отвода испаряемой воды 16, патрубки для перетока испаряемой воды в камеру расширения 17, патрубки подвода и отвода охлаждающей воды в трубную систему камеры конденсации 18, полость 19, образованную трубной доской 15 и перегородками 8 и 12.



Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2014.10.28 - 2015.10.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

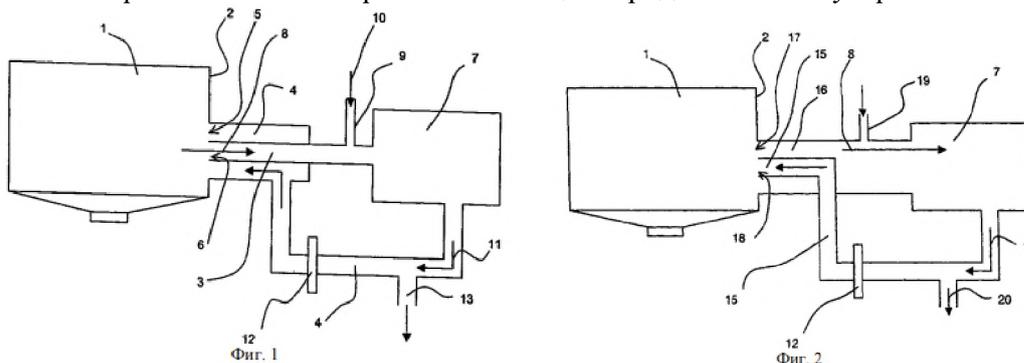
Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014796	AZ, KG	2014.10.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014810
 (13) B1
 (45) 2011.02.28 бюл № 01
 (21) 200802003
 (22) 2007.04.27
 (51) Int. Cl **B01D 21/24 (2006.01)**
 (33) FI
 (43) 2009.04.28
 (71)(73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI)
 (72) ТРИГЛАВКАНИН РИЧАРД (AU)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗЖИЖЕНИЯ ПРИ СДВИГЕ МАТЕРИАЛА, СОДЕРЖАЩЕГО ТВЕРДОЕ ВЕЩЕСТВО

(57) Изобретение относится к устройству для разжижения при сдвиге материала, содержащего твердое вещество, такое как суспензия. Устройство содержит первый трубопровод (3, 16) для подачи материала из устройства (1) для сгущения в устройство (7) для разжижения и второй трубопровод (4, 15) для обратной подачи материала из устройства (7) для разжижения материала в устройство (1) для сгущения. Первый трубопровод (3, 16) и второй трубопровод (4, 15) расположены, по существу, концентрически по отношению друг к другу, по меньшей мере, в своих концевых частях, присоединенных к устройству (1) для сгущения, и образуют в стенке (2) устройства для сгущения в области этих концевых частей отверстия (5, 6, 17, 18) для прохода материала. Устройство снабжено ограничивающим элементом (12), размещенным во втором трубопроводе (4, 15) и служащим для регулируемого ограничения площади поперечного сечения потока разжиженного при сдвиге материала (11) и дополнительного сдвигового воздействия на этот материал. Предложен также способ разжижения материала с помощью предложенного устройства.



Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.04.28 - 2024.04.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014810	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2011.04.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015139

(13) B1

(45) 2011.08.30 бюл № 04

(21) 200870071

(22) 2006.12.20

(51) Int. Cl **B01D 61/00 (2006.01)**

B01D 65/02 (2006.01)

F03B 13/00 (2006.01)

F03G 7/00 (2006.01)

(33) NO

(43) 2009.10.30

(71)(73) СТАТКРАФТ АС (NO)

(72) Торсен Тур, Хольт Турлэйф (NO)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МЕМБРАНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В МЕТОДЕ ОГРАНИЧЕННОГО ДАВЛЕНИЕМ ОСМОСА

(57) Настоящее изобретение относится к установке для сгущения, приспособленной для жидкостей, несущих взвешенные частицы, например шламов, содержащих минералы; установка для сгущения включает бак, в котором происходит отстаивание твердых частиц, образующих слой сгущенной пульпы, вследствие чего разбавленная жидкость, имеющая более низкую относительную плотность, перемещается к верхней части бака; питающий резервуар, который включает камеру, снабженную средством приема загружаемого материала, например шлама, и по меньшей мере одно выпускное отверстие, гидравлически сообщаемое с баком, а также средство распределения материала внутри бака, средство поставки загружаемого материала, по меньшей мере шлама, в питающий резервуар, где внутри питающего резервуара расположена отдельная смесительная зона для загружаемого материала, и при этом в питающем резервуаре установлен по меньшей мере один горизонтальный элемент, перекрывающий, по меньшей мере, частично поперечное сечение питающего резервуара; и при этом обеспечена возможность протекания загружаемого материала из указанной смесительной зоны в другую секцию питающего резервуара, 015139 - 2 - т.е. секции питающего резервуара, не ограниченные смесительной зоной. Установка, предлагаемая согласно настоящему изобретению, позволяет снижать проскок загружаемого материала и способствует перемешиванию потока загружаемого материала, разбавляющего потока и потока флокулянта. При создании смесительной зоны уменьшенного объема для загружаемого материала доступная кинетическая энергия загружаемого материала рассеивается в уменьшенном объеме, что улучшает перемешивание загружаемого материала.
Действует патент на территории RU на период 2023.10.17 - 2024.10.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015139	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.10.17

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015234

(13) В1

(45) 2011.06.30 бюл № 03

(21) 200900018

(22) 2007.06.13

(51) Int. Cl **B01D 39/20 (2006.01)**

C04B 38/06 (2006.01)

C04B 38/08 (2006.01)

(33) IE

(43) 2009.06.30

(71)(73) АКВА-НУ ФИЛЬТРЕЙШН СИСТЕМС ЛИМИТЕД (IE)

(72) Фаррели Патрик, Маккормак Шон, Веркерк Роберт (IE), Мейбин Дейвид (GB)

(54) КЕРАМИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР

(57) Настоящее изобретение относится к керамическому фильтру. В частности, оно относится к керамическому фильтру для фильтрации жидкости, прежде всего водопроводной воды для удаления из нее болезнетворных микроорганизмов или загрязнений.

В силу изменяющегося качества многих предполагаемых источников питьевой воды (например, трубопроводы служб водоснабжения или группового водоснабжения) в целом такая вода неблагоприятна для питья и в некоторых экстремальных случаях может содержать болезнетворные микроорганизмы или загрязнения, которые могут приводить к серьезным заболеваниям. Например, некоторые источники питьевой воды могут содержать вредные простейшие или бактерии, такие как *Cryptosporidium*, *Giardia* и *E.coli*, которые после попадания в организм могут быть источниками заболеваний. Таким образом, существует возрастающая тенденция продажи воды для питья в бутылках или других подходящих сосудах, покупка такой воды может быть достаточно дорогой.

Например, для спортсменов, которым требуется регулярно восполнять потерю воды при физических упражнениях, расходы на бутилированную воду могут быть достаточно высокими.

Известно использование керамики в качестве загрузки в фильтрах, включая фильтры для очистки жидкости, такой как водопроводная вода. Однако такие керамические фильтры имеют непостоянное качество, являются обычно громоздкими и относительно не переносными и не могут при необходимости гарантировать удаление болезнетворных микробов, таких как простейшие, из воды. Таким образом, существует необходимость в фильтре, который преодолет эту проблему.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.14 - 2024.06.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015234	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.06.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015370

(13) B1

(45) 2011.08.30 бюл № 04

(21) 200900362

(22) 2007.10.16

(51) Int. Cl. **B01D 21/24 (2006.01)**

(33) FI

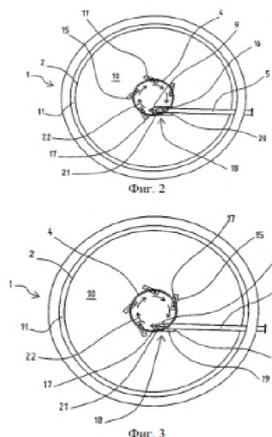
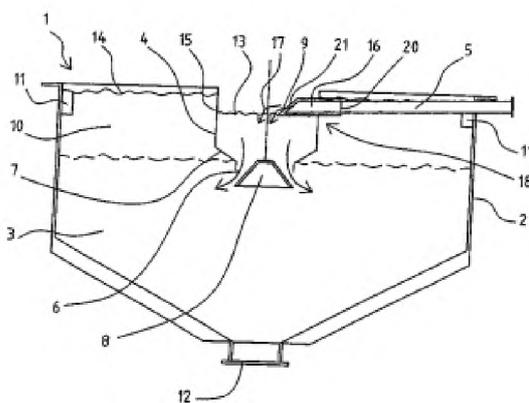
(43) 2009.10.30

(71)(73) МЕТСО ОУТОТЕК ФИНЛАНД ОЙ (FI)

(72) Триглавканин Ричард, Арбутнот Айан (AU)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СГУЩЕНИЯ И СПОСОБ СГУЩЕНИЯ

(57) Изобретение относится к установке для сгущения и способу сгущения жидкостей, несущих взвешенные частицы, например шламов, содержащих минералы. Установка для сгущения включает бак (2); питающий резервуар (4), который содержит камеру, снабженную впускным отверстием для приема загружаемого шлама (9) и выпускным отверстием, гидравлически сообщающимся с баком, а также средство распределения материала внутри бака; по меньшей мере один трубопровод (5) для загружаемого шлама, предназначенный для подачи загружаемого шлама (9) в питающий резервуар; средство для разбавления шлама, где по меньшей мере один отдельный трубопровод (16, 19) для разбавляющей жидкости направлен по касательной относительно питающего резервуара (4) и по меньшей мере один вход (15) размещен по касательной относительно питающего резервуара для рециркуляции разбавляющей жидкости из бака в питающий резервуар для разбавления загружаемого шлама.



Действует патент на территории RU на период 2023.10.17 - 2024.10.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015370	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.10.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015391

(13) В1

(45) 2011.08.30 бюл № 04

(21) 2006.12.20

(22) 2006.12.20

(51) Int. Cl **B01D 61/00 (2006.01)**

B01D 65/02 (2006.01)

F03B 13/00 (2006.01)

F03G 7/00 (2006.01)

(33) NO

(43) 2009.02.27

(71)(73) СТАТКРАФТ ДИВЕЛОПМЕНТ АС (NO)

(72) Торсен Тур, Хольт Турлэйф (NO)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МЕМБРАНЫ, ИСПОЛЬЗУЕМОЙ В МЕТОДЕ ОГРАНИЧЕННОГО ДАВЛЕНИЕМ ОСМОСА

(57) Настоящее изобретение относится к способу и системе для выполнения технического обслуживания мембраны, имеющей свойства полупроницаемости, предназначенной для нормальной работы на основе ограниченного давлением осмоса, имеющей первую сторону высокого давления и вторую сторону меньшего давления, причем при нормальной работе мембраны по методу ограниченного давлением осмоса первая сторона получает под высоким давлением подачу воды первого типа, имеющей первую концентрацию растворенных веществ, а вторая сторона получает под низким давлением подачу воды второго типа, имеющей вторую более низкую концентрацию растворенных веществ, как это охарактеризовано в преембулах пп.1 и 10.

Такая мембрана, также как способ и устройство для получения электрической энергии посредством использования ограниченного давлением осмоса, описаны в норвежском патенте 314575. Описанная мембрана имеет тонкий слой непористого материала, так называемый диффузионный слой, и пористый слой. Ссылка на указанный патент подразумевает включение его раскрытия в данное описание.

В процессе нормальной работы по методу ограниченного давлением осмоса согласно этой известной технологии, т.е. когда такое устройство должно вырабатывать энергию, на первую сторону мембраны подается морская вода под высоким давлением, соответственно на вторую сторону мембраны подается свежая вода под низким давлением.

Действует патент на территории RU на период 2013.12.21 - 2014.12.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015391	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.12.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015416

(13) B1

(45) 2011.08.30 бюл № 04

(21) 200800829

(22) 2006.09.14

(51) Int. Cl. **B01D 53/50 (2006.01)**

(33) US

(43) 2008.08.29

(71)(73) СОЛВЕЙ КЕМИКАЛЗ, ИНК. (US)

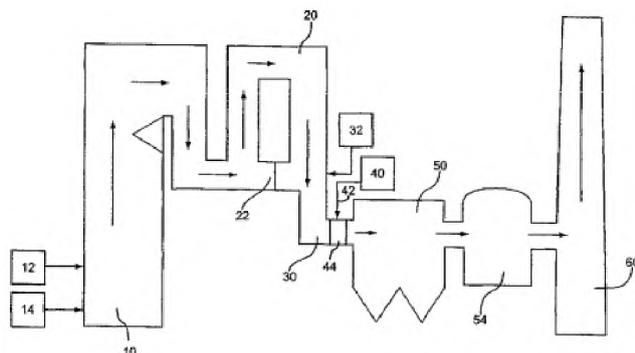
(72) Мазиук Джон, Райтхатха Расик (US)

(54) УДАЛЕНИЕ ТРИОКСИДА СЕРЫ ИЗ ПОТОКА ТОПОЧНОГО ГАЗА

(57) Способ удаления SO₃ из потока топочного газа, имеющего повышенное содержание SO₃, образованного вследствие работы системы удаления NO_x, включающий в себя инъекцию сорбирующего состава в поток топочного газа. Сорбирующий состав включает в себя добавку и натриевый сорбент, такой как механически очищенная трона или бикарбонат натрия. Добавку выбирают из карбоната магния, карбоната кальция, гидроксида магния, гидроксида кальция и их смесей. Концентрация SO₃ в потоке топочного газа снижена, а образование жидкофазного продукта реакции NaHSO₄ минимизировано.

Настоящее изобретение относится к очистке газов, а конкретнее - к способу очистки топочных газов, которые содержат токсичные газы, такие как SO₃.

SO₃ является токсичным газом, который получают в результате сжигания серосодержащего топлива. SO₃, когда он присутствует в топочном газе, может образовывать кислотные пары, которые конденсируются в электростатических осадителях, трубопроводах или пылеуловительных камерах, вызывая коррозию. При таких низких концентрациях SO₃, как 5-10 промилей, отходящий газ также может привести к белым, синим, пурпурным или черным контурам выхлопных газов, полученным вследствие охлаждения горячих дымовых газов в более холодном атмосферном воздухе.



Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2012.09.15 - 2013.09.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015416	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2011.09.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015470

(13) B1

(45) 2011.08.30 бюл № 04

(21) 200802176

(22) 2007.04.24

(51) Int. Cl *B01D 71/82 (2006.01)*

G05D 21/02 (2006.01)

(33) FR

(43) 2009.04.28

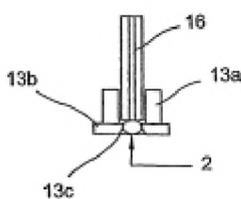
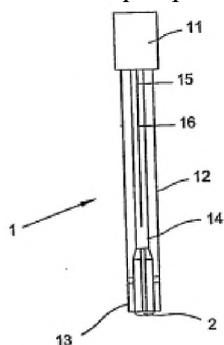
(71)(73) ЭЛЕКТРИСИТЕ ДЕ ФРАНС (FR)

(72) Берже Мартиаль, Костаррамон Натали, Кастетбон Ален (FR)

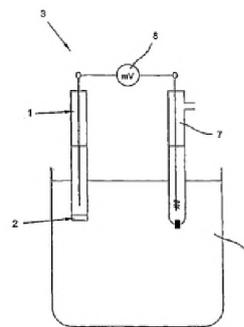
(54) МЕМБРАНА, СЕЛЕКТИВНАЯ К ИОНУ ЛИТИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к мембране, селективной к иону лития, содержащей полимерный носитель, пластификатор, электропроводящее соединение, а также ионофорное соединение, специфическое к иону лития. Изобретение состоит в том, что указанное ионофорное соединение представляет собой дибензил-14-краун-4 и его производные и составляет от 0,5 до 3 мас.% от общей композиции мембраны, при этом полимерный носитель составляет от 25 до 30 мас.% от общей композиции мембраны, пластификатор составляет от 65 до 72 мас.% от общей композиции мембраны и электропроводящее соединение составляет от 0,2 до 1,5 мас.% от общей композиции мембраны. Указанное изобретение может использоваться для определения концентрации иона лития в жидкости, такой как первичная жидкость реактора атомной электростанции.

В ядерных реакторах с охлаждением водой под давлением ядро реактора состоит из ряда стержней, содержащих гранулы, обогащенные делящимся материалом, который обрабатывают потоком нейтронов, что позволяет высвобождать энергию деления ядер. Чтобы контролировать активность реактора, вводят борную кислоту, используемую в жидкости первого контура, чтобы регулировать поток нейтронов, при этом изотоп 10 атома бора молекулы борной кислоты обладает, фактически, в качестве "нейтронного яда" свойством поглощения нейтронов.



Фиг. 2



Фиг. 3

Действует патент на территории AM, RU на период 2018.04.25 - 2019.04.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015470	AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.04.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)015786

(13) B1

(45) 2011.12.30 бюл № 06

(21) 200901594

(22) 2008.06.20

(51) Int. Cl. **B01D 53/04 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2010.06.30

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ» (BE)

(72) Хортманн Кай, Вандевьель Давид (BE), Готьер Уилльям Дж. (US)

(54) СПОСОБ СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ МОНОКСИДА УГЛЕРОДА В ОЛЕФИНСОДЕРЖАЮЩЕМ УГЛЕВОДОРОДНОМ СЫРЬЕ

(57) Изобретение относится к способу удаления монооксида углерода из олефинсодержащего углеводородного сырья, включающему следующие стадии: а) пропускание указанного углеводородного сырья через материал, содержащий никель, осажденный на носитель, где указанный никель присутствует как в форме оксида никеля, так и как в форме металлического никеля; и б) извлечение углеводородного потока со значительно пониженным содержанием монооксида углерода.

Как хорошо известно, олефины, в частности этилен и пропилен, используют для получения многочисленных типов промежуточных и конечных продуктов, которые преимущественно являются полимерными материалами. Промышленное производство олефинов почти полностью осуществляют путем термического разложения углеводородного сырья, содержащего этан, пропан, жидкий лигроин или их смесь. Такое сырье также может содержать значительное количество примесей, таких как ацетиленовые соединения, карбонилсульфид, арсин, диоксид углерода и монооксид углерода.

Ацетиленовые примеси, такие как метилацетилен в случае пропиленового сырья, обычно удаляют селективным гидрированием в присутствии катализатора гидрирования и водорода. Однако реакция проходит не только с большим выделением тепла, но также скорость конверсии олефинов в парафины в 100 раз превышает скорость конверсии ацетиленов в олефины, например метилацетилена в пропилен. Однако, так как катализатор гидрирования обычно обладает более высокой адсорбционной способностью по отношению к монооксиду углерода, чем к виниловым соединениям, неуправляемого нагрева в ходе реакции и нежелательного гидрирования олефинов можно избежать, если иметь относительно высокую концентрацию монооксида углерода в первичном сырье. Следовательно, олефиновое сырье, полученное из термического крекинга и ацетиленового гидрирования, может содержать большое количество монооксида углерода. Даже после криогенной дистилляции эти примеси могут все еще присутствовать в количестве от 0,01 до 100 мас.ч./млн.

Действует патент на территории RU на период 2013.06.21 - 2014.06.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015786	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.06.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)015894

(13) В1

(45) 2011.12.30 бюл № 06

(21) 200970499

(22) 2007.11.16

(51) Int. Cl **B01D 17/035 (2006.01)**

C02F 1/24 (2006.01)

E21B 43/34 (2006.01)

(33) NO

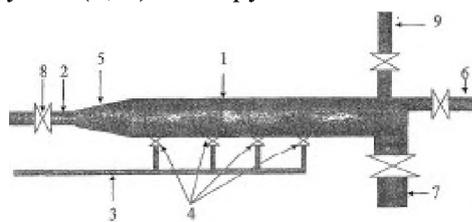
(43) 2009.12.30

(71)(73) НОРСК ХЮДРО АСА (NO)

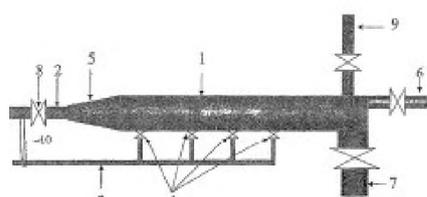
(72) Торсен Лив, Ларсен Карл Эрик, Мюллер Удо (NO)

(54) ФЛОТАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО

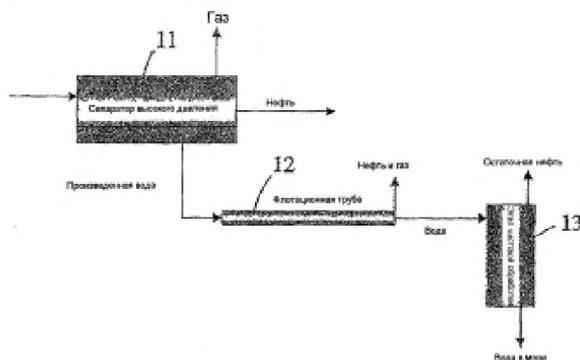
(57) Предложено флотационное устройство для сепарации диспергированных частиц в текучей среде, предпочтительно удаления из воды диспергированной в ней нефти, включающее в себя флотационную камеру (1), образованную горизонтально ориентированной продольной трубой, одно или более сопел (4), размещенных, по существу, вдоль донной части камеры (1) и выполненных с возможностью подачи в камеру (1) газа или насыщенной газом текучей среды, подающую трубу (2) для подачи подлежащей сепарации текучей среды во флотационную камеру (1), входной патрубков (5), соединяющий подающую трубу с флотационной камерой (1), и два или более выходных патрубков (6, 7) для разделенных продуктов, при этом подающая труба (2) и входной патрубков (5) установлены на одном конце продольной трубы, образующей флотационную камеру (1), а выходные патрубки (6, 7) - на другом конце этой продольной трубы.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Действует патент на территории RU на период 2013.06.21 - 2014.06.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015894	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2012.11.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)015963

(13) B1

(45) 2012.01.30 бюл № 01

(21) 200900248

(22) 2007.07.19

(51) Int. Cl. **B01D 9/00 (2006.01)**

(33) EP

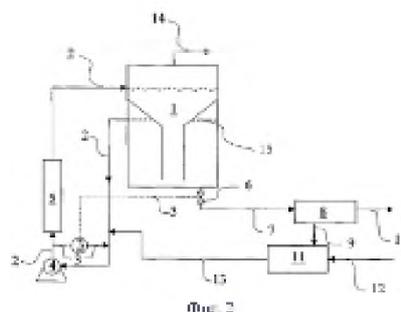
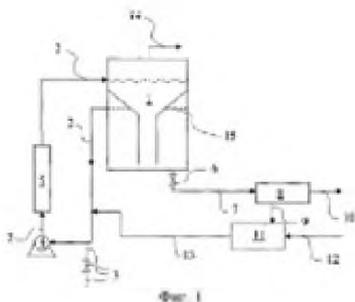
(43) 2009.08.28

(71)(73) ДСМ АйПи АССЕТС Б.В. (NL)

(72) Эккеленкамп Геерт (NL)

(54) СПОСОБ НЕПРЕРЫВНОГО ПОЛУЧЕНИЯ КРУПНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ

(57) Изобретение относится к способу непрерывного получения крупнокристаллических продуктов из кристаллических продуктов в кристаллизаторе с псевдооживленным слоем. Упомянутый кристаллизатор с псевдооживленным слоем содержит ёмкость кристаллизации, средства механического дробления кристаллов, соединенную с ёмкостью кристаллизации (i) линию подачи, (ii) внешний контур циркуляции, содержащий средства для определения свойств суспензии во внешнем контуре циркуляции и теплообменник, а также (iii) линию вывода продукта, при этом для любого конкретного кристаллического продукта и при любом выбранном расходе во внешнем контуре циркуляции массовое процентное содержание кристаллов кристаллического продукта в суспензии во внешнем контуре циркуляции, т.е. ЕССWРС, перед теплообменником регулируют с помощью упомянутых средств определения свойств суспензии в пределах конкретного и заданного узкого интервала, причем максимальное и минимальное значения ЕССWРС отличаются не более чем на 25 мас.% и находятся в пределах от 1 до 50 мас.%. Предпочтительно кристаллический продукт является сульфатом аммония, и величину ЕССWРС регулируют в пределах диапазона от 3 до 20 мас.%, предпочтительно от 5 до 15 мас.%, более предпочтительно от 8 до 12 мас.%. Полученный продукт затем может быть подвергнут разделению по размеру просеиванием.



Действует патент на территории RU на:

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015963	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.07.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)015996

(13) B1

(45) 2012.01.30 бюл № 01

(21)200900995

(22) 2008.02.21

(51) Int. Cl **B01D 21/24 (2006.01)**

(33) FI

(43) 2010.04.30

(71)(73) МЕТСО ОУТОТЕК ФИНЛАНД ОЙ (FI)

(72) Триглавканин Ричард (AU)

(54) СПОСОБ СГУЩЕНИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ СГУЩЕНИЯ ЖИДКОСТИ

(57) Изобретение относится к способу и устройству для сгущения жидкостей, переносящих взвешенные частицы, причем загружаемую суспензию подают в бак сгустителя через питающий резервуар, в который сгущаемая жидкость подается через питающий трубопровод. Изобретение предусматривает изменение площади поперечного сечения питающего трубопровода в ответ на изменения скорости (расхода) потока внутри него, с тем чтобы поддержать постоянной скорость суспензии, подаваемой из питающего трубопровода в питающий резервуар, при изменении скорости потока. Изобретение позволяет снизить ослабление смешивания в питающем резервуаре, вызываемое изменениями скорости потока (расхода) загружаемой суспензии

В процессе осветления или сгущения суспензию, включающую жидкость, переносящую взвешенные частицы, вводят в сгуститель или отстойный бак, для того чтобы отделить частицы от жидкости. Основными компонентами сгустителя являются перегородка и бак, привод, питающий трубопровод, питающий резервуар, гребки (включая вал и скребки), воронка для сгущенного продукта и сливной желоб. В баке взвешенные частицы образуют сгущенный шлам на дне бака. Сгущенное вещество оседает на дно бака сгустителя, и затем его удаляют и обрабатывают, в то время как жидкий компонент поднимается в верхнюю часть сгустителя, течет в сливной желоб и покидает сливной бак. Гребок расположен таким образом, чтобы сдвигать вязкие твердые частицы, осевшие на дно сгустителя, по направлению к воронке для сгущенного продукта, расположенной в центре бака сгустителя. Суспензия поступает в сгуститель через питающий трубопровод и питающий резервуар. Скорость осаждения часто повышают с применением оптимального количества флокулянтов подходящего типа. Флокулянт добавляют в загружаемое вещество, для того чтобы агломерировать взвешенные частицы суспензии. Цель флокуляции состоит в том, чтобы связать твердые частицы друг с другом, чтобы способствовать процессу разделения, основанному на силе тяжести. При флокуляции некоторых суспензий иногда необходимо сначала разбавить суспензию, для того чтобы при добавлении флокулянта происходила эффективная флокуляция.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.22 - 2025.02.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015996	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.11.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)016209

(13) B1

(45) 2012.03.30 бюл № 03

(21) 200970638

(22) 2007.12.14

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

B01D 53/18 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01)

B01D 53/96 (2006.01)

(33) US

(43) 2009.12.30

(71)(73) КАНСОЛВ ТЕКНОЛОДЖИЗ ИНК. (СА)

(72) Уиме Мишель А. (СА)

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ ГАЗОВОГО ПОТОКА

(57) Способ удаления кислого газа из газового потока, использующий абсорбент низкой вязкости, включающий раствор по крайней мере одного из выбранных аминов. Ископаемое топливо в промышленности обычно сжигают для получения тепла и/или электричества. Сгорание приводит к образованию потока отработанного газа, который содержит диоксид углерода и прочие компоненты. В дополнение прочие источники потоков отработанных газов, содержащие диоксид углерода, которые могут быть получены в промышленности, включают газ, образующийся при разложении отходов, доменный газ и отходящий газ электрической дуги печи с восстановительной атмосферой для алюминиевой руды.

Диоксид углерода считается парниковым газом.

Соответственно, на количество диоксида углерода, выделяемого в отработанном газе промышленным предприятием, во многих административно-территориальных единицах существуют нормативы. Поэтому потоки отработанного газа, прежде чем они попадут в атмосферу, необходимо обработать, чтобы привести к норме количество диоксида углерода, попадающего в атмосферу.

Известны методы извлечения диоксида углерода из газовой смеси. Они включают использование регенерируемых абсорбентов, низкотемпературные и мембранные технологии. Однако каждая из этих технологий является энергозатратной при использовании для улавливания диоксида углерода из газовой смеси. Поэтому для улавливания диоксида углерода требуется дополнительная энергия, которая может быть получена при сгорании ископаемого топлива. Таким образом, проведение процесса улавливания диоксида углерода может приводить к образованию дополнительных количеств отработанного газа, которые также необходимо подвергать обработке.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.15 - 2024.12.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016209	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2012.12.15.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11)016519

(13) В1

(45) 2012.05.30 бюл № 05

(21) 200870293

(22) 2007.02.23

(51) Int. Cl. **B01D 19/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2009.02.27

(71)(73) Эм-Ай ЭлЭлСи (US)

(72) Фриман Майкл А., Хэнд Эрик (US)

(54) АЭРАЦИОННЫЙ ДЕГАЗАТОР

(57) Настоящее изобретение предлагает систему для уменьшения вовлеченных и растворенных газов из скважинного флюида. Система включает в себя скважинный флюид, по меньшей мере один технологический резервуар, в который поступает скважинный флюид, при этом первый технологический резервуар включает в себя сливное приспособление, через которое переливается скважинный флюид, механический дегазатор, присоединенный по меньшей мере к одному технологическому резервуару, конфигурированный для получения скважинного флюида, и аэрационное устройство, размещенное по меньшей мере в одном технологическом резервуаре, которое генерирует пузыри в скважинном флюиде. Настоящее изобретение также предлагает способ уменьшения вовлеченных и растворенных газов из скважинного флюида, который заключается в том, что заливают скважинный флюид в технологический резервуар, прикладывают центробежную силу к скважинному флюиду и генерируют пузыри в скважинном флюиде в технологическом резервуаре

При бурении или заканчивании скважин в толще земных пород обычно применяют различные флюиды по целому ряду причин. Обычные применения для флюидов скважины включают в себе: смазывание и охлаждение режущих поверхностей буровых коронок обычно во время бурения, или вскрытие пласта (т.е. вскрытие намеченного нефтегазоносного пласта месторождения), транспортирование выбуренной породы (частиц пласта месторождения, выбитых с помощью режущего эффекта зубьев бурового долота) на поверхность, регулирование давления пластового флюида для предотвращения выбросов, поддержание устойчивости скважины, суспендирование твердых частиц в скважине, минимизирование потерь флюида и стабилизирование пласта месторождения, через который бурят скважину, гидравлический разрыв пласта вблизи скважины, вытеснение флюида внутри скважины другим флюидом, чистка скважины, испытание скважины, замещение пакерной жидкости, ликвидация скважины или приготовление к ликвидации скважины, а также другая обработка скважины или пласта месторождения.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2016.02.24 - 2017.02.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016519	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2013.02.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)016546

(13) В1

(45) 2012.05.30 бюл № 05

(21) 200970977

(22) 2008.05.16

(51) Int. Cl **B01D 53/04 (2006.01)**

(33) US; US

(43) 2010.04.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ РИСЕРЧ ЭНД ИНДЖИНИРИНГ КОМПАНИ (US)

(72) Хершковитц Франк, Декман Гарри В., Нортроп П. Скотт, Келли Брюс Т. (US)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО ГАЗА ИЗ СМЕСИ ГАЗОВ С ПОМОЩЬЮ АДСОРБЦИИ ЗА СЧЕТ ТЕРМИЧЕСКОГО ПЕРЕПАДА

(57) Настоящее изобретение относится к выделению целевого газа из смеси газов с использованием процесса адсорбции за счет термического перепада, где создают и используют тепловую волну, преимущественно на стадии десорбции. Способ настоящего изобретения дает возможность отдельно удалять множество загрязнителей из перерабатываемого газообразного потока при применении единственного контактора адсорбента с получением множества потоков продуктов.

Разделение газов имеет большое значение в различных областях промышленности, особенно при производстве топлива, химических продуктов, нефтехимических продуктов и специальных продуктов. Разделение газов может быть осуществлено с помощью ряда способов, в которых при содействии тепла, твердых веществ или других средств, как правило, используется разница в физических и/или химических свойствах компонентов, которые должны быть разделены. Например, разделение газов может быть достигнуто путем частичного сжижения или за счет использования материала твердого адсорбента, который преимущественно удерживает или адсорбирует более легко адсорбируемый компонент относительно менее легко адсорбируемого компонента газовой смеси, или с помощью некоторых других методик разделения газа, известных в промышленности. Одним из таких используемых в промышленности процессов разделения газа является адсорбция за счет термического перепада (TSA). TSA неизменно является значимой технологией для очистки газов с тех пор, как Джозеф Пристли отделил кислород от воздуха на оксиде ртути с использованием солнечной энергии. Адсорбция температурным слоем за счет перепада представляет собой процесс, где слой адсорбента используют, чтобы собрать один или несколько образцов из потока материала, а затем слой адсорбента регенерируют (высвобождая адсорбированные образцы) за счет повышения температуры слоя

Действует патент на территории RU на период 2020.05.17 - 2021.05.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016546	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2013.05.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)016640

(13) В1

(45) 2012.06.29 бюл № 06

(21) 201001260

(22) 2009.02.02

(51) Int. Cl **B01D 53/04 (2006.01)**

B01J 20/34 (2006.01)

(33) EP

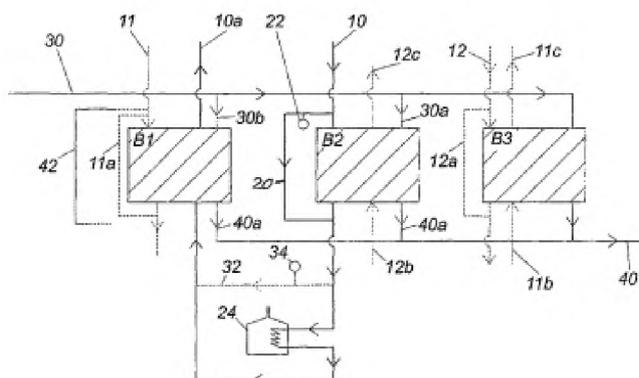
(43) 2011.02.28

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Карлсон Андерс (NL)

(54) СПОСОБ РЕГЕНЕРАЦИИ СЛОЕВ АДсорбЕНТА

(57) В изобретении предлагается способ регенерации по меньшей мере одного слоя адсорбента, включающий, по меньшей мере, следующие этапы: (а) контактирование первого слоя (В1) адсорбента с газообразным потоком (10), благодаря которому извлекается по меньшей мере часть веществ, адсорбированных на указанном первом слое (В1) адсорбента; (b) охлаждение второго слоя (В2) адсорбента; при этом обеспечивается байпас (20) вокруг второго слоя (В2) адсорбента и газообразный поток (10) перед контактом с первым слоем (В1) адсорбента направляется по меньшей мере к одному из указанных: (i) второму слою (В2) адсорбента и (ii) байпасу (20) вокруг второго слоя (В2) адсорбента, причем регулируется доля газообразного потока (10), проходящего через байпас (20)



Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2015.02.03 - 2016.02.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016640	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2013.02.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)016667

(13) В1

(45) 2012.06.29 бюл № 06

(21) 201000868

(22) 2008.12.01

(51) Int. Cl **B01D 35/16 (2006.01)**

B01D 27/14 (2006.01)

C10G 31/09 (2006.01)

C10G 1/00 (2006.01)

(33) ЕЕ

(43) 2011.02.28

(71)(73) ВКГ ОЙЛ АС (ЕЕ)

(72) Булдакова Елена, Хилков Андрей, Николаев Игорь (ЕЕ)

(54) МЕТОД И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ СЛАНЦЕВОГО МАСЛА ОТ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

(57) Изобретение предназначено для очистки сланцевого масла от находящихся в нём твёрдых частиц, оставшихся в масле после термической переработки сланца. Первым объектом изобретения является метод, согласно которому подготавливают очищаемую смесь из тяжёлой и легкосредней фракций сланцевого масла и бензина, а затем производят циклический процесс очистки этой смеси. В течение каждого цикла сначала происходит фильтрация смеси до момента, когда эффективность фильтрации падает ниже требуемого уровня. Затем фильтр опустошают от очищаемой смеси, а фильтрующие элементы очищают. В зависимости от плотности слоя, скопившегося на фильтрующих элементах, их либо только сушат инертным газом высокой температуры, а затем воздействуют на них пневмоударами, либо при более плотном слое сушке предшествует промывка фильтрующих элементов бензином. После очистки фильтрующих элементов следует второй аналогичный цикл. Вторым объектом изобретения является оборудование, которое позволяет реализовать описанный метод

Первой целью изобретения является усовершенствование метода очистки сланцевого масла от твёрдых частиц таким образом, чтобы сделать процесс очистки более эффективным, уменьшить объем используемого оборудования, уменьшить количество остатков, возникающих в процессе очистки, направляя их обратно в процесс, но также и понизить содержание твёрдых частиц в очищенном сланцевом масле, которое направляется на дальнейшую дистилляцию, что позволяет путём дальнейшего процесса дистилляции получать более качественные продукты.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.12.02 - 2024.12.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016667	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.12.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017101

(13) В1

(45) 2012.09.28 бюл № 09

(21) 200901216

(22) 2008.03.06

(51) Int. Cl. **B01D 33/19 (2006.01)**

(33) BE

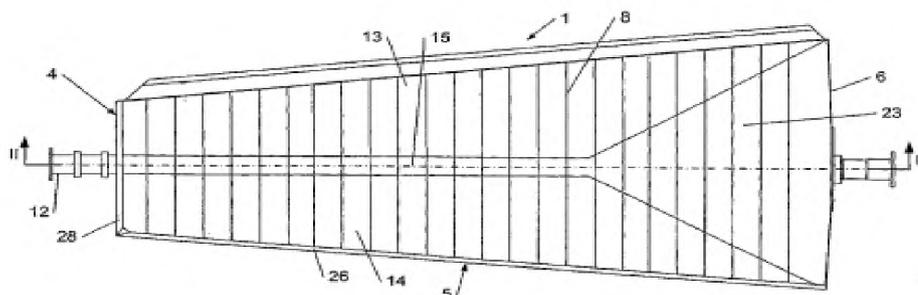
(43) 2010.02.26

(71)(73) ПРЭЙОН ТЕКНОЛОДЖИЗ (BE)

(72) Куровски Серж (BE)

(54) ФИЛЬТРУЮЩАЯ СЕКЦИЯ И ФИЛЬТРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО С ТАКОЙ СЕКЦИЕЙ

(57) Фильтрующая секция содержит резервуар, содержащий дно (2) и четыре боковые стенки, выступающие вверх от стенки дна, а также направленное вверх отверстие. При этом четыре боковые стенки включают в себя две противоположные продольные стенки (3, 5) и соединяющие их между собой переднюю фронтальную стенку (4) и заднюю фронтальную стенку. Фильтрующая секция содержит также расположенный в резервуаре фильтрующий слой (7), выходное отверстие для удаления фильтрата и защитный фартук (24), выступающий наружу от верха одной из указанных продольных стенок. При этом продольная стенка (5), противоположная продольной стенке, оборудованной защитным фартуком, содержит нижнюю часть (25), отходящую вверх от стенки (2) дна, и верхнюю часть (26), выполненную с наклоном вверх и внутрь резервуара, начиная от верха указанной нижней части (25), и/или передняя фронтальная стенка (4) содержит нижнюю часть (27), выступающую вверх от стенки (2) дна, и верхнюю часть (28), выступающую с наклоном вверх и внутрь резервуара, начиная от верха указанной нижней части (27).



Действует патент на территории АМ на период 2020.03.07 - 2021.03.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017101	AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2019.03.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017108

(13) В1

(45) 2012.09.28 бюл № 09

(21) 201101279

(22) 2011.08.05

(51) Int. Cl **B01D 21/06 (2006.01)**

(43) 2012.09.28

(71)(73) КУРЯТНИКОВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ; КУРЯТНИКОВ ЛЕОНИД АЛЕКСЕЕВИЧ (RU)

(72) КУРЯТНИКОВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ; КУРЯТНИКОВ ЛЕОНИД АЛЕКСЕЕВИЧ (RU)

(54) ПЕРЕКРЫТИЕ ДЛЯ РАДИАЛЬНОГО ОТСТОЙНИКА

(57) Изобретение относится к области перекрытий сооружений для очистки сточных вод. Перекрытие зеркала воды выполнено составным из трех концентрических колец - центрального, среднего и периферийного. Центральное кольцо перекрытия является неподвижным и закреплено на центральной опоре отстойника. Периферийное кольцо перекрытия также является неподвижным и закреплено к бортику. Среднее кольцо установлено на зеркале воды и имеет соединение с поворотной фермой, позволяющее перекрытию перемещаться вместе с фермой относительно центрального и периферийного колец. Кольца перекрытия расположены внахлест друг относительно друга. Зазор между средним кольцом и кольцами центральным и периферийным уплотнен резиновыми уплотнениями для исключения выхода испарений сточных вод и запахов. Кольца выполнены сборными в виде секций. Секции центрального кольца жёстко соединены между собой посредством болтовых соединений, так же как и секции периферийного кольца, а секции среднего кольца перекрытия в виде нескольких герметичных камер имеют подвижное петлевое соединение, обеспечивающее "гибкость" конструкции. "Гибкость" конструкции необходима при опорожнении отстойника, чтобы перекрытие ложилось на дно, принимая его неровный профиль. Для исключения скапливания снега в зимний период на периферийном и центральном кольцах перекрытия предусмотрена скребковая система. На поворотной ферме расположен ряд скребков с уклоном в сторону среднего кольца перекрытия. Скребки вращаются вместе с фермой и предназначены для удаления снега с центрального и периферийного колец перекрытия путем сбрасывания снега на среднее кольцо. Со среднего кольца перекрытия этот снег сгребается к зазору между подвижным и неподвижными кольцами перекрытия, после чего сбрасывается в воду благодаря системе неподвижных скребков. Неподвижные скребки крепятся с равным шагом в нескольких местах по диаметру отстойника к неподвижному периферийному и центральному кольцам перекрытия с уклоном в сторону зазора между подвижным и неподвижными кольцами перекрытия.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2023.08.06 - 2024.08.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017108	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2013.08.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017140

(13) B1

(45) 2012.10.30 бюл № 10

(21) 200901022

(22) 2008.06.24

(51) Int. Cl. **B01D 53/52 (2006.01) C01B 17/04 (2006.01)
B01D 53/14 (2006.01)**

(33) US

(43) 2009.12.30

(71)(73) ЭйчАДи КОПЭРЕЙШН (US)

(72) Хассан Аббас, Багхерзадех Ибрагим, Энтони Райфорд Г., Босинге Грегори, Хассан Азиз (US)

(54) СПОСОБ (ВАРИАНТЫ) И СИСТЕМА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА ИЗ ПОТОКА ВЫСОКОСЕРНИСТОГО ГАЗА

(57) Способ извлечения сероводорода из потока сероводородсодержащего высокосернистого газа путем окисления сероводорода в конвертере при контакте потока высокосернистого газа с водным каталитическим раствором с получением потока обессеренного газа и потока жидкости, содержащей восстановленный катализатор и элементарную серу; подача окислителя и потока жидкости в устройство высокой скорости сдвига получением дисперсии со средним диаметром пузырька окисляющего газа менее 5 мкм; подача дисперсии в сосуд, из которого серосодержащая взвесь и поток регенерированного катализатора удаляются; и возвращение по меньшей мере части регенерированного потока катализатора в конвертер. Также представлена система устройств, служащая для осуществления указанного способа. Потоки жидкостей, содержащих сероводород, возникают в результате многих процессов. Зачастую сероводород необходимо извлекать из газа перед подачей газов на утилизацию или последующие стадии процессов. Например, сероводород является причиной неприятного запаха водоочистных сооружений и объектов, содержащих системы обратного осмоса. Сероводород может быть также естественным компонентом энергоресурсов, включая природный газ, нефть, биогаз, синтез-газ, потоки геотермальных газов и пр. Гидродесульфацию жидких потоков путем обработки водородом в присутствии катализатора гидродесульфации часто используют для преобразования серосодержащих органических соединений в сероводород. В подобных случаях необходимо затем освобождать жидкие потоки от сероводорода. В результате сжигания сероводорода образуется диоксид серы, который, как полагают, приводит к образованию кислотного дождя и уничтожению окружающей среды. Более того, при контакте с водой сероводород образует серную кислоту, разъедающую металл оборудования.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2017.06.25 - 2018.06.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017140	AM, BY, KG, MD, TJ	2013.06.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017160

(13) B1

(45) 2012.10.30 бюл № 10

(21) 200970697

(22) 2008.01.18

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

(33) FR

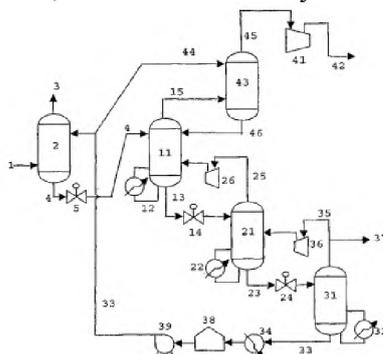
(43) 2009.12.30

(71)(73) ТОВАЛЬ С.А. (FR)

(72) Хоанг-Дин Виеп, Роке Дамьен, Хабши-Тунси Кендза, Шазеля Оливье, Вейсс Клер (FR)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗОВОЙ СМЕСИ, СОДЕРЖАЩЕЙ КИСЛЫЕ ГАЗЫ

(57) Способ обработки газовой смеси, содержащей кислые газы, включающий в себя следующие этапы: приводят в контакт (2) газовую смесь с поглощающим раствором (33), позволяющим получить нейтрализованную газовую смесь (3) и поглощающий раствор (4), насыщенный кислыми газами; и осуществляют регенерацию поглощающего раствора, насыщенного кислыми газами; причем регенерация включает в себя следующие этапы: проведение поглощающего раствора в первый регенератор (11), находящийся при первом давлении; затем проведение поглощающего раствора во второй регенератор (21), находящийся при втором давлении, которое ниже первого давления; сжатие газа, выходящего из второго регенератора, и возврат сжатых таким образом газов к первому регенератору после прохождения через второй регенератор; проведение поглощающего раствора в третий регенератор (31), находящийся при третьем давлении, которое ниже второго давления; сжатие газов, выходящих из третьего регенератора, и возврат сжатых таким образом газов ко второму регенератору, причем по меньшей мере часть газов, выходящих из второго и/или третьего регенератора, отбирается, чтобы дать газовую смесь, обогащенную сероводородом (37), и по меньшей мере часть газов, выходящих из первого регенератора, отбирается, чтобы дать газовую смесь, обогащенную диоксидом углерода (15).



Действует патент на территории AZ, KZ, RU, ТМ на период 2024.01.19 - 2025.01.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017160	AM, BY, KG, MD, TJ	2013.01.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017231

(13) В1

(45) 2012.10.30 бюл № 10

(21) 201000132

(22) 2008.07.03

(51) Int. Cl **B01D 45/14 (2006.01)**

B04B 5/12 (2006.01)

(33) EP

(43) 2010.06.30

(71)(73) БИОРГАНИКС УФТ Б.В. (NL)

(72) Буле Хендрик Ари (BE)

(54) ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ СЕПАРАТОР (ВАРИАНТЫ) И СПОСОБ ЕГО ЭКСПЛУАТАЦИИ

(57) Изобретение направлено на вращающийся сепаратор пластинчатого типа и способ сепарации одного или более компонентов из потока текучей среды (газа, жидкости или их комбинации).

В технике известны устройства, предназначенные для сепарации компонентов из потока текучей среды (газа, жидкости или их комбинации). В устройствах сепарации одного типа сепарация различных текучих сред и/или твердых частиц из текучих сред или капель или частиц из газов происходит благодаря различию в плотности. Например, этот вид технологии сепарации применен в отстойном сепараторе путем использования силы тяжести в качестве движущей силы. В некоторых областях применения, где небольшие частицы или капли рассеяны по текучей среде или газу, силы тяжести недостаточно для сепарации различных фаз. Для улучшения сепарации используют центробежную силу. Например, в молочной промышленности для сепарации частиц жира из цельного молока подходящими сепараторами являются центробежные сепараторы. Благодаря высокой скорости вращения в этих устройствах можно добиться таких центробежных ускорений, которые превосходят ускорение свободного падения на несколько порядков. Это приводит к тому, что скорость сепарации очень высока и сепарация очень эффективна. Для дальнейшего увеличения эффективности этих центробежных сепараторов их часто снабжают внутренними устройствами. Эти внутренние устройства увеличивают эффективность путем предотвращения завихрения и увеличения эффективной площади поверхности. Наиболее часто используемыми устройствами являются пластины различных форм и размеров.

Действует патент на территории AZ, RU на период 2023.07.04 - 2024.07.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017231	AM, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.07.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017342

(13) В1

(45)2012.11.30 бюл № 11

(21) 201070855

(22) 2009.01.14

(51) Int. Cl **B01D 59/44 (2006.01)**

(33) US

(43) 2011.02.28

(71)(73) СЕКВЕНОМ, ИНК. (US)

(72) Беккер Томас (US)

(54) СПОСОБ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

(57) В изобретении предлагается новая добавка для улучшения анализа посредством массспектрометрии. Более конкретно, оказалось, что аскорбиновая кислота уменьшает или исключает присутствие аддуктов, обычно присутствующих в спектрах масс. Улучшенные процессы и композиции в соответствии с изобретением позволяют повысить точность, чувствительность и производительность при анализе проб посредством масс-спектрометрии. Масс-спектрометрия является мощным аналитическим инструментом для измерения молекулярной массы аналита в пробе. При использовании времяпролетного масс-спектрометра скорость пролета ионов приблизительно в 107 раз больше скорости миграции молекул в электрофоретическом геле, поэтому масс-спектрометрия дает очень быстрый способ анализа, даже когда измерение спектра повторяются от 10 до 100 раз, чтобы достигнуть хорошего отношения сигнала к шуму. Анализ посредством масс-спектрометрии обычно начинается с ионизации проб различными средствами, например MALDI (Matrix Assisted Laser Desorption Ionization) - ионизация лазерной десорбцией с использованием матрицы или ES (Electrospray Ionization) - электрораспылительной ионизацией. Процедуры подготовки и измерения при MALDI состоят прежде всего из ввода молекул аналита в носитель пробы в виде твердой или жидкой, ИК- или УФ-поглощающей матрицы, которая обычно является органической кислотой. Носитель пробы, включающий в себя матрицу и аналит, помещают в источник ионов масс-спектрометра.

Матрицу испаряют короткими лазерными импульсами, и молекула аналита тем самым переносится в газовую фазу в нефрагментированном состоянии. Молекула аналита ионизируется путем соударения и реакции с ионами матрицы, образующимися в то же самое время. Прикладываемое напряжение ускоряет ионы, направляя их в пролетную трубку, в которой отсутствует поле. Из-за своей разницы в массах ионы в источнике ионов ускоряются до различных скоростей, при этом ионы меньшего размера достигают детектора раньше более крупных ионов. Различные времена пролета преобразуются в различные массы ионов.

Действует патент на территории RU на период 2019.01.15 - 2020.01.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017342	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.01.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017439

(13) B1

(45) 2012.12.28 бюл № 12

(21) 200901593

(22) 2008.06.20

(51) Int. Cl. **B01D 53/04 (2006.01)**

C07C 7/148 (2006.01)

C08F 10/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2010.06.30

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНОЛОДЖИ ФЕЛЮИ» (BE)

(72) Хортманн Кай, Вандевьель Давид (BE), Готьер Уильям Дж. (US)

(54) СПОСОБ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ОЛЕФИНОВ

(57) Способ полимеризации олефинов, включающий стадии: а) пропускания содержащего олефины углеводородного сырья через слой никелевого сорбирующего материала, включающий никель, осажденный на материал-носитель, где указанный никель присутствует как в виде оксида никеля, так и в виде металлического никеля; б) осуществления конверсии по меньшей мере части олефинов, содержащихся в указанном углеводородном сырье, с получением полимера, в присутствии одного или более металлоценовых катализаторов и в) извлечения полимерного продукта.

Как хорошо известно, олефины, в частности этилен и пропилен, применяют для получения многочисленных типов промежуточных и конечных продуктов, которые преимущественно являются полимерными материалами. В процессе полимеризации можно применять различные типы катализаторов. Однако благодаря повышенным качественным характеристикам продукта металлоценовые катализаторы стали существенно преобладать в промышленности.

К сожалению, металлоценовые катализаторы также очень чувствительны к любым изменениям качества, возникающим в углеводородном сырье. В результате, активность катализатора становится неравномерной, производительность уменьшается и полный потенциал металлоцена не может быть использован. Неустойчивая активность катализатора означает, что свойства полимера, такие как индекс текучести расплава, также изменяются. Следовательно, возникает потребность непрерывного регулирования условий реакции и расходов подаваемых реагентов, что не всегда может привести к положительным результатам. Такое регулирование обычно увеличивает выработку не отвечающих техническим требованиям смол и наносит экономический ущерб из-за высокой стоимости катализатора.

Действует патент на территории RU на период 2019.06.21 - 2020.06.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017439	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.06.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017478

(13) B1

(45) 2012.12.28 бюл № 12

(21) 201001114

(22) 2009.01.07

(51) Int. Cl **B01D 53/22 (2006.01)**

B01D 61/36 (2006.01)

C10L 3/10 (2006.01)

(33) US

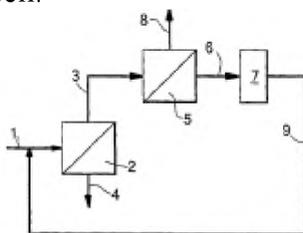
(43) 2010.12.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL),

(72) Диаз Заида (US), Геерс Хенрикус Абрахам, Ван Ярваарде Еваут Мартейн, Неймейер Арьян, Пейк Эрик Йоханнес (NL)

(54) СПОСОБ МНОГОСТУПЕНЧАТОГО РАЗДЕЛЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕМБРАН

(57) Изобретение относится к осуществляемому в двух или более ступенях способу удаления газообразных кислотообразующих примесей, в частности двуокиси углерода и/или сероводорода, из газообразного углеводородного сырьевого потока (1), содержащего углеводороды и указанные кислотообразующие примеси, с использованием в каждой ступени разделения одной или большего количества мембран. Газообразным углеводородным сырьевым потоком является, в частности, поток природного газа. Способ представляется, в частности, подходящим для сырьевого потока, содержащего очень большие количества кислотообразующих примесей, в частности двуокиси углерода, например более 25 об.% или даже более 45 об.%. На первой ступени (2) от сырьевого потока отделяют чистый или почти чистый поток кислотообразующих примесей, при этом поток (4) кислотообразующих примесей содержит менее 5 об.% углеводородов. Остальной поток (3) содержит углеводороды и, кроме того, определенное количество газообразных кислотообразующих примесей. На второй ступени (5) от остального потока отделяют чистый или почти чистый поток углеводородов (8), после чего остальной поток (6) объединяют с сырьем для первой ступени (1), причем углеводородный поток содержит менее 5 об.% кислотообразующих примесей.



Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2024.01.08 - 2025.01.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017478	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2013.01.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017479

(13) B1

(45) 2012.12.28 бюл № 12

(21) 201070069

(22) 2008.06.27

(51) Int. Cl. **B01D 53/02 (2006.01)**

(33) US; US

(43) 2010.08.30

(71)(73) ДЖОРДЖИЯ ТЕК РИСЕРЧ КОРПОРЕЙШН; ЭКСОНМОБИЛ РИСЕРЧ ЭНД ИНДЖИНИРИНГ КОМПАНИ (US)

(72) Лайвли Райан, Ченс Рональд Р., Корос Уилльям Дж., Декман Гарри В., Келли Брюс Т. (US)

(54) КОМПОЗИЦИЯ ВОЛОКНА СОРБЕНТА И СПОСОБ АДСОРБЦИИ С ЦИКЛИЧЕСКИМИ КОЛЕБАНИЯМИ ТЕМПЕРАТУРЫ

(57) Различные варианты осуществления настоящего изобретения относятся к композициям, устройствам и способам, использующим волокна сорбента. Более конкретно различные варианты осуществления настоящего изобретения направлены на композиции волокон сорбента для способов адсорбции с циклическими колебаниями температуры. Различные варианты осуществления настоящего изобретения включают в себя композиции волокон сорбента, устройства, содержащие множество волокон сорбента, и способы использования их для улавливания по меньшей мере одного компонента из среды, например CO₂ из топочного газа.

Угольные тепловые электростанции обеспечивают большую часть энергии для Соединенных Штатов и являются главными точечными источниками выделения парниковых газов, таких как двуокись углерода (CO₂). Развивающиеся страны быстро строят угольные тепловые электростанции, с такой скоростью, которая дает большую добавку к атмосферным уровням CO₂. Наиболее распространенные формы угольных тепловых электростанций представляют собой тип электростанций на газификации угля (РС), которые, как правило, производят примерно 500 МВт и высвобождают приблизительно 9,2 т CO₂ в минуту или 2,2 фунта (0,88 кг) CO₂/кВт·ч (для 500 МВт). Увеличение концентраций CO₂ в атмосфере земли усугубляет эффект парниковых газов и приводит к нежелательным изменениям климата, с последующими рисками возникновения экстремальных погодных условий, повышения уровня моря и отрицательных воздействий на сельское хозяйство и разнообразие форм жизни. Таким образом, электростанции на сжигании угля дают первоочередные объекты для улавливания и удержания углерода (ССS). Соответственно имеется большой интерес к эффективным и экономичным способам ССС.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2016.06.28 - 2017.06.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017479	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2013.06.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017592

(13) В1

(45) 2013.01.30 бюл № 01

(21) 201100394

(22) 2009.07.23

(51) Int. Cl **B01D 39/20 (2006.01) B01J 20/20 (2006.01) C02F 1/28 (2006.01)**

(33) IN

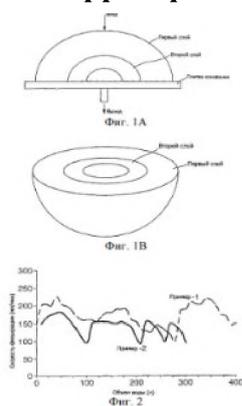
(43) 2011.10.31

(71)(73) ЮНИЛЕВЕР Н.В. (NL)

(72) Чаттерджи Джайдип, Гупта Сантош К (IN)

(54) ФИЛЬТР ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

(57)) Изобретение относится к полусферическому или торосферическому блоку фильтра тонкой очистки для фильтрации микроскопических загрязнителей, включая микроорганизмы, такие как цисты, бактерии и вирусы, и обеспечивающему при этом относительно высокий расход потока в течение продолжительного периода времени. Изобретение особенно эффективно при использовании в условиях самотека в фильтре для очистки воды, который удаляет вышеупомянутые загрязнители помимо химических загрязнений. Из всех способов, известных из уровня техники, фильтрация является наиболее распространенным, поскольку она относительно дешева и не требует постоянной подачи электроэнергии. Однако недостаток фильтров заключается в том, что они либо не могут удалять все загрязнители, присутствующие в воде, либо слишком быстро забиваются и требуют замены. Настоящее изобретение направлено на устранение данного недостатка. В этой связи изобретением предлагается полусферический или торосферический блок фильтра тонкой очистки, содержащий первый слой частиц размером от 30 до 60 меш, а также второй слой частиц размером от 60 до 200 меш, неразрывно связанных со связующим веществом. **Действует патент на территории RU на период 2016.07.24 - 2017.07.23**



Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017592	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.07.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017644

(13) B1

(45) 2013.02.28 бюл № 02

(21) 200970972

(22) 2008.05.13

(51) Int. Cl. **B01D 53/04 (2006.01) C10L 3/10 (2006.01)**

(33) US; US

(43) 2010.04.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ РИСЕРЧ ЭНД ИНДЖИНИРИНГ КОМПАНИ (US)

(72) Келли Брюс Т., Нортроп Пол С., Ченс Рональд Р., Декман Гарри В., Коркоран Эдвард В., Томас Юджин Р. (US)

(54) УДАЛЕНИЕ ТЯЖЕЛЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ ИЗ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ ТЯЖЕЛЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ И МЕТАН

(57) Предложен способ выделения одного или нескольких тяжелых углеводородных газов из газовой смеси, содержащей компоненты тяжелого углеводородного газа и метан. Способ проводят в установке адсорбции за счет перепада, содержащей контактор адсорбента, имеющий множество проточных каналов, и где 20 об.% или менее объема открытых пор контакторов находится в интервале мезопор и макропор.

Разделение газов имеет большое значение в различных областях промышленности и, как правило, может быть осуществлено за счет протекания смеси газов над адсорбентом, который преимущественно адсорбирует более легко адсорбируемый компонент относительно менее легко адсорбируемого компонента смеси. Одной из более важных методик разделения газов является адсорбция за счет перепада давления (PSA). Процессы PSA основаны на том факте, что под давлением газы имеют тенденцию адсорбироваться внутри пористой структуры материала микропористого адсорбента или внутри свободного объема полимерного материала. Чем выше давление, тем больше газа адсорбируется. Когда давление понижают, газ высвобождается или десорбируется. Процессы PSA могут быть использованы для разделения газов в смеси, так как различные газы имеют тенденцию заполнять микропоры или свободный объем адсорбента в различной степени. Если газовую смесь, такую как природный газ, например, пропускают под давлением через реактор, содержащий полимерный или микропористый адсорбент, который в большей степени заполняется азотом, чем метаном, часть или весь азот будет оставаться в слое сорбента, а газ, выходящий из реактора, будет обогащен метаном. Когда слой достигает предела своей способности адсорбировать азот, он может быть регенерирован снижением давления, в результате чего высвобождается адсорбированный азот. После чего адсорбент готов для другого цикла.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2016.05.14 - 2017.05.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017644	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2013.05.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017672

(13) В1

(45) 2013.02.28 бюл № 02

(21) 201071030

(22) 2009.02.17

(51) Int. Cl **B01D 53/047 (2006.01)**

C01B 3/56 (2006.01)

(33) DE

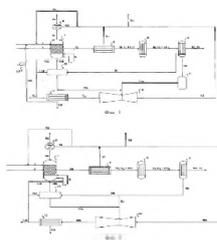
(43) 2011.02.28

(71)(73) УДЕ ГМБХ (DE)

(72) Фон Трота Тило, Лю Винсент, Вишофски Михель (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ПРИМЕСНЫХ ГАЗОВ ОТ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО РАБОЧЕГО ГАЗА ПОСРЕДСТВОМ РАБОТАЮЩЕЙ НА ПАРЕ АДСОРБЦИИ ПРИ ПЕРЕМЕЖАЮЩЕМСЯ ДАВЛЕНИИ

(57) Изобретение относится к способу очистки синтез-газа посредством устройства (9) адсорбции при перемежающемся давлении, в котором десорбция осуществляется вакуумом, создаваемым так называемым эжектором (12), работающим на паре, создаваемом теплообменником (6, 7), который для образования пара использует тепло канала дымовых газов или канала рабочего газа, причем устройство перемежающегося давления предпочтительно работает с циклическим чередованием адсорбции при избыточном давлении, десорбции при падении давления и вакуумной десорбции, и газ, десорбированный с помощью эжектора, охлаждается в холодильнике (13), так что содержащийся там пар конденсируется и может быть выведен или предпочтительно возвращен в исходный газ для получения синтез-газа, а примесный газ (9b), десорбированный в устройстве перемежающегося давления, который содержит, по меньшей мере, частично неизрасходованный горючий газ, возвращается в горючий газ. В одной выгодной форме осуществления вакуум из эжектора хранится в промежуточном резервуаре (11) и используется в цикле вакуумной десорбции в устройстве адсорбции при перемежающемся давлении. Изобретение относится также к устройству для осуществления этого способа.



Действует патент на террито

М на период 2016.02.18 - 2017.02.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017672	AM, AZ, KG, MD, TJ	2014.02.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017687

(13) В1

(45) 2013.02.28 бюл № 02

(21) 200970974

(22) 2008.05.13

(51) Int. Cl **B01D 53/04 (2006.01)**

(33) US; US

(43) 2010.04.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ РИСЕРЧ ЭНД ИНДЖИНИРИНГ КОМПАНИ (US)

(72) Декман Гарри В., Ченс Рональд Р., Рейес Себастьян К., Демартин Грегори Дж., Томас Юджин Р., Нортроп Пол С., Келли Брюс Т., Коркоран Эдвард В., мл. (US)

(54) УДАЛЕНИЕ CO₂, N₂ ИЛИ H₂S ИЗ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ С ПОМОЩЬЮ АДСОРБЦИИ ЗА СЧЕТ ПЕРЕПАДА С КОНТАКТОРАМИ АДСОРБЕНТА С НИЗКОЙ МЕЗОПОРИСТОСТЬЮ

(57) Изобретение относится к выделению одного или нескольких компонентов газа CO₂, N₂ и H₂S из газовой смеси, содержащей, по меньшей мере, второй газ, с использованием установки процесса адсорбции за счет перепада. Контактторы адсорбента установки процесса адсорбции за счет перепада представляют собой контактторы сконструированного структурированного адсорбента, имеющие множество проточных каналов, где 20 об.% или менее объема открытых пор контакторов находится в интервале мезопор и макропор.

Разделение газов имеет большое значение в различных областях промышленности и, как правило, может быть осуществлено за счет протекания смеси газов над адсорбентом, который преимущественно адсорбирует более легко адсорбируемый компонент относительно менее легко адсорбируемого компонента смеси. Одной из более важных методик разделения газов является адсорбция за счет перепада давления (PSA). Процессы PSA основаны на том факте, что под давлением газы имеют тенденцию адсорбироваться внутри пористой структуры материала микропористого адсорбента или внутри свободного объема полимерного материала. Чем выше давление, тем больше газа адсорбируется. Когда давление понижают, газ высвобождается или десорбируется. Процессы PSA могут быть использованы для разделения газов в смеси, так как различные газы имеют тенденцию заполнять микропоры или свободный объем адсорбента в различной степени. Если газовую смесь, такую как природный газ, пропускают под давлением через реактор, содержащий полимерный или микропористый адсорбент, который в большей степени заполняется азотом, чем метаном, часть или весь азот будет оставаться в слое сорбента, а газ, выходящий из реактора, будет обогащен метаном. Когда слой достигает предела своей способности адсорбировать азот, он может быть регенерирован снижением давления, в результате чего высвобождается адсорбированный азот. После чего адсорбент готов для другого цикла.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2016.05.14 - 2017.05.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017687	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2013.05.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017814

(13) B1

(45) 2013.03.29 бюл № 03

(21) 200970971

(22) 2008.05.13

(51) Int. Cl. **B01D 53/04 (2006.01)**
C10L 3/10 (2006.01)

(33) US; US

(43) 2010.04.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ РИСЕРЧ ЭНД ИНДЖИНИРИНГ КОМПАНИ (US)

(72) Рейес Себастьян К., Декман Гарри В., Ченс Рональд Р., Демартин Грегори Дж., Хершковитц Франк, Томас Юджин Р., Нортроп Пол С., Келли Брюс Т., Коркоран Эдвард В., мл. (US)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО ГАЗА ИЗ СМЕСИ ГАЗОВ С ПОМОЩЬЮ АДСОРБЦИИ ЗА СЧЕТ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ИЛИ ТЕМПЕРАТУРЫ

(57) Изобретение относится к отделению целевого газа от смеси газов за счет использования сконструированных структурированных контакторов адсорбента в процессах адсорбции за счет перепада давления и адсорбции за счет перепада температур. Предпочтительно контакторы содержат сконструированные и, по существу, параллельные проточные каналы, где 20 об.% или менее объема открытых пор контактора, исключая проточные каналы, находится в интервале мезопор и макропор.

Разделение газов имеет большое значение в различных областях промышленности и, как правило, может быть осуществлено за счет протекания смеси газов над адсорбентом, который преимущественно адсорбирует более легко адсорбируемый компонент относительно менее легко адсорбируемого компонента смеси. Одной из более важных методик разделения газов является адсорбция за счет перепада давления (PSA). Процессы PSA основаны на том факте, что под давлением газы имеют тенденцию адсорбироваться внутри пористой структуры материала микропористого адсорбента или внутри свободного объема полимерного материала. Чем выше давление, тем больше газа адсорбируется. Когда давление понижают, газ высвобождается или десорбируется. Процессы PSA могут быть использованы для разделения газов в смеси, так как различные газы имеют тенденцию заполнять микропоры или свободный объем адсорбента в различной степени. Если газовую смесь, такую как природный газ, пропускают под давлением через реактор, содержащий полимерный или микропористый адсорбент, который в большей степени заполняется азотом, чем метаном, часть или весь азот будет оставаться в слое сорбента, а газ, выходящий из реактора, будет обогащен метаном. Когда слой достигает предела своей способности адсорбировать азот, он может быть регенерирован путем снижения давления, в результате чего высвобождается адсорбированный азот. После чего адсорбент готов для другого цикла.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2016.05.14 - 2017.05.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017814	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2013.05.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)017876

(13) B1

(45) 2013.03.29 бюл. № 03

(21) 200900324

(22) 2007.09.21

(51) Int. Cl. **B01D 19/04 (2006.01)**

(33) US; US

(43) 2009.10.30

(71)(73) НАЛКО КОМПАНИ (US)

(72) Флатт Остин К. (US)

(54) ПОПЕРЕЧНО СШИТЫЕ СИЛОКСАНОМ ДЕЭМУЛЬГАТОРЫ

(57) В изобретении представлен состав, включающий один или более поперечно сшитых силоксаном деэмульгаторов, в котором указанные поперечно сшитые силоксаном деэмульгаторы получены путем реакции одного или более алкоксилатов алкилфенолформальдегидной смолы, являющегося продуктом реакции одной или более алкилфенолформальдегидных смол примерно с 10-500 мол.экв. этиленоксида или пропиленоксида, одного или более полиалкиленгликолей или их смеси, с примерно от 0,01 до 0,5 мол.экв. одного или более сшивающих агентов на основе кремния, выбранных из соединений формулы $\text{Si}(\text{OCH}_2\text{CH}_3)_4$, $\text{Si}(\text{OCH}_3)_4$ и $(\text{CH}_3\text{CH}_2\text{O})_3\text{Si}-(\text{CH}_2)_3-\text{NH}-(\text{CH}_2)_3-\text{Si}(\text{OCH}_2\text{CH}_3)_3$. Предложен также способ разделения эмульсий типа вода-в-масле с применением этого состава деэмульгатора

Сырая нефть, полученная из геологических формаций, может содержать различные количества воды. Вода и сырая нефть по своей природе являются несмешиваемыми. Однако если присутствуют природные соединения, активные на поверхности раздела фаз, то эти соединения могут накапливаться на поверхности раздела нефти и воды и вызывать образование капель воды внутри сплошной фазы нефти. При подъеме сырой нефти по производственным трубопроводам на нефть и воду действует повышенная энергия смешивания, возникающая за счет быстрого течения через сужения и изгибы трубопровода. Эта дополнительная энергия смешивания может эмульгировать нефть и воду. Эту двухфазную систему с нефтью в качестве внешней фазы и водой в качестве внутренней фазы обычно называют промышленной нефтяной эмульсией. Эта эмульсия может быть достаточно стабильной. Однако присутствие воды в сырой нефти может мешать операциям переработки, вызывать коррозию, повышать теплоемкость и снижать производительность трубопроводов и перерабатывающего оборудования. Таким образом, сырая нефть, которая должна быть выгружена из нефтяного месторождения, должна практически не содержать воды, и обычно она имеет максимальный предел по содержанию воды около трех процентов, в зависимости от типа сырой нефти и нефтедобывающей компании.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, MD на период 2015.09.22 - 2016.09.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017876	KG, KZ, RU, TJ, TM	2015.09.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)018019

(13) В1

(45) 2013.04.30 бюл № 04

(21) 201001686

(22) 2009.04.24

(51) Int. Cl **B01D 19/00 (2006.01) E21B 43/36 (2006.01) F17D 1/00 (2006.01)**

(33) EP

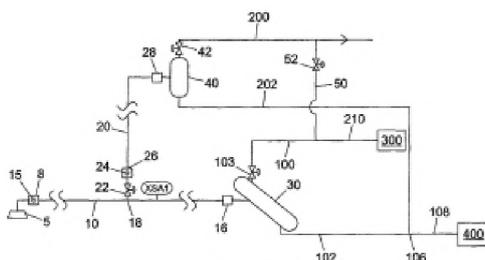
(43) 2011.06.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

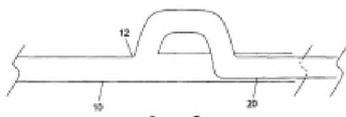
(72) Адейелуре Адекунле, Рокалл Роберт Джон (NL)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГАЗООБРАЗНЫХ И ЖИДКИХ КОМПОНЕНТОВ ИЗ ОДНОГО ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ МНОГОФАЗНЫХ ПОТОКОВ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение создает способ получения газообразных и жидких компонентов из одного или нескольких многофазных потоков в одном или нескольких трубопроводах и устройство для его осуществления. Способ включает в себя, по меньшей мере, следующие стадии: (a) пропускание первого многофазного потока по первому трубопроводу; (b) пропускание первого многофазного потока через первую систему ловушек для шлама с целью создания первого потока газообразных компонентов и по меньшей мере одного первого потока жидких компонентов; (c) избирательное открывание ответвления первого трубопровода из первого трубопровода расположенного до первой системы ловушек для шлама с целью пропускания по меньшей мере части первого многофазного потока через обводную линию первого трубопровода с целью обеспечения первого многофазного потока ответвления; и (d) пропускание по меньшей мере части первого многофазного потока ответвления в первый газожидкостной сепаратор с целью создания верхнего газообразного потока и нижнего жидкого пот



Фиг. 1



Фиг. 2

Действует патент на территории RU на период 2023.04.25 - 2024.04.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018019	AM, BY, KG, MD, TJ	2014.04.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018055

(13) B1

(45) 2013.05.30 бюл № 05

(21) 201070810

(22) 2007.12.28

(51) Int. Cl. *B01D 47/10 (2006.01) C01B 31/22 (2006.01)*

B01D 53/00 (2006.01) C10L 3/10 (2006.01)

B01D 53/24 (2006.01) F25J 3/06 (2006.01)

B04C 3/00 (2006.01)

(33) FI

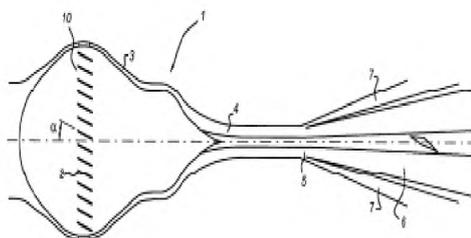
(43) 2011.02.28

(71)(73) ТВИСТЕР Б.В. (NL)

(72) Праст Барт, Лангерак Якоб Арие Корнелис, Беттинг Марко, Тьенк Виллинк Корнелис Антони (NL)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ И ОТВЕРЖДЕНИЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ ПОТОКА ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ И УСТРОЙСТВО РАЗДЕЛЕНИЯ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Изобретение предлагает способ удаления диоксида углерода из потока текучей среды с помощью устройства разделения текучей среды. Данное устройство разделения текучей среды имеет циклонный сепаратор (1) текучей среды с трубчатой суженной частью (4), расположенной между сходящейся входной (3) и расходящейся выходной (5) секциями текучей среды и создающим завихрение средством (2). Резервуар (21) разделения имеет трубчатую секцию (22), соединенную со сборным баком (23). В данном способе обеспечивают поток текучей среды с диоксидом углерода. Затем придают вихревое движение данному потоку текучей среды так, чтобы вызвать направленное наружу движение. Вихревой поток текучей среды затем расширяют так, что образуются компоненты из сжиженного диоксида углерода в метастабильном состоянии в потоке текучей среды. Затем направленный наружу поток (7) текучей среды с компонентами диоксида углерода извлекают из циклонного сепаратора (1) и подают в виде смеси в резервуар (21) разделения. Данную смесь затем направляют через трубчатую секцию (22) в направлении сборного бака (23), обеспечивая рабочие условия для образования твердого диоксида углерода. В результате использования способа удаления извлекают (26) затвердевший диоксид углерода.



Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2021.12.29 - 2022.12.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018055	AM, BY, KG, MD, TJ	2013.12.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)018205

(13) B1

(45) 2013.06.28 бюл № 06

(21) 201000028

(22) 2008.07.15

(51) Int. Cl. **B01D 3/42 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2010.08.30

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТЕХНОЛОДЖИ ФЕЛЮИ» (BE)

(72) Миньон Дени (BE)

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ПОТОКА УГЛЕВОДОРОДСОДЕРЖАЩЕГО ИСХОДНОГО МАТЕРИАЛА

(57) Данное изобретение относится к управлению технологическим процессом. В первом аспекте данное изобретение относится к способу усовершенствования эксплуатации перегонной установки, в частности, предназначенной для разделения потока углеводородсодержащего исходного материала. В частности, настоящее изобретение относится к способу оптимизации разделения потока углеводородсодержащего исходного материала, полученного из процесса полимеризации, и извлечения углеводородного разбавителя, мономера и сомономера таким образом, чтобы их можно было повторно использовать в процессе полимеризации. В другом аспекте данное изобретение относится к перегонной установке для осуществления указанного способа.

В типичной реакции полимеризации мономер, разбавитель, катализатор, сокатализатор и, если требуется, сомономер и водород подают в реактор, где происходит полимеризация мономера. Разбавитель не вступает в реакцию, но его обычно применяют для регулирования концентрации твердых веществ, а также, чтобы обеспечить удобный механизм для введения катализатора в реактор.

Следуя такому способу полимеризации, получают выходящий поток полимеризации, включающий суспензию твердых частиц полимера в жидкости, которая содержит разбавитель, растворенный непрореагировавший мономер и растворенный непрореагировавший сомономер. Обычно данная жидкость также включает следы более тяжелых компонентов, например олигомеров, и более легких компонентов, включающих H₂, N₂, O₂, CO и/или CO₂. Катализатор обычно содержится в полимере.

Настоящее изобретение относится к способу разделения потока углеводородсодержащего исходного материала. Более конкретно, настоящее изобретение, в первую очередь, направлено на способ улучшения разделения парообразного углеводородсодержащего потока, отделенного от выходящего потока процесса гомополимеризации и/или сополимеризации.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.16 - 2024.07.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018205	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.07.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)018511

(13) В1

(45) 2013.08.30 бюл № 08

(21) 201000262

(22) 2008.07.11

(51) Int. Cl **B01D 53/18 (2006.01) B01J 19/30 (2006.01)**

B01D 53/50 (2006.01) B01J 19/32 (2006.01)

B01J 19/26 (2006.01)

(33) DE

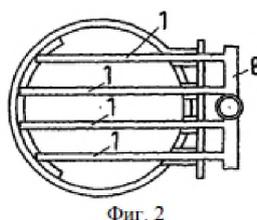
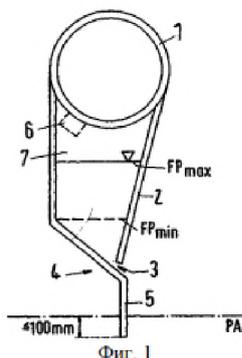
(43) 2010.06.30

(71)(73) МЕТСО ОУТОТЕК МЕТАЛЗ ОЙ (FI)

(72) Даум Карл-Хайнц, Раузер Вольф-Христоф, Шальк Вольфрам (DE)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ

(57) В изобретении представлена система для распределения жидкости, к примеру органических растворителей, воды, водно-соляного раствора, крепких щелочных растворов или кислот, через неупорядоченную насадку (РА) или структурированную насадку, при этом жидкость стекает в данной системе тонкой струйкой сверху вниз, предпочтительно в направлении, противоположном или совпадающем с направлением перемещения газа, содержащего, к примеру, SO₃ или токсичные вещества; данная система включает в себя по меньшей мере один распределительный элемент (1) с отверстиями, через которые жидкость подается в распределительный канал (2) так, что ниже отверстий в распределительном канале (2) достигается определенный уровень (FP) жидкости, при этом жидкость вытекает из распределительного канала (2) по меньшей мере через одну выходную щель (3) определенной ширины, расположенную на нижнем конце (4) распределительного канала (2), и поступает в насадку (РА) с помощью направляющего элемента (5), распределительный элемент (1) представляет собой напорный трубопровод, из которого жидкость вытекает через форсунки (6), по существу, в закрытую, но продуваемую камеру (7) распределительного канала (2), образованную над уровнем (FP) жидкости, причем в данной камере может поддерживаться давление, соответствующее давлению в контейнере, вмещающем насадку (РА).



Действует патент на территории RU на период 2023.07.12 - 2024.07.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018511	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.07.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)018541

(13) В1

(45) 2013.08.30 бюл № 08

(21) 201200384

(22) 2012.03.07

(51) Int. Cl **B01D 29/46 (2006.01)**

E03F 5/14 (2006.01)

(43) 2013.05.30

(71)(73) КУРЯТНИКОВ ЕГОР АЛЕКСЕЕВИЧ; КУРЯТНИКОВ ЛЕОНИД АЛЕКСЕЕВИЧ (RU)

(72) КУРЯТНИКОВ ЕГОР АЛЕКСЕЕВИЧ; КУРЯТНИКОВ ЛЕОНИД АЛЕКСЕЕВИЧ (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ

СТОЧНЫХ ВОД

(57) Изобретение относится к области очистки сточных вод, в частности к устройствам для задерживания и извлечения мусора и отходов из сточных вод. Техническим результатом, на получение которого направлено изобретение, является повышение надежности работы устройства для механической очистки сточных вод за счет обеспечения в устройстве возможности извлечения из воды крупного мусора, образующего "плавающие острова" перед устройством; обеспечения возможности комплексной очистки воды; обеспечения возможности работы решетки при малой величине прозоров (от 5 мм); обеспечения возможности изготовления решеток для каналов глубокого залегания и установки в условиях ограниченности пространства в продольном направлении канала; исключения донных отложений песка перед решеткой. Технический результат достигается в устройстве для комплексной механической очистки сточных вод, которое состоит из корпуса решетки, состоящего из двух боковин, соединенных поперечинами в своей верхней и в нижней части, с установленными внутри двумя расположенными последовательно фильтровальными полотнами грубой и тонкой очистки в виде набора тонких пластин, привода и граблин с зубьями, закрепленных на двух бесконечных цепях, установленных на паре приводных зубчатых колес и катков. При этом каждое фильтровальное полотно состоит из набора пластин, имеющих в верхней части загиб в сторону сбрасывания отходов. Пластины имеют толщину от 2 до 5 мм и ширину от 40 до 150 мм.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2023.03.08 - 2024.03.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018541	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2014.03.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)018558

(13) В1

(45) 2013.08.30 бюл № 08

(21) 201070457

(22) 2008.10.13

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

C01B 31/20 (2006.01)

(33) DK

(43) 2010.10.29

(71)(73) ЮНИОН ИНДЖИНИРИНГ А/С (DK)

(72) Финд Расмус (DK)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ СЫРЬЕВОГО ГАЗА

(57) Изобретение относится к новому способу удаления диоксида углерода из сырьевого газа и к установке для осуществления упомянутого удаления. Настоящее изобретение также относится к различным применениям диоксида углерода, восстановленного с помощью данного способа.

Диоксид углерода является хорошо известным газом, который присутствует в атмосфере. Он высвобождается в атмосферу в больших количествах за счет процессов ферментации, кальцинации известняка и других форм процессов сгорания углерода и соединений углерода. В последние десятилетия внимание в отношении упомянутых выбросов было повышено, из-за проблем с окружающей средой из-за будущих климатических изменений, обусловленных парниковым эффектом. Впоследствии в течение многих лет была выполнена многоплановая работа по разработке способов по удалению диоксида углерода из продуктов горения. Если возможно, последующее восстановление диоксида углерода может сделать эти способы рентабельными.

Один тип стандартного способа для восстановления диоксида углерода из газового источника представляет собой способ абсорбции, при которой диоксид углерода абсорбируется в абсорбенте. В стандартной установке диоксид углерода сначала отделяется от остатка сырьевого газа путем абсорбции диоксида углерода в абсорбенте. Впоследствии диоксид углерода отделяется от абсорбента. В случаях, когда используется физический абсорбент, упомянутое разделение обычно осуществляют путем понижения давления в испарительной или отгонной колонне. Если необходимо, израсходованный абсорбент затем регенерируют до повышения давления перед осуществлением рециркуляции абсорбента в рециркуляционную колонну. Обработанный сырьевой газ, покидающий абсорбционную колонну, высвобождается в атмосферу. Однако эти периодические повышения давления и падения давления повышают издержки производства и инвестиционные расходы на оборудование для повышения давления, что имеет существенное значение.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, ТМ на период 2021.10.14 - 2022.10.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018558	AM, BY, KG, MD, TJ	2013.10.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)018747

(13) B1

(45) 2013.10.30 бюл. № 10

(21) 201070096

(22) 2008.07.04

(51) Int. Cl. **B01D 53/56 (2006.01)**

B01D 53/94 (2006.01)

B01J 2/22 (2006.01)

B01J 23/75 (2006.01)

B01J 35/04 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

B29C 45/00 (2006.01)

C04B 38/00 (2006.01)

B01D 46/24 (2006.01)

(33) NO

(43) 2010.06.30

(71)(73) ЯРА ИНТЕРНЭШНЛ АСА (NO), ЯРА ИНТЕРНЭШНЛ АСА (NO)

(72) Уоллер Дэвид, Брэкенбери Дэвид Майкл (NO)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРОВ

(57) Изобретение предлагает способ получения катализаторов путем порошкового инъекционного формования и полученные на его основе катализаторы, где катализаторы изготавливают путем приготовления керамического состава с регулируемой температурой реологическими свойствами, содержащего каталитические компоненты, нагрева данного порошкового состава вплоть, по меньшей мере, до температуры перехода в текучее состояние, формования образца путем впрыскивания текучего порошкового состава в инъекционную форму с последующим охлаждением инжектированного порошкового состава ниже температуры перехода в текучее состояние, отсоединения формованного образца и спекания формованного образца с образованием керамического катализатора. Альтернативно может быть исходно сформована керамическая структура с последующим покрытием керамической структуры одним или несколькими каталитическими соединениями

Данное изобретение основано на реализации того, что экономичные керамические катализаторы с долей пористости в диапазоне от приблизительно 30% до свыше 90% с внутренними каналами, обеспечивающими проток текучей смеси, которые сравнимы по размеру и форме с современными монолитами, могут быть изготовлены путем применения порошкового инъекционного формования (ПИФ). Способ порошкового инъекционного формования также обеспечивает большую свободу формования катализаторов в отношении общего дизайна и внутреннего дизайна каналов.

Действует патент на территории RU на период 2018.07.05 - 2019.07.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018747	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.07.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)018890

(13) B1

(45) 2013.11.29 бюл. № 11

(21) 201101174

(22) 2010.02.24

(51) Int. Cl. **B01D 15/36 (2006.01)**

B01D 15/18 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.02.28

(71)(73) ДАНИСКО А/С (DK)

(72) Сармала Пяви, Паананен Ханну, Саари Пиа, Кекалайнен Кати, Куисма Ярмо (FI)

(54) СПОСОБ ВЫДЕЛЕНИЯ БЕТАИНА

(57) Изобретение относится к способу выделения бетаина и по меньшей мере одного другого компонента из ферментационного раствора на основе сахарной свеклы. Основу изобретения составляет применение комбинации СКК смол и СлКК смол в конкретной последовательности и заданных соотношениях в хроматографической МПС-системе разделения. Предпочтительно хроматографическая система разделения представляет собой отдельную интегрированную систему МПС, содержащую слои СКК смолы, а также слои СлКК смолы.

Целью настоящего изобретения является разработка способа выделения бетаина и по меньшей мере одного другого компонента из ферментационного раствора на основе сахарной свеклы для того, чтобы исключить недостатки, присущие способам, известным из уровня техники, такие как проблемы, связанные с удалением окрашивающих веществ и стабильностью, размывание, и потребность в значительных количествах химикалий для регулирования величины рН среды, а также необходимость выпаривания значительных объемов. Указанные цели изобретения достигаются с помощью способа, которые охарактеризованы в независимых пунктах формулы изобретения. Предпочтительные варианты осуществления изобретения раскрыты в зависимых пунктах.

Сущность изобретения заключается в выделении бетаина и по меньшей мере одного другого компонента из ферментационного раствора на основе сахарной свеклы путем сочетания СКК смол (СКК слой) и СлКК смол (СлКК слой) в конкретной последовательности и в заданных соотношениях в хроматографической системе разделения путем моделирования подвижного слоя (МПС). Предпочтительно хроматографическая система разделения представляет собой единую интегрированную систему МПС, которая включает в себя слои СКК, а также СлКК смол. В качестве альтернативы, слои СКК и СлКК смол также могут быть упорядочены как индивидуальные блоки разделения в отдельных системах МПС или в системах разделения периодического действия. В одном варианте осуществления изобретения собирают фракцию, обогащенную бетаином, и фракцию, обогащенную глицерином.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.25 - 2025.02.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018890	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.02.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)018952

(13) B1

(45) 2013.12.30 бюл. № 12

(21) 200970890

(22) 2008.03.26

(51) Int. Cl. **B01D 45/16 (2006.01)**

B01D 45/12 (2006.01)

B04C 3/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2010.04.30

(71)(73) ТВИСТЕР Б.В. (NL)

(72) Беттинг Марко, Тьенк Виллинк Корнелис Антони, Праст Барт, Опик Звонимир (NL)

(54) СЕПАРАТОР ДЛЯ ФЛЮИДА, СОДЕРЖАЩИЙ ЦЕНТРАЛЬНОЕ ТЕЛО

(57) Изобретение относится к сепаратору для флюида, содержащему горловинную часть, которая установлена между впускной сужающейся секцией для флюида и выпускной расширяющейся секцией для флюида, причем выпускная сужающаяся секция для флюида содержит внутренний первичный выпуск для флюида, обедненного по конденсируемым компонентам, и внешний вторичный выпуск для флюида, обогащенного конденсируемыми компонентами; и центральное тело, предусмотренное выше по течению относительно горловинной части во впускной секции флюида, причем центральное тело установлено практически коаксиально центральной оси сепаратора для флюида, при этом сепаратор для флюида выполнен для облегчения прохождения основного потока через впускную сужающуюся секцию для флюида, а горловинная часть направлена в сторону к выпускной расширяющейся секции для флюида. В сепараторе для жидкости, как предусмотрено, нет необходимости в обеспечении удлиненного хвостового конца. Таким образом, комбинированная длина центрального тела и удлиненного хвостового конца уменьшена, что делает его намного менее уязвимым для нежелательных вибраций. Вместо удлиненного хвостового конца обеспечен центральный поток, он выполняет функцию удлиненного хвостового конца с точки зрения недопущения прекращения вихревого движения потока.

В сепараторе для жидкости, как предусмотрено, нет необходимости в обеспечении удлиненного хвостового конца. Таким образом, комбинированная длина центрального тела и удлиненного хвостового конца уменьшена, что делает его намного менее уязвимым для нежелательных вибраций. Вместо удлиненного хвостового конца обеспечен центральный поток, он выполняет функцию удлиненного хвостового конца с точки зрения недопущения прекращения вихревого движения потока.

Действует патент на территории RU на период 2023.03.27 - 2024.03.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018952	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.03.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)019136

(13) В1

(45) 2014.01.30 бюл. № 01

(21) 200970576

(22) 2007.12.12

(51) Int. Cl **B01D 61/00 (2006.01)**

B01D 61/08 (2006.01)

C02F 1/44 (2006.01)

(33) US

(43) 2009.12.30

(71)(73) ВЕОЛИЯ УОТЕР СОЛЪЮШНЗ ЭНД ТЕКНОЛОДЖИЗ СЕППОРТ (FR)

(72) Наггхаппан Лнсп (US)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ СБРОСНОЙ ВОДЫ ИЛИ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ

(57) Предложен способ или процесс обработки сбросной воды с высоким содержанием органики, окиси кремния, бора, жесткости и взвешенных и растворенных твердых веществ. Способ включает дегазацию сбросной воды для удаления растворенных газов и затем химическое умягчение сбросной воды. После этапа химического умягчения сбросная вода проводится через многокомпонентный фильтр или мембрану, которая удаляет дополнительные твердые вещества и осадки. После этого сбросная вода направляется на натриевый ионообмен, который еще больше умягчает сбросную воду. Поток, выходящий с ионообмена, проводится через патронный фильтр, а поток, выходящий с патронного фильтра, проводится через одну или более установок обратного осмоса. В выбранной фазе процесса, до того как сбросная вода достигнет установку или установки обратного осмоса, рН сбросной воды повышают и удерживают так, чтобы рН сбросной воды, достигающей установки обратного осмоса, был выше 10,5. ществ и органики. Для обессоливания пластовой воды или сбросной воды применялись ионообменные процессы и процессы обратного осмоса. Современные технологии, включающие работу систем обратного осмоса, обычно поддерживают условие нейтрального рН, то есть рН приблизительно 6-8. В случае подаваемой на очистку воды, получаемой при добыче нефти и газа, регенерация с помощью систем обратного осмоса часто ограничена из-за отложений, вызванных окисью кремния, или обрастания из-за органики. Т.е. высокие концентрации окиси кремния в подаваемой воде склонны образовывать окалину на мембранах обратного осмоса из-за того, что концентрация окиси кремния превышает пределы растворимости. Органика, содержание которой превышает пределы растворимости, также обычно засоряет мембраны обратного осмоса. Образование окалины из-за окиси кремния и обрастание из-за органики может привести к существенному простоем установки или установок обратного осмоса, требуя частой чистки, замены и обслуживания. Техническое обслуживание очевидно дорого, и простой является затратным и неэффективным

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, ТМ на период 2019.12.13 - 2020.12.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019136	AM, BY, KG, MD, TJ	2014.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)019157

(13) В1

(45) 2014.01.30 бюл. № 01

(21) 201100164

(22) 2011.02.08

(51) Int. Cl **B01D 45/12 (2006.01)**

(33) EE

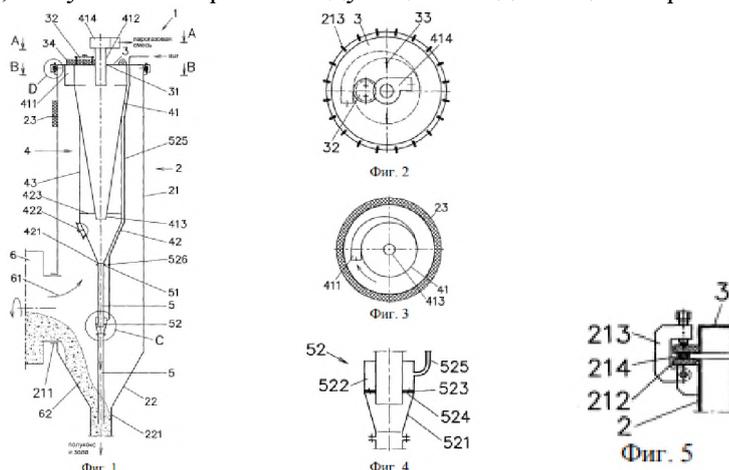
(43) 2011.10.31

(71)(73) ВКГ ОЙЛ АС (ЕЕ)

(72) Петрович Николай, Ткаченко Валентин, Старостин Виктор (ЕЕ)

(54) ПЫЛЕВАЯ КАМЕРА

(57) Объектом изобретения является пылевая камера, предназначенная для приема и разделения выходящих из реактора продуктов термической переработки сланца на два потока: на парогазовую смесь и твердую фазу (полукокс и зола) с последующей очисткой парогазовой смеси от механических примесей (пыли). Пылевая камера имеет корпус, внутри которого установлен узел циклона, оба выполненные из металла с улучшенными термомеханическими свойствами, при этом снаружи корпус покрыт теплоизоляцией. Верхняя часть корпуса выполнена в виде съемной крышки, узел циклона содержит конический циклон с повышенной степенью очистки, который герметически прикреплен к внутренней поверхности крышки. В выпускную трубу узла циклона установлен эжектор и нижний конец выпускной трубы входит в выпускной патрубок пылевой камеры. Конструкция пылевой камеры позволяет во время ее очистки быструю замену узла циклона на запасной, уже очищенный вне пылевой камеры. Пылевая камера является специальным устройством, входящим в состав оборудования, предназначенного для термической переработки сланца. От эффективности пылевой камеры в значительной мере зависит качество масел, получаемых при последующей конденсации парогазовой смеси.



Действует патент на территории RU на период 2024.02.09 - 2025.02.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019157	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.02.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)019187

(13) В1

(45) 2012.05.30 бюл. № 01

(21) 201100852

(22) 2009.11.26

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

B01D 53/86 (2006.01)

C10L 3/10 (2006.01)

(33) EP

(43) 2012.05.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Чаттерджи Арнаб, Местерс Каролус Маттиас Анна Мария, Схонебек Рональд Ян, Ито Ери (NL)

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ОЧИЩЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

(57) Изобретение относится к способу производства очищенного природного газа. Как правило, природный газ содержит главным образом метан и, кроме того, может содержать другие компоненты, такие как более тяжелые углеводороды (например, этан, пропан, бутаны, пентаны), азот, диоксид углерода, сернистые загрязнители и ртуть. Количество и тип сернистых загрязнителей могут меняться. Обычными сернистыми загрязнителями являются сероводород (H₂S), меркаптаны (RSH) и карбонилсульфид (COS). Способы производства очищенного природного газа обычно включают в себя удаление загрязнителей и соединений, не являющихся метаном, из сырьевого потока природного газа до низких уровней, после чего полученный очищенный природный газ может найти дальнейшее применение. Настоящее изобретение относится также к еще одному способу очистки природного газа, в частности природного газа, содержащего меркаптаны, в котором поток меркаптансодержащего природного газа подают на аминную установку, где он контактирует с аминосодержащей абсорбирующей жидкостью. Поток природного газа разделяют при этом на поток очищенного природного газа, преимущественно обедненного меркаптанами, и обогащенный меркаптанами второй поток. Второй поток также преимущественно содержит те компоненты потока природного газа, которые преимущественно абсорбировались на аминной установке. Далее, по крайней мере часть второго потока подают по меньшей мере на одну установку СКО. На установке СКО по крайней мере часть меркаптанов во втором потоке конвертируют путем селективного окисления. Кроме того, конвертируют по крайней мере и часть, возможно, присутствующего во втором потоке сероводорода.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2014.11.27 - 2015.11.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019187	AM, BY, KG, MD, TJ	2014.11.27

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)019296

(13) B1

(45) 2014.02.28 бюл. № 02

(21) 201101173

(22) 2010.02.24

(51) Int. Cl. **B01D 15/10 (2006.01)**

B01D 15/18 (2006.01)

(33) US

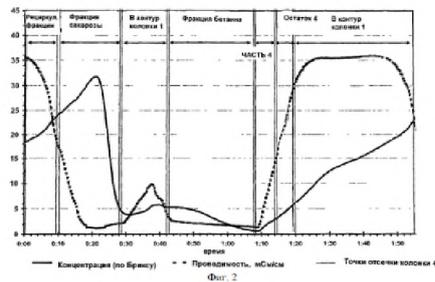
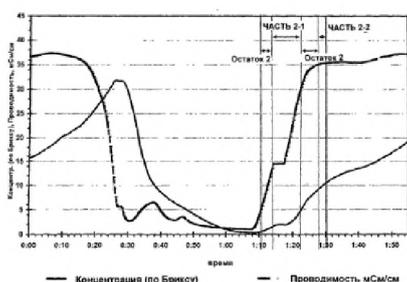
(43) 2012.02.28

(71)(73) ДАНИСКО А/С (DK)

(72) Аиракаксинен Юрки, Хейккила Хейкки, Левандовски Яри, Лайхо Кари (FI)

(54) СПОСОБ ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ БЕТАИН СОДЕРЖАЩЕГО РАСТВОРА

(57) Настоящее изобретение относится к области хроматографического разделения и особенно к хроматографическому фракционированию бетаинсодержащих растворов с помощью методов моделирования подвижного слоя (МПС) и периодического действия. Способ согласно изобретению направлен на усовершенствование эффективности системы разделения путем введения фракций, содержащих части профиля разделения, обратно в систему разделения новым, изобретательским способом для того, чтобы снизить объем свежего элюента, при существенном сохранении или даже усовершенствовании выхода и/или степени чистоты бетаина или других продуктов. В настоящем изобретении разработан способ фракционирования бетаинсодержащих растворов в системе хроматографического разделения с использованием частей профиля разделения в ходе разделения в качестве заместителя элюента. Кроме того, существенно, что указанные части со всеми их компонентами направляются в соответствующее местоположение в соответствующей стадии системы разделения таким образом, чтобы содержащиеся в ней компоненты переходили в соответствующие фракции, при существенном сохранении или даже усовершенствовании степени чистоты фракций продукта, выхода компонентов продукта и производительности разделения. Указанные цели изобретения достигаются с помощью способа, который охарактеризован в независимом пункте формулы изобретения



Действует патент на территории RU на период 2024.02.25 - 2025.02.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019296	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.02.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)019333

(13) В1

(45) 2014.02.28 бюл. № 02

(21) 201270231

(22) 2010.08.03

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

B01D 53/46 (2006.01)

(33) EP

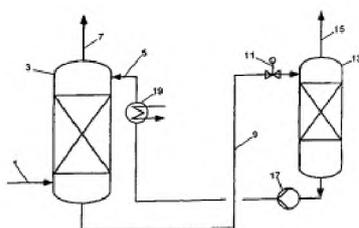
(43) 2012.09.28

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Риманн Кристиан, Катц Торстен, Зидер Георг, Форберг Геральд, Денглер Эрика (DE)

(54) АБСОРБЕНТ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ КИСЛОТНЫХ ГАЗОВ ИЗ ПОТОКА ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Изобретение касается абсорбента для удаления кислотных газов из потока текучей среды, содержащего водный раствор (А) соли щелочного металла N,N-Di-C1-C4-алкиламинокарбоновой кислоты и (В) N-гидроксиэтилпиперазина. Абсорбент имеет более низкое давление пара и повышенную устойчивость к кислороду. Предпочтительно потоки текучей среды представляют собой отработавшие газы или биогаз. Содержание сернистых соединений в природном газе должно быть уменьшено посредством подходящих операций очистки непосредственно источника природного газа, так как сернистые соединения образуют в зачастую принесённой одновременно с природным газом воде кислоты, которые имеют коррозионное действие. Для транспортировки природного газа по трубопроводу должны быть соблюдены заданные предельно допустимые концентрации серосодержащих примесей. Уменьшение содержания диоксида углерода часто необходимо для установления заданной теплоты сгорания. Для удаления кислотных газов часто применяют промывочные установки с абсорбентами в виде водных растворов органических аминов. При растворении кислотных газов в абсорбенте вместе с аминами образуются ионы. Абсорбент может быть регенерирован посредством понижения давления до низкого уровня и/или отгонки, причем ионные химические соединения регенерируют обратно в кислотные газы и/или их отгоняют с помощью пара. После процесса регенерации абсорбент можно применять повторно.



Действует патент на территории RU на период 2018.08.04 - 2019.08.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019333	AM, AZ, KG, MD, TJ	2014.08.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)019623

(13) В1

(45) 2014.05.30 бюл. № 05

(21) 201101494

(22) 2011.11.11

(51) Int. Cl. **B01D 53/22 (2006.01)**

B01D 63/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2012.05.30

(71)(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГРАСИС" (RU)

(72) Гулянский Михаил Александрович, Докучаев Николай Леонидович,

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ УГЛЕВОДОРОДНОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ

(57) Изобретение относится к области разделения газовых смесей с помощью селективно-проницаемых мембран и может найти применение в газовой, нефтяной, химической и других отраслях промышленности. Способ позволяет производить очистку газовых смесей высокого давления сразу от нескольких компонентов разной химической природы, даже если их количественное содержание в сырье сильно различается, а также повышает эффективность процесса такой очистки. Способ очистки газовой смеси высокого давления от двух и более компонентов, таких как паров воды, кислых газов, тяжелых углеводородов, меркаптанов или гелия, за счет установки, содержащей по меньшей мере один мембранный газоразделительный блок с полостью высокого давления, полостью низкого давления и селективно-проницаемой полуволоконной мембраной, установленной между ними. В мембранном блоке часть потока очищенной газовой смеси, направляемой на продувку в полость низкого давления, должна составлять 2-25% от количества газовой смеси высокого давления, а отношение давления в полости высокого давления к давлению в полости низкого давления должно быть меньше отношения удельных проницаемостей мембраны по каждому легкопроницающему компоненту к удельной проницаемости мембраны по основному или всем труднопроницающим компонентам. Мембранных газоразделительных блоков в установке может быть несколько и они могут быть сообщены между собой различным образом, последовательно и параллельно для повышения эффективности процесса очистки. При последовательном соединении эффективность очистки повышается за счет возврата сбросного потока в процесс газоразделения после его предварительной очистки, а при параллельном соединении за счет увеличения производительности ступени газоразделения. Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.11.12 - 2024.11.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019623	AM, KG, MD, TJ	2014.11.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 019826

(13) В1

(45) 2014.06.30 бюл. № 06

(21) 201170839

(22) 2009.12.30

(51) Int. Cl. **B01D 53/52 (2006.01)**

C01G 49/06 (2006.01)

(33) CN

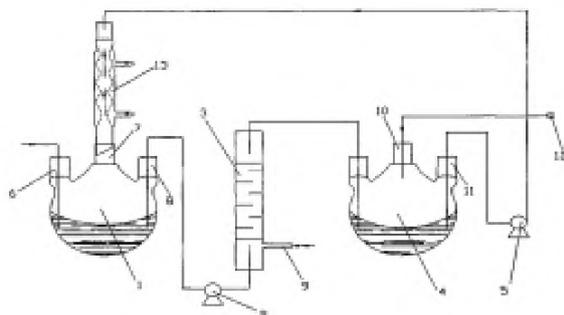
(43) 2012.02.28

(71)(73) БЕИДЖИНГ САНДЖУ ЭНВИРОНМЕНТ ПРОТЕКШИН ЭНД НЬЮ МАТЕРИАЛ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лиу Женьи, Ву Жиквианг, Ванг Ксиангшенг (CN)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА ИЗ ГАЗА ПРИ НОРМАЛЬНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ

(57) В изобретении способ мокрой десульфуризации для удаления H₂S из потока газа при нормальной температуре включает следующие этапы: (а) проведение реакции газа, содержащего сероводород, и суспензии, содержащей десульфуратор, в реакторе десульфуризации; отведение отработанного состава, образовавшегося из десульфуратора после десульфуризации на этапе (а), в реактор регенерации (1), и подача газа, содержащего кислород, для окисления отработанного состава с восстановлением десульфуратора; (с) подача десульфуратора, восстановленного на этапе (b), в реактор десульфуризации (4), используемый на этапе (а), для проведения реакции с газом, содержащим сероводород. Изобретение обеспечивает способ для удаления сероводорода из газа при нормальной температуре и нормальном давлении, который является относительно простым и имеет высокую эффективность десульфуризации при низкой стоимости процесса. Сухая десульфуризация является распространенным способом обессеривания, который используется в различных областях со сходными технологическими процессами.



Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.12.31 - 2021.12.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019826	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2014.12.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020038

(13) В1

(45) 2014.08.29 бюл № 08

(21) 201171029

(22) 2009.02.12

(51) Int. Cl **B01D 53/72 (2006.01)**

B01D 3/00 (2006.01)

B01D 5/00 (2006.01)

D21C 11/06 (2006.01)

(43) 2012.01.30

(71)(73) А.Х. ЛУНДБЕРГ СИСТЕМЗ ЛИМИТЕД (СА)

(72) Дер Брюс, Дженсен Аллан Стюарт (СА)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ТЕКУЧИХ СРЕД ОТ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ПОЛИКОМПОНЕНТНЫХ ИНГРЕДИЕНТОВ

(57) Данное изобретение относится к способу и устройству для восстановления очищенного метанола отпаренного из потока грязного газа. В зависимости от конфигурации предприятия до 90% метанола, произведенного в реакторе, может быть поглощено грязным конденсатом из областей реактора и испарителя. Грязный конденсат обычно очищается в отпарной системе, при этом до 95% метанола может быть извлечено из грязного конденсата и поглощено перегретыми парами, возникшими в результате процесса отпаривания. Концентрированный поток газа часто называют газом, выходящим из отпарной колонны (SOG). Однако метанол, восстановленный в процессе крафт-варки целлюлозы, имеет несколько уникальных характеристик, которые замедляют разделение при дистилляции. Газ, выходящий из отпарной колонны, выделяется из реактора и областей испарителя в процессе варки целлюлозы; затем SOG проходит с контролируемой скоростью потока в специальные средства конденсации, где летучие компоненты выпариваются и выдуваются в систему сжигания, в то время как конденсат сливается в средства удаления верхних красных масел, такие как декантатор. Тяжелые примеси, которые не поддаются смешиванию в растворе, декантируются и восстанавливаются отдельно. Нижний поток движется к первому средству дистилляции - к отбензинивающей колонне и нагревается. Кислота добавляется в средней точке отбензинивающей колонны для понижения уровня pH раствора таким образом, чтобы не позволить кислоте вступать в реакцию с аммиаком в загрузке. Летучие компоненты возвращают в средства конденсации, в то время как нижний поток движется к уравнительному резервуару, который может быть использован для стабилизации потока и концентрации загрузки в секцию очистки.

Действует патент на территории AM, BY, KZ, RU на период 2024.02.13 - 2025.02.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020038	AZ, KG, MD, TJ, TM	2015.02.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020080

(13) В1

(45) 2014.08.29 бюл № 08

(21) 201170629

(22) 2009.03.02

(51) Int. Cl. **B01D 47/02 (2006.01) F23J 15/00 (2006.01)**
B01D 47/00 (2006.01)

(33) CN

(43) 2011.12.30

(71)(73) ЖУО ВЕИМИН (CN)

(72) ЖУО ВЕИМИН (CN)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ГАЗОЖИДКОСТНОГО ОБМЕНА

(57) Изобретение относится к способам массо- и энергообмена между газом и жидкостью, в частности к устройству и способу газожидкостного обмена в канале. Газожидкостный обмен является широко распространенной технологией, применяемой в промышленности. Существует несколько разновидностей устройств для газожидкостного обмена, таких как устройства с водяной мембраной, пылеуловитель, увлажнитель воздуха и т.д. В настоящее время массообмен между газом и жидкостью используется в широко применяемой технологии удаления пыли, и эта технология применяется главным образом для отделения пыли от газа для очистки газа; а теплообменник является аппаратом, который широко применяется для энергообмена между газом и жидкостью, чтобы добиться энергетического обмена между газом и жидкостью. Однако существует ряд недостатков в традиционных технологиях газожидкостного обмена, таких как высокие энергозатраты, относительно большие габаритные размеры устройств, их сложная конструкция и т.д. Также заявляется способ газожидкостного обмена, согласно которому газожидкостный обмен осуществляют в вышеописанном устройстве, при этом газ подают в камеру газожидкостного обмена через трубопровод подвода газа, где увеличивают скорость потока газа с помощью заслонки для газа так, чтобы такой поток воздуха с увеличенной скоростью захватывал часть жидкости с ее поверхности и распылял жидкость в пространстве внутри газового канала с формированием в нем жидкой завесы и жидкокапельной фазы, при этом организуют проход потока газа в газовом канале так, чтобы газ проходил через жидкую завесу и перемещал часть капель с отделением их от потока газа с опаданием под действием силы тяжести после прохождения ими вместе с потоком газа определенного расстояния, организуя при этом интенсивный контакт газа с жидкостью с достижением массо- и энергообмена между газовой фазой и жидкой фазой, а часть жидкости, достигающая заслонки для жидкости, блокировалась с ее помощью с формированием вторичной жидкой завесы, после чего поток газа после массо- и энергообмена выпускают через выход газового канала под заслонкой для жидкости. Преимуществами этого изобретения являются относительно небольшие габаритные размеры устройства, небольшое потребление энергии, высокая эффективность, простота конструкции и простота в использовании.

Действует патент на территории RU на период 2023.03.03 - 2024.03.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020080	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.03.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020101

(13) B1

(45) 2014.08.29 бюл № 08

(21) 201101647

(22) 2010.05.17

(51) Int. Cl **B01D 53/40 (2006.01)**

B01D 53/22 (2006.01)

B01D 61/00 (2006.01)

B01D 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.04.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Диаз Заида, Шу Шу, Уильямс Пол Джейсон (US)

(54) СПОСОБ ОТДЕЛЕНИЯ КИСЛОЙ ПРИМЕСИ ОТ ГАЗОВОГО ПОТОКА, СОДЕРЖАЩЕГО ЛЕГКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ, С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМБИНАЦИИ РЕКТИФИКАЦИИ И МЕМБРАННОГО РАЗДЕЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к способу разделения кислой примеси и легкого углеводорода, содержащихся в сырьевом потоке легкого углеводорода, характеризующемуся большим содержанием кислой примеси. Помимо других особенностей, предложенный способ использует комбинацию ректификации и мембранного разделения, осуществляемую оригинальным путем с получением продукта, содержащего легкий углеводород высокой чистоты, и продукта, содержащего кислую примесь высокой чистоты. В потоках природного газа, которые подлежат обработке в качестве сырьевого потока предложенного способа, легкие углеводороды обычно представляют собой молекулы алканов с низким молекулярным весом, таких как метан, этан, пропан, бутаны и пентаны, причем из указанных соединений алканы с низким молекулярным весом, которые в основном находятся в потоке, представляет собой метан и/или этан. Однако более типично углеводородной частью сырьевого потока является, главным образом, метан. Поток природного газа может, кроме того, содержать другие примеси, отличные от кислой примеси и легкого углеводорода, которые могут представлять собой, например, органические серосодержащие соединения, азот и воду. Важный аспект способа, соответствующего изобретению, может заключаться в том, что стадия ректификации может представлять собой криогенную ректификацию. При проведении криогенной ректификации аппарат для ректификации работает при подходящих параметрах разделения посредством криогенной ректификации с тем, чтобы обеспечить требуемое разделение кислой примеси и легкого углеводорода, производимое так, как описано в изобретении.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2023.05.18 - 2024.05.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020101	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.03.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020174

(13) B1

(45) 2014.09.30 бюл № 09

(21) 201100717

(22) 2009.11.03

(51) Int. Cl **B01D 17/02 (2006.01)**

B63B 35/32 (2006.01)

E02B 15/04 (2006.01)

(33) DE

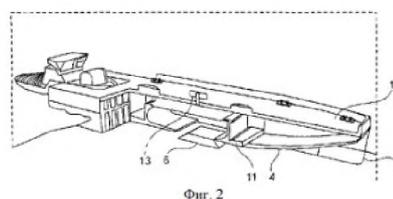
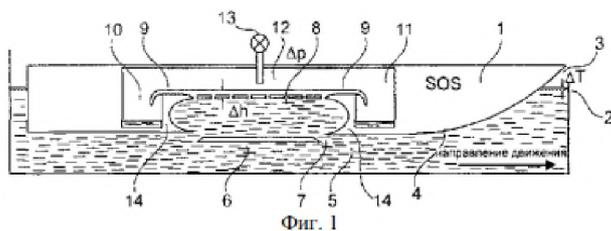
(43) 2011.12.30

(71)(73) ТЕХНИШЕ УНИВЕРЗИТЭТ БЕРЛИН (DE)

(72) Клаусс Гюнтер, Шпренгер Флориан (DE)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ЗАБОРА ЧАСТИЦ С ВОДНОЙ ПОВЕРХНОСТИ

(57) Изобретение относится к устройству и способу забора частиц с водной поверхности, прежде всего частиц нефти, водорослей или грязи. Причины загрязнения нефтью водных поверхностей не ограничиваются только авариями судов. Попадание нефти происходит также за счет промышленности в прибрежных районах, протечек в трубопроводах на месте нефтедобычи, природного поступления нефти со дна моря, а также сознательного выброса нефти экипажами судов. Для устранения возникающих различным способом нефтяных пятен на водной поверхности используются системы удаления нефти, прежде всего суда для сбора нефти. В процессе снятия верхнего слоя разлитой нефти часто возникает проблема, что из-за волнения на море мероприятия по сбору нефти должны быть прерваны. Перерывы такого типа имеют неблагоприятные последствия для всей операции по сбору нефти, прежде всего вытекающая нефть может распространиться на еще большую площадь водной поверхности в виде тонкой пленки нефти. Помимо этого, при волнении происходит разделение нефтяного пятна на маленькие очаги, которые очень трудно обнаружить в рамках операции по сбору. В дальнейшем нефть эмульгируется, т.е. она соединяется с водой и воздухом и, тем самым, становится более вязкой, что значительно затрудняет отделение нефти от водной поверхности, а также последующее отделение на борту судна по сбору нефти.



Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2019.11.04 - 2020.11.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020174	AM, BY, KG, MD, TJ	2017.11.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020248

(13) B1

(45) 2014.09.30 бюл № 09

(21) 200970975

(22) 2008.05.13

(51) Int. Cl **B01D 53/04 (2006.01)**

B01D 53/047 (2006.01)

C10L 3/10 (2006.01)

(33) US

(43) 2010.04.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ РИСЕРЧ ЭНД ИНДЖИНИРИНГ КОМПАНИ (US

(72) Ченс Рональд Р., Рейес Себастьян К., Декман Гарри В., Демартин Грегори Дж., Келли Брюс Т., Нортроп Пол С., Томас Юджин Р. (US)

(54) УДАЛЕНИЕ CO₂, N₂ ИЛИ H₂S ИЗ СОДЕРЖАЩИХ ИХ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ

(57) Настоящее изобретение относится к удалению одного или нескольких газов CO₂, N₂ и H₂S из газовых смесей, содержащих по меньшей мере один из указанных газов, с использованием цеолита с 8-членными кольцами, имеющего отношение Si:Al приблизительно от 1:1 до 1000:1. Предпочтительной газовой смесью является сырьевой природный газ, и предпочтительным цеолитом с 8-членными кольцами является DDR. Различные молекулы могут иметь различное сродство для адсорбции в пористую структуру или открытый объем адсорбента. Это создает механизм, по которому адсорбент различает разные газы. Помимо сродства к различным газам, цеолиты и некоторые типы активированных углей, называемых углеродными молекулярными ситами, могут использовать их характеристики молекулярных сит, чтобы исключить или замедлить диффузию молекул некоторых газов в их структуру. Это создает механизм для селективной адсорбции, основанный на размере молекул, и обычно ограничивает способность более крупных молекул к адсорбции. Любой из этих механизмов может быть применен, чтобы селективно заполнять микропористую структуру адсорбента одним или несколькими образцами из многокомпонентной газовой смеси. Молекулярные образцы, которые селективно заполняют микропоры или открытый объем адсорбента, как правило, называют "тяжелыми" компонентами, и молекулярные образцы, которые не заполняют селективно микропоры или открытый объем адсорбента, обычно называют "легкими" компонентами. Настоящее изобретение также предлагает способ для повышения степени извлечения легкого компонента путем кондиционирования температуры и давления газа, подаваемого к контактору. Во время стадии адсорбции хорошо спланированных процессов кинетически контролируемой адсорбции перепадом количество тяжелого компонента в микропорах цеолитов с 8-членными кольцами приблизительно может быть рассчитано из изотермы адсорбции тяжелого компонента в равновесии с концентрацией его локальной газовой фазы в контакторе

Действует патент на территории RU на период 2020.05.14 - 2021.05.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020248	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.05.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020266

(13) B1

(45) 2014.09.30 бюл № 09

(21) 201190146

(22) 2010.02.10

(51) Int. Cl **B01D 46/24** (2006.01)

B01D 29/00 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 3/32 (2006.01)

(33) DE

(43) 2012.03.30

(71)(73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI)

(72) Качеро Вентоса Давид, Шальк Вольфрам (DE)

(54) ЕМКОСТЬ ДЛЯ ОЧИСТКИ СО СВЕЧНЫМ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫМ ЛОТКОМ

(57) В производстве серной кислоты серную кислоту направляют в противотоке в газовый поток, содержащий триоксид серы, через орошающую башню (абсорбер), в которой часть триоксида серы абсорбируют серной кислотой и таким образом повышают ее концентрацию. Благодаря интенсивному контакту с кислотой, скорости газа и плотности орошения газ абсорбирует небольшое количество кислоты в форме мелких капель или тумана. Для защиты оборудования, находящегося за абсорбером, от коррозии и конденсата и во избежание выделений серной кислоты в случае конечного абсорбера эти капли должны быть по возможности удалены. С этой целью на выходе газа из абсорбера устанавливают фильтры. Очень хорошую эффективность по отделению демонстрируют так называемые "свечные фильтры", которые состоят, например, из двухслойной пустотело-цилиндрической проволочной сетки с промежуточной стекловатой или подобным материалом. Свечи вставляют в свечной лоток корпуса фильтра, установленного на башне, при этом свечи можно расположить так, чтобы они были обращены как вниз, так и вверх. Отделенная кислота стекает вдоль внутренней или внешней стенки свечи. Она возвращается в башню или может быть удалена отдельно. Задачей настоящего изобретения является получение емкости для обработки, как упомянуто выше, в которой прогиб свечного фильтровального лотка надежно исключен с небольшими затратами. Данная задача решена в настоящем изобретении признаками п.1 формулы изобретения, в частности с помощью вертикальной центральной балки, к которой лоток, в частности свечной фильтровальный лоток для удержания свечных фильтров, присоединен в центре, и одним или более предварительно напряженных растянутых стержней, расположенных под лотком, которые выступают из центральной балки вверх и наружу под углом в направлении стенки емкости и закреплены, в частности приварены или привинчены, на стенке емкости или на лотке.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.02.11 - 2025.02.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020266	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2015.02.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020743

(13) В1

(45) 2015.01.30 бюл № 01

(21) 201190114

(22) 2010.02.01

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01) B01D 53/34 (2006.01) F23J 15/08 (2006.01)**

(33) DK

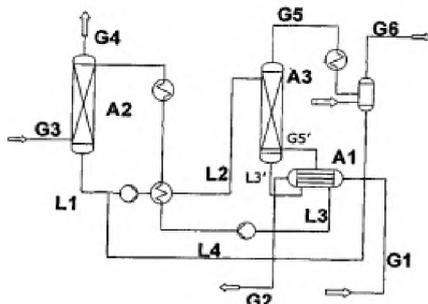
(43) 2012.02.28

(71)(73) ЮНИОН ИНДЖИНИРИНГ А/С (DK)

(72) Финд Расмус (DK)

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ ГАЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НАГРЕВАЕМОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ГАЗОМ РЕБОЙЛЕРА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА В ОТПАРНОМ АППАРАТЕ

(57) Настоящее изобретение относится к способу извлечения диоксида углерода из газа, в частности настоящее изобретение относится к способу извлечения диоксида углерода с использованием нагреваемого технологическим газом ребойлера для извлечения диоксида углерода в отпарном аппарате. Указанный поток представляет собой газ или жидкость. В описании, если не указано другое, все содержания даны в мас.%. В описании и формуле изобретения термины дымовой газ, отработанный газ, подаваемый газ и газообразный продукт сгорания могут быть использованы взаимозаменяемо, имея одинаковое значение в контексте настоящего изобретения. Указанные газы являются газами, содержащими, по меньшей мере частично, диоксид углерода, причем такой газ дополнительно включает окислы азота, водяной пар, диоксид серы и летучие органические соединения (ЛОС). Тепловой обмен между газовым потоком G1 и жидким абсорбирующим агентом L3', содержащим диоксид углерода, происходит в ребойлере (A1) для обеспечения охлажденного потока G2 дымового газа и повторно нагретого газового потока G5', включающего абсорбент и диоксид углерода. Охлажденный газовый поток G2 можно дополнительно обработать, например, путем дополнительного теплового обмена, для того, чтобы получить газовый поток G3. В альтернативном воплощении по меньшей мере часть охлажденного газового потока G2 выпускают в виде отходящих газов.



Действует патент на территории AZ, ТМ на период 2023.02.02 - 2024.02.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020743	AM, BY, KG, MD, TJ	2015.02.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021010

(13) B1

(45) 2015.03.31 бюл № 03

(21) 201190023

(22) 2009.12.21

(51) Int. Cl. **B01D 51/00 (2006.01)**

(33) FI

(43) 2012.02.28

(71)(73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI)

(72) Рённберг Том (FI), Хаек Стефан (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ И СМОЛЯНОГО КОМПОНЕНТА ИЗ ГАЗООБРАЗНОГО МОНООКСИДА УГЛЕРОДА

(57) Способ и устройство для удаления твёрдых частиц и смоляного компонента из газообразного монооксида углерода. Согласно этому способу газообразный монооксид углерода из металлоплавильной печи для плавления ферросплава подают в газовый скруббер, очищают газообразный монооксид углерода в газовом скруббере жидкой средой для удаления части твёрдых частиц, перемещают газообразный монооксид углерода из газового скруббера в воздуходувное устройство, с помощью воздуходувного устройства увеличивают скорость потока газообразного монооксида углерода, подают газообразный монооксид углерода на фильтр для улавливания частиц и, по существу, отфильтровывают остающиеся твёрдые частицы из газообразного монооксида углерода на фильтре для улавливания частиц. Перед пропусканием через фильтр для улавливания частиц газообразный монооксид углерода подают в систему (4) подачи частиц, где в газообразный монооксид углерода вводят тонкодисперсные адсорбирующие частицы (А) для прилипания смоляного компонента к поверхности адсорбирующих частиц, и поток газообразного монооксида углерода, содержащий адсорбирующие частицы, подают на фильтр для улавливания частиц, при этом смоляной компонент, прилипший к адсорбирующим частицам, отделяют на фильтре для улавливания частиц. Задачей изобретения является устранение вышеуказанных недостатков. Конкретной задачей изобретения является создание способа и устройства, которые позволяют удалять смоляной компонент из газообразного монооксида углерода, в то время как твёрдые частицы удаляют из него с помощью фильтра для улавливания частиц. Этот способ является особенно подходящим для очистки от смоляного компонента газообразного монооксида углерода, образующегося при плавке феррохрома, причём смоляной компонент выделяется из неполностью закоксованного кокса, который применяют в качестве восстановителя в способе плавки.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.22 - 2024.12.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021010	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2015.12.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021020

(13) B1

(45) 2015.03.31 бюл № 03

(21) 201270072

(22) 2010.06.25

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01) B01D 53/18 (2006.01)**

B01D 53/48 (2006.01) B01D 53/54 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01) B01D 47/02 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.06.29

(71)(73) ИНВАЙРОРЕЗОЛЮШНЗ ИНК. (СА)

(72) Макклелланд Кеннет Джеймс (СА)

(54) ГАЗООЧИСТНОЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗА

(57) Газоочистное устройство для удаления загрязняющих веществ из потока газа, содержащее резервуар, погружную насадку, проходящую горизонтально, при этом погружная насадка содержит пластину, содержащую прорези, проходящие через нее, четыре сплошные соединенные вертикальные стены, которые отстоят от стен резервуара ниже пластины для формирования под пластиной открытого ящика, и отверстия вдоль каждого края пластины между стенами резервуара и вертикальными стенами погружной насадки; первую разделительную перегородку, расположенную выше погружной насадки, и средства для распыления очищающей жидкости. Газоочистное устройство может содержать затопленную насадку, которая расположена горизонтально выше первой разделительной перегородки, при этом насадка содержит узкие прорези, проходящие через нее; и вторую разделительную перегородку, которая проходит горизонтально между четырьмя стенами резервуара. Мировое сообщество признает необходимость принятия срочных мер по защите окружающей среды. Загрязнение воздуха и воды влияет на наше здоровье, продовольственные запасы и способствует изменению глобального климата. Потребность в эффективных устройствах для удаления вредных загрязняющих веществ, образованных выхлопными газами, производственными процессами и отходами животноводства, является самой высокой за всю историю. раций и крупных животноводческих хозяйств создают среду, непригодную для проживания людей. Создание изобретения было предпринято с целью обеспечения промышленности эффективным и экономичным устройством, которое соответствует растущим стандартам качества воздуха.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.06.26 - 2024.06.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021020	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.06.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021209

(13) В1

(45) 2015.04.30 бюл № 04

(21) 201171061

(22) 2010.02.10

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

B01D 53/50 (2006.01)

(33) CN

(43) 2012.04.30

(71)(73) БЭЙЦЗИН БОЮАНЬ-ХЭНШЭН ХАЙ-ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД.; ЮНФЭН БОЮАНЬ ИНДАСТРИ КО., ЛТД.; ПЕКИН ЮНИВЕРСИТИ (CN)

(72) Вэй Сюнхой, Хань Фан, Чжан Цзяньбинь, Чжан Пэньян, Гао Даолун, Ван Цзиньфэй, Цзоу Чуань, Ху Чунь (CN)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ SO_x ИЗ ГАЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЯ

(57) При быстром развитии различных отраслей промышленности растет потребление и выброс топочного газа, содержащего серу газов при промышленной обработке сырья и других типов топочных газов. Выброс отходящих газов, содержащих серу, привел к тяжелым экологическим проблемам, таким как образование кислотных дождей, коррозия зданий при их окислении и дыхательные и кожные заболевания, которые являются опасными для здоровья человека. В течение ряда лет учеными во всем мире был проведен значительный объем исследований в области десульфуризации топочного газа, содержащего серу газов, образующихся при промышленной обработке сырья, и других типов отходящих газов, и были накоплены огромные количества исследовательских данных. При повышении осознания необходимости защиты окружающей среды десульфуризация топочного газа, содержащего серу газов, образующихся при промышленной обработке сырья, и других типов отходящих газов воспринимается более серьезно. Тем не менее прорыва в технологии десульфуризации для топочного газа, содержащего серу газов, образующихся при промышленной обработке сырья, и других типов отходящих газов, пока что не сделано, и десульфуризация топочного газа, содержащего серу газов, образующихся при промышленной обработке сырья, и других типов отходящих газов остается очень большой проблемой. Процессы десульфуризации в настоящее время можно вообще классифицировать на две основные группы, а именно мокрые процессы и сухие процессы. Мокрые процессы включают в себя водную очистку, известковый и водно-известковый процесс, процесс с раствором щелочного металла, процесс со щелочным раствором, аммиачный процесс, гидраминный процесс и т.д. В сухих процессах SO_x удаляется с использованием оксида железа, оксида цинка, оксида марганца, оксида кобальта, оксида хрома, оксида молибдена, активированного угля и т.д. В Китае наиболее распространенными способами являются водная очистка, известковый и водно-известковый процесс, а в развитых странах предпочтительны известковый и водно-известковый процесс, процесс с раствором щелочного металла, процесс со щелочным раствором, аммиачный процесс, гидраминный процесс и т.д.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG KZ, RU, TJ, TM на период 2024.02.11 - 2025.02.10

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021314

(13) B1

(45) 2015.05.29 бюл № 05

(21) 201190186

(22) 2010.03.12

(51) Int. Cl. **B01D 53/58 (2006.01) B01D 53/86 (2006.01) B01D 53/56 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2012.04.30

(71)(73) УДЕ ГМБХ (DE)

(72) Мюллер Иво, Йоханнинг Йоахим (DE)

(54) КОМБИНИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ПОТОКА ОТРАБОТАННЫХ ГАЗОВ, СОДЕРЖАЩИХ АММИАК И ОКСИДЫ АЗОТА, В ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВКАХ

(57) Способ комбинированного удаления аммиака из одного или более потоков отработанных газов, содержащих аммиак, и оксидов азота из одного или более дополнительных потоков отработанных газов, содержащих оксиды азота, в комбинированной установке синтеза аммиака и мочевины, посредством селективного некаталитического восстановления в диапазоне температур от 850 до 1100°C, при помощи которого достигается степень разложения оксидов азота до 80%, и/или посредством селективного каталитического восстановления в диапазоне температур от 150 до 550°C, при помощи которого достигается степень разложения оксидов азота до 99%, при этом аммиак и оксиды азота реагируют друг с другом и превращаются в азот и воду, причем обрабатываемый поток содержащих аммиак отработанных газов из абсорбера низкого давления и/или из атмосферного абсорбера секции синтеза мочевины и обрабатываемый поток содержащих оксиды азота отработанных газов из канала для дымового газа первичного риформера секции синтеза аммиака комбинированной установки синтеза аммиака и мочевины смешивают и в зависимости от температуры смеси и в зависимости от требуемой степени разложения оксидов азота проводят селективное некаталитическое восстановление и/или селективное каталитическое восстановление, причем аммиак и оксиды азота в смешанных потоках отработанных газов одновременно подвергаются разложению на одной и той же стадии способа. Кроме того, в уровне техники для удаления аммиака из потоков отработанных газов известно сжигание в факелах. Однако при этом для обеспечения минимальной теплоты сгорания, в зависимости от концентрации аммиака и других горючих примесей, требуется значительное количество вспомогательного газа, что повышает выброс установкой диоксида углерода. Кроме того, сжигание аммиака, происходящее в факелах, приводит к образованию оксидов азота, которые, как уже было упомянуто выше, в свою очередь являются вредными для окружающей среды веществами, и поэтому образование этих вредных веществ должно быть устранено.

Действует патент на территории RU на период 2023.03.13 - 2024.03.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021314	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ	2016.03.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021434

(13) B1

(45) 2015.06.30 бюл № 06

(21) 201270064

(22) 2010.06.28

(51) Int. Cl. **B01D 53/94 (2006.01)**

B01J 35/04 (2006.01)

F01N 3/022 (2006.01)

F01N 3/28 (2006.01)

(33) FI

(43) 2012.07.30

(71)(73) ДИНЕКС ЭКОКАТ ОЙ (FI)

(72) Маунула Теуво, Нярхи Эрки, Киннунен Тони, Лехторанта Кати, Озенбригг Юха-Матти, Сорса Микко (FI)

(54) ОЧИСТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение относится к очистительному устройству, используемому для обработки выхлопных или отходящих газов. Изобретение относится также к способу изготовления и применения указанного очистительного устройства. Задачей настоящего изобретения является создание очистительного устройства для отработанного дизельного топлива или аналогичных ему по составу газообразных отходов, обеспечивающее максимальное снижение количества выделяемых в качестве отходов компонентов в отходящем газе и функционирующее с малым падением давления. Очистительное устройство в соответствии с настоящим изобретением имеет перфорированную структуру во входной и/или выходной трубе очистителя. Вокруг перфорированной структуры расположена по меньшей мере одна сетчатая структура, находящаяся в открытом канале, представляющем собой спиралевидный проточный канал, содержащий по меньшей мере две сетки в проточных каналах, между которыми и через которые предусмотрено протекание потока текучей среды. Одна сторона перфорированной структуры может находиться, например, в трубе для входа и/или выхода потока, а другая сторона содержит один или более блокирующих элементов для регулирования потока через перфорированную структуру в сетчатую структуру и/или в обратном направлении. Перед поступлением в очистительное устройство к углеводородам и известным видам топлива могут быть добавлены другие окислители и восстановители, такие как аммиак, мочевины, озон, пероксид водорода, воздух, кислород и/или вода в чистом виде или в виде смесей. Их введение может способствовать протеканию реакций с участием NOX и/или частиц, а также стабильному функционированию очистителя и поддержанию стехиометрического соотношения реакций.

Действует патент на территории BY, RU на период 2020.06.29 - 2021.06.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021434	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.06.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021635

(13) В1

(45) 2015.07.30 бюл № 07

(21) 201200674

(22) 2012.04.17

(51) Int. Cl **B01D 9/02 (2006.01)**

(43) 2013.10.30

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ЭЛЕМЕНТООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ИМ. А.Н. НЕСМЕЯНОВА РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИНЭОС РАН) (RU)

(72) Чистовалов Сергей Михайлович, Павлюкович Надежда Геннадьевна, Коренев Андрей Анатольевич (RU)

(54) АППАРАТ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ ИЗ СУСПЕНЗИИ

(57) Изобретение относится к технике получения дисперсных кристаллических веществ и может быть использовано в химической, фармацевтической, пищевой и других отраслях промышленности. Наиболее целесообразным является его использование в тех отраслях, где необходимо осуществить выделение из суспензии целевого продукта в виде твердой фазы заданного гранулометрического состава. Аппарат для получения кристаллических веществ содержит рабочую камеру, выполненную в виде лотка, снабженного технологическими патрубками и фильтрующим элементом, расположенным вдоль лотка, и вибратор направленного действия, соединенный с рабочей камерой. Конструкция фильтрующего элемента выполнена в виде пакета фильтрующих перегородок, расположенных с зазором одна под другой в порядке убывания размеров ячеек в свету и установленных с возможностью изменения угла наклона каждой из фильтрующих перегородок относительно горизонтали. Технический результат изобретения заключается в расширении функциональных и технологических возможностей аппарата, повышении качества получаемого продукта, снижении энергоемкости. Эффективность фильтрования определяется величиной остаточной влажности осадка на выходе из аппарата. Жидкая фаза удерживается в поровом пространстве осадка силами капиллярного сцепления, величина которых обратно пропорциональна дисперсности твердой фазы. Конструктивное решение фильтрующего элемента, позволяющее изменять угол наклона каждой из фильтрующих перегородок относительно горизонтали, дает возможность регулировать скорость вибротранспортирования и время пребывания осадка на каждой из фильтрующих перегородок, необходимое для максимального его обезвоживания, при одних и тех же вибрационных параметрах работы аппарата. Это позволяет уменьшить остаточную влажность осадка на выходе из аппарата, повысить эффективность процесса фильтрования, сократить энергопотребление на последующей стадии сушки целевого продукта требуемого гранулометрического состава

Действует патент на территории AZ, RU на период 2017.04.18 - 2018.04.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021635	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.04.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022454

(13) B1

(45) 2016.01.29 бюл № 01

(21) 201290015

(22) 2010.06.29

(51) Int. Cl. **B01D 53/40 (2006.01) B01D 53/78 (2006.01) B01D 53/34 (2006.01)**

(33) US

(43) 2012.08.30

(71)(73) НАЛКО КОМПАНИ (US)

(72) Блэр Алан М., Гарсайд Кэйт Н. (GB), Эндрюс Вильям Дж., Савант Кайлас Б. (US)

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ КИСЛЫХ ГАЗОВ

(57) Природный газ представляет собой смесь газообразных углеводородов и неуглеводородных примесей и загрязнений. Удаление, например, диоксида углерода и кислых сульфидных примесей (например, CO₂, H₂S, RSH, CS₂, COS, SO₂ и т.д.) для того, чтобы соответствовать требованиям качества и нормативным требованиям для природного газа, подаваемого в распределительные трубопроводы, представляет собой масштабную промышленную проблему. Такие примеси часто вызывают коррозию и могут также ухудшать теплотворную способность газа. Кроме того, возрастающая обеспокоенность по поводу глобального потепления, обусловленного выбросами CO₂ и других газов, требует значительных вложений в способы более эффективного и экономически выгодного удаления указанных примесей. Все композиции и способы, описанные и заявленные в настоящем изобретении, можно получить и осуществить без излишних экспериментов в свете настоящего описания. Хотя настоящее изобретение можно осуществить во множестве различных форм, в настоящем изобретении подробно описаны конкретные предпочтительные варианты реализации настоящего изобретения. Настоящее изобретение является иллюстрацией принципов настоящего изобретения и не предназначено ограничить настоящее изобретение конкретными показанными вариантами реализации. Кроме того, настоящее изобретение включает любые и все возможные комбинации некоторых или всех вариантов реализации согласно настоящему описанию. Любые и все патенты, заявки на патенты, научные статьи и другие ссылочные материалы, цитируемые в настоящем изобретении, а также любые и все ссылочные материалы, цитируемые в указанных материалах или в родовых патентах, или в продолжающих патентах или заявках полностью включены в настоящее изобретение посредством ссылок. Следует также понимать, что различные изменения и модификации настоящих предпочтительных вариантов реализации, описанных в настоящем изобретении, будут понятны специалисту в данной области техники. Такие изменения и модификации можно осуществить, не отклоняясь от объема и сущности настоящего изобретения и не уменьшая заявленных преимуществ настоящего изобретения. Также предполагают, что указанные изменения и модификации охватывает приложенная формула изобретения.

Действует патент на территории KZ на период 2023.06.30 - 2024.06.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022454	AZ, KG, RU, TJ, TM	2022.06.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022495

(13) B1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 201290696

(22) 2011.01.24

(51) Int. Cl. **B01D 53/56 (2006.01)**

(33) US

(43) 2012.12.28

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Ангелидес Кростос Одиссея, Морелло Брэдли Дуглас (US)

(54) ТЕХНОЛОГИЯ УДАЛЕНИЯ ЗАКИСИ АЗОТА ИЗ ГАЗОВОГО ПОТОКА

(57) Описана технология удаления закиси азота из газового потока с загрязняющими концентрациями закиси азота для получения газового потока с существенно пониженным содержанием закиси азота. Технология включает использование технологической системы, имеющей множественные реакторы разложения N₂O, каждый из которых содержит катализатор разложения закиси азота, и теплообменники, каждый из которых включает теплопоглощающие среды, которые функционально связаны в определенном порядке и расположении для использования в этой технологии. Газовый поток подводится к технологической системе, которая работает в течение определенного периода времени в определенном режиме, за чем следует остановка такой работы и реверсирование последовательности операций. Эти стадии могут неоднократно повторяться для обеспечения повышенной эффективности рекуперации энергии для заданной эффективности удаления разлагаемой закиси азота. Для того, чтобы технология изобретения обеспечивала высокую эффективность рекуперации тепла, важно, чтобы технология и система работали за пределами равновесных или стационарных условий. Чтобы удержать технологический процесс от достижения равновесного состояния, нужно, чтобы газовый поток, который первоначально поступает и вводится в зону теплопередачи технологической системы, спустя некоторый период времени перестал вводиться в зону теплопередачи и сменил направление своего течения в технологической системе на противоположное.

Технология изобретения является исключительно энергоэффективным способом удаления закиси азота из газового потока, содержащего загрязняющие или высокие концентрации закиси азота. Закись 022495 - 2 - азота является парниковым газом, который имеет исключительно высокий потенциал глобального потепления и вносит вклад в истощение озонового слоя земной атмосферы. Технология изобретения предусматривает низкие необходимые затраты энергии для заданного количества парникового газа, т.е. закиси азота, удаляемой из газового потока, содержащего закись азота; технология предусматривает высокий процент суммарного удаления парниковых газов, включая удаление как закиси азота, так и углекислого газа

Действует патент на территории RU на период 2024.01.25 - 2025.01.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022495	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.01.25

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022563

(13) B1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 200970978

(22) 2008.05.16

(51) Int. Cl. **B01D 53/04 (2006.01)**

C10L 3/10 (2006.01)

C07C 7/12 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.12.28

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ РИСЕРЧ ЭНД ИНДЖИНИРИНГ КОМПАНИ (US)

(72) Декман Гарри В., Келли Брюс Т., Томас Юджин Р., Ченс Рональд Р., Нортроп П. Скотт, Коркоран Эдвард В. (US)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ЦЕЛЕВОГО ГАЗА ИЗ СМЕСИ ГАЗОВ

(57) Предложен способ выделения выбранного целевого газа из газовой смеси высокого давления, содержащей указанный целевой газ и продуктовый газ, с использованием технологической установки адсорбции за счет перепада. Турбоэксандер используют в начале потока перед адсорбером с перепадом, чтобы понизить давление газовой смеси высокого давления. Необязательно используют компрессор в потоке после адсорбера с перепадом, чтобы повысить давление полученного потока, содержащего целевой газ, для введения в подземный пласт.

Разделение газов имеет большое значение в различных областях промышленности и, как правило, может быть осуществлено за счет протекания смеси газов над адсорбентом, который преимущественно адсорбирует более легко адсорбируемый компонент относительно менее легко адсорбируемого компонента смеси. Одной из более важных методик разделения газов является адсорбция за счет перепада давления (PSA). Процессы PSA основаны на том факте, что под давлением газы имеют тенденцию адсорбироваться внутри пористой структуры материала микропористого адсорбента или внутри свободного объема полимерного материала. Чем выше давление, тем больше газа адсорбируется. Когда давление понижают, газ высвобождается или десорбируется. Процессы PSA могут быть использованы для разделения газов в смеси, так как различные газы имеют тенденцию заполнять микропоры или свободный объем адсорбента в различной степени. Если газовую смесь, такую как природный газ, например, пропускают под давлением через реактор, содержащий полимерный или микропористый адсорбент, который в большей степени заполняется азотом, чем метаном, часть или весь азот будет оставаться в слое сорбента, а газ, выходящий из реактора, будет обогащен метаном. Когда слой достигает предела своей способности адсорбировать азот, он может быть регенерирован путем снижения давления, в результате чего высвобождается адсорбированный азот. После чего адсорбент готов для другого цикла.

Действует патент на территории RU на период 2016.05.17 - 2017.05.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022563	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.05.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022584

(13) B1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 201390154

(22) 2011.07.18

(51) Int. Cl. **B01D 39/02 (2006.01)**

B01D 41/02 (2006.01)

B01J 20/26 (2006.01)

C12H 1/04 (2006.01)

C12H 1/06 (2006.01)

(33) EP

(43) 2013.06.28

(71)(73) ХЕЙНЕКЕН СЭПЛАЙ ЧЭЙН Б.В. (NL)

(72) Нордман Том Рейнауд, Ван Дер Нордт Марсел, Рихтер Аннеке (NL)

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ НАПИТКА И УСТРОЙСТВО

(57) Изобретение относится к способу приготовления напитка, ферментированного дрожжами, причем указанный способ включает следующие стадии: а) ферментации сула биологически активными дрожжами для производства ферментированной жидкости; б) необязательно, удаление дрожжей из ферментированной жидкости; с) смешивание ферментированной жидкости с частицами поливинилпирролидона (PVPP); d) фильтрование ферментированной жидкости, содержащей PVPP частицы, через первый мембранный фильтр без использования агента для содействия фильтрованию; е) объединения первого ретентата с водной регенерационной жидкостью для десорбции полифенолов и/или белка с PVPP частиц, причем указанная регенерационная жидкость имеет рН не ниже 10,0; f) фильтрование комбинации первого ретентата и регенерационной жидкости через второй мембранный фильтр без использования агента для содействия фильтрованию; и g) после необязательной дополнительной очистки регенерированных PVPP частиц, содержащихся во втором ретентате, рециркуляция регенерированных PVPP частиц на стадию "с"; где макромолекулярные компоненты, содержащиеся в первом ретентате стадии "d" и/или задержанные на втором фильтре стадии "f", разлагают с использованием разлагающего агента, способного разлагать белки и/или полифенолы, причем указанный разлагающий агент выбран из окислителей, ферментов и их комбинаций. Способ по изобретению можно осуществлять как с PVPP, предназначенным для однократного применения, так и с регенерируемым PVPP. Кроме того, указанный способ является очень надежным и не требует сложного, объемного фильтрационного оборудования для регенерирования PVPP.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2016.07.19 - 2017.07.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022584	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.07.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022614

(13) B1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201190103

(22) 2010.01.11

(51) Int. Cl. **B01D 53/14 (2006.01)**

B01D 53/58 (2006.01)

C01C 1/10 (2006.01)

C01C 1/12 (2006.01)

B01D 61/36 (2006.01)

(33) IT

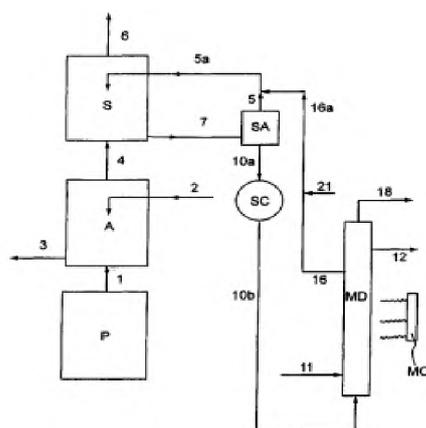
(43) 2012.01.30

(71)(73) САЙПЕМ С.П.А. (IT)

(72) Казара Паоло, Джанацца Алессандро, Миракка Ивано (IT)

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ АММИАКА ИЗ ГАЗООБРАЗНОГО ПОТОКА

(57) Описан способ извлечения аммиака, содержащегося в газообразном потоке, включающий следующие стадии: (а) проведение промывки (S) газообразного потока, содержащего аммиак, водным промывным раствором (5а), имеющим рН ниже 7,0, с образованием очищенного газообразного потока (6) и водного раствора (7), содержащего соль аммония; (b) проведение дистилляции (МД) с гидрофобной микропористой мембраной водного раствора, содержащего соль аммония, поступающего со стадии (а), при температуре от 50 до 250°C и давлении от 50 кПа до 4 МПа (абс.), с образованием регенерированного промывного раствора (16) и газообразного потока (18), содержащего NH₃ и H₂O; (с) подача рециклом указанного регенерированного промывного раствора на стадию (а). Также описана установка для осуществления вышеуказанного способа.



Действует патент на территории RU на период 2023.01.12 - 2024.01.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022614	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2020.01.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022620

(13) B1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201390061

(22) 2011.05.17

(51) Int. Cl. **B01D 53/14 (2006.01)**

B01J 20/02 (2006.01)

B01J 20/04 (2006.01)

B01J 20/30 (2006.01)

B01J 21/00 (2006.01)

B01J 23/00 (2006.01)

B01J 37/03 (2006.01)

B01J 37/08 (2006.01)

B01J 37/16 (2006.01)

(33) DK

(43) 2013.06.28

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) Беато Пабло, Нильсен Поль Эрик Хойлунд (DK)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ КАРБОНИЛОВ МЕТАЛЛОВ ИЗ ПОТОКОВ ГАЗА И СОРБЕНТ КАРБОНИЛА МЕТАЛЛА

(57) Настоящее изобретение относится к способу удаления соединений карбонила металла из потока газа путем контакта потока газа с твердым сорбентом. В частности, изобретение предоставляет способ, при котором карбонилы металлов, присутствующие в потоке газа в качестве примесей, удаляют и пассивируют путем контакта с модифицированным сорбентом на основе медь-алюминиевой шпинели при повышенных температурах. Химические процессы с использованием газовых смесей с высоким парциальным давлением СО при повышенных температурах концентрируют внимание на проблеме образования карбонила металла посредством реакции СО с трубами и другими стальными или железными конструктивными элементами. Карбонилы металлов, в частности Ni(CO)₄ и Fe(CO)₅, могут выступать в качестве сильных ядов для некоторых каталитических систем, которые преобразуют газ в более ценные продукты. В случае Fe(CO)₅ деактивация происходит в результате образования Fe-карбидной фазы, которая, в свою очередь, выступает как катализатор Фишера-Тропша и вызывает воскование катализатора, тем самым препятствуя доступу к активным центрам. Из-за возрастающей тенденции использования угля и биомассы в качестве источников синтез-газа недавно разработанные процессы преобразования синтез-газа должны быть эффективно защищены от карбониллов металлов.

Действует патент на территории KZ, RU, TJ на период 2017.05.18 - 2018.05.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022620	AM, AZ, BY, KG, MD, TM	2016.05.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022697

(13) В1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201071255

(22) 2009.03.18

(51) Int. Cl. **B01D 53/047 (2006.01)**

(33) US

(43) 2011.04.29

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Декман Гарри В., Камакоти Прити, Равикович Питер И., Келли Брюс Т., Нортроп Пол С., Расмуссен Питер К., Танака Пол Л., Вебстер Мартин Н., Рот Вьеслав Дж., Коркоран Эдвард В. (US)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ИЗБИРАТЕЛЬНОГО УДАЛЕНИЯ МАСЛА ИЗ ПОТОКА ГАЗА, СОДЕРЖАЩЕГО МЕТАН

(57) Настоящее изобретение относится к способу и системе для получения газовых коммунальных потоков из газовых технологических потоков, в частности, для удаления масляного загрязнения из таких потоков до их использования в качестве сухого газового уплотнения. Эти способы и системы могут включать в себя по меньшей мере один кинетический процесс короткоциклового адсорбции, включающий безнагревную короткоцикловую адсорбцию, короткоцикловую адсорбцию при переменной температуре, кальцинирование и процессы инертной продувки, чтобы обработать газовые потоки для использования в сухих газовых уплотнениях ротационного оборудования, такого как компрессоры, турбины и насосы, и других энергоносителях (системы водоснабжения, коммунальных услуг, теплоснабжения и энергоснабжения). Используемые материалы адсорбента включают в себя структурированные микропористые и мезопористые материалы с большой удельной площадью поверхности. Данное изобретение относится в целом к способам обработки частей газовых потоков. Более конкретно, изобретение относится к способу и устройству для удаления масла из потока технологического газа, используемого в качестве коммунального газа в составляющем элементе коммунальной системы. Этот раздел раскрывает различные аспекты техники, которые могут быть связаны с примерами вариантов осуществления настоящего изобретения, которые описаны и/или заявлены ниже. Полагают, что это описание может быть полезным в части предоставления читателю информации, чтобы облегчить лучшее понимание конкретных технологий согласно настоящему изобретению. Соответственно, следует понимать, что эти утверждения должны быть прочитаны с этой точки зрения и не обязательно как допущения предшествующего уровня техники.

Действует патент на территории RU на период 2020.03.19 - 2021.03.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022697	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.05.19.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 022702

(13) B1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201290511

(22) 2010.12.01

(51) Int. Cl. **B01D 17/02 (2006.01)**

(33) US

(43) 2013.04.30

(71)(73) САЙТЕК ТЕКНОЛОДЖИ КОРП. (US)

(72) Лин Джон, Гриффин Скотт, Тэйлор Мэттью (US)

(54) СПОСОБЫ И КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ ИЗ ОРГАНИЧЕСКОЙ СОЛИ, НАГРУЖЕННОЙ ПРИМЕСЯМИ

(57) Описываемое изобретение относится в основном к способам и композициям для обработки промышленных технологических потоков. Более конкретно, оно относится к способам удаления примесей из органической соли, нагруженной примесями. Некоторые органические соли, часто называемые "ионными жидкостями", все больше и больше исследуются в качестве многократно используемых (т.е. "зеленых") растворителей и реагентов в промышленных видах применения вследствие уникальных свойств, предоставляемых этими органическими солями. Однако возврат в исходное состояние или регенерация этих органических солей до формы, пригодной для применения, в промышленном масштабе не рассматривались. Используются ли эти органические соли для извлечения желательных продуктов, извлечения примесей или в качестве растворителей для реакционных взаимодействий, общепринятым является то, что примеси и/или продукты будут встраиваться в систему и в конечном счете приводить к сбоям в работе системы. Один аспект относится к способу удаления примесей из органической соли, данный способ включает предоставление раствора органической соли, нагруженной примесями; и смешивание раствора органической соли, нагруженной примесями, с раствором для удаления примесей, чтобы образовать двухфазную смесь, при этом смешивание эффективно для уменьшения концентрации примесей в органической соли, нагруженной примесями, посредством чего удаляются примеси из органической соли и образуются фаза раствора органической соли с уменьшенным содержанием примесей и первоначальная фаза раствора для удаления примесей. Другой аспект относится к композиции, содержащей промытую органическую соль, имеющую катион, выбранный из группы, состоящей из фосфония, аммония, сульфония, пиридиния, пиридазиния, пиримидиния, пиразиния, пиразолия, имидазолия, тиазолия, оксазолия, пирролидиния, хинолиния, изохинолиния, гуанидиния, пиперидиния и метилморфолиния; и анион, выбранный из группы, состоящей из фторида, хлорида, бромида, иодида, гидроксила, алкилсульфата, диалкилфосфата, сульфата, нитрата, фосфата, сульфита, фосфита, нитрита, гипохлорита, хлорита, хлората, перхлората, карбоната, бикарбоната, карбоксилата, бис-(трифторметилсульфонил)имида ([NTF2]⁻), тетрафторбората и гексафторфосфата.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.02 - 2024.12.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022702	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2016.12.02.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 022845

(13) В1

(45) 2016.03.31 бюл. № 03

(21) 201300223

(22) 2011.08.12

(51) Int. Cl ***B01D 63/10 (2006.01) B01D 69/14 (2006.01)
B01D 63/14 (2006.01) C02F 1/44 (2006.01)
B01D 69/02 (2006.01) C02F 1/50 (2006.01)
B01D 71/34 (2006.01) A61L 2/238 (2006.01)
B01D 71/68 (2006.01)
B01D 67/00 (2006.01)***

(33) IN; EP

(43) 2013.06.28

(71)(73) ЮНИЛЕВЕР НВ (NL)

(72) Махапатра Самиран, Самаддер Сатьяджит (IN)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОТИВОМИКРОБНОЙ МЕМБРАНЫ

(57) Изобретение относится к способу получения противомикробной мембраны. Более конкретно, настоящее изобретение относится к способу получения противомикробной мембраны, пригодной для очистки питьевой воды под действием гравитации, путем удаления вредоносных микроорганизмов, которые существуют в источнике входящей воды. Одной из целей настоящего изобретения является разработка способа получения противомикробной мембраны с относительно длительным сроком службы. Другой целью изобретения является разработка способа очистки воды, без образования каких-либо побочных продуктов. Неожиданно в изобретении обнаружено, что способ получения противомикробной мембраны, имеющей ультрафильтрационные свойства, который включает стадии, на которых (a) получают раствор растворимой в воде соли серебра в подходящем смешивающемся с водой растворителе, имеющем содержание воды меньше чем 1%; (b) добавляют термопластичный полимер к раствору со стадии (a); (c) наносят раствор, полученный после стадии (b), на текстильный материал, выбранный из хлопка, полиэфира, полипропилена, поликоттона, нейлона или любого другого нетканого, тканого или трикотажного материала; и (d) подвергают текстильный материал, покрытый полимером, воздействию водного раствора галогенида щелочного металла или галогенида щелочно-земельного металла, способен образовать противомикробную мембрану, имеющую ультрафильтрационное свойство и длительный срок службы; причем требуется меньше вмешательства потребителя, не происходит образования каких-либо побочных продуктов и, кроме того, мембрана способна обеспечивать подачу микробиологически безопасной воды.

Действует патент на территории RU на период 2016.08.13 - 2017.08.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022845	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.08.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023206

(13) B1

(45) 2016.05.31 бюл. № 05

(21) 201390708

(22) 2011.09.26

(51) Int. Cl. **B01D 53/047 (2006.01)**

(33) US

(43) 2013.10.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Сундарам Нарасимхан, Нортроп П. Скотт (US)

(54) СПОСОБ И ФРАКЦИОНИРУЮЩАЯ ЕМКОСТЬ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ МЕТАНА ОТ СМЕСИ ПРИРОДНОГО ГАЗА

(57) В способе отделения метана от смеси природного газа применяют адсорбцию с переменным давлением в одном или более емкостях. Каждая емкость имеет адсорбентный материал, обладающий кинетической селективностью для загрязнений относительно метана свыше 5. Загрязнения в смеси природного газа становятся газами, кинетически адсорбированными внутри адсорбентного материала. Емкость располагают под давлением, чтобы вызвать адсорбцию загрязнений в поверхностях и микропорах адсорбентного материала. Способ включает в себя этапы выведения продуктового потока, содержащего по меньшей мере 95 об.% метана, из первого выпуска для газа в емкости и десорбции загрязняющих газов из адсорбентного материала понижением давления внутри емкости. Этап десорбции выполняют без подведения тепла к емкости, тем самым выводя поток отходящего газа, содержащего по меньшей мере 95 об.% загрязняющих газов. Также представлена усовершенствованная фракционирующая емкость, имеющая как основные, так и второстепенные проточные каналы. Поток дегидратированного газа представляет собой поток высокосернистого газа с компонентами высокосернистого газа, оставшимися после дегидратации. Поэтому применяют способы дополнительного разделения газов. В некоторых ситуациях, где содержание компонента диоксида углерода является особенно высоким, высокосернистый газ может быть также пропущен через клапан Джоуля-Томсона для сверхбыстрого охлаждения, и затем направлен в криогенную дистилляционную колонну или блок для объемного фракционирования для удаления CO₂. Следует отметить, что возможно удаление двух или более загрязнений одновременно; однако для удобства компонент или компоненты, которые должны быть удалены селективной адсорбцией, будут по большей части называться здесь как единичное загрязнение или тяжелый компонент.

Действует патент на территории RU на период 2019.09.27 - 2020.09.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023206	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.09.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023246

(13) B1

(45) 2016.05.31 бюл. № 05

(21) 201200130

(22) 2010.07.15

(51) Int. Cl. **B01D 39/16 (2006.01)**

D01D 5/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2012.06.29

(71)(73) ДСМ АйПи АССЕТС Б.В. (NL)

(72) Дуллэрт Конрад (BE), Доршу Марко (NL), Чиче Арно Дэвид Генри (DE)

(54) СЛОЙ МЕМБРАНЫ ИЗ НАНОВОЛОКНА ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ ВОДЫ И ВОЗДУХА

(57) Изобретение относится к слою мембраны из нановолокна или, более конкретно, слою мембраны из нановолокна, включающему нанополотно, изготовленное из полимерных нановолокон, который может быть использован для фильтрации воды или фильтрации воздуха. Изобретение также относится к фильтрующим устройствам для фильтрации воды или соответственно фильтрации воздуха, включающим слой мембраны, включающий нанополотно, изготовленное из полимерных нановолокон. Мембраны могут иметь различные формы, например формы трубок и слоев. Мембраны встречаются в природе, но искусственные мембраны более важны в промышленности. Важным классом синтетических мембран является класс полимерных мембран. Их примерами являются мембраны, включающие нанополотно, изготовленное из полимерных нановолокон, и так называемые фазообращенные мембраны. Мембраны встречаются или используются в качестве межфазного материала. Вследствие своей специфической структуры с высокой пористостью и малым размером пор мембраны могут обеспечивать селективный перенос определенных химических соединений по сравнению с другими соединениями. Доступ к чистой воде представляет собой существенную потребность человека. Очистка воды становится глобально важной проблемой. Одно ее решение заключается в создании огромной инфраструктуры. Однако в последнее время упор стал делаться на локальных решениях по месту использования, а говоря более конкретно, на индивидуальных решениях, включающих использование небольших устройств. Для фильтрации воды могут быть использованы мембраны из нановолокна, но основное требование заключается в возможности получения интенсивного потока через такие мембраны, а также необходимость высокой разделительной способности. Последнее свойство, в частности, в отношении бактерий и других частиц, угрожающих здоровью, не может быть ухудшено. Однако для обеспечения лучшей доступности индивидуальных фильтрующих устройств существует потребность в увеличении водного потока с одновременным сохранением высокой разделительной способности.

Действует патент на территории RU на период 2016.07.16 - 2017.07.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023246	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.07.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023276

(13) В1

(45) 2016.05.31 бюл. № 05

(21) 201300879

(22) 2009.03.11

(51) Int. Cl. **B01D 21/01 (2006.01)**

(33) CL

(43) 2014.02.28

(71)(73) КРИСТАЛ ЛАГУНС (КЮРАСАО) Б.В. (US)

(72) Фишманн Торрес Фернандо Бенджамин (CL)

(54) ВСАСЫВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО, ПЕРЕМЕЩАЕМОЕ ПО ДНУ ВОДОЕМА С ВОДОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОВАНИЯ ВОДЫ ИЗ УКАЗАННОГО ВОДОЕМА

(57) Настоящее изобретение описывает способ фильтрации воды в больших водоемах, таких как фонтаны, зеркальные пруды, пруды и озера, с низкими капиталовложениями и эксплуатационными расходами. Когда воду помещают в рекреационные или декоративные водоемы, вода часто становится мутной, несмотря на хорошее ее качество и низкие уровни взвешенных твердых частиц в источнике воды. В водоем попадают пыль, грунт, органические вещества и т.д. из окружающей среды. Однако основным источником взвешенных частиц, приводящих к помутнению воды, часто является неизбежное разрастание микроорганизмов, особенно микроводорослей, которые широко распространены в природе и которые находят подходящие условия для жизни в данной водной среде. Задача настоящего изобретения отличается от задачи патента CL 43534 и, напротив, в настоящей заявке на патент описана недорогая система фильтрации, которая предоставляет возможность регенерации воды без необходимости фильтрации всей воды из водоема, что происходит при применении дорогих систем фильтрации воды в водоемах, известных до настоящего времени, а также без сброса воды из системы всасывания, что происходит в указанном выше патенте, который подразумевает применение большего количества воды и, в итоге, выпуск воды с осадком в природные потоки. Всасывающее устройство по настоящему изобретению устраняет взвешенные твердые частицы, флокулированные с помощью флокулянта и обработки ультразвуком, эффективным и экономичным образом, уменьшая потоки через фильтр почти в 100 раз, снижая капиталовложения в фильтры, трубы и энергозатраты во время эксплуатации по сравнению с традиционными системами фильтрации для водоемов. Они предоставляют возможность снижения применения дезинфицирующих средств, флокулянтов, альгицидов и средств для удаления биопленок, устраняют необходимость ручной очистки стенок водоема и повышают эффективность работы всасывающего устройства

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.03.12 - 2024.03.11

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023306

(13) B1

(45) 2016.05.31 бюл № 05

(21) 201101071

(22) 2010.07.12

(51) Int. Cl. **B01D 5/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2012.02.28

(71)(73) МАККЭЙ Н. ВЕЙН; МЭДДОКС ДЖЕЙМС (СА)

(72) МАККЭЙ Н. ВЕЙН; МЭДДОКС ДЖЕЙМС (СА)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ИЗ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ КОНДЕНСИРУЮЩИХСЯ КОМПОНЕНТОВ

(57) Настоящее изобретение относится к удалению конденсирующихся компонентов из текучих смесей, проявляющих положительный эффект Джоуля-Томсона, в частности настоящее изобретение относится к удалению, например, воды из потока кислых газов, чтобы свести до минимума или исключить образование в них жидкой воды и тем самым свести до минимума коррозию и образование гидратов в потоке транспортируемого или подаваемого на улавливание компонентов газа. Обезвоживание представляет собой процесс удаления воды, позволяющий свести до минимума или предотвратить образование газогидратов и свободной воды. При сравнительно высокой концентрации H₂S достаточно большое количество воды обычно удаляется из кислого газа во время охлаждения между стадиями обычного многоступенчатого сжатия до плотной фазы (до давления, несколько превышающего критическое давление текучей среды), так что в отдельном процессе обезвоживания нет нужды. По мере повышения содержания CO₂ в кислом газе удаление достаточного количества воды в процессе самого сжатия становится менее вероятным, и обычно приходится проводить отдельный процесс обезвоживания.

Общим недостатком любого процесса обезвоживания путем охлаждения является то, что в большинстве областей его использования требуется охлаждать поток газа до температуры, которая ниже температуры гидратообразования или близка к ней, чтобы достичь требуемого уровня обезвоживания. Для обеспечения надежной работы обычно приходится постоянно добавлять термодинамический ингибитор гидратообразования, такой как гликоль или метанол, чтобы понизить температуру гидратообразования. В случае необходимости можно регенерировать и гликоль, и метанол, но для них требуются отдельные процессы регенерации, наделенные всеми теми недостатками, которые были указаны выше при рассмотрении обезвоживания жидким осушителем. Часто останавливают выбор на метаноле без его регенерации, поскольку метанол нуждается в менее жестких условиях использования и оказывает меньшее воздействие на последующие процессы, чем гликоль

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2023.07.13 - 2024.07.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023306	AM, BY, KG, MD, TJ	2016.07.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023474

(13) B1

(45) 2016.06.30 бюл. № 06

(21) 201201301

(22) 2011.02.18

(51) Int. Cl. **B01D 53/56 (2006.01) E21F 5/20 (2006.01) F42D 3/04 (2006.01)**

(33) DE

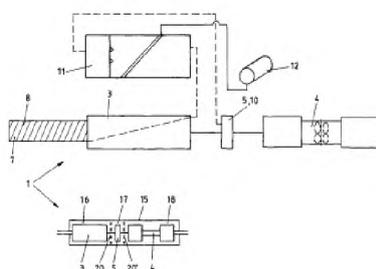
(43) 2013.02.28

(71)(73) КФТ ГМБХ КОМПЕКТ ФИЛТЕР ТЕКНИК (DE)

(72) Бот Райнхольд, Микки Петер (DE)

(54) СПОСОБ УМЕНЬШЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ НИТРОЗНЫХ ГАЗОВ ПРИ ПОДЗЕМНЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ И УСТАНОВКА ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ СПОСОБА

(57) В изобретении для минимизации нитрозных газов в вентиляционных струях при подземных горных работах и в туннелестроении предложены способ и установка, причем соответствующие содержащие компоненты Nox газообразные продукты взрыва или выбросы дизельных агрегатов улавливаются в месте возникновения, а затем очищаются. При этом очистка происходит так, что значения ПДК соблюдаются так, как они заданы или как будут действительны в будущем. Для этого после собственно удаления пыли предусмотрена целенаправленная очистка Nox, которая гарантирует, что очищенный таким образом шахтный воздух затем снова может быть введен в обычную вентиляционную струю. Описанная установка используется при подземных горных работах и в туннелестроении и поэтому должна быть выполнена соответственно стабильной и надежной. Это возможно, в частности, за счет того, что пылеуловитель и сепаратор Nox, а также, при необходимости, вакуум-генератор снабжены компактным корпусом. Такой компактный корпус размещает в себе все очищающие части и позволяет перемещать всю установку с одного места на другое без необходимости демонтажа и повторного монтажа. Особенно предпочтительно, если компактный корпус состоит из стабильных и переносных отдельных корпусов, выполненных с возможностью связи между собой, так что, при необходимости, эти отдельные корпуса могут переноситься по отдельности и на новом месте могут снова соединяться между собой без больших проблем.



Действует патент на территории RU на период 2020.02.19 - 2021.02.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023474	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2017.02.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023476

(13) B1

(45) 2016.06.30 бюл № 06

(21) 201270317

(22) 2010.08.26

(51) Int. Cl. **B01D 61/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2012.08.30

(71)(73) ЭВОКУА УОТЕР ТЕКНОЛОДЖИЗ ПТЕ. ЛТД. (SG)

(72) Лин Цзюйчуй Рей, Гу Джордж И. (US)

(54) ИОНООБМЕННЫЕ МЕМБРАНЫ И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ИОНООБМЕННОЙ МЕМБРАНЫ

(57) Рассматриваются электродиализные мембраны с высокой энергоэффективностью, имеющие низкие эксплуатационные затраты, и новый способ их получения. Мембраны используются для обессоливания воды и очистки сбросовой воды. Они являются эффективными в обессоливании морской воды благодаря их низкому электрическому сопротивлению и высокой избирательной проницаемости. Указанные мембраны получают новым способом, который дает мембраны, значительно более тонкие, чем существующие промышленные электродиализные мембраны. Мембраны получают полимеризацией одного или более монофункциональных ионогенных мономеров по меньшей мере с одним многофункциональным мономером в порах пористой основы. Здесь описаны новые ионообменные мембраны для электродиализа, имеющие выигрышную комбинацию высокой энергоэффективности, дающей низкие эксплуатационные затраты, и высокой избирательной проницаемости. Мембраны используются для обессоливания воды и являются подходящими для обессоливания морской воды. Мембраны получают способом, содержащим выбор подходящей пористой основы, насыщение пористых участков основы раствором, содержащим монофункциональный ионогенный, многофункциональный мономер и инициатор полимеризации, удаление избыточного раствора с поверхностей основы при оставлении пористого объема, насыщенного раствором, инициирование полимеризации использованием нагрева, ультрафиолетового излучения или ионизирующего излучения, необязательно, в отсутствие, по существу, всего кислорода с образованием сшитого ионопереносящего полимера, по существу, полностью заполняющего поры основы. Избирательная проницаемость относится к относительному переносу противоионов к соионам в процессе электродиализа. Для идеальной катионообменной мембраны только положительно заряженные ионы будут проходить через мембрану, давая избирательную проницаемость 1,0. Избирательную проницаемость определяют при измерении потенциала через мембрану, когда она разделяет растворы одновалентной соли различных концентраций. Методика и расчеты, используемые здесь, описаны в экспериментальной части

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2021.08.27 - 2022.08.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023476	AM, BY, KG, MD, TJ	2016.07.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023479

(13) B1

(45) 2016.06.30 бюл. № 06

(21) 201290430

(22) 2010.12.03

(51) Int. Cl. **B01D 24/10 (2006.01) B01D 53/02 (2006.01)**

(33) US

(43) 2012.12.28

(71)(73) РЕД ЛИФ РИСОРСИЗ, ИНК. (US)

(72) Пэттен Джеймс В. (US)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ МЕЛКИХ ЧАСТИЦ ИЗ УГЛЕВОДОРОДСОДЕРЖАЩИХ ТЕКУЧИХ СРЕД

(57) Способ удаления мелких частиц из углеводородсодержащих текучих сред может включать приготовление слоя среды из углеводородного материала (12) в виде частиц. Углеводородсодержащая текучая среда, содержащая мелкие частицы, при этом может быть пропущена через слой среды (12) при таком расходе, что часть мелких частиц удерживается в слое среды (12) с образованием профильтрованной углеводородсодержащей текучей среды. Расход является достаточным, чтобы поддерживать смачивающую пленку из углеводородсодержащей текучей среды на протяжении, по меньшей мере, большей части углеводородного материала в виде частиц, который контактирует с углеводородсодержащей текучей средой. Профильтрованная углеводородсодержащая текучая среда может быть извлечена из слоя среды (12) через подходящий выпускной канал (16) при существенно уменьшенном содержании мелких частиц или полном их устранении. Способ удаления мелких частиц из углеводородсодержащей текучей среды может включать приготовление слоя среды из грунтового материала в виде частиц. Углеводородсодержащая текучая среда, содержащая мелкие частицы, при этом может быть пропущена через слой среды при таком расходе, что часть мелких частиц удерживается в слое среды с образованием профильтрованной углеводородсодержащей текучей среды. Расход является достаточным, чтобы поддерживать смачивающую пленку из углеводородсодержащей текучей среды на протяжении, по меньшей мере, большей части грунтового материала в виде частиц, который контактирует с углеводородсодержащей текучей средой. Профильтрованная углеводородсодержащая текучая среда может быть извлечена из слоя среды.

Действует патент на территории AM, BY, KZ, RU на период 2022.12.04 - 2023.12.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023479	AZ, KG, MD, TJ, TM	2016.12.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023492

(13) B1

(45) 2016.06.30 бюл. № 06

(21) 201390076

(22) 2011.07.08

(51) Int. Cl. **B01D 53/62 (2006.01)**

C01B 31/24 (2006.01)

C01F 11/18 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.06.28

(71)(73) СКАЙОНИК КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Джоунс Джо Дэвид, Яблонский Эл (US)

(54) СВЯЗЫВАНИЕ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА, ВКЛЮЧАЮЩЕЕ ТЕРМОЛИТИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ НА ОСНОВЕ ДВУХ СОЛЕЙ

(57) Настоящее изобретение в общем относится к области связывания диоксида углерода из источника, такого как поток отходов (например, топочный газ) электростанции, в результате чего содержащиеся силикаты металлов II группы минералы превращаются в хлоридные соли металлов II группы и SiO₂, хлоридные соли металлов II группы превращаются в гидроксиды металлов II группы и/или гидроксихлоридные соли металлов II группы. Они, в свою очередь, могут реагировать с диоксидом углерода, образуя карбонатные соли металлов II группы, необязательно в присутствии катализаторов. Эти стадии можно сочетать, образуя цикл, в котором диоксид углерода связывается в форме карбонатных солей и побочных продуктов с одной или нескольких стадий, таких как тепло, и химические реагенты повторно используют или возвращают на одной или нескольких других стадиях. В попытках связывания углерода (исходная форма которого представляет собой газообразный CO₂) созданы многочисленные разнообразные технологии, которые можно в общем классифицировать как геологические, наземные или океанские системы. Обзор этих технологий представляют Материалы первой национальной конференции по связыванию углерода (2001 г.). В настоящее время многие, если не все, из данных технологий являются чрезмерно энергоемкими, и, таким образом, они не выгодны в экономическом отношении, потребляя во многих случаях больше энергии, чем производство энергии в связи с образованием диоксида углерода. Альтернативные способы, которые преодолевают один или несколько из данных недостатков, имели бы преимущества

Действует патент на территории RU на период 2023.07.09 - 2024.07.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023492	AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2016.07.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023560

(13) В1

(45) 2016.06.30 бюл № 06

(21) 201171223

(22) 2009.07.20

(51) Int. Cl **B01D 29/46 (2006.01)**

B01D 39/20 (2006.01)

B01D 46/40 (2006.01)

E21В 43/08 (2006.01)

(43) 2012.04.30

(71)(73) ЗМ ИННОВЕЙТИВ ПРОПЕРТИЗ КОМПАНИ (US); МЕРСК ОЛИЕ ЭНД ГАС А/С (DK)

(72) Мюссиг Зигфрид (DK), Варманн Клаус, Вильдхак Штефани, Хольцмюллер Бернхард, Жоли Самюэль (DE)

(54) СЕПАРАТОР ДЛЯ ТРУБЧАТЫХ ПРОТОЧНЫХ УСТРОЙСТВ

(57) Изобретение относится к сепаратору нового типа с повышенной устойчивостью к эрозии и абразивному воздействию для применения в проточных устройствах для транспортирования нефтяных, водных и газовых смесей или их отдельных компонентов, с помощью которого твердые вещества, такие как частицы песка и горных пород, могут быть отделены от транспортируемых жидкостей и газов. Сепаратор в особенности предназначен для того, чтобы предотвращать эрозионное и абразивное повреждение транспортирующего оборудования в глубоких скважинах, обусловленное частицами песка и горных пород. В то же время сепаратор является коррозионностойким против воздействия технологических жидкостей. В основу изобретения положена задача с преодолением недостатков прототипа получить в распоряжение сепаратор для трубчатых проточных устройств, предназначенный для отделения частиц песка и горной породы при транспортировании жидкостей или газов из глубоких скважин или скважин в горных породах, который имеет повышенную износостойкость и, соответственно, абразионную и эрозионную устойчивость, и меньшую склонность к растрескиванию, чем у известных прототипных сепараторов, и к тому же является коррозионностойким к воздействию технологических жидкостей, и при обеспечении защиты от износа не оказывает вредного влияния на производительность транспортирования, и может противостоять изгибным нагрузкам, возникающим при транспортировании и, в особенности, при монтаже. Для предотвращения повреждений защитных покрытий при введении в скважину могут быть прикреплены подходящие дистанционные упоры, которые, например, могут быть реализованы в виде скользящих утолщений на перфорированном листе.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2019.07.21 - 2020.07.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023560	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2016.07.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023614

(13) B1

(45) 2016.06.30 бюл № 06

(21) 201391149

(22) 2012.02.07

(51) Int. Cl. **B01D 61/20 (2006.01) B01D 65/08 (2006.01) B01D 65/02 (2006.01)
B01D 61/22 (2006.01)**

(33) EP; US; EP; US

(43) 2013.12.30

(71)(73) КРУСЕЛЛ ХОЛЛАНД Б.В. (NL)

(72) Пралонг Алайн, Делленбах Ханс Ульрих (NL)

(54) ПНЕВМАТИЧЕСКАЯ БЕЗМЕМБРАННАЯ СИСТЕМА РАЗДЕЛЕНИЯ КЛЕТОК С ПЕРЕМЕННЫМ ДАВЛЕНИЕМ

(57) Фильтрацию, как правило, осуществляют для разделения, осветления, модификации и/или концентрации раствора, смеси или текучей среды. В биотехнологической и фармацевтической промышленности фильтрация является жизненно важной для успешного производства, обработки и исследования новых лекарственных средств, диагностических препаратов и других биологических продуктов. Например, в процессе производства биологических препаратов с использованием культур животных клеток фильтрацию осуществляют для осветления, селективного удаления и концентрирования определенных составляющих из культурных сред или для модификации сред перед дальнейшей обработкой. Фильтрация может также использоваться для повышения производительности посредством поддержания культуры при высокой концентрации клеток в течение перфузии. Настоящее изобретение предлагает усовершенствованные средства для фракционирования смеси или суспензии молекул или частиц на основе физических и/или химических свойств. Разработано несколько специализированных фильтров и способов фильтрации для разделения материалов в соответствии с их химическими и физическими свойствами. Фильтры, которые разработаны в данной области, включают фильтры с плоской поверхностью, складчатые фильтры, кассеты с множеством узлов и трубчатые формы, такие как полые волокна. Однако многие из этих фильтров имеют короткие времена работы, и когда их используют для фильтрования суспензии культуры клеток или других биологических текучих сред, они имеют тенденцию к забиванию мертвыми клетками, остатками клеток, агрегатами или другими составляющими текучей среды. Система предлагает мягкую обработку хрупких материалов, таких как животные клетки и биологические молекулы. Однородный поток может генерироваться по всему фильтру, обеспечивая при этом средства для генерирования быстрого, низкосдвигового тангенциального потока. Система имеет применения при перфузии культивируемых животных клеток, а также другие различные применения для фильтрации.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.08 - 2025.02.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023614	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.02.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023639

(13) B1

(45) 2016.06.30 бюл № 06

(21) 201390052

(22) 2011.07.01

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

C01B 31/20 (2006.01)

F25J 3/02 (2006.01)

B01D 53/78 (2006.01)

(33) DK

(43) 2013.05.30

(71)(73) ЮНИОН ИНДЖИНИРИНГ А/С (DK)

(72) Финд Расмус, Поульсен Ян Фленстед (DK)

(54) ВЫДЕЛЕНИЕ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ ПРОЦЕССА БРОЖЕНИЯ ПРИ ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ

(57) Настоящее изобретение относится к способу извлечения диоксида углерода из газообразного потока, выделяющегося в процессе брожения или на линии бутылочного розлива, посредством сжатия, абсорбции, конденсации и дистилляции, причем данный способ осуществляют при высоком давлении. Предпочтительный способ насыщения диоксидом углерода напитков, таких как продукты пивоварения, осуществляют, очищая диоксид углерода на месте применения. Таким образом, потоки диоксида углерода, образующиеся в процессе брожения, такого как на пивоваренном заводе, часто очищают и возвращают на пивоваренный завод. Таким образом, диоксид углерода, образующийся в процессе брожения, снова используют в изготовлении продуктов пивоварения или других насыщенных диоксидом углерода напитков, производимых на том же месте, где происходит процесс брожения, в качестве так называемого защитного газа на линии розлива, чтобы предотвращать захват воздуха или вытеснять воздух. В настоящее время наиболее часто используемый способ включает следующие стадии: пеноудаление; промывание в водяном скруббере; сжатие; фильтрование через угольный фильтр; обезвоживание; повторное кипячение и дистилляция потока диоксида углерода для получения поток очищенного диоксида углерода. Данный способ эффективно очищает диоксид углерода, обеспечивая удовлетворительный выход и чистоту, но несколько элементов данного способа увеличивают суммарную стоимость процесса выделения. Прежде всего, необходима утилизация воды, используемой в водяном скруббере; кроме того, угольные фильтры и дегидраторы необходимо периодически регенерировать; и, наконец, для данного способа требуется внешний источник энергии. Большое количество технологических операций данного способа требует устройство для поддержания давления во всей системе. Как правило, чем больше технологических операций осуществляется в системе, тем больше падение давления и, следовательно, расходы на его поддержание

Действует патент на территории RU на период 2017.07.02 - 2018.07.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023639	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.07.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023933

(13) B1

(45) 2016.07.29 бюл № 07

(21) 201390558

(22) 2011.10.17

(51) Int. Cl. **B01D 61/00 (2006.01)**

(33) US

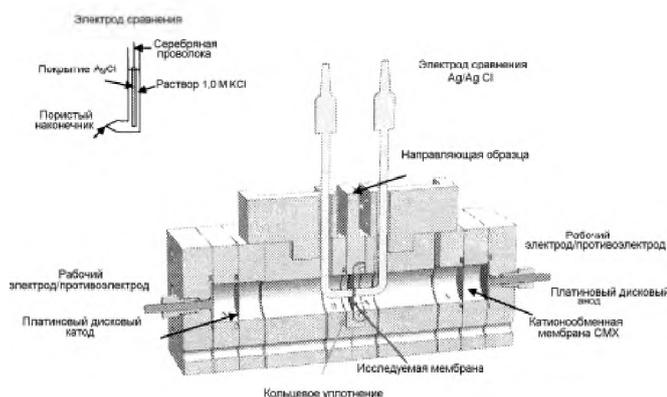
(43) 2014.11.28

(71)(73) ЭВОКУА УОТЕР ТЕКНОЛОДЖИЗ ЭЛЭЛСИ (US)

(72) Лин Цзюйчуй Рей (умер)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТИОНООБМЕННОЙ МЕМБРАНЫ

(57) Катионообменные мембраны осуществляют перенос катионов под действием электрического или химического потенциала. Катионообменная мембрана содержит неподвижные отрицательные заряды и подвижные положительно заряженные катионы. Свойства ионообменных мембран регулируются количеством, типом и распределением неподвижных ионных групп. Сильнокислые катионообменные мембраны обычно содержат сульфокислые группы в качестве заряженных групп, в то время как слабокислые мембраны, как правило, содержат карбоксильные группы в качестве неподвижных заряженных групп. В процессе электродиализа материал обычно накапливается на поверхности мембраны в направлении электрического поля, что может уменьшать и обычно уменьшает эффективность процесса. Для противодействия этому эффекту, был разработан способ обращения электродиализа (EDR), причем в настоящее время этот способ используют наиболее часто. В процессе EDR электроды меняются полярностью на регулярной основе, например, с периодичностью, составляющей от 15 до 60 мин. При этом происходит также одновременное обращение разбавленного и концентрированного потоков, когда концентрированный поток становится разбавленным, и наоборот. В результате этого накопившиеся отложения отделяются и смываются



Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.10.18 - 2024.10.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023933	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.10.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024097

(13) В1

(45) 2016.08.31 бюл № 08

(21) 201390027

(22) 2011.07.01

(51) Int. Cl **B01D 61/04 (2006.01)**

B01D 61/16 (2006.01)

B01D 61/58 (2006.01)

B01J 39/04 (2006.01)

C02F 1/42 (2006.01)

(33) EP

(43) 2013.11.29

(71)(73) РЕ-Н ТЕКНОЛОДЖИ АПС (DK)

(72) Веннергрин Бо, Кристенсен Йенс Трандсборг (SE)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ АММОНИЙНОГО АЗОТА ИЗ ОРГАНИЧЕСКИХ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИХ НАВОЗНУЮ ЖИЖУ

(57) Изобретение относится к способу удаления аммонийного азота из органических сточных вод, содержащих навозную жижу. В больших животноводческих хозяйствах, например в свиноводческих, высвобождение различных форм азота вследствие мочеиспускания и дефекации может представлять для окружающей среды проблемы различного масштаба. При выводе из организма животных значительная доля азота в навозе присутствует в форме мочевины. Вскоре после этого, однако, мочевина превращается в аммоний и диоксид углерода в смеси с нейтральным рН. Затем в течение следующего периода диоксид углерода уходит, рН увеличивается и аммиак начнет испаряться. Аммиак вызывает раздражение глаз, носа и легких и в высоких концентрациях может обуславливать заболевание или даже смерть. При его высвобождении в больших количествах в атмосферу и осаждении воздухом и с дождем в олиготрофных экосистемах, таких как топи, болота и пустоши, виды, составляющие исходную растительность, замещаются нитрофильными видами. Навоз накапливается главным образом под полом стойла или хлева с периодическим перемещением в бак для навоза или отстойник. Помет и моча главным образом смешиваются так, что навоз принимает форму взвеси. После хранения, часто в течение нескольких месяцев, содержимое бака или отстойника обычно распределяют по земле сельскохозяйственного назначения в качестве удобрения. Часть присутствующего азота испарится в виде аммиака, приводя к неприятному запаху, другая часть - в виде нитрата, вероятно, будет выщелачиваться в грунтовую воду или стекать в водостоки, водные массы пресной воды и моря, вызывая дополнительные проблемы загрязнения окружающей среды и эвтрофикации.

Действует патент на территории **AZ, BY, KZ, RU** на период **2017.07.02 - 2018.07.01**

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024097	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.10.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024131

(13) В1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201301132

(22) 2012.02.09

(51) Int. Cl **B01D 47/06 (2006.01)**

E21C 35/22 (2006.01)

B01D 46/52 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

E21F 5/20 (2006.01)

(33) DE

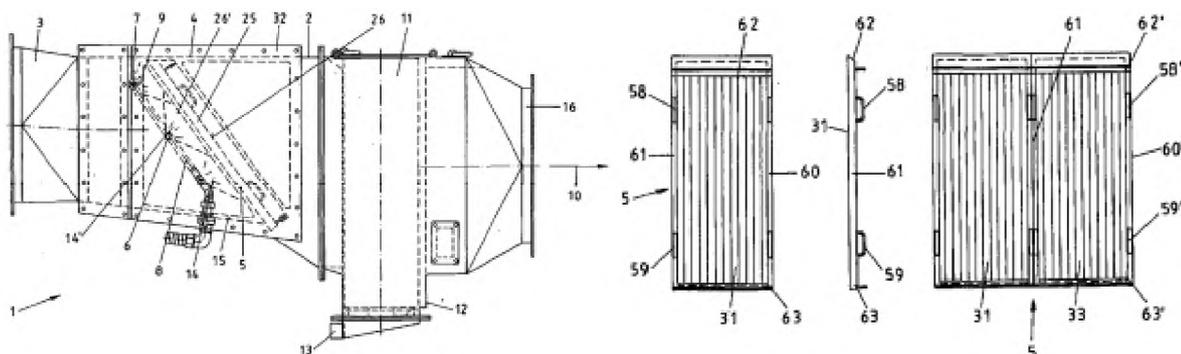
(43) 2014.02.28

(71)(73) КФТ ГМБХ КОМПЕКТ ФИЛТЕР ТЕКНИК (DE)

(72) Бот Райнхольд, Хаубольд Христиан (DE)

(54) МОКРЫЙ ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ С КОМПАКТНЫМ ТУМАНОУЛОВИТЕЛЕМ, ТРЕБУЮЩИМ ПОНИЖЕННОГО РАСХОДА ЭНЕРГИИ

(57) Изобретение относится к области горнодобывающей промышленности, а именно к мокрому пылеуловителю, используемому при проведении подземных горных работ и при строительстве туннелей для удаления пыли, с пониженным расходом энергии, то есть содержащим туманоуловитель с уменьшенным сопротивлением проходу, фильтрующий пакет которого состоит из волнообразно изогнутого или гофрированного фильтрующего материала. Благодаря этому образуется большая поверхность для обеспечения надежного пропитывания проходящей пыли. Другими преимуществами являются наклонный днищевый лист в частичном корпусе туманоуловителя (4), по особенному расположенные и образованные форсунки для орошения (6, 7), а также деление туманоуловителя (5) на несколько полных пакетов (31, 33).



Действует патент на территории RU на период 2022.02.10 - 2023.02.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024131	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2017.02.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024143

(13) B1

(45) 2016.08.31 бюл № 08

(21) 201491146

(22) 2012.12.21

(51) Int. Cl **B01D 11/04 (2006.01)**

C07C 51/48 (2006.01)

C07C 55/10 (2006.01)

C07C 57/13 (2006.01)

C07C 57/15 (2006.01)

C07C 59/01 (2006.01)

C07C 59/06 (2006.01)

C07C 59/08 (2006.01)

C12P 7/00 (2006.01)

(33) EP; US

(43) 2014.11.28

(71)(73) ПУРАК БИОКЕМ БВ (NL)

(72) Де Хан Андрэ Баньер, Ван Крикен Ян, Декич Живкович Таня (NL)

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КАРБОНОВОЙ КИСЛОТЫ ИЗ ВОДНОГО РАСТВОРА

(57) Изобретение относится к способу получения карбоновой кислоты, включающему следующие стадии: проведение прямой экстракции водной смеси, включающей карбоновую кислоту и по меньшей мере 5 мас.% растворенного хлорида магния относительно общей массы воды и растворенного материала в водной смеси, с использованием первой органической жидкости, включающей органический растворитель, причем органический растворитель выбирают из группы C5+ кетонов, в результате чего получают органический раствор карбоновой кислоты и водные жидкие отходы, включающие хлорид магния; проведение обратной экстракции органического раствора карбоновой кислоты, при которой карбоновую кислоту экстрагируют из органического раствора карбоновой кислоты в водную жидкость, в результате чего получают водный раствор карбоновой кислоты и вторую органическую жидкость; проведение термического разложения водных жидких отходов, включающих хлорид магния, полученных из прямой экстракции, при температуре по меньшей мере 300°C, в результате чего хлорид магния разлагают на оксид магния и HCl. Выбор определённого растворителя, C5+ кетона, позволяет обеспечить получение продукта высокой чистоты и проведение стадии термического разложения в условиях, отвечающих требованиям ОТЗОО.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.22 - 2024.12.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024143	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2016.12.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024199

(13) В1

(45) 2016.08.31 бюл № 08

(21) 201391250

(22) 2012.02.27

(51) Int. Cl. **B01D 53/047 (2006.01) B01D 53/26 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.01.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Декман Гарри В., Джонсон Роберт А., Андерсон Томас Н., Келли Брюс Т., Равикович Питер И. (US)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ПРИМЕСЕЙ ИЗ ГАЗООБРАЗНОГО СЫРЬЕВОГО ПОТОКА НА ОСНОВЕ ЦИКЛИЧЕСКОГО АДсорбЦИОННОГО ПРОЦЕССА

(57) Способ удаления CO₂ из потоков природного газа на основе циклической адсорбции при переменном давлении с помощью комбинации селективного адсорбентного материала, содержащего эффективное количество неадсорбирующего наполнителя, конструкции адсорбентного контактора и схемы адсорбционного цикла. Удаление загрязняющих примесей из газовых потоков, предпочтительно потоков природного газа, с использованием короткоцикловых циклических адсорбционных процессов, таких как короткоцикловая адсорбция при переменном давлении (RC-PSA). Разделение при высоком давлении с высокой степенью извлечения продукта и/или высокой чистотой продукта обеспечиваются комбинацией рациональных выборов адсорбентного материала, газотвердофазного контактора, конфигурации системы и схемы цикла. Например, схемы циклов, которые включают стадии продувки и ступенчатого выдувания, а также включение мезопористого наполнителя в адсорбентный материал, значительно повышают степень извлечения продукта (например, метана). RC-PSA-продукт с содержанием менее 10 млн-1 H₂S может быть получен из сырьевого потока природного газа, который содержит менее 1 мол.% H₂S. Способность удалять загрязняющие примеси из подводимого сырьевого потока, такого как поток метана, при высоком давлении с высокой степенью извлечения, является весьма выгодным в обработке природного газа. В качестве одного примера газовые месторождения содержат метан и также могут иметь значительные уровни содержания H₂O, H₂S, CO₂, N₂, меркаптанов и/или тяжелых углеводородов, которые должны быть удалены до различной степени, прежде чем газ может быть транспортирован на рынок сбыта. Природный газ зачастую добывают при высоких давлениях (30-700 бар (3-70 МПа) абс.). Может оказаться предпочтительной работа разделительных систем под высоким давлением, чтобы избежать дополнительного сжатия перед транспортированием на рынок сбыта. То есть, обработка может быть более экономичной в плане потребления энергии, так как не предусматривает дополнительного сжатия

Действует патент на территории RU на период 2020.02.28 - 2021.02.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024199	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.02.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024290

(13) B1

(45) 2016.09.30 бюл № 09

(21) 201400770

(22) 2011.07.27

(51) Int. Cl ***B01D 11/04 (2006.01)***

B01D 17/04 (2006.01)

C10G 27/04 (2006.01)

C10G 33/06 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.02.27

(71)(73) МЕРИЧЕМ КОМПАНИ (US)

(72) Чжан Тецзюнь, Тернер В. Кейт (US)

(54) СПОСОБ СЕПАРАЦИИ ЖИДКОСТИ

(57) Настоящее изобретение относится в целом к новому способу разделения, в котором используется большая площадь поверхности и характеристики коалесценции вертикально подвешенных волокон с большой площадью поверхности, обеспечивающих быстрое разделение двух несмешивающихся жидкостей. Конкретное применение настоящего изобретения относится к улучшенному способу разделения, осуществляемому в одном резервуаре, в котором смесь дисульфидов и каустического раствора, возникающую в процессе удаления серы и других загрязняющих примесей из углеводородов, таких как, например, сжиженный нефтяной газ, разделяют на поток водного каустического раствора для повторного использования и поток органических веществ, содержащий дисульфиды. Настоящее изобретение обеспечивает существенное сокращение времени обработки материалов, в результате чего сокращаются производственные расходы и повышается общая эффективность способа

Разделение двух несмешивающихся жидкостей на два четко выраженных слоя для их удаления хорошо известно в технике. Однако большинство разделительных устройств содержат большие резервуары, в которых для фазового разделения или формирования четко выраженных слоев используется гравитационное осаждение, что связано с большими временами выдерживания обрабатываемых материалов. В других вариантах используется принудительное физическое разделение двух жидкостей, которое осуществляется с помощью сложных механических устройств, таких как центрифуги, которые также требуют большого количества энергии, или с помощью мембран с селективной проницаемостью. В условиях растущих потребностей в более экономичных способах, использующих более компактное оборудование для экономии занимаемого места, требуются более компактные и в то же время более экономичные способы разделения.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.07.28 - 2024.07.27

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024555

(13) B1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201170628

(22) 2009.10.30

(51) Int. Cl. **B01D 61/28 (2006.01)**

B01D 61/24 (2006.01)

B01D 61/30 (2006.01)

B01D 61/32 (2006.01)

(33) US

(43)2012.05.30

(71)(73) ФРЕЗЕНИУС МЕДИКАЛ КЕА ХОЛДИНГС, ИНК. (US)

(72) Фулкерсон Барри Н., Звиерстра Ян Б., Смит Марк Ф. (US)

(54) МОДУЛЬНАЯ ПОРТАТИВНАЯ СИСТЕМА ДИАЛИЗА

(57) Настоящее изобретение относится к установке для диализа, которая является модульной и портативной, имеет улучшенную функциональность. В одном из вариантов осуществления система диализа содержит верхний узел, который съемно фиксируется на основании, которое содержит резервуар для хранения текучей среды. Среди многочисленных других особенностей портативная модульная система диализа согласно настоящему изобретению имеет улучшенное силовое блокирование дверцы, зонированное детектирование утечек, улучшенное манипулирование текучими средами и особенности механической конструкции, которые делают возможной улучшенную модульность.

Настоящее изобретение относится к модульной системе диализа, содержащей узел контроллера, имеющий первый наружный корпус с передней стороной, задней стороной, левой стороной, правой стороной, верхней стороной и нижней стороной, причем упомянутая передняя сторона содержит дверцу, выполненную с возможностью обеспечения доступа к внутреннему объему внутри упомянутого узла контроллера; узел резервуара, имеющий второй наружный корпус с передней стороной, задней стороной, левой стороной, правой стороной, верхней стороной и нижней стороной, причем упомянутая передняя сторона содержит дверцу, выполненную с возможностью обеспечения доступа к внутреннему объему внутри упомянутого узла резервуара; упомянутая нижняя сторона первого наружного корпуса выполнена с возможностью надежного и съемного соединения с упомянутой верхней стороной второго наружного корпуса и, когда упомянутый первый наружный корпус надежно и съемно соединена с упомянутым вторым наружным корпусом, узел контроллера автоматически входит в электрическое сообщение с упомянутым узлом резервуара.

Действует патент на территории RU на период 2023.10.31 - 2024.10.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024555	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.10.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024790

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл № 10

(21) 201490191

(22) 2012.05.24

(51) Int. Cl. **B01D 47/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.04.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Филер Элеанор, Расмуссен Питер К., Робинсон Крис М., Хиссонг Дуглас В. (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ПОДВОДНОЙ ЗАКАЧКИ ВЫСОКОСЕРНИСТОГО ГАЗА И/ИЛИ КИСЛОГО ГАЗА

(57) В изобретении описан способ переработки углеводородов, включающий переработку потока газообразных углеводородов с образованием начального потока продукции и начального потока закачки и сжатие начального потока закачки в компрессоре, помещенном в выбранном местоположении ниже поверхности моря, где местоположение подводного компрессора относительно ближайшей жилой зоны определяется на основе траектории пузырькового шлейфа модельной утечки начального потока закачки из компрессора и где траектория пузырькового шлейфа определяется с помощью одного или нескольких параметров импульса поперечного потока. Также описаны производственные объекты по переработке углеводородов, имеющие подводные компрессоры, размещенные в таких выбранных местоположениях, способы конструктивного исполнения таких объектов переработки углеводородов и математическая модель, применимая для таких способов, процессов и объектов. Дополнительные факторы могут включать горизонтальное расстояние газокompрессорной системы от буровой платформы, особенно от любой жилой зоны, например, жилого модуля. Помещение подводного компрессора в местоположение, горизонтально удаленное от производственного объекта, дает возможность расположения ватерлинии газового шлейфа незапланированной утечки в месте на поверхности, которое находится на определенном расстоянии от производственного объекта. Это дает возможность дополнительного разбавления токсичных газов воздухом. Это понижает содержание токсичных газов в месте нахождения персонала и также предоставляет дополнительное время для ответных действий персонала. Поэтому размещение газокompрессорной станции под водой на определенном расстоянии по горизонтали от производственного объекта может обеспечить критическое дополнительное время для ответных действий персонала в случае неожиданной утечки высокосернистого и/или кислого газа.

Действует патент на территории RU на период 2020.05.25 - 2021.05.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024790	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.05.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11)024808

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл № 10

(21) 201390276

(22) 2011.08.23

(51) Int. Cl ***B01D 53/96 (2006.01)***

B01D 53/14 (2006.01)

E21B 43/34 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.08.30

(71)(73) СиСиАр ТЕКНОЛОДЖИЗ, ЛТД. (СА)

(72) Трофимук Терренс, Эрес Стивен, Хилл Шон М., Эбри Рэй Г., Ф. (СА)

(54) СПОСОБ РЕГЕНЕРАЦИИ ОБРАБАТЫВАЮЩИХ ЖИДКОСТЕЙ

(57) Способ регенерации обрабатываемой жидкости, применяемой в системах газоочистки, например для удаления парниковых газов, и содержащей воду, обрабатываемую жидкость, компоненты, имеющие более высокую и более низкую точку кипения, чем вода, и компонент, менее летучий, чем данная обрабатываемая жидкость, где данную исходную смесь нагревают и вводят в первую зону разделения, часть воды и обрабатываемой жидкости испаряются с получением горячего газового потока, содержащего испаренную воду и обрабатываемую жидкость. Также получается первый остаточный поток, который содержит часть менее летучих компонентов и неиспаренную часть воды в обрабатываемой жидкости. Горячий газовый поток вводят в систему разделения, составляющую часть системы газоочистки. Большую часть энергии горячего газового потока возвращают для использования в системе разделения, составляющей часть данной системы газоочистки. Поток, по существу, дегазированной обрабатываемой жидкости возвращают из системы разделения, составляющей часть данной системы газоочистки. Также из системы разделения, составляющей часть данной системы газоочистки, возвращают исходный поток в первую зону разделения. Поэтому целью настоящего изобретения является обеспечить энергетически более эффективный способ отделения обрабатываемой жидкости от более летучих и менее летучих компонентов, содержащихся в обрабатываемой жидкости. Другой целью настоящего изобретения является обеспечить способ регенерации обрабатываемой жидкости, использованной в очистке газовых потоков, некоторые из которых содержат парниковые газы. Вышеуказанные и другие цели настоящего изобретения станут очевидными из чертежей, данного здесь описания и формулы изобретения.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.08.24 - 2024.08.23

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024821

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл № 10

(21) 201401236

(22) 2014.09.03

(51) Int. Cl ***B01D 45/12 (2006.01) B01D 50/00 (2006.01) B04C 9/00 (2006.01)***

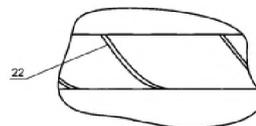
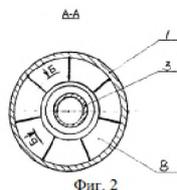
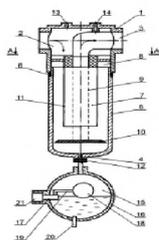
(43) 2016.05.31

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТЕГАС" (RU)

(72) Ворошилов Игорь Валерьевич (RU)

(54) СЕПАРАТОР СЖАТОГО ГАЗА ЦИКЛОННЫЙ

(57) Техническим результатом изобретения является раннее изолирование основной массы отделенных частиц жидкости и механических примесей от газожидкостного потока с целью исключения эффекта обратного захвата жидкости, что приводит к повышению качества газа на выходе сепаратора. Для достижения технического результата сепаратор сжатого газа циклонный содержит вертикальный цилиндрический корпус (5), верхнюю крышку (1), патрубков входа газожидкостной смеси (2), патрубков выхода газа (3), сливной патрубков (4), завихритель (8), фильтр-элемент (7), состоящий из внешней трубки (11), внутренней сетчатой трубки (9) и ложного днища (10). Завихритель (8), также являющийся составной частью фильтр-элемента (7), установлен на верхний срез вертикального цилиндрического корпуса (5), а ложное днище (10) прикреплено к нижнему срезу внутренней сетчатой трубки (9). Нижний срез внутренней сетчатой трубки (9) расположен ниже нижнего среза внешней трубки (11). Патрубок входа газожидкостной смеси (2) и патрубок выхода газа (3) расположены в верхней крышке (1). Патрубок входа газожидкостной смеси (2) расположен выше завихрителя (8). Нижний срез патрубка выхода газа (3), если смотреть по ходу движения газа, внешняя трубка (11) и внутренняя сетчатая трубка (9) фильтр-элемента (7) расположены соосно друг другу и обечайке вертикального цилиндрического корпуса (5). Для обеспечения герметичности резьбового соединения между верхней крышкой (1) и вертикальным цилиндрическим корпусом (5) применяется уплотнение для корпуса (6). Автоматический механический конденсатоотводчик (15), выполненный в виде оболочки конденсатоотводчика (16), вынесен за пределы вертикального цилиндрического корпуса (5). Вертикальный цилиндрический корпус (5) сепаратора сжатого воздуха циклонного и оболочка конденсатоотводчика (16) соединены между собой штуцером (12).



Действует патент на территории RU на период 2018.09.04 - 2019.09.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024821	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.09.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024894

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл № 10

(21) 201390426

(22) 2011.09.21

(51) Int. Cl **B01D 61/10 (2006.01)**

B01D 61/06 (2006.01)

B01D 61/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.01.30

(71)(73) ОАСИС УОТЕР, ИНК. (US)

(72) Макджиннис Роберт (US)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УЧАСТВУЮЩИХ В ОСМОСЕ РАСТВОРЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

(57) Настоящее изобретение относится к установке для восстановления участвующих в осмосе растворенных веществ с использованием осмотической мембранной системы. Восстановление участвующего в осмосе растворенного вещества может быть выполнено с использованием различных средств, включая использование дистилляционных колонн и/или мембран, причем указанному восстановлению может способствовать тепловой насос. Согласно другому аспекту настоящее изобретение относится к способу осмотической выработки энергии. Способ может содержать этапы, на которых выполняют операцию мембранного разделения для формирования первого раствора, осаждают участвующие в осмосе растворенные вещества из первого раствора, выделяют осажденные участвующие в осмосе растворенные вещества для формирования второго раствора, способствуют извлечению газов из второго раствора, отделяют газы способом, таким как кинетическая дифференциальная абсорбция, и используют по меньшей мере один отделенный газ для повторного растворения осажденных растворенных веществ для формирования третьего раствора для повторного использования на этапе мембранного разделения. Мембраны прямого осмоса в целом могут быть полупроницаемыми, например, чтобы обеспечивать возможность прохода растворителя, такого как вода, но препятствовать проходу растворенных веществ, таких как хлористый натрий, карбонат аммония, бикарбонат аммония, карбаминовокислый аммоний, другие соли, сахар, препараты или другие соединения. Для этой цели являются подходящими полупроницаемые мембраны различных типов при условии, что они пропускают растворитель (например, воду), не пропускают растворенные вещества и не реагируют с находящимися в растворе растворенными веществами.

Действует патент на территории RU на период 2017.09.22 - 2018.09.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024894	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.09.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024935

(13) В1

(45) 2016.11.30 бюл № 11

(21) 201400239

(22) 2014.02.17

(51) Int. Cl **B01D 51/08 (2006.01)**

B06B 3/00 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2014.09.30

(71)(73) РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ ТРУДА И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
ЗАБОЛЕВАНИЙ" МИНИСТЕРСТВА

(72) Намазбаев Тлеухан Серикбаевич, Намазбаева Зулкия Игеновна (KZ)

**(54) УСТАНОВКА ОБРАБОТКИ ПЫЛЕГАЗОВОЙ СМЕСИ ИНФРАЗВУКОВЫМ
ИЗЛУЧЕНИЕМ**

(57) Изобретение относится к области экологии, охраны воздушного бассейна и может быть использовано для снижения загрязнения атмосферного воздуха от мелкодисперсной пыли путем инфразвукового воздействия на взвешенные вещества, не дифференцированные по составу пыли и аэрозоли в атмосферном воздухе. Технический результат достигается созданием установки обработки пылегазовой смеси инфразвуковым излучением, содержащей последовательно соединенные регулятор мощности, усилитель мощности и инфразвуковой излучатель с формирователем направленности потока инфразвукового излучения, которая отличается тем, что содержит поворотное устройство инфразвукового излучателя с формирователем направленности потока инфразвукового излучения для обеспечения возможности воздействовать потоком с указанного излучателя на различные области пылегазовой смеси, а также установка выполнена с возможностью автоматического регулирования по частоте и длительности инфразвукового воздействия на каждой частоте в диапазоне от 9 до 20 Гц так, чтобы значение частоты последовательно возрастало и убывало между 9 и 20 Гц, для чего дополнительно введены клавиатура, энкодер, цифровой LCD-индикатор, микроконтроллер, цифроаналоговый преобразователь и фильтр, при этом к первому, второму и третьему входам микроконтроллера подключены соответственно выходы клавиатуры, энкодера и усилителя мощности, первый, второй и третий выходы микроконтроллера подключены соответственно ко входу цифрового LCD-индикатора, ко второму входу регулятора мощности и к входу цифроаналогового преобразователя, выход которого через фильтр подключен к первому входу регулятора мощности. В установке поворотное устройство представляет собой маятниковое устройство, соединенное с механизмом кругового вращения маятникового устройства, с закрепленным на нем инфразвуковым излучателем с формирователем направленности потока инфразвукового излучения.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2018.02.18 - 2019.02.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024935	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2017.02.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024955

(13) В1

(45) 2016.11.30 бюл.№ 11

(21) 201400775

(22) 2014.07.31

(51) Int. Cl. **B01D 27/00 (2006.01) B01D 29/11 (2006.01)**

(43) 2016.02.29

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ " ТЕХ СЕРВИС" (RU)

(72) Аникин Павел Владимирович (RU)

(54) ПАТРОННЫЙ ФИЛЬТР

(57) Патронный фильтр содержит вертикальный корпус с днищем и съемной крышкой, подводящий и отводящий патрубки и фильтрующий элемент, при этом подводящий и отводящий патрубки расположены соосно друг другу, перпендикулярно оси вертикального корпуса и герметично присоединены к вертикальному корпусу. Съемная крышка включает два одинаковых желоба в форме половинки полого цилиндра с двумя выступами на внутренней стенке, имеющими форму полукольца. При этом одни выступы каждого желоба расположены в кольцевом пазу, выполненном на наружной боковой стенке на верхнем конце вертикального корпуса, а другие выступы каждого желоба обхватывают диск, установленный на торец вертикального корпуса. На обоих концах одного желоба шарнирно закреплена скоба П-образного сечения, обхватывающая полками второй желоб, причем оси шарниров расположены вдоль желобов. На свободных концах каждой скобы через полки и концы второго желоба просверлены отверстия, причем через отверстия каждой скобы и отверстие желоба проходит стержень с согнутым под тупым углом концом. На торце вертикального корпуса выполнена кольцевая канавка, снабженная уплотнительным кольцом круглого сечения. К наружной боковой стенке вертикального корпуса закреплены сваркой по меньшей мере четыре направляющие пластины для желобов. К наружной боковой стенке каждого желоба прикреплена сваркой ручка П-образной формы из стержня. Фильтрующий элемент верхней частью установлен с возможностью фиксации от осевого перемещения в круглый проем плоской перегородки. Она расположена перпендикулярно оси вертикального корпуса и выполнена в виде диска с выступом в форме равнобедренного треугольника и закреплена круглой стороной с помощью сварки к внутренней боковой стенке вертикального корпуса над отводящим патрубком. Выступ плоской перегородки направлен в сторону подающего патрубка. К внутренней боковой стенке вертикального корпуса под подающим патрубком закреплена круглой стороной с помощью сварки сектор диска, имеющий проем в форме равнобедренного треугольника. К ребрам выступа плоской перегородки закреплена сваркой один торец V-образно согнутой пластины. Второй торец V-образно согнутой пластины аналогично первому торцу закреплена к ребрам сектора диска.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TJ на период 2017.08.01 - 2018.07.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024955	AM, KG, TM	2017.08.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025131

(13) В1

(45) 2016.11.30 бюл № 11

(21) 201400500

(22) 2012.10.25

(51) Int. Cl **B01D 53/04 (2006.01) C10K 1/32 (2006.01)**

B01D 53/047 (2006.01) C01B 3/56 (2006.01)

(33) EP

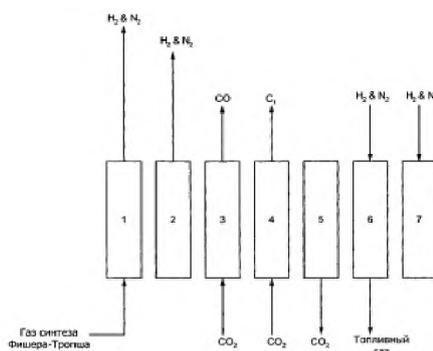
(43) 2014.09.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Те Браке Юстус Теодорус Герардус, Брахт Мартен, Бюнкю Десмонд Эндрю, Ван Де Граф Ваутер Давид, Линдерс Ксандер, Садасиван Виджаякумари Сивакумар (NL)

(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДЯЩЕГО ГАЗА СИНТЕЗА ФИШЕРА-ТРОПША

(57) Изобретение относится к способу получения газа, содержащего по меньшей мере 80 об. % монооксида углерода, из отходящего газа синтеза Фишера-Тропша. Способ включает в себя следующие стадии: (1) подача отходящего газа синтеза Фишера-Тропша через колонку, которая содержит слой адсорбента, при высоком давлении и выпускание отходящего потока; (2) незначительное снижение давления в колонке и слое; (3) продувка колонки и слоя адсорбента метаном или диоксидом углерода; (4) продувка колонки и слоя адсорбента диоксидом углерода; (5) снижение давления в колонке и слое адсорбента до низкого давления; (6) продувка колонки и слоя адсорбента смесью водорода и азота; (7) создание в колонке и слое адсорбента высокого давления снова с использованием смеси водорода и азота. Полученный на стадии (3) поток продукта, обогащенный монооксидом углерода, может подаваться в качестве сырья синтеза Фишера-Тропша. На стадии (4) получается метановый поток, который содержит по меньшей мере 80 об.% метана. В предпочтительном варианте осуществления также получается газ, содержащий по меньшей мере 80 об.% водорода.



Действует патент на территории RU, ТМ на период 2021.10.26 - 2022.10.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025131	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ	2017.10.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025156

(13) B1

(45) 2016.11.30 бюл № 11

(21) 201391813

(22) 2012.05.09

(51) Int. Cl. **B01D 35/02 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.06.30

(71)(73) ТРАНСКО ПРОДАКТС ИНК. (US)

(72) Андерсен Чарльз, Уолберт Эдвард, Хокинс Николас (US)

(54) ВСАСЫВАЮЩИЙ ФИЛЬТР БОЛЬШОЙ ЕМКОСТИ ДЛЯ СИСТЕМЫ АВАРИЙНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ РЕАКТОРА В ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГОУСТАНОВКЕ

(57) Всасывающий фильтр большой емкости для ядерного реактора содержит раму, проточную камеру и комплект фильтрующих элементов. Проточная камера прикреплена к раме механическими средствами и имеет множество входов и выход. Комплект фильтрующих элементов, который также прикреплен к раме механическими средствами и содержит множество групп фильтрующих элементов, сообщается по текучей среде со входами камеры. Всасывающий фильтр, расположенный в ядерном реакторе в зоне защитной оболочки, предназначен для предотвращения всасывания загрязнений (включая осколки и обломки различных материалов, например изоляции) насосами СОАЗ в фазе рециркуляции. Насосы атомной электростанции выполняют важную и критичную функцию. Соответственно, назначение всасывающих фильтров состоит в защите находящихся за этими фильтрами компонентов, например насосов и ядерных топливных сборок, от повреждения указанными загрязнениями. Всасывающие фильтры, по своей сущности, имеют тенденцию к образованию слоев загрязнений. При использовании всасывающего фильтра, по мере циркуляции через него воды, на наружной поверхности фильтра скапливаются твердые загрязнения. Рециркуляция продолжается, пока не отпадет, в процессе холодной остановки, потребность в СОАЗ. Промежуточные пространства между внутренними и наружными перфорированными трубками выполнены с возможностью принимать поток профильтрованной текучей среды, когда загрязненная текучая среда проходит от наружных к внутренним поверхностям наружных перфорированных трубок и от внутренних поверхностей к наружным поверхностям внутренних перфорированных трубок. Нижние плиты могут быть выполнены с возможностью функционировать как выходы для направления профильтрованной текучей среды к входам проточной камеры. Еще в одном своем аспекте изобретение направлено на создание проиллюстрированного на прилагаемых чертежах и раскрытого в нижеследующем описании всасывающего фильтра большой емкости для системы аварийного охлаждения на атомной электростанции.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2018.05.10 - 2019.05.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025156	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2017.05.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025157

(13) В1

(45) 2016.11.30 бюл № 11

(21) 201400499

(22) 2012.10.25

(51) Int. Cl **B01D 53/04 (2006.01)**

B01D 53/047 (2006.01)

C10K 1/32 (2006.01)

(33) EP

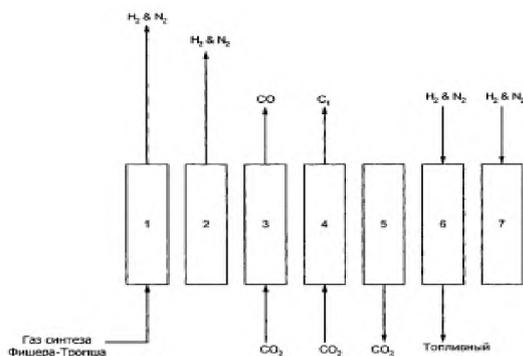
(43) 2014.10.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Брахт Мартен, Бюнгкю Десмонд Эндрю, Те Браке Юстус Теодорус Герардус, Ван Де Граф Ваутер Давид, Линдерс Ксандер, Садасиван Виджаякумари Сивакумар (NL)

(54) СПОСОБ ПЕРЕРАБОТКИ ОТХОДЯЩЕГО ГАЗА СИНТЕЗА ФИШЕРА-ТРОПША

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения газа, содержащего по меньшей мере 80 об.% монооксида углерода, из отходящего газа синтеза Фишера-Тропша. Способ включает в себя следующие стадии: (1) подачу отходящего газа синтеза Фишера-Тропша через колонку, которая содержит слой адсорбента, при высоком давлении и выпускания отходящего потока; (2) незначительное снижение давления в колонке и слое; (3) продувку колонки и слоя адсорбента метаном или смесью метана и диоксида углерода; (4) снижение давления в колонке и слое адсорбента до низкого давления; (5) продувку колонки и слоя адсорбента смесью водорода и азота; (6) создание в колонке и слое адсорбента высокого давления снова с использованием смеси водорода и азота. Полученный на стадии (3) поток продукта, который содержит по меньшей мере 80 об.% монооксида углерода, может подаваться в качестве сырья синтеза Фишера-Тропша. В предпочтительном варианте осуществления также получается газ, содержащий по меньшей мере 80 об.% водорода.



Действует патент на территории RU, TM на период 2021.10.26 - 2022.10.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025157	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ	2017.10.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025201

(13) B1

(45) 2016.11.30 бюл № 11

(21) 201391466

(22) 2012.03.16

(51) Int. Cl **B01D 5/00 (2006.01)**

C01B 17/80 (2006.01)

F25B 39/04 (2006.01)

(33) DK

(43) 2014.03.31

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) Ликке Мадс, Ханзен Хельбо Андерс, Расмуссен Юль Андерс (DK)

(54) КОНДЕНСАТОР И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

(57) Изобретение относится к конденсатору для получения серной кислоты, имеющему пространство для технологического газа и пространство для теплоносителя, этот конденсатор предназначен для питания горячим технологическим газом, содержащим конденсируемый компонент, через впускное отверстие в пространство для технологического газа, и имеет конфигурацию для вывода охлажденного технологического газа через выпускное отверстие из пространства для технологического газа, и также имеет конфигурацию для вывода конденсата в положении близком к концу конденсатора, и указанное пространство для технологического газа, разделено на зону охлаждения технологического газа, в которой имеется впускное отверстие для холодного теплоносителя и выпускное отверстие для нагретого теплоносителя, и зону подогрева, расположенную ниже по потоку относительно зоны охлаждения технологического газа, сконфигурированную для подогрева технологического газа, а также относится к способу конденсации и получения серной кислоты с использованием такого конденсатора.

Известно получение концентрированной серной кислоты из богатых SO₂-газов, содержащих до 30 об.% SO₂, со степенью конверсии SO₂ вплоть до 99,9% или более путем двухступенчатой каталитической конверсии SO₂ с промежуточной абсорбцией SO₃ или конденсацией H₂SO₄ способом, включающим как промежуточную, так и конечную стадию абсорбции или конденсации. В принципе, SO₃ газовой фазы переводится в жидкую фазу путем абсорбции SO₃ в жидкой фазе, тогда как пары H₂SO₄ переводятся в жидкую фазу путем конденсации, при которой газ охлаждается ниже точки росы серной кислоты или в результате прямого контакта с циркулирующей кислотой, используемой в качестве охладителя, или в конденсаторах с падающей пленкой, в которых газ охлаждается ниже его точки росы и кислота конденсируется на поверхности стеклянных трубок, охлаждаемых воздухом.

Действует патент на территории RU на период 2021.03.17 - 2022.03.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025201	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.03.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025315

(13) B1

(45) 2016.12.30 бюл № 12

(21) 201391188

(22) 2012.02.27

(51) Int. Cl **B01D 53/047 (2006.01) C10L 3/10 (2006.01)**
B01D 53/04 (2006.01) B01D 53/82 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.02.28

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ РИСЕРЧ ЭНД ИНДЖИНИРИНГ КОМПАНИ (US)

(72) Декман Гарри В. (US)

(54) СПОСОБЫ КОРОТКОЦИКЛОВОЙ АДСОРБЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕГУЛИРУЕМЫХ АДСОРБЦИОННЫХ ФРОНТОВ

(57) Способ уменьшения потерь ценных продуктов путем улучшения общего извлечения загрязняющего газового компонента в способах короткоциклового адсорбции. В настоящем изобретении используют по меньшей мере два последовательных адсорбционных слоя с отдельно регулируемые циклами для регулирования фронта адсорбции и для возможной максимизации общей производительности способа короткоциклового адсорбции и для улучшения общего извлечения загрязняющего газового компонента из подаваемой газовой смеси. При извлечении энергии может быть предпочтительным, чтобы извлеченная энергия использовалась для уменьшения количества физического тепла (энтальпии), которое необходимо подать для нагревания и охлаждения контактора. Энтальпию определяют с помощью теплоемкости и возрастания (или понижения) температуры контактора. В некоторых воплощениях возмещают по меньшей мере 60% (например, по меньшей мере 80% или по меньшей мере 95%) энтальпии, требуемой для нагревания контактора, и/или возмещают по меньшей мере 60% (например, по меньшей мере 80% или по меньшей мере 95%) энтальпии, требуемой для охлаждения контактора. В некоторых воплощениях слой адсорбента можно охладить, предпочтительно до температуры выше температуры подаваемой газовой смеси примерно на 40°C или меньше, например, выше менее чем на 20°C или выше менее чем на 10°C. Дополнительно или альтернативно, слой адсорбента можно охладить путем внешнего охлаждения, которое можно выполнить прямоточным или противоточным образом, таким, при котором тепловая волна может проходить через слой. Еще дополнительно или альтернативно, только первую часть слоя адсорбента можно охладить, затем восстанавливая давление. В области защиты этого изобретения находится продувка слоя адсорбента чистым газом в течение стадии охлаждения. В слое адсорбента затем восстанавливают давление, либо в течение стадии охлаждения, либо после нее. Восстановить давление в слое адсорбента можно, используя чистый газ, например, чистый получаемый газ, и/или в противотоке с помощью продувочного газа из другого слоя после первой стадии восстановления давления.

Действует патент на территории RU на период 2020.02.28 - 2021.02.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025315	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.02.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025403

(13) В1

(45) 2016.12.30 бюл № 12

(21) 201391569

(22) 2012.04.24

(51) Int. Cl. **B01D 65/08 (2006.01) B01D 61/02 (2006.01)**
B01D 61/58 (2006.01) B01D 61/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.06.30

(71)(73) ОАСИС УОТЕР, ИНК. (US)

(72) Макджиннис Роберт (US)

(54) СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ ОСМОТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛЕНИЯ

(57) Описаны способы разделения с использованием управляемых осмосом мембранных систем, в общем случае включая извлечение растворителя из первого раствора с целью обогащения растворенного вещества с использованием второго обогащенного раствора для вытягивания растворителя из первого раствора через полупроницаемую мембрану. Увеличение производительности может происходить в результате использования низкокачественного отработанного тепла, полученного от промышленных или коммерческих источников. Предварительная очистка и доочистка также могут способствовать увеличению эффективности управляемых осмосом мембранных способов.

В одном аспекте изобретение относится к управляемому осмосом мембранному способу и способу поддержания ионного баланса в нем. Способ включает стадии введения первого раствора с первой стороны мембраны прямого осмоса и введения обогащенного вытягивающего раствора со второй стороны мембраны прямого осмоса. Обогащенный вытягивающий раствор имеет концентрацию растворенного вещества, достаточную для поддержания осмотического градиента концентрации через мембрану. Еще в одном аспекте изобретение относится к системе осмотического извлечения растворителя из первого раствора. Система прямого осмоса включает первую камеру, имеющую впускное отверстие, соединенное посредством текучей среды с источником первого раствора, вторую камеру, имеющую впускное отверстие, соединенное посредством текучей среды с источником обогащенного вытягивающего раствора, и полупроницаемую мембранную систему, отделяющую первую камеру от второй камеры. Система предварительной очистки находится в сообщении посредством текучей среды с источником первого раствора и системой прямого осмоса. В одном варианте воплощения система предварительной очистки располагается между источником первого раствора и системой прямого осмоса. Система разделения присоединена посредством текучей среды вниз по потоку от второй камеры с целью осуществления восстановления по меньшей мере одного из вытягивающих растворенных веществ или потока растворителя.

Действует патент на территории RU на период 2017.04.25 - 2018.04.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025403	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.04.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025463

(13) В1

(45) 2016.12.30 бюл № 12

(21) 201490189

(22) 2012.07.04

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

(33) NO

(43) 2014.06.30

(71)(73) АКЕР ИНЖИНИРИНГ & ТЕКНОЛОДЖИ АС (NO)

(72) Баде Отто Мортен, Вудхаус Саймон, Горсет Оддвар, Андерссон Вибеке (NO)

(54) СПОСОБ УЛАВЛИВАНИЯ СО₂ ИЗ СО₂-СОДЕРЖАЩЕГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к сокращению выбросов аминов и продуктов разложения аминов из СО₂-абсорберов на основе аминов. В частности, настоящее изобретение относится к контролю образования тумана, содержащего амины и продукты разложения аминов, в абсорберах. Типичным абсорбером для СО₂ является башня, где уходящие газы, из которых необходимо абсорбировать/удалить СО₂, приводят во взаимодействие со встречным потоком водного СО₂-абсорбента, в частности амина, в контактной зоне. Указанная контактная зона обычно содержит СО₂-абсорбционную секцию для увеличения контактной поверхности между абсорбентом и газом. Обычно считают, что в верхней части наполненной секции для водной промывки с рециркуляцией жидкости имеет место состояние, близкое к равновесию, т.е. парциальное давление амина в газе равно давлению паров жидкого амина, которое также определяется температурой жидкости, концентрацией амина, содержанием СО₂ и рН. Следовательно, операция водной промывки при низкой температуре с высоким коэффициентом замещения жидкости более предпочтительна с точки зрения минимизации утечек амина в атмосферу, поскольку более низкая температура и более низкая концентрация амина уменьшают давление паров амина. Туман с капельками маленького размера после формирования очень трудно удалить в мокрых скрубберах и обычных каплеотбойниках. Размер капелек тумана находится в диапазоне 0,1-10 мкм в диаметре, при этом туман формирует видимую белую струйку из верхней части абсорбера экспериментальной установки. Удаление тумана посредством волокнистых каплеотбойников известно из других отраслей промышленности. Расход газа на единицу сечения потока через такие каплеотбойники должен быть очень низким, а перепад давления - значительным, причем изготовление указанных каплеотбойников более привлекательно для применения на большом объеме газа, в частности для очистки дымовых газов электростанций. Мокрое электростатическое фильтрование (ESP) также доказало свою эффективность для удаления тумана и тонкодисперсной пыли, но требует больших капиталовложений и эксплуатационных расходов.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.05 - 2024.07.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025463	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.07.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025486

(13) В1

(45) 2016.12.30 бюл № 12

(21) 201190024

(22) 2010.02.08

(51) Int. Cl **B01D 11/04 (2006.01)**

C22B 3/02 (2006.01)

(33) FI

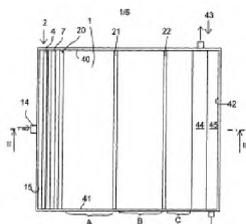
(43) 2012.02.28

(71)(73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI)

(72) Ньюман Брор, Экман Эро, Пеккала Пертти, Лайтала Ханну, Саарио Рами (FI)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ДВУХ РАСТВОРОВ, СМЕШАННЫХ В ДИСПЕРСНУЮ СИСТЕМУ, НА ДВЕ ФАЗЫ РАСТВОРОВ В РАЗДЕЛИТЕЛЬНОЙ КАМЕРЕ ЖИДКОСТЬ-ЖИДКОСТНОЙ ЭКСТРАКЦИИ

(57) Предложены способ и устройство для осуществления способа разделения двух растворов, смешанных в дисперсную систему, на две фазы растворов в разделительной камере (1) жидкость-жидкостной экстракции. В предлагаемом способе подаваемую дисперсную систему разделяют в загрузочном конце (2) камеры на два идущих в стороны потока, чтобы распределить поток дисперсной системы по всей ширине камеры, направляют дисперсную систему в продольном направлении камеры только вблизи дна (3) камеры с предотвращением продвижения дисперсной системы, распределенной по ширине камеры (1), непосредственно в продольном направлении камеры, вынужденный поток дисперсной системы на дне камеры направляют из области вблизи дна камеры по диагонали вверх в направлении продвижения с углом (α) наклона относительно вертикального направления, дисперсную систему во время подъема разделяют на несколько смежных подпотоков, которые распределены в одну линию или в несколько линий по ширине камеры и движутся, по существу, в продольном направлении камеры, подпотоки направляют, по существу, в продольном направлении камеры, с ослаблением вертикальной составляющей подпотоков, в разделительную часть как таковую, где растворы из дисперсной системы постепенно разделяют на две последовательные фазы растворов, с предотвращением обратного потока фазы раствора, отделенной от подпотоков на дне камеры, к загрузочному концу.



Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2021.02.09 - 2022.02.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025486	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2017.02.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025564

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл № 01

(21) 201270674

(22) 2012.07.31

(51) Int. Cl *B01D 24/46 (2006.01)*

B01D 24/22 (2006.01)

(33) CZ

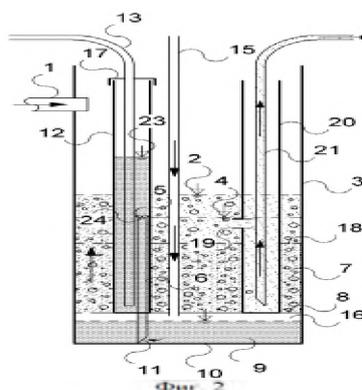
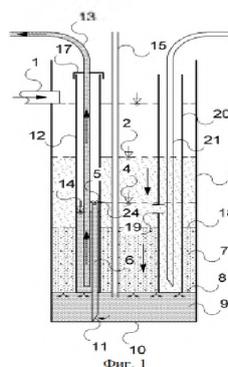
(43) 2013.03.29

(71)(73) ТОПОЛЬ ЯН (CZ)

(72) ТОПОЛЬ ЯН (CZ)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРУЮЩЕГО ЭЛЕМЕНТА И ФИЛЬТРУЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

(57) Изобретение предлагает способ очистки фильтрующего элемента гравитационно-песчаного фильтра и фильтрующего устройства. Фильтрующий элемент установлен на разделителе, под который подается сжатый воздух, который проникает сквозь отверстия в разделителе в фильтрующий элемент и, продвигаясь к его поверхности, высвобождает накопленный ил в воду над фильтрующим элементом. Сжатый воздух, подведенный под разделитель, вытесняет отфильтрованную воду из емкости, расположенной под разделителем, в емкость отфильтрованной воды. Время, необходимое для начального разрушения ила в фильтрующем элементе и дальнейшего падения давления под разделителем фильтра, меньше, чем время, необходимое для вытеснения такого объема воды из емкости под разделителем, при котором может произойти утечка воздуха из пространства разделителя в емкость отфильтрованной воды. Фильтрующее устройство включает емкость фильтра с проницаемым для воды разделителем, фильтрующий элемент, установленный на разделитель, сточную трубку, ведущую из пространства под разделителем в емкость насоса отфильтрованной воды, насос отфильтрованной воды и емкость насоса мутной воды, насос для мутной воды и устройство подачи сжатого воздуха, направленного под разделитель. Сточная трубка имеет вход у дна емкости песчаного фильтра и выход в емкость отфильтрованной воды на уровне значения минимального уровня воды в емкости песчаного фильтра. Приток мутной воды в емкость мутной воды установлен над поверхностью фильтрующего элемента и под минимальным уровнем воды в емкости песчаного фильтра. Сточная трубка имеет большую пропускную способность, чем предполагаемый поток сквозь фильтрующий элемент, и меньший, чем поступающий поток сжатого воздуха.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU на период 2022.08.01 - 2023.07.31

Условные обозначения

Перечень двухбуквенных кодов для представления наименований стран и межправительственных организаций (Стандарт ВОИС ST.3):

KG - Кыргызстан
US - Соединенные Штаты Америки
RU - Россия
FR - Франция
SE - Швеция
DE - Германия
GB - Великобритания
EP - Евразийская патентная организация
BY - Белоруссия
JP - Япония
UA - Украина
KZ - Казахстан
DK - Дания
AU - Австралия
AT - Австрия
IT - Италия
CN - Китай
KR - Корея (Южная)
NL - Нидерланды
FI - Финляндия
NO - Норвегия
CH - Швейцария
HU - Венгрия
ES - Испания
ZA - Южная Африка
MD - Молдова
CA - Канада
IL - Израиль
BG - Болгария
GE – Грузия
CR – Коста-Рика
CZ – Республика Чехия
NZ – Новая Зеландия
BR – Бразилия
AZ - Азербайджан
BE – Бельгия
LT - Литва
TJ – Таджикистан
YU – Югославия

**Международные цифровые коды для идентификации
библиографических данных, относящихся к изобретениям**

- (11) – номер патента;
- (21) – регистрационный номер заявки;
- (22) – дата подачи заявки в Европейское патентное ведомство;
- (33) – код страны, идентифицирующий ведомство или организацию, которая присвоила номер заявки, на основании которой испрашивается приоритет;
- (43) – дата публикации заявки
- (46) – дата публикации охранного документа, номер бюллетеня;
- (51) – индекс(ы) Международной патентной классификации
- (54) – название изобретения;
- (71) – заявитель(и), код страны;
- (72) – автор(ы) изобретения, код страны;
- (73) – патентовладелец(ы), код страны;
- (76) – Автор изобретения, который является также заявителем и патентовладельцем, код страны.

Литература

1. Интеллектуальная собственность// Официальный бюллетень.- Б.:Кыргызпатент, 2007-2021 гг., 1-12
2. Бюллетень Евразийского патентного ведомства. -М., 2007-2021 гг., 1-12
3. Описание изобретений к патентам Кыргызской Республики (электронная версия)
4. Описание изобретений к евразийским заявкам (<https://www.eapo.org/applications-and-patents/>)
5. Международная патентная классификация (МПК), 2024 г. (электронная версия)
6. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг.

Отпечатано в отделе полиграфии
Государственного фонда интеллектуальной собственности при
Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при
Кабинете Министров Кыргызской Республики (Кыргызпатент)

г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: 68-08-19; 68-04-71

Подписано в печать -00.09.2024
Объем: 25,04 уч.-изд. л.

Заказ № 1124
Тираж – 5 экз.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И
ИННОВАЦИЙ ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФОНД ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
КЫРГЫЗПАТЕНТЕ



ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДБОРКА

Том 2

БИШКЕК – 2024

Топливо-энергетический комплекс / Тематическая подборка изобретений. - Бишкек, Государственный фонд интеллектуальной собственности при Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики, 2024. – 1099 стр.

Подготовлена под общей редакцией директора Государственного агентства интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики Керимбаевой Р. Т.

Составители: Токтогулов А.А., Муктаров Т.К., Дюшенбиева С.И., Жетигенова А.Ж.

Сборник содержит аналитическую информацию об изобретательской активности в отраслях топливно-энергетического комплекса, аннотации описания изобретений к охраняемым документам, опубликованным в официальных бюллетенях Кыргызпатента за период с 2007 по 2021 гг. и Евразийского патентного ведомства за 2007-2021 гг.

Патентная информация в сборнике распределена по разделам Международной патентной классификации (МПК), странам-заявителям и по годам в порядке возрастания номеров официальных бюллетеней.

Аннотированный сборник предназначен для широкого круга специалистов, занимающихся как научной, так и практической деятельностью в области и использования новых разработок в топливно-энергетическом секторе экономики республики.

Авторы выражают надежду в том, что сборник послужит сближению идей изобретателей с их потенциальными партнерами.

Дополнительную информацию можно получить по адресу:

720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62

тел: (03 12) 680471, 887371

E-mail: gosfond.patent@patent.kg

Содержание

III	Аннотации описания изобретений к Евразийским патентам.....	4
	Перечень двубуквенных кодов для представления наименований стран и межправительственных организаций (Стандарт ВОИС ST.3).....	304
	Международные цифровые коды для идентификации библиографических данных, относящихся к изобретениям.....	305
	Литература.....	306

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025629

(13) B1

(45) 2017.01.30 бюл № 01

(21) 201391573

(22) 2012.04.26

(51) Int. Cl. **B01D 61/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.02.28

(71)(73) ДЖЕОСИНТЕК КОНСАЛТАНТС, ИНК. (US)

(72) Грант Гэйвин, Мэйджор Дэвид, Герхард Джейсон (CA), Тореро Хосе (GB), Скоулз Грант (CA), Пирони Паоло, Суицер Кристин (GB)

(54) СПОСОБ ОБЪЕМНОГО РАЗЛОЖЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ

(57) Обеспечиваются способы объемного разложения органических жидкостей. Способы включают смешивание пористого материала матрицы с органической жидкостью с получением смеси, пропускание через смесь окислителя и инициирование самоподдерживающегося неполного сгорания смеси. В дополнительных вариантах осуществления изобретения органическую жидкость или пористый материал матрицы или их смесь агрегируют в накопителе, таком как реакционный резервуар, пруд или груда материала матрицы. В дополнительных вариантах осуществления изобретения используют по меньшей мере один нагреватель, чтобы инициировать горение, и по меньшей мере одно отверстие для подачи воздуха, чтобы подавать окислитель с целью инициирования и поддержания горения. Другие дополнительные варианты осуществления изобретения включают введение в агрегат порции топливной добавки до проведения неполного сгорания, чтобы гарантировать, что последующее неполное сгорание будет самоподдерживающимся или будет проходить при заданной температуре с целью уменьшения количества или удаления других загрязняющих примесей, присутствующих в матрице или органической жидкости, таких как тяжелые металлы или асбест. Утилизация органических жидкостей, когда они превратились в отходы, является сложной проблемой, имеющей немного рентабельных вариантов решения, позволяющих уменьшить их воздействие на здоровье, окружающую среду и эстетику окружающего пространства. В современных способах утилизации акцент сделан на захоронении органических жидкостей на свалках, уничтожении в печах для сжигания отходов и рециркуляции. Недавние успехи в комплексном управлении отходами позволяют свести к минимуму воздействие этих материалов благодаря анализу жизненного цикла продукции и внедрению сбалансированных стратегий управления отходами; однако, остаются старые проблемы утилизации органических жидкостей, для которых сжигание и захоронение на свалках являются на сегодняшний день единственными осуществимыми альтернативами.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.04.27 - 2024.04.26

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025736

(13) B1

(45) 2017.01.30 бюл.№ 01

(21) 201270366

(22) 2012.03.30

(51) Int. Cl. **B01D 9/02 (2006.01)**

C01D 9/04 (2006.01)

(33) GB

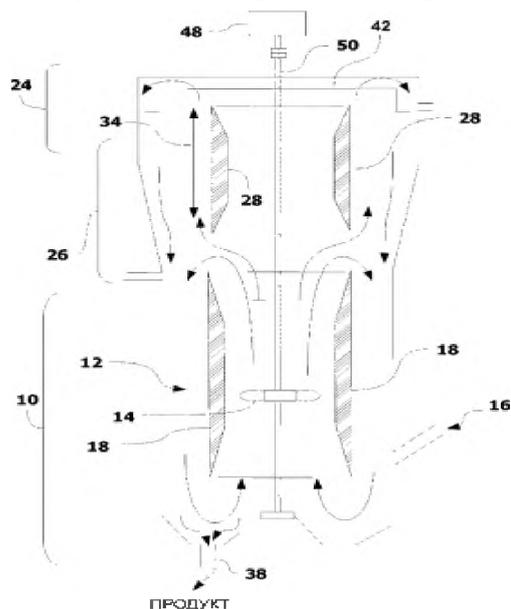
(43) 2012.10.30

(71)(73) ХАЙФА КЕМИКАЛ ЛТД. (IL)

(72) Мизрахи Йосеф (IL)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КРИСТАЛЛОВ

(57) Реактор для формирования кристаллов из растворимых солей, в котором обеспечивается проведение реакции и (или) экстрагирование растворителем и (или) кристаллизация. Реактор состоит из трех секций. Верхняя секция включает декантор, содержащий вертикальную емкость, снабженную горизонтальным сливом в его верхней части, и выпускное отверстие в его верхней части для отведения легкой фазы. Нижняя секция является кристаллизатором, включающим коаксиальную всасывающую трубу и дополнительно включающим по меньшей мере один подводящий трубопровод, мешалку, размещенную внутри всасывающей трубы, и одно или несколько выпускных отверстий в нижней части для разгрузки шлама, содержащего кристаллы. Промежуточная секция включает по меньшей мере один коаксиальный вертикальный экран и зазор между всасывающей трубой и коаксиальным вертикальным экраном, регулирование которого обеспечивается путем перемещения вертикального экрана в направлении вверх или в направлении вниз.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, RU, TM, MD на период 2023.03.31 - 2024.03.30

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025761

(13) B1

(45) 2017.01.30 бюл № 01

(21) 201001477

(22) 2009.03.11

(51) Int. Cl *B01D 21/01 (2006.01)*

(33) CL

(43) 2011.12.30

(71)(73) КРИСТАЛ ЛАГУНС (КЮРАСАО) Б.В. (NL)

(72) Фишманн Торрес Фернандо Бенджамин (CL)

(54) ЭФФЕКТИВНЫЙ СПОСОБ ФИЛЬТРОВАНИЯ ВОДЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УЛЬТРАЗВУКА И ПРОВЕДЕНИЕМ ФИЛЬТРОВАНИЯ ЛИШЬ МАЛОГО ОБЪЕМА ОТ ОБЩЕГО ОБЪЕМА ВОДЫ

(57) Настоящее изобретение описывает способ фильтрации воды в больших водоемах, таких как фонтаны, зеркальные пруды, пруды и озера, с низкими капиталовложениями и эксплуатационными расходами. Когда воду помещают в рекреационные или декоративные водоемы, вода часто становится мутной, несмотря на хорошее ее качество и низкие уровни взвешенных твердых частиц в источнике воды. В водоем попадают пыль, грунт, органические вещества и т.д. из окружающей среды. Однако основным источником взвешенных частиц, приводящих к помутнению воды, часто является неизбежное разрастание микроорганизмов, особенно микроводорослей, которые широко распространены в природе и которые находят подходящие условия для жизни в данной водной среде. Настоящее изобретение описывает эффективный и экономичный способ фильтрации воды из водоемов, таких как фонтаны, зеркальные пруды, общественные плавательные бассейны и искусственные озера. Взвешенные в воде твердые частицы осаждают с помощью совместного действия флокулянтов и ультразвуковых волн, а затем их собирают со дна посредством всасывания с помощью всасывающего устройства. Затем сток из указанного всасывающего устройства фильтруют и возвращают в водоем, устраняя мутность всей воды в водоеме фильтрованием только очень малого потока, который соответствует стоку из всасывающего устройства, по сравнению с потоками, которые требуются в традиционных системах фильтрации, в которых фильтруют всю воду из водоема. Кроме того, описано всасывающее устройство, необходимое для осуществления способа по настоящему изобретению. Настоящее изобретение предлагает эффективное и экономичное фильтрование воды из водоема, где осуществляют фильтрование малого объема воды, а не всей воды из водоема; данное фильтрование включает следующие стадии: а) излучение ультразвуковых волн в водоем; б) добавление флокулянта в воду; в) обработку дна водоема всасывающим устройством, которое всасывает поток воды с флокулированными частицами и направляет его в выпускной коллектор; г) фильтрование выходящего потока всасывающего устройства из указанного выпускного коллектора и е) возврат отфильтрованного потока в водоем. Предпочтительно на стадии а) настоящего изобретения ультразвуковые волны излучают в течение интервала времени, составляющего от 1 до 24 ч в сутки, с частотой от 20 до 100 кГц и с мощностью в интервале от 10 до 45 Вт.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.04.27 - 2024.04.26

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025808

(13) B1

(45) 2017.01.3 бюл № 01

(21) 201390151

(22) 2011.07.18

(51) Int. Cl **B01D 39/02 (2006.01)**

B01D 41/02 (2006.01)

B01J 20/26 (2006.01)

C12C 13/00 (2006.01)

C12H 1/04 (2006.01)

C12H 1/06 (2006.01)

(33) EP

(43) 2013.05.30

(71)(73) ХЕЙНЕКЕН СЭПЛАЙ ЧЭЙН Б.В. (NL)

(72) Нордман Том Рейнауд, Ван Дер Нордт Марсел, Рихтер Аннеке (NL)

(54) СПОСОБ СТАБИЛИЗАЦИИ НАПИТКОВ ДРОЖЖЕВОЙ ФЕРМЕНТАЦИИ

(57) Настоящее изобретение относится к способу стабилизации напитков дрожжевой ферментации. Более конкретно, настоящее изобретение предлагает способ стабилизации напитков дрожжевой ферментации, посредством объединения ферментированной жидкости с частицами поливинилполипирролидона (PVPP), для связывания по меньшей мере части полифенолов и/или белков, содержащихся в ферментированной жидкости, с указанными частицами PVPP; удаления суспензии, содержащей частицы PVPP, из ферментированной жидкости и регенерации частиц PVPP. Более конкретно, настоящее изобретение предлагает способ получения стабильного при хранении напитка дрожжевой ферментации, включающий стадии: а) ферментации суслу биологически активными дрожжами с получением ферментированной жидкости, содержащей дрожжи, спирт, полифенолы и белок; б) объединения ферментированной жидкости с частицами поливинилполипирролидона (PVPP) для связывания по меньшей мере, части полифенолов и/или белков, содержащихся в ферментированной жидкости, с указанными частицами PVPP, причем по меньшей мере 80 вес.% указанных частиц PVPP имеют диаметр в диапазоне от 5 до 300 мкм; с) подвергания комбинации ферментированной жидкости и частиц PVPP мембранной фильтрации, и удаления суспензии, содержащей частицы PVPP, из ферментированной жидкости с получением напитка, причем указанная суспензия представляет собой ретентат от указанной мембранной фильтрации; d) фильтрования суспензии на фильтре, имеющем размер пор в диапазоне от 0,1 до 80 мкм, с получением обогащенного PVPP ретентата и обедненного PVPP фильтрата; е) регенерации частиц PVPP, содержащихся в обогащенном PVPP ретентате, посредством десорбции полифенолов и/или белка из указанных частиц PVPP и отделения десорбированных полифенолов и/или десорбированного белка от частиц PVPP; и f) рециркуляции регенерированных частиц PVPP на стадию b

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2017.07.19 - 2018.07.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025808	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.07.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025819

(13) B1

(45) 2017.01.30 бюл № 01

(21) 201500188

(22) 2013.07.26

(51) Int. Cl. **B01D 29/11 (2006.01) E21B 43/08 (2006.01)**

(33) RU

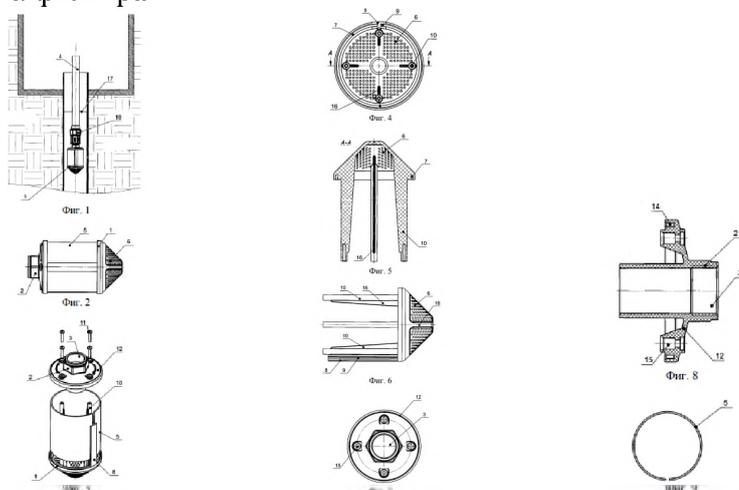
(43) 2015.05.29

(71)(73) ЯЗЫКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ (RU)

(72) ЯЗЫКОВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ (RU)

(54) ВОДОЗАБОРНЫЙ ФИЛЬТР

(57) Это изобретение относится к области гидромашиностроения, а именно к фильтрам, которые могут использоваться как водозаборное устройство магистральных насосов. Основное назначение данного фильтра - защитить всасывающую магистраль и поверхностный насос от крупных механических примесей. Сущность полезной модели заключается в том, что фильтр содержит механически соединенные резьбовыми элементами корпус и съемную крышку, и цилиндрическую фильтрующую сетку, установленную между корпусом и крышкой, причем корпус выполнен со стороны всасывания в виде усеченного перфорированного полого конуса, по периферии большего основания которого выполнен неполнокольцевой паз для установки торцевого края сетки, с дугообразной стенкой с прямолинейными пазами с внутренней стороны для установки продольных краев сетки, и со стойками, имеющими торцевые кре- 025819 - 2 - пажные отверстия под упомянутые резьбовые элементы, а крышка выполнена в виде проходного штуцера с выходным отверстием для подачи жидкости на всасывание насоса и фланца, по периферии которого выполнен неполнокольцевой паз для установки другого торцевого края сетки и с проходными отверстиями для установки резьбовых элементов в отверстия стоек корпуса. На фиг. 1 изображена схема установки водозаборного фильтра всасывающей магистрали поверхностного насоса или автоматической насосной станции "Джамбо", на фиг. 2 - фильтр в сборе, на фиг. 3 - фильтр по фиг. 1 со снятой и сдвинутой крышкой, на фиг. 4 - вид на конус корпуса фильтра с внутренней стороны, на фиг. 5 - разрез А-А по фиг. 4, на фиг. 6 - вид на корпус сбоку, на фиг. 7 - крышка фильтра, на фиг. 8 - разрез А-А по фиг. 7, на фиг. 9 - сетка фильтра



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.07.27 - 2024.07.26

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026053

(13) В1

(45) 2017.02.28 бюл № 02

(21) 201401004

(22) 2014.10.10

(51) Int. Cl **B01D 47/02 (2006.01) B01D 45/18 (2006.01)**

(33) RU

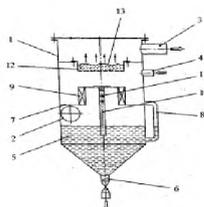
(43) 2015.11.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ЭКОЭНЕРГОМАШ" (RU)

(72) Егорочкин Руслан Алексеевич, Меркушев Константин Егорович (RU)

(54) СПОСОБ ГАЗООЧИСТКИ И ГАЗООЧИСТИТЕЛЬ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Группа изобретений относится к технологии разделения частиц мокрыми способами, в частности к газоочистке с использованием жидкости в качестве отделяющего агента, и может быть использована в различных отраслях промышленности для решения экологических проблем. Цель изобретения - повышение качества газоочистки и экологии. Способ газоочистки заключается в подаче потока аэрозоли с завихрением в цилиндрическом корпусе, адсорбции примесей жидкостью путем закручивания ее под действием сил трения о газовый поток, подъеме жидкости в приосевую область сепаратора за счет разрежения газа, орошении примесей и сепарации крупных примесей из газожидкостной смеси, после чего отделившиеся примеси с жидкостью направляются в отходы, а полученную газообразную мелкодисперсную смесь дополнительно подвергают коалесценции, пропуская ее через гидрофильное вещество, например силикатную крошку, и слившиеся в капли дисперсные частицы направляют в отходы. Газоочиститель содержит корпус (1), патрубок (2) подвода аэрозоли с тангенциальным направлением к цилиндрическому корпусу, патрубок (3) отвода очищенного газа, трубу (4) для подачи жидкости, адсорбер (5) со сливным патрубком (6), тарелку (7) с патрубком (8) слива жидкости в адсорбер (5), лопаточный сепаратор (9), в приосевой области которого установлена трубка (10) эспергатора подачи жидкости из адсорбера (5) во внутреннюю полость лопаточного сепаратора (9) с распылением через дозирующие отверстия (11). В корпусе над лопаточным сепаратором (9) выше трубы (4) для подачи жидкости дополнительно установлена перфорированная тарелка (12), заполненная гидрофильным веществом (13) с малым гидравлическим сопротивлением, например силикатной крошкой.



Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.10.11 - 2024.10.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026053	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.10.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026059

(13) B1

(45) 2017.02.28 бюл № 02

(21) 201500085

(22) 2013.07.03

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

(33) US

(43) 2015.07.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Валенсуэла Диего Патрисио (NL)

(54) СПОСОБ ГЛУБОКОЙ ОЧИСТКИ ГАЗОВЫХ ПОТОКОВ ОТ ПРИМЕСЕЙ

(57) Настоящее изобретение относится к способу удаления серосодержащих примесей из газового потока. Этот способ особенно применим, когда соотношение сероводорода к диоксиду углерода является таким, что для удаления сероводорода требуется его обогащение. Одним из газовых потоков, для которых требуется глубокая очистка от примесей, является природный газ. Природный газ, содержащий H₂S и сероорганические примеси, может происходить из различных источников. Например, в многочисленных скважинах природного газа добывается кислый природный газ, т.е. природный газ, содержащий H₂S и необязательно другие примеси. Природный газ представляет собой общий термин, который используется для смесей легких углеводородов и необязательно других газов (азот, диоксид углерода, гелий), которые добываются из скважин природного газа. Основным компонентом природного газа является метан. Кроме того, часто присутствуют другие углеводороды, такие как этан, пропан, бутан или высшие углеводороды. Удаление серосодержащих соединений из потоков природного газа, содержащих указанные соединения, всегда имело большое значение в прошлом и приобрело еще большее значение в настоящее время в связи с постоянным ужесточением законов об охране окружающей среды. Значительные усилия были посвящены разработке эффективного и рентабельного средства для удаления указанных нежелательных соединений. Кроме того, указанные газовые потоки также могут содержать переменные количества диоксида углерода, которые, в зависимости от применения газового потока, часто должны быть, по меньшей мере, частично удалены. Процесс абсорбции амином приводит к очищенному газовому потоку и газовому потоку, содержащему сернистые примеси и диоксид углерода. Обычно диоксид углерода не выделяется из газового потока, просто указанный газовый поток направляют в качестве сырья непосредственно в установку извлечения серы. В качестве стадии извлечения серы часто используют процесс Клауса. В этом многостадийном процессе из газообразного сероводорода получают серу.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2022.07.04 - 2023.07.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026059	AM, AZ, BY, KG, TJ	2017.07.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026098

(13) B1

(45) 2017.03.31 бюл № 03

(21) 201290978

(22) 2011.03.29

(51) Int. Cl. **B01D 15/18 (2006.01) C07C 229/12 (2006.01)**

(33) US

(43) 2013.07.30

(71)(73) ДЮПОН НЬЮТРИШН БАЙОСАЙЕНСИЗ АПС (DK)

(72) Айраксинен Юрки, Паананен Ханну, Левандовски Яри, Лайхо Кари (FI)

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ САХАРОЗЫ И БЕТАИНА ИЗ СИРОПА

(57) Изобретение относится к способу извлечения сахарозы и бетаина из сиропа, полученного из сахарной свеклы, хроматографическими последовательными разноконтурными способами с псевдоподвижным слоем (SMB). Сироп, полученный из сахарной свеклы, конкретно применяемый в качестве исходного материала в изобретении, представляет собой сгущенный сок или концентрированный необработанный сок, имеющий высокое содержание сахарозы, как правило содержание сахарозы более 85% на основе сухого вещества. Изобретение касается способа разделения и извлечения бетаина и сахарозы из концентрированного необработанного сока или сгущенного сока, содержащего более 85% сахарозы на DS и также содержащего бетаин и остаточные компоненты, в хроматографической системе с последовательным подвижным слоем (SMB), который содержит множество колонок, содержащих один или более частичных уплотненных слоев, где колонки образуют одну или более петель, включающего: создание по меньшей мере двух последовательных контуров разделения в системе путем повторения предопределенной последовательности разделения, которая содержит этапы, включающие одну или более из фазы загрузки, фазы элюирования и фазы циркуляции, благодаря чему указанные по меньшей мере два контура разделения присутствуют в системе одновременно, и каждый контур разделения содержит подконтур сахарозы, подконтур бетаина, остаточный подконтур и необязательно другие подконтуров, благодаря чему подконтур бетаина и остаточный подконтур последовательных контуров разделения перекрываются, перемещение указанных по меньшей мере двух контуров разделения вперед через систему путем повторения предопределенной последовательности разделения, и извлечение по меньшей мере одной фракции сахарозы, по меньшей мере одной фракции бетаина, содержащей также остаточные компоненты и необязательно одну или более дополнительных фракций. Способ изобретения обеспечивает выход сахарозы более 98%, предпочтительно более 99% (на основании сахарозы в сгущенном соке или концентрированном необработанном соке, применяемом в качестве исходного материала).

Действует патент на территории RU на период 2023.03.30 - 2024.03.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026098	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2018.03.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026274

(13) В1

(45) 2017.03.31 бюл № 03

(21) 201100339

(22) 2011.03.09

(51) Int. Cl **B01D 25/00 (2006.01)**

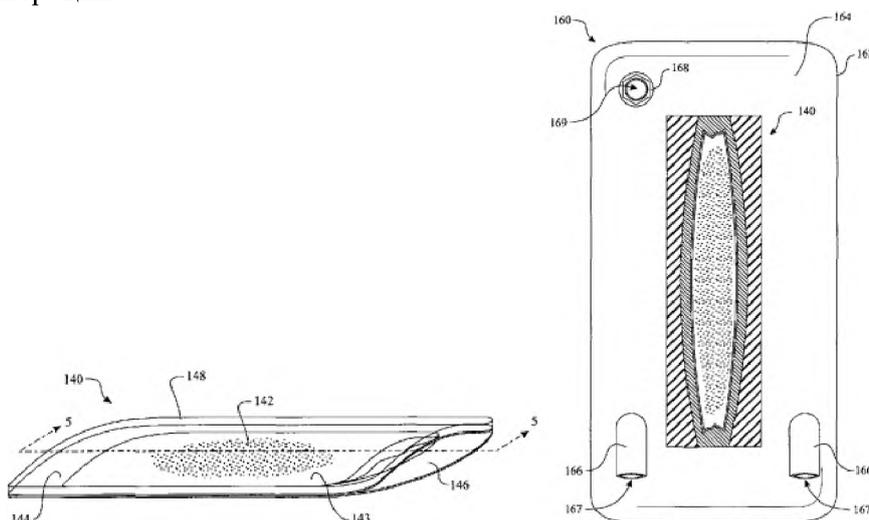
(43) 2012.09.28

(71)(73) ПУРАДИН ФИЛТЕР ТЕКНОЛОДЖИС ИНК. (US)

(72) Джейкобс Брайан А., Джейкобс Уилльям А., Сэндлер Алан Дж. (US)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ОТДЕЛЕНИЯ И УДАЛЕНИЯ ВОЗДУХА И ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ПРИМЕСЕЙ

(57) В изобретении представлена система регенерации смазки, содержащая влагопоглощающий картридж (140), имеющий суперабсорбирующий полимер (САП) (142), ограниченный полиэфирной сеткой (143). Влага извлекается из смазки или другой текучей среды и поглощается САП. САП, связанный с влагой, прикрепляется к полиэфирной сетке (143), потенциально преобразуясь в гель. По внешней стороне ограничивающего материала (143) расположен слой полипропиленового сорбента (144), обеспечивая нахождение любой влаги снаружи него. Как опция, в потоке текучей среды после ее выхода из полипропиленового сорбента может быть расположен слой смолы, извлекающий из смазки аэрозоль и служащий в качестве барьера для вредных ионов с обменом на полезные ионы. Весь картридж может размещаться в камере или в корпусе (162) пакета, выполненном с возможностью увеличения в объеме для вмещения результирующего возросшего объема САП. Картриджи могут быть интегрированы в фильтры, содержащие общеизвестные элементы фильтрации.



Действует патент на территории RU на период 2019.03.10 - 2020.03.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026274	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2018.03.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026402

(13) B1

(45) 2017.04.28 бюл № 04

(21) 201291308

(22) 2011.05.20

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

B01D 53/78 (2006.01)

B01D 53/72 (2006.01)

C12P 7/06 (2006.01)

C02F 3/28 (2006.01)

B01D 53/62 (2006.01)

B01D 19/00 (2006.01)

B01D 53/96 (2006.01)

(33) US

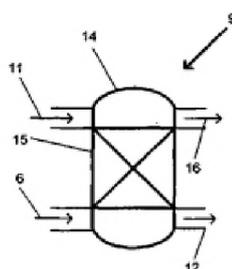
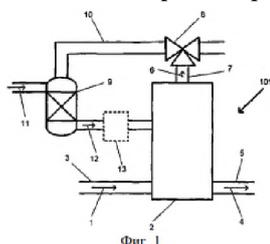
(43) 2013.06.28

(71)(73) ЛАНЗАТЕК НЬЮ ЗИЛЕНД ЛИМИТЕД (NZ)

(72) Кумбз Джосс Антон (NZ)

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА СПИРТА

(57) Настоящее изобретение относится, в целом, к способам усовершенствования микробной ферментации газообразных субстратов с целью производства одного или нескольких продуктов. Изобретение относится к способам улавливания одного или нескольких компонентов газообразного потока жидкостью. Изобретение относится к обескислороживанию жидкости путем приведения этой жидкости в контакт с газообразным потоком. Изобретение относится к способам повышения эффективности ферментации путем использования газовых потоков, выходящих из биореактора, для удаления кислорода из потоков жидкостей, поступающих в биореактор. Задачей настоящего изобретения является обеспечение способа, направленного, по меньшей мере, некоторым образом, на преодоление указанных выше недостатков или, по меньшей мере, на предоставление общественности пригодной альтернативы. В определенных вариантах осуществления изобретения способ настоящего изобретения включает стадию пропускания по меньшей мере части газа, выходящего из биореактора, через устройство обескислороживания сред так, чтобы по меньшей мере часть одного или нескольких компонентов выходящего газа улавливалась водными средами до их направления в биореактор. В определенных вариантах осуществления изобретения один или несколько компонентов выходящего газа включают, по меньшей мере, этанол и по меньшей мере часть этанола улавливается водными средами до их направления в биореактор.



Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.05.21 - 2024.05.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026402	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.05.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026478

(13) B1

(45) 2017.04.28 бюл № 04

(21) 201400549

(22) 2014.05.22

(51) Int. Cl. **B01D 17/04 (2006.01) B01D 21/02 (2006.01) B01D 21/24 (2006.01)**

(43) 2015.11.30

(71)(73) ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГУБАХИНСКИЙ КОКС" (RU)

(72) Дунцев Дмитрий Юрьевич, Тристан Виктор Михайлович, Савченко Игорь Михайлович (RU)

(54) МЕХАНИЗИРОВАННЫЙ ОСВЕТИТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к коксохимической промышленности и может быть использовано для отстоя высоковязкой смолы из газового конденсата, в частности, полученной при коксовании шихты, состоящей только из коксующейся добавки. Механизированный осветлитель содержит корпус, включающий вход для газосмоляного конденсата, выход для надсмольной воды, отвод для отстоянной смолы. Также содержит замкнутый нагревательный контур, включающий гидравлически соединенные кожухотрубный пароводяной подогреватель, емкость для конденсата пара, насос для подачи конденсата из емкости в кожухотрубный пароводяной подогреватель и один или несколько каналов, образованных внутри двойного пустотелого днища корпуса. Обеспечивает постоянный равномерный нагрев содержимого механизированного осветлителя до необходимой температуры. Недостатком известного устройства является сложность отстоя смолы из газового конденсата, полученной при коксовании шихты, состоящей только из коксующейся добавки. Смола из коксующейся добавки обладает высокой вязкостью и требует высоких температур для нормального отделения ее от воды и фусов и выведения из отстойника. Периодическая подача горячей надсмольной воды через форсунки приводит к снижению температуры и интенсивности прогрева смеси в механизированном осветлителе. Низкие температура и интенсивность прогрева смеси не обеспечивают условий для нормального отстоя высоковязкой смолы, которые могла бы обеспечить такая функция механизированного осветлителя, как постоянный равномерный подогрев содержимого осветлителя. Механизированный осветлитель для отделения высоковязкой смолы из газового конденсата, полученной при коксовании шихты, содержащий корпус, включающий вход для газосмоляного конденсата, выход для надсмольной воды, отвод для отстоянной смолы, отличающийся тем, что содержит замкнутый нагревательный контур, включающий гидравлически соединенные кожухотрубный пароводяной подогреватель, емкость для конденсата пара, насос для подачи конденсата из емкости в кожухотрубный пароводяной подогреватель и один или несколько каналов, образованных внутри двойного пустотелого днища корпуса механизированного осветлителя

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.05.23 - 2024.05.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026478	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2017.05.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026535

(13) В1

(45) 2017.04.28 бюл № 04

(21) 201490299

(22) 2012.07.19

(51) Int. Cl **B01D 53/00 (2006.01)**

B01D 53/74 (2006.01)

C02F 1/66 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.06.30

(71)(73) ПУРЕТЕК А/С; СЁГОР ДЕННИС (DK)

(72) Сёгор Деннис (DK)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ПРИМЕСЕЙ ИЗ КОНДЕНСАТА ТОПОЧНОГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к способу очистки топочного газа и/или его конденсатов, подходящему для удаления серосодержащих соединений. Изобретение также относится к очищенному топочному газу и к системе для осуществления способа согласно настоящему изобретению. Различные системы, способы и установки являются доступными для очистки топочного газа. Топочный газ содержит различные компоненты, включающие металлы и их соединения. Желательно ограничить концентрацию указанных примесей в топочном газе перед высвобождением топочного газа в атмосферу. Обычно топочный газ содержит токсичные тяжелые металлы, такие как свинец, кадмий, ртуть, барий. Кроме того, газ обычно содержит твердые компоненты, такие как зола-унос. Указанные компоненты являются токсичными и весьма нежелательными. Начало топочного газа или его конденсата может идти от нескольких различных источников, таких как от сжигания отходов, сжигания топлив, сжигания древесного материала, биогазов, добычи нефти и т.д. Также должно быть понятно, что топочный газ может использоваться в способе согласно настоящему изобретению в газообразной форме, или он может быть жидким конденсатом, который может быть частично водным. Конденсат топочного газа содержит главные количества токсичных примесей, первоначально присутствующих в топочном газе. Количество конденсата, получаемого на объем топочного газа, зависит от происхождения топочного газа, например, зависит от топлива, используемого для получения топочного газа. Значительные количества конденсата достигаются при сжигании биологических топлив, таких как древесина, солома, стружка и энергетические таблетки. Однако одним из недостатков указанных двух способов-прототипов является то, что рециклированная жидкость должна проходить через все стадии способов, делая способы как громоздкими, так и материалоемкими и энергопотребляемыми. Отсюда следует, что чем большие объемы жидкости должны очищаться, тем большие должны использоваться объемы, например, химических веществ.

Действует патент на территории ВУ. RU на период 2023.07.20 - 2024.07.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026535	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2017.07.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026632

(13) В1

(45) 2017.04.28 бюл № 04

(21) 201600158

(22) 2014.01.27

(51) Int. Cl **B01D 3/14 (2006.01)**

C07C 7/04 (2006.01)

C10G 7/00 (2006.01)

(43) 2016.06.30

(71)(73) УГЛОВСКИЙ СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ (RU)

(72) Угловский Сергей Евгеньевич, Яруллин Рафинат Саматович, Шаталов Денис Дмитриевич, Белобожная Татьяна Петровна (RU)

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ СМЕСЕЙ НА ФРАКЦИИ

(57) Изобретение относится к способам разделения многокомпонентных смесей и может быть использовано в пищевой, химической, нефтехимической, фармацевтической отраслях промышленности, а также в других областях техники, где возникает необходимость в разделении многокомпонентных смесей на фракции. Разделяемую смесь подают в замкнутый объем реакционной зоны, в которой устанавливается температура, соответствующая температуре кипения теплоносителя, и давление разделяемой смеси, соответствующее этой температуре. При установившихся параметрах температуры и давления происходит кипение компонентов разделяемой смеси. Клапаны-регуляторы давления, установленные в отводящих патрубках, закрыты. При давлении, соответствующем открытию клапана-регулятора давления, происходит отвод фракции с соответствующей температурой кипения и вышекипящих фракций через отводящий патрубок в конденсатор. Число конденсаторов, клапанов, отводящих патрубков соответствует числу отделяемых фракций или отдельных веществ. Узкие фракции или отдельные вещества, содержащие вредные примеси, избирательно выделяют и отводят вонне. Поток, следующий в конденсатор, для очистки от вредных примесей направляют в эжектор, где к нему подмешивают абсорбент, проводят смешение и взаимодействие потока и абсорбента, прореагировавший с вредными примесями абсорбент отделяют, отводят в регенератор, проводят регенерацию абсорбента, и снова направляют на эжектирование, продуктовый поток конденсируют, отводят вонне. Способ позволяет в условиях снижения потребляемой энергии обеспечить повышение коэффициента разделения многокомпонентных смесей, более эффективно и интенсивно осуществлять процессы массо- и теплообмена, выделять из смеси отдельные фракции и в предельном случае отдельные вещества, выделять из смеси вышекипящие фракции, в том числе в виде неконденсируемых газов, очищать продуктовый поток от вредных примесей в газовой фазе до его конденсации.

Действует патент на территории RU на период 2019.01.28 - 2020.01.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026632	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.01.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026720

(13) B1

(45) 2017.05.31 бюл № 05

(21) 201490190

(22) 2012.07.05

(51) Int. Cl. ***B01D 53/14 (2006.01) F16L 58/10 (2006.01)***
B01D 53/18 (2006.01) B32B 15/085 (2006.01)
B32B 13/12 (2006.01)
C09K 15/08 (2006.01)

(33) NO

(43) 2014.06.30

(71)(73) АКЕР ИНЖИНИРИНГ & ТЕКНОЛОДЖИ АС (NO)

(72) Ямтведт Свейн, Эйсед Харри, Гьерп Йон Оле, Форсберг Франк Хеннинг (NO)

(54) СПОСОБ УЛАВЛИВАНИЯ УГЛЕКИСЛОГО ГАЗА В ОТРАБОТАВШЕМ ГАЗЕ

(57) Настоящее изобретение относится к способу улавливания углекислого газа в отработавшем газе, включающий приведение в контакт отработавшего газа с абсорбентом на основе водного раствора амина в абсорбционной колонне, по меньшей мере часть поверхности которой содержит композицию полипропилена, включающую гидrolитически стабильный антиоксидант, устойчивый в растворах аминов. Изобретение также касается применения указанной композиции полипропилена для производства абсорбционной колонны для улавливания углекислого газа. Постоянно увеличиваемые объемы сжигания ископаемого топлива, такого как каменный уголь, природный газ и нефть, приводят к драматическому повышению концентрации CO₂ в атмосфере. Вполне очевидно, что парниковый эффект вызван отчасти этой повышенной концентрацией CO₂ и что это уже способствовало изменению климата, которое происходит в последние десятилетия. В соответствии с имитационными моделями в будущем возможны дальнейшие и, потенциально, более драматические изменения климата. В соответствии с одним вариантом осуществления изобретения поверхность абсорбционной колонны, которая подвергается воздействию абсорбента на основе водного раствора амина, его испарений и/или пара, покрывают указанной композицией полипропилена. В качестве альтернативы на поверхности абсорбционной колонны, которая подвергается воздействию абсорбента на основе водного раствора амина, его испарений и/или пара, фиксируют рубашку, содержащую указанную композицию полипропилена. Покрытие или рубашка защитят в соответствии с этими примерами осуществления изобретения расположенные ниже структуры от воздействия растворов аминов. Водные растворы амина чрезвычайно 026720 - 3 - коррозионны, и при защите расположенной ниже структуры покрытием или рубашкой в соответствии с данным изобретением материалы, не устойчивые к коррозии под воздействием раствора амина, защищаются от данного воздействия, позволяя тем самым использовать более простые и менее дорогие материалы при возведении установки

Действует патент на территории RU на период 2023.07.06 - 2024.07.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026720	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.07.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026762

(13) B1

(45) 2017.05.31 бюл № 05

(21) 201270314

(22) 2010.08.24

(51) Int. Cl. **B01D 69/10 (2006.01) B01D 61/00 (2006.01)**
B01D 67/00 (2006.01) C02F 1/44 (2006.01)
B01D 71/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.08.30

(71)(73) ОАСИС УОТЕР, ИНК. (US)

(72) Макджиннис Роберт, Макгургэн Гэри (US)

(54) ПРЯМООСМОТИЧЕСКАЯ МЕМБРАНА

(57) Прямоосмотические мембраны содержат активный слой и тонкий опорный слой. Двухслойная структура, содержащая съемный подкладочный слой, позволяет подвергать прямоосмотические мембраны с опорным слоем уменьшенной толщины обработке на существующем оборудовании для производства мембран. В соответствии с одним или несколькими примерами осуществления способ изготовления прямоосмотической мембраны может включать создание опорной структуры, содержащей, по меньшей мере, первый слой и второй слой, нанесение материала на первый слой опорной структуры для образования мембранного опорного слоя, нанесение на мембранный опорный слой материала, обладающего выборочной пропускной способностью для образования прямоосмотической мембраны, и снятие прямоосмотической мембраны путем отделения первого слоя опорной структуры от второго слоя опорной структуры. Мембраны могут использоваться в различных процессах осмотического разделения, таких как опреснение, очистка и повторное использование сточных вод, прямоосмотические биореакторы и биореакторы, работающие на эффекте остаточного осмотического давления, концентрирование или обезвоживание различных жидких потоков, концентрирование в фармацевтической промышленности и в производстве жидких пищевых продуктов, производство энергии с использованием остаточного осмотического давления и производство энергии с помощью осмотического теплового двигателя. В соответствии с одним или несколькими примерами осуществления способ изготовления прямоосмотической мембраны может включать создание опорной структуры, нанесение на опорную структуру гидрофильного материала, чтобы образовать мембранный опорный слой, нанесение на мембранный опорный слой полиамидного материала, погружение мембранного опорного слоя с нанесенным полиамидным материалом в воду, проведение замены растворителя путем погружения мембраны и сухой отжиг мембранного опорного слоя с нанесенным полиамидным материалом для образования прямоосмотической мембраны.

Действует патент на территории RU на период 2017.08.25 - 2018.08.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026762	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.08.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026998

(13) В1

(45) 2017.06.30 бюл № 06

(21) 201400079

(22) 2012.06.26

(51) Int. Cl **B01D 53/22 (2006.01)**

C07C 29/151 (2006.01)

C01B 3/50 (2006.01)

B01J 19/24 (2006.01)

(33) US

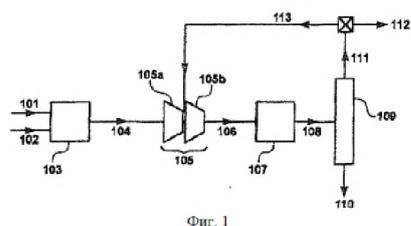
(43) 2014.08.29

(71)(73) МЕМБРЭЙН ТЕКНОЛОДЖИ ЭНД РИСЕЧ, ИНК. (US)

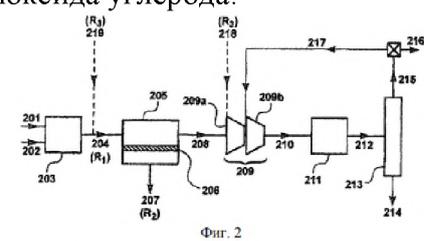
(72) Уинн Николас Пи., Готтшлих Дуглас (US)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАНОЛА, ВКЛЮЧАЮЩИЙ ОДНУ ИЛИ БОЛЕЕ СТАДИЙ РАЗДЕЛЕНИЯ НА МЕМБРАНЕ

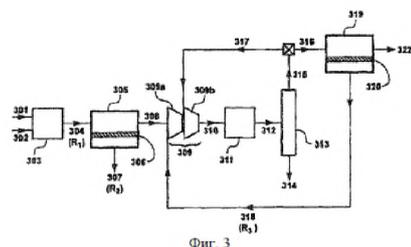
(57) В настоящем изобретении описан способ (311) получения метанола, включающий стадию или стадии (305, 319) разделения на мембране. Способ согласно настоящему изобретению обеспечивает повышение эффективности получения метанола из синтез-газа за счёт снижения потребности компрессора в электроэнергии и/или повышения выхода продукта в виде метанола. В качестве дополнительного преимущества на стадии разделения на мембране (305) генерируется обогащенный водородом поток (307), который может направляться для использования в других целях. Дополнительной выгодой способа согласно настоящему изобретению является способность устранять узкие места, существующие на установках для получения метанола в случае доступности большего количества синтез-газа или диоксида углерода, путём подачи в контур синтеза заимствованного диоксида углерода. Это является одним из способов связывания диоксида углерода.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026998	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.06.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027025

(13) B1

(45) 2017.06.30 бюл № 06

(21) 201401324

(22) 2013.05.29

(51) Int. Cl **B01D 53/14 (2006.01)**
B01D 53/52 (2006.01)
B01D 53/78 (2006.01)
C01B 17/16 (2006.01)
C07C 217/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.04.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL); ХАНТСМЕН ПЕТРОКЕМИКАЛ ЛЛК (US)

(72) Критчфилд Джеймс Эдвард (US), Валенсуэла Диего Патрисио (NL), Уилсон Лорен Кларк, Чжоу Цзинцзюнь (US)

(54) СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ПРОЦЕССА СЕЛЕКТИВНОЙ АБСОРБЦИИ СЕРОВОДОРОДА

(57) Композиция абсорбента является эффективной для селективного удаления сероводорода по сравнению с диоксидом углерода из газообразных смесей, содержащих как сероводород, так и диоксид углерода, и использования удаленного сероводорода. Указанная композиция абсорбента содержит смесь аминов, в которую включен продукт реакции аминирования, проведенной с участием трет-бутиламина и полидисперсной смеси полиэтиленгликолей, имеющей средний молекулярный вес в пределах определенного указанного в описании интервала молекулярных весов. Продукт реакции аминирования может также содержать первый стерически затрудненный амин и второй стерически затрудненный амин. Композиция абсорбента предпочтительно содержит органический соразтворитель, в частности соединение сульфона. Способ обеспечивает также улучшение проведения определенных процессов абсорбции газа за счет использования указанной композиции абсорбента. Кроме того, изобретение обеспечивает способ улучшения процесса, в котором используется аминовый абсорбент, для селективного удаления сероводорода из газового потока, содержащего сероводород и диоксид углерода. Способ включает получение указанной композиции аминового абсорбента, содержащей по меньшей мере два стерически затрудненных амина, а именно первый стерически затрудненный амин и второй стерически затрудненный амин, и органический соразтворитель, имеющий эффективную концентрацию, способствующую смешиваемости указанного первого стерически затрудненного амина и второго стерически затрудненного амина при указанной повышенной температуре.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.05.30 - 2020.05.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027025	AM, AZ, BY, KG, TJ	2018.05.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027041

(13) B1

(45) 2017.06.30 бюл. № 06

(21) 201300459

(22) 2011.10.14

(51) Int. Cl. **B01D 21/24 (2006.01)**

B01D 21/26 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.03.31

(71)(73) ЭФ-ЭЛ-СМИДТ А/С (DK)

(72) Эчеверри Луис Фернандо (US)

(54) РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ КАМЕРА ОТСТОЙНИКА/ОСВЕТИТЕЛЯ СО СПИРАЛЬНЫМИ ВНЕШНИМИ ГРАНИЦАМИ

(57) Настоящее изобретение относится к седиментационным системам, используемым для разделения жидких и твердых компонент подаваемой взвеси, и, в частности, относится к устройствам распределительных камер, применяемым в резервуарах отстойниках/осветлителях. Резервуары отстойники/осветлители используют в разных отраслях для разделения подаваемой взвеси, содержащей взвешенные частицы или несущую твердые частицы текучую среду, с получением "осветленной" жидкой фазы, имеющей пониженную концентрацию твердых частиц по сравнению с подаваемой взвесью, и глубинного потока, имеющего более высокую концентрацию твердых частиц, чем подаваемая взвесь. Резервуары отстойники/очистители обычно содержат отстойник, имеющий дно и сплошную стену, ограничивающую объем, внутри которого протекает процесс очистки. Кроме того, резервуары отстойники/осветлители содержат входную подающую трубу, служащую для ввода входного потока, и выход глубинного потока, служащий для удаления осажденной твердой фракции из резервуара, а также выпускную трубу текучей среды для направления осветленной жидкости из резервуара. Резервуары отстойники/осветлители могут также содержать скребковое устройство, имеющее гребки для очистки дна резервуара, и могут содержать сливной желоб или кольцевую трубу для сбора осветленной жидкости вблизи верха резервуара. Задача настоящего изобретения заключается также в обеспечении распределительной камеры, создающей более равномерное распределение выходного продукта в отстойнике для увеличения эффективности работы отстойника/осветлителя. Кроме того, задача настоящего изобретения заключается в обеспечении усовершенствованного способа действия отстойника/осветлителя, входящего в седиментационную систему. Еще одна задача настоящего изобретения заключается в предотвращении взбалтывания осадка взвешенных частиц в резервуаре отстойника/осветлителя.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.10.15 - 2024.10.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027041	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2017.10.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027298

(13) В1

(45) 2017.07.31 бюл № 07

(21) 201491619

(22) 2012.09.21

(51) Int. Cl. **B01D 53/90 (2006.01)**

B01D 53/94 (2006.01)

F01N 3/035 (2006.01)

F01N 3/20 (2006.01)

F01N 3/10 (2006.01)

(33) DK

(43) 2015.02.27

(71) (73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK), УМИКОР АГ УНД КО.КГ (DE)

(72) Ёхансен Кельд (DK)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВРЕДНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИЗ ВЫХЛОПНОГО ГАЗА ДВИГАТЕЛЯ

(57) В изобретении представлены способ и система для удаления вредных соединений из двигателей, работающих на обедненной топливной смеси, причем способ включает последовательно этапы контактирования выхлопного газа с катализатором, проявляющим активность при окислении летучих органических соединений и монооксида углерода, пропускания обработанного выхлопного газа через сажевый фильтр, катализированный первым СКВ-катализатором, и пропускания выходящего из сажевого фильтра выхлопного газа через второй СКВ-катализатор, причем аммиак вводят в выхлопной газ перед подачей в катализированный сажевый фильтр при температуре ниже или около 220°C и причем между первым и вторым СКВ-катализатором вводят мочевины, когда выхлопной газ достигает температуры около 200°C. Настоящее изобретение основано на использовании фильтра с СКВ-катализатором в сочетании с введением при низкой температуре восстанавливающего агента - аммиака в выхлопной газ двигателя, работающего на обедненной топливной смеси, во время фазы запуска двигателя из холодного состояния, когда температура выхлопного газа ниже 220°C, а также второго СКВ-катализатора, при этом необходимый восстанавливающий агент образуется путем разложения мочевины, введенной в выхлопной газ при температурах выше 200°C после фазы запуска из холодного состояния. Таким образом, возможно получить уменьшение уровня NOx в выхлопном газе двигателя, которое составляет более 99%, в полном ездовом цикле.

Действует патент на территории RU на период 2018.09.22 - 2019.09.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027298	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.09.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027334

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл № 07

(21) 201290224

(22) 2010.10.28

(51) Int. Cl. **B01D 61/02 (2006.01)**

C02F 1/44 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.12.28

(71) (73) ОАСИС УОТЕР, ИНК. (US)

(72) Макджиннис Роберт Л., Зьюбэк Джозеф И. (US)

(54) СПОСОБЫ ПРЯМОГО ОСМОТИЧЕСКОГО РАЗДЕЛЕНИЯ

(57)В изобретении представлены способы разделения с использованием усовершенствованного осмоса, обычно включающие экстракцию растворителя из первого раствора, чтобы концентрировать растворенное вещество, используя второй концентрированный раствор для втягивания растворителя из первого раствора через полупроницаемую мембрану. Повышенная эффективность может быть обусловлена использованием низкопотенциального отходящего тепла из промышленных или торговых источников. Прямой осмос используют для опреснения. Как правило, способ прямого осмотического опреснения включает контейнер, содержащий две камеры, разделенные полупроницаемой мембраной. Одна камера содержит морскую воду. Другая камера содержит концентрированный раствор, что создает градиент концентрации между морской водой и концентрированным раствором. Этот градиент втягивает воду из морской воды через мембрану, которая селективно допускает прохождение воды, но не солей, в концентрированный раствор. Постепенно вода, поступающая в концентрированный раствор, разбавляет этот раствор. Растворенные вещества затем удаляют из разбавленного раствора, получая питьевую воду.

Действует патент на территории RU на период 2017.10.29 - 2018.10.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027334	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.10.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027354

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл № 07

(21) 201390909

(22) 2011.12.22

(51) Int. Cl. **B01D 21/08 (2006.01)**

C02F 1/24 (2006.01)

C02F 1/52 (2006.01)

(33) SE

(43) 2013.11.29

(71)(73) ФЛОКАЗУР АБ (SE)

(72) Петерссон Нинни, Антельме Лук (SE)

(54) ОСВЕТИТЕЛЬ ЖИДКОСТИ И СПОСОБ ОСВЕЩЕНИЯ ЖИДКОСТИ

(57) В изобретении представлены осветлитель жидкости и способ осветления жидкости, включающие жидкостный реактор, который включает цилиндрическую емкость, имеющую верхнюю вертикальную секцию и нижнюю сужающуюся секцию, внутренний цилиндр, проходящий вдоль по меньшей мере части верхней секции емкости, и выпуск для осветленной жидкости наверху емкости, где осветлитель жидкости дополнительно включает газовый компрессор, приспособленный для подачи сжатого газа в нижнюю зону цилиндра, и впуск для неосветленной жидкости в верхней зоне цилиндра, и по меньшей мере одну разделительную стенку в цилиндре, где по меньшей мере одна разделительная стенка создает каналы потока в нижней зоне внутренней камеры, где сжатый газ приспособлен для введения через впуски для газа в канале(ах) потока, чтобы создавать восходящий поток в канале(ах) потока с впусками для газа, что создает нисходящий поток в канале(ах) потока без впусков для газа, где по меньшей мере одна разделительная стенка проходит из нижней зоны цилиндра. Преимущество изобретения состоит в том, что различные виды жидкостей можно осветлять эффективным и быстрым способом без потребности в специальных добавках. Сточные воды канализационной системы могут быть более или менее чистыми. В случае если нежелательные химические соединения, материалы и биологические загрязнители были удалены из загрязненной воды, вода считается очищенной и может использоваться для определенной цели, например в качестве питьевой воды, или для других целей, включая соответствие требованиям медицинских, фармакологических, химических и промышленных применений. Как правило, способы, применяемые для очистки воды, включают физические процессы, такие как фильтрацию и осаждение, биологические процессы, такие как медленные гравитационные песочные фильтры или активный ил, и химические процессы, такие как флокуляцию и хлорирование.

Действует патент на территории RU на период 2023.12.23 - 2024.12.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027354	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.12.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027411

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл № 07

(21) 201391680

(22) 2012.06.14

(51) Int. Cl. **B01D 47/06 (2006.01)**

F27D 25/00 (2010.01)

F23J 15/04 (2006.01)

(33) FI

(43) 2014.06.30

(71) (73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI), МЕТСО ОУТОТЕК МЕТАЛЗ ОЙ (FI)

(72) Пеккала Олли (FI)

(54) КАНАЛ ДЛЯ ОТХОДЯЩЕГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к каналу для отходящего газа плавильной печи закрытого типа. Канал для отходящего газа имеет первый конец, ведущий к верхней части плавильной печи, и второй конец, ведущий к газоочистой установке и предназначенный для проведения отходящих газов из плавильной печи к газоочистой установке. В соответствии с настоящим изобретением канал для отходящего газа содержит по меньшей мере одно очищающее сопло, выполненное с возможностью распыливания текучей среды под давлением в направлении внутренней поверхности указанного канала. Преимущество настоящего изобретения заключается в том, что канал для отходящего газа может быть очищен от скопившихся частиц пыли путем распыливания текучей среды и/или газа. Распыливаемая текучая среда может быть жидкостью и/или газом. Например, вода и газообразный азот являются текучими средами, подходящими для этой цели. Текучая среда может распыливаться непрерывно или периодически (например, один раз в день, дважды в день и т.д.) для поддержания чистоты канала, проводящего отходящий газ. Таким образом, можно избежать указанных засорений и снизить время простоя печи. Для технического обслуживания потребуется меньше времени. Дополнительные сопла, расположенные в указанном канале, также снижают температуру отходящего газа и связывают некоторое количество пыли, обеспечивая, таким образом, более эффективную очистку газа.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.06.15 - 2024.06.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027411	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.06.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027424

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл № 07

(21) 201500093

(22) 2013.06.13

(51) Int. Cl. **B01D 53/75 (2006.01)**

C01B 17/04 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.07.30

(71)(73) ТОТАЛЬ СА; Л'ЭР ЛИКИД, СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР Л'ЭТЮД Э Л'ЭКСПЛУАТАСЬОН ДЕ ПРОСЕДЕ ЖОРЖ КЛОД (FR), ТОТАЛЬ СА; Л'ЭР ЛИКИД, СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР Л'ЭТЮД Э Л'ЭКСПЛУАТАСЬОН ДЕ ПРОСЕДЕ ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Вайсс Клэр, Гходасара Камлеш, Пусс Фредерик (FR), Неб Вольфганг, Юнгст Экхард, Френкле Стефан (DE), Кароде Сандееп (US), Жерар Сильвэн, Шамброн Никола (FR)

(54) КОМПЛЕКСНЫЙ СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНОГО CO₂ ИЗ КИСЛОГО ГАЗА, СОДЕРЖАЩЕГО H₂S И CO₂

(57) Настоящее изобретение относится к удалению сернистых компонентов и диоксида углерода, содержащихся в потоке углеводородного сырья, с целью извлечения природного диоксида углерода в очищенный поток. Более конкретно, настоящее изобретение относится к способу извлечения природного CO₂ из кислого газа, который содержит CO₂, H₂S и другие сернистые соединения, так что извлеченный CO₂ затем можно связывать или использовать для повышения нефтеотдачи (EOR). Кроме того, настоящее изобретение относится к установке для воплощения такого способа. Природный газ или попутные газы нефтедобычи, полученные из геологических залежей, или кислотные газы нефтепереработки часто содержит(ат) кислотные загрязнители, такие как диоксид углерода и/или сероводород и/или другие соединения серы, такие как меркаптаны, COS, CS₂, S. В большинстве вариантов применения указанных газовых потоков кислотные загрязнители необходимо удалять либо частично, либо почти полностью в зависимости от применения и типа загрязнителя. Обогащенный кислородом поток можно получать из атмосферного воздуха при использовании установки разделения воздуха (УРВ), в которой атмосферный воздух разделяют на его первичные компоненты: главным образом, азот и кислород, а иногда также аргон и другие редкие инертные газы. В способе данного изобретения можно использовать любой подходящий способ разделения, например, криогенную дистилляцию.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TJ, TM, RU на период 2023.06.14 - 2024.06.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027424	AM, BY, KG, TJ	2018.06.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027552

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201190345

(22) 2010.06.11

(51) Int. Cl. **B01D 45/14 (2006.01)**

B01D 46/00 (2006.01)

(33) NO

(43) 2012.06.29

(71)(72)(73) ИННСЕП АС (NO)

(72) Дорао Карлос А., Фернандино Мария (NO)

(54) ГАЗОЖИДКОСТНОЙ СЕПАРАТОР

(57) Настоящее изобретение относится к сепаратору для разделения газокапельного потока. В газе жидкость может присутствовать в виде капель или может появляться в газе в результате сжижения в виде аэрозоля, а затем может быть отделена посредством настоящего изобретения. Более конкретно, вариант осуществления изобретения содержит ротор с сеткой, через которую проходит газ, изначально смешанный с жидкостью, и на которой происходит коалесценция (слияние) капель. Указанные капли жидкости могут быть собраны путем вращения сетки и сбора результирующего потока соединившихся друг с другом (коалесцировавших) капель на окружающей стенке, что дает возможность переносить полученный газ, из которого удалена жидкость, в осевом направлении наружу из вращающейся сетки. В так называемом циклонном сепараторе может использоваться давление или динамическая энергия самого потока текучей среды, подлежащей разделению. Поступающая на вход смесь газа и жидкости приводится в состояние вращения либо за счет высокоскоростного тангенциального входного канала, либо за счет использования набора лопаток турбины, которые приводят смешанный поток во вращение, причем и тот, и другой процесс происходит в цилиндрическом корпусе. Газ, обладающий низкой плотностью, будет собираться в центральной части циклона, а жидкости, обладающие более высокой плотностью, такие как масло или вода, будут собираться на периферии проходящей через циклон текучей среды. Собирающаяся на периферии фаза может образовывать пленку жидкости или капли на стенке корпуса циклона в зависимости от соотношения жидкости и газа. Жидкую часть потока затем удаляют, позволяя жидкости стекать вниз по стенке, а затем собираться. Значительная проблема состоит в том, что скоростной газовый поток оказывает сдвигающее воздействие на жидкость, что может вновь захватывать капли жидкости из собранного объема в поток газа.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD, RU на период 2023.06.12 - 2024.06.11

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027599

(13) В1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201490001

(22) 2012.06.04

(51) Int. Cl. **B01D 5/00 (2006.01)**
C01B 17/80 (2006.01)

(33) DK

(43) 2014.05.30

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) Морсинг Пер, Кристенсен Курт Агербек, Лей Люси Хиндиярти (DK)

(54) КОНДЕНСАТОРНАЯ ТРУБА С ВЫСОКОЙ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ ДЛЯ КОНДЕНСАЦИИ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

(57) Конденсатор для конденсации паров серной кислоты, содержащихся в технологическом газе, содержащий трубу из кислотостойкого материала, выполненную таким образом, что возле одного конца расположено входное отверстие для подачи технологического газа, возле другого конца - выходное отверстие для отвода технологического газа и возле нижней части - выходное отверстие для отвода кислоты, причем указанные трубы выполнены таким образом, что проходят через зону охлаждения, а указанная зона охлаждения выполнена таким образом, что имеет входное отверстие для охлаждающей среды и выходное отверстие для охлаждающей среды для прохождения газообразной охлаждающей среды в направлении, противоположном направлению технологического газа, отличающийся тем, что труба имеет длину 7,5-12 м. В еще одном из вариантов осуществления настоящее изобретение также содержит устройство для создания турбуленции, которое расположено внутри трубы, такое как спираль, стеклянные углубления или стеклянные выступы; с этим связано следующее преимущество: при повышенной турбулентности повышается теплообмен у внутренней поверхности трубы.

Действует патент на территории BY, KZ, RU, на период 2023.06.05 - 2024.06.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027599	AM, AZ, KG, TJ, TM	2018.06.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027606

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201491942

(22) 2013.05.23

(51) Int. Cl. **B01D 53/14 (2006.01)**

C10L 3/10 (2006.01)

(33) FR

(43) 2015.04.30

(71)(72)(73) ТОТАЛЬ С.А. (FR)

(72) Вайс Клер, Кадур Рено, Чжао Цзин (FR), Ша Виренкумар (GB)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗОВЫХ СМЕСЕЙ, СОДЕРЖАЩИХ КИСЛЫЕ ГАЗЫ

(57) Способ очистки газовой смеси, содержащей кислые газы, такой как природный газ, включающий стадию приведения в контакт газовой смеси с абсорбирующим раствором, содержащим следующие компоненты, предпочтительно состоящим из них: от 35 до 45 мас.% по меньшей мере одного третичного амина относительно суммарной массы абсорбирующего раствора; от 4 до 12 мас.% по меньшей мере одного активатора относительно суммарной массы абсорбирующего раствора, выбранного из первичных аминов и вторичных аминов; причем суммарное содержание третичного амина и активатора составляет от 38 до 50 мас.% относительно суммарной массы абсорбирующего раствора, и суммарная концентрация третичного амина и активатора составляет от 3,8 до 4,2 моль/л; от 17 до 25 мас.% по меньшей мере одного C2-C4 тиоалканола относительно суммарной массы абсорбирующего раствора; остальное составляет вода до достижения 100 мас.%. Абсорбирующий раствор, применяемый при данном способе. Диоксид углерода и сульфид водорода могут составлять значительную долю газовой смеси из месторождения природного газа, в характерном случае от 3 до 70 об.%, тогда как COS присутствует в значительно меньших количествах, в характерном случае находящихся в интервале от 1 до 100 млн-1 по объему, а содержание присутствующих меркаптанов обычно ниже 1000 млн-1 по объему, например их содержание составляет от 5 до 500 млн-1 по объему. Способ согласно изобретению фундаментально отличается от способов согласно предшествующему уровню техники тем, что при этом способе используют новый абсорбирующий раствор, нигде не раскрытый в предшествующем уровне техники.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2023.05.24 - 2024.05.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027606	AM, BY, KG, TJ	2018.05.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027677

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201491926

(22) 2013.06.03

(51) Int. Cl. **B01D 53/26 (2006.01) B01D 50/00 (2006.01)**

B01D 53/78 (2006.01) B01D 47/06 (2006.01)

B01D 53/14 (2006.01) B01D 45/12 (2006.01)

(33) FI

(43) 2015.05.29

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Оллила Янне, Реннберг Том (FI)

(54) КАПЛЕУЛОВИТЕЛЬ, СПОСОБ МОДИФИКАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО МОКРОГО ГАЗООЧИСТИТЕЛЯ И МОКРЫЙ ГАЗООЧИСТИТЕЛЬ

(57) Предлагаемое изобретение относится к каплеуловителю, предназначенному для установки в мокром газоочистителе, который содержит ступень мокрой очистки и ступень отделения жидкости, причем указанная ступень отделения жидкости содержит резервуар для сбора жидкости и башню для вихревого отделения капель, прикрепленную к указанному резервуару для приема газового потока из указанного резервуара, причем указанный каплеуловитель содержит каплеудаляющий блок для удаления капель жидкости, захваченных в газовом потоке. Предлагаемое изобретение относится также к способу модификации существующего мокрого газоочистителя путем установки в нем указанного каплеуловителя. Предлагаемое изобретение относится также к мокрому газоочистителю, содержащему указанный каплеуловитель. Существует также постоянная необходимость в повышении эффективности очистки существующих газоочистителей с учетом того, что стандарты по выбросам ограничены в узком диапазоне. Таким образом, существует необходимость в простом и быстром способе модификации существующего газоочистителя для повышения эффективности очистки в этом газоочистителе. Преимущество изобретения состоит в том, что каплеуловитель может быть выполнен в виде единого блока и может быть легко установлен и демонтирован для технического обслуживания и/или очистки. Данный каплеуловитель может использоваться в промышленном газоочистителе как часть готового изделия или как вспомогательное приспособление, которое может быть модифицировано в соответствии с существующим газоочистителем для повышения эффективности очистки в данном газоочистителе.

Действует патент на территории KZ, RU, на период 2020.06.04 - 2021.06.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027677	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.06.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027716

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201070602

(22) 2008.11.14

(51) Int. Cl. **B01D 53/62 (2006.01)**

B01D 53/73 (2006.01)

C01F 11/18 (2006.01)

(33) US

(43) 2010.12.30

(71)(73) РАТДЖЕРС, ТЕ СТЕЙТ ЮНИВЕРСИТИ ОФ НЬЮ ДЖЕРСИ (US), РАТДЖЕРС, ТЕ СТЕЙТ ЮНИВЕРСИТИ ОФ НЬЮ ДЖЕРСИ (US)

(72) Райман Ричард Э., Атакан Вахит (US)

(54) СПОСОБ ФИКСАЦИИ ПАРНИКОВОГО ГАЗА (ВАРИАНТЫ), МОНОЛИТНЫЙ КОМПАКТ, ПОЛУЧАЕМЫЙ ЭТИМ СПОСОБОМ, И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КЕРАМИКИ

(57) Глобальное потепление привлекает повышенное внимание, благодаря большему признанию предложенных теорий, которые включают возрастающее выделение диоксида углерода - парникового газа. В 2004 г. глобальное выделение диоксида углерода составило 49 миллиардов тонн, что на 80% больше по сравнению с уровнем 1970 г. Только в США выбросы диоксида углерода в 2005 г. составили 6,0 миллиардов метрических тонн. Производство материалов в строительной промышленности, таких как сталь и цемент, генерирует диоксид углерода, наряду с другими токсичными и/или парниковыми газами, на весьма значительном уровне. По оценке Агентства по охране окружающей среды в 2002 г. производство цемента давало вклад 5 мас.% в мировое выделение диоксида углерода и в сочетании с производством стали являлось наиболее значительным источником диоксида углерода. Выделение диоксида углерода характеризуется тремя компонентами: во-первых, разложение известняка, где карбонат кальция прокаливается (нагревается) с образованием CaO. Во-вторых, требуется энергия (приблизительно 5 миллионов ВТУ на 1 метрическую тонну цемента или 5,27 МДж/т) для проведения (нагрева) эндотермического разложения известняка. В-третьих, требуется электроэнергия для работы технологического оборудования, такого как вращающаяся обжиговая печь и помольное оборудование. В итоге, при производстве каждой тонны цемента выделяется 1,08 тонны диоксида углерода. Таким образом, существует потребность в разработке способа, который может эксплуатироваться в широком диапазоне условий сгорания топлива, без какого-либо ухудшения эффективности для процесса производства с использованием такого способа сгорания, с экономически целесообразным удалением всего CO₂ в газообразном потоке, потребление CO₂ с учетом всех вкладов в выделение CO₂, технологических материалов, с возмещением затрат за счет продажи предметов потребления, и поступлением CO₂ в растворенном виде.

Действует патент на территории RU, на период 2023.11.15 - 2024.11.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027716	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.11.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027723

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201400853

(22) 2013.02.01

(51) Int. Cl. **B01D 11/02 (2006.01)**

C10G 1/04 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.04.30

(71)(73) ГРИН СОС ЭНЕРДЖИ ЛЛК (US), ГРИН СОС ЭНЕРДЖИ ЛЛК (US).

(72) Фань Лянцзэн, Шафи Шахрам Реза, Толлас Джулиус Майкл, Ли Уилльям Артур Фитцхью (US)

(54) СПОСОБЫ ИЗВЛЕЧЕНИЯ И/ИЛИ УДАЛЕНИЯ РЕАГЕНТОВ ИЗ ПОРИСТОЙ СРЕДЫ

(57) Композиция и способ вытеснения, растворения, экстрагирования, извлечения и/или удаления растворителя и/или любых ассоциированных с растворителем жидкостей из обработанного растворителем материала или проникновения сквозь поры или поверхность обработанного растворителем материала, применяя композицию для экстрагирования растворителя для приведения в контакт с обработанным растворителем материалом, и отделения растворителя и любых ассоциированных с растворителем жидкостей от обработанного растворителем материала, также как и композиция для экстрагирования растворителя. Девулканизованная резина, резина, частично девулканизованная резина, пластмассы, содержащие полимеры, переработанные пластмассы, восстановленные пластмассы, кремниевые подложки, известняк, природные и синтетические пористые материалы, минералы и горные породы, губчатые материалы, а также содержащие углеводород материалы, которые были обработаны с использованием растворителей, могут содержать различные количества указанных растворителей, захваченных в пределах пор материалов, пластмасс, или резины. Для того чтобы далее использовать или обрабатывать указанные материалы, необходимо удалить захваченные растворители и жидкости, которые ассоциированы с захваченными растворителями. Кроме того, для того чтобы осуществить экономию, является преимущественным удалять и перерабатывать как можно больше захваченных растворителей, насколько это возможно, для повторного использования.

Действует патент на территории ВУ, RU, на период 2018.02.02 - 2019.02.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027723	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2018.02.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027725

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201491202

(22) 2012.10.29

(51) Int. Cl. **B01D 53/22 (2006.01)**

B01D 71/02 (2006.01)

B01D 71/06 (2006.01)

B01D 67/00 (2006.01)

B05D 3/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.11.28

(71)(73) ДЖОРДЖИЯ ТЕК РИСЕЧ КОРПОРЕЙШН (US); ШЕЛЛ ИНТЕРНАЦИОНАЛЕ РИСЕЧ МААТСАПЕЙ Б.В. (NL), ДЖОРДЖИЯ ТЕК РИСЕЧ КОРПОРЕЙШН; ЭЙР ЛИКВИД ЭДВАНСД ТЕКНОЛОДЖИЗ Ю.С., ЛЛК (US)

(72) Бхуваниа Нитеш, Корос Уилльям Джон, Уилльямс Пол Джейсон (US)

(54) СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ УГЛЕРОДНОЙ МЕМБРАНЫ

(57) Показано, что мембраны на основе углеродных молекулярных сит обладают высоким потенциалом удаления диоксида углерода (CO₂) из потоков природного газа. При разделении газов или в областях применения мембран углеродное молекулярное сито может включать сито, состоящее по меньшей мере из девяноста процентов (90%) атомной массы углерода, где остальную часть составляют различные другие компоненты. Мембраны УМС могут быть сформированы в результате термического пиролиза полимерных предшественников. Мембраны УМС обладают способностью к пересечению верхней границы, характерной для пленок, имеющих плотную конфигурацию. Используя традиционные мембраны УМС в виде плотных пленок, возможно получить столь высокие значения проницаемости CO₂ по сравнению со значениями проницаемости метана, как приблизительно 75 для чистого газа при значении абсолютного давления (psia; от англ. "round square inch absolute") на входе, составляющем 50 фунтов на квадратный дюйм, и при 35°C. Некоторые мембраны УМС, имеющие половолоконную конфигурацию, могут отделять CO₂ от смешанного газового потока метана, содержащего 50% CO₂, при значениях селективности, составляющих приблизительно 90 для давлений на входе, составляющих вплоть до 1168 psia, и при 35°C.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2023.10.30 - 2024.10.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027725	AM, AZ, BY, KG, TJ	2017.10.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027747

(13) В1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201491796

(22) 2012.04.19

(51) Int. Cl. **B01D 25/12 (2006.01)**

B01D 25/30 (2006.01)

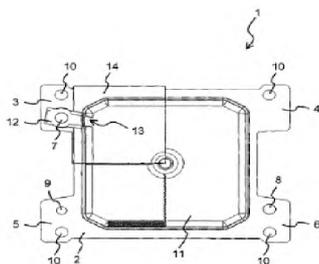
(43) 2015.01.30

(71)(72)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI), МЕТСО ОУТОТЕК ФИНЛЭНД ОЙ (FI)

(72) Бенке Бернд (DE)

(54) ФИЛЬТРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ФИЛЬТРАЦИИ СУСПЕНЗИИ

(57) Изобретение относится к фильтрующему устройству для фильтрации суспензии, в котором между неподвижной головной частью и подвижной концевой частью фильтрующее устройство имеет блок по меньшей мере из пластины (1) с углублением и смежной пластины (1) с углублением; фильтрующее устройство имеет трубку (7) для суспензии для транспортировки первого потока суспензии от головной части в блок, проходящую к концевой части через блок, в том числе через пластину (1) с углублением и смежную пластину (1) с углублением; фильтрующее устройство имеет питающую трубку (8), соединённую с концевой частью, для транспортировки второго потока суспензии в трубку (7) для суспензии; при этом пластина (1) с углублением и/или смежная пластина (1) с углублением имеет углубление (11), образующее фильтровальную камеру между пластиной (1) с углублением и смежной пластиной (1) с углублением; при этом пластина (1) с углублением имеет канал (13) для суспензии от трубки (7) для суспензии для транспортировки суспензии в фильтровальную камеру; и при этом между пластиной (1) с углублением и смежной пластиной (1) с углублением фильтрующее устройство имеет по меньшей мере одно фильтровальное полотно (14) для фильтрации твёрдой фазы из суспензии. С целью устранения недостатков, выявленных в предшествующем уровне техники, согласно изобретению предложено, чтобы питающая трубка (8) проходила из головной части в концевую часть через блок, в том числе через пластину (1) с углублением и смежную пластину (1) с углублением.



Действует патент на территории KZ, RU, на период 2023.04.20 - 2024.04.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027747	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.04.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027761

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл № 08

(21) 201291080

(22) 2011.05.04

(51) Int. Cl. **B01D 7/00 (2006.01) C22B 34/10 (2006.01)**

(33) AU

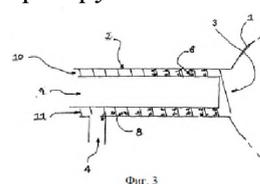
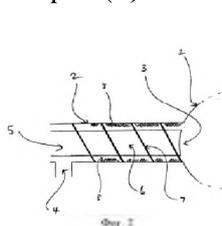
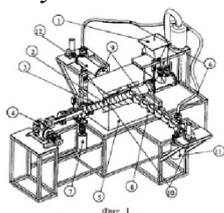
(43) 2013.05.30

(71)(72)(73) КОММОНУЭЛТ САЙЕНТИФИК ЭНД ИНДАСТРИАЛ РИСЕРЧ ОРГАНИЗЕЙШН (AU), КУДЖИ ТИТАНИУМ ПТИ ЛТД. (AU)

(72) Крисс Эндрю, Монк Андреас, Хоса Ясбир, Ричардс Мэттью, Фримэн Дэвид (AU,

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ

(57) Способ восстановления металла из технологического материала, содержащего этот металл и компонент, более летучий, чем этот металл, причем способ включает транспортировку технологического материала в реторту, предусмотренную в печи, причем реторту эксплуатируют под вакуумом и при температуре, достаточной, чтобы вызвать сублимацию компонента из технологического материала, тем самым получая очищенный металл; осаждение компонента, который сублимировали, на холодной поверхности; стадию, на которой очищенный металл извлекают из реторты; и удаление осажденного компонента с холодной поверхности. Фиг. 1 иллюстрирует реактор, содержащий бак/бункер (1) для подачи технологического материала на поверхность сублимационного шнека (2) через впускной канал. Подача композитных частиц может дозироваться посредством клапанов. Сублимационный шнек (2) выполнен внутри сублимационной реторты (3), которая принимает вид удлиненной трубы. Вращение сублимационного шнека (2) будет обеспечивать транспортирование технологического материала. Сублимационный шнек (2) представляет собой шнек баз вала, вращаемый приводом (4), находящимся на одном конце шнека. Фиг. 2 и 3 иллюстрируют часть сублимационной реторты в виде трубчатого элемента. Сублимационная реторта (1) будет содержать сублимационный шнек, но на фиг. 2 и 3 это не показано. Внутреннее пространство сублимационной реторты (1) сообщается с ретортой (2) осаждение через отверстие (3). Реторта осаждения принимает вид трубчатого элемента. Обычно реторта (2) осаждения подходит к сублимационной реторте (1) под углом 90°, но это не играет существенной роли. Реторта (2) осаждения содержит разгрузочный выпуск (4).



Действует патент на территории KZ, RU, на период 2020.05.05 - 2021.05.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027761	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.05.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027872

(13) В1

(45) 2017.09.29 бюл № 09

(21) 201401146

(22) 2014.10.02

(51) Int. Cl. **B01D 45/00 (2006.01)**

B01D 19/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

(43) 2016.04.29

(71)(73) АО "КазНИПИмунайгаз" (KZ)

(72) Толепбергенов Ерлан Кадыралиевич (KZ), Сулейманов Багир Алекпер оглы (AZ),
Абитова Айгуль Жолдасовна, Толепбергенов Нурлан Кадыралиевич (KZ)

(54) ГАЗОЖИДКОСТНЫЙ ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СЕПАРАТОР

(57) Изобретение относится к оборудованию, предназначенному для разделения жидкости (нефти и воды), шлама и газа, и может быть использовано в нефтяной и нефтеперерабатывающей отраслях промышленности. Задачей изобретения является улучшение разделения свойств газов от паров конденсата и разделение фаз (нефти, воды) из подаваемой жидкости, а также очистка сепаратора от накопившихся донных осадков. Поставленная задача достигается тем, что в газожидкостном вертикальном сепараторе, содержащем корпус с патрубками входа газожидкостной смеси и выхода газа и жидкости, размещенный в корпусе коагулятор и установленный перед патрубком выхода газа каплеотбойник, и распределительный короб, новым является то, что распределительный короб установлен на патрубке входа газожидкостной смеси, днище корпуса выполнено коническим и снабжено дренажным патрубком, над ним установлена система гидроразмыва, состоящая из трубы круговой формы, в которую ввинчены форсунки, направленные вниз под углом 45°, и соединенного с ней патрубка подачи технической воды, над системой гидроразмыва установлен патрубок для выхода сточной воды, объем которой регулируется двухфазным уровнемером, установленным под коагулятором, а между коагулятором и каплеотбойником установлен технический смотровой люк. При этом распределительный короб выполнен в виде трубчатой конструкции с диаметром входного патрубка и имеющий срез по телу с возможностью вращения вверх или вниз. Кроме того, коагулятор выполнен в виде перфорированной перегородки. Кроме того, каплеотбойник выполнен из сетчатого материала.

Действует патент на территории RU, на период 2023.07.20 - 2024.07.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027872	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2019.07.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027980

(13) В1

(45) 2017.09.29 бюл № 09

(21) 201501160

(22) 2015.12.15

(51) Int. Cl. **B01D 53/26 (2006.01)**

B01D 45/08 (2006.01)

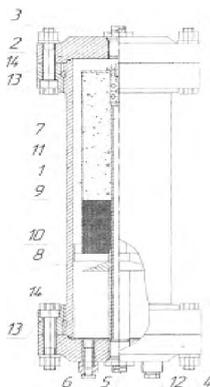
B01D 46/24 (2006.01)

(43) 2017.06.30

(71)(72)(73) КОМЛЕВ СЕМЕН СЕРГЕЕВИЧ; КИЗЯКОВ СЕРГЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ (RU)

(54) ВЛАГОМАСЛОУДЕЛИТЕЛЬ

(57) Заявляемое изобретение относится к области газовой, нефтяной, химической и других отраслей промышленности и может быть использовано для промышленной осушки газов. Влагодмаслоуделитель содержит цилиндрический корпус (1), снабженный верхним основанием (2) с отверстием для выхода газа и нижним основанием (4) с отверстиями для слива конденсата и входа газа. Внутри корпуса влагодмаслоуделителя расположены газопровод (7), каплеотбойник (8), фильтроэлемент тонкой очистки (10) и фильтроэлемент грубой очистки (11). В отличие от прототипа, газопровод (7) расположен вдоль оси цилиндрического корпуса (1), нижний конец газопровода (7) сообщен с отверстием для входа газа, а верхний конец газопровода (7) выполнен перфорированным, на газопроводе (7) последовательно снизу вверх размещены каплеотбойник (8), фильтроэлемент тонкой очистки (10) и фильтроэлемент грубой очистки (11) таким образом, что перфорированная часть газопровода (7) находится внутри фильтроэлемента грубой очистки (11) и обеспечивается возможность движения очищенного газа к отверстию для выхода газа. Технический результат заключается в повышении качества осушки газа.



Действует патент на территории RU, на период 2021.12.16 - 2022.12.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027980	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.12.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028119

(13) В1

(45) 2017.10.31 бюл № 10

(21) 201590574

(22) 2012.10.12

(51) Int. Cl. **B01D 25/12 (2006.01)**

B01D 25/21 (2006.01)

B01D 25/30 (2006.01)

(43) 2015.07.30

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Бёнке Бернд (DE)

(54) ФИЛЬТРОВАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ РАБОТЫ ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

(57) В работающих под давлением фильтровальных устройствах фильтрационная камера образована между по меньшей мере двумя смежными плитами благодаря выемке, выполненной по меньшей мере в одной из указанных плит. Для фильтрации, а именно для задержки твердой фазы суспензии в виде фильтрационного осадка и пропускания оставшейся жидкой фракции суспензии в виде фильтрата, суспензию подают из канала для суспензии по питательному направляющему приспособлению между двумя фильтровальными полотнами в фильтрационной камере. После выполнения фильтрования с помощью фильтровального устройства, смежные плиты с выемками разводят с образованием зазора, смещая по меньшей мере одну из указанных плит, для удаления отфильтрованного осадка и последующей очистки или даже, если потребуется, замены фильтровальных полотен. Было предложено прикреплять питательное направляющее приспособление к одному из фильтровальных полотен. Однако вследствие износа и деформации как плиты с выемками, так и фильтровального полотна, все сложнее обеспечить точное расположение питательного приспособления, прикрепленного к фильтровальному полотну, в соответствующей полости перед закрытием фильтровального устройства для выполнения следующей процедуры фильтрации. Более того, при нахождении фильтровального устройства в открытом положении, известные питательные направляющие приспособления могут позволять просачиваться суспензии и ее твердого содержимого, либо даже фрагментов отфильтрованного осадка в зону контакта между питательным направляющим приспособлением и плитой с выемками, в частности, в непосредственной близости от канала для суспензии, что приводит к механическим неисправностям, а также к нарушениям герметичности в процессе выполнения фильтрации.

Действует патент на территории KZ, RU, на период 2023.10.13 - 2024.10.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028119	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.10.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028129

(13) B1

(45) 2017.10.31 бюл № 10

(21) 201490280

(22) 2012.08.16

(51) Int. Cl. **B01D 21/00 (2006.01)**

B01D 21/06 (2006.01)

(33) SE

(43) 2014.09.30

(71)(73) НОРДИК ВОТЕР ПРОДАКТС (SE)

(72) Льюнгберг Бертил (SE), НОРДИК ВОТЕР ПРОДАКТС (SE)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ОСАДКА В КРУГЛОМ ОТСТОЙНОМ РЕЗЕРВУАРЕ

(57) Настоящее изобретение в целом относится к способу и системе для удаления осадка в круглом отстойном резервуаре. Круглые отстойные резервуары обычно используют для обработки воды и стоков. Воду, содержащую частицы, вводят в отстойный резервуар, а частицы будут осаждаться на дно этого отстойного резервуара, где они будут формировать осадочный слой. Приток в отстойный резервуар делится на водослив и нижний слив. Отстойные резервуары обычно производят относительно чистый перелив и достаточно густой нижний слив. Если особое внимание придается чистоте водослива, то отстойные резервуары часто называют очистителями, а если особое внимание придается плотности нижнего слива, отстойные резервуары часто называют сгустителями. Нижний слив обычно выпускают из отстойного резервуара посредством центрального отверстия в дне резервуара. Осадок, собранный на дне резервуара, перемещают к отверстию нижнего слива посредством по меньшей мере одного скребка. Скребок для осадка обычно состоит из рычага скребка, снабженного одним или большим количеством прикрепленных лезвий скребка. Рычаг скребка может быть скреплен с центральным вертикальным валом. Вал соединен с приводным двигателем, который поворачивает вал и рычаг (или рычаги) скребка. Лезвия скребка установлены под углом относительно рычага скребка, в результате чего происходит перемещение осадка по направлению к центру. В известной системе двигателя привода расположен со стороны периферии резервуара. Три вертикальных вала проходят вертикально по направлению вниз рядом с дном отстойного резервуара, а по меньшей мере один вал соединен с двигателем. В нижнем конце каждого вала установлено зубчатое колесо. Зубчатые колеса соединены с металлическим кольцом, которое проходит вдоль периферии отстойного резервуара над самым дном резервуара.

Действует патент на территории RU, на период 2022.08.17 - 2023.08.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028129	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.08.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028134

(13) В1

(45) 2017.10.31 бюл № 10

(21) 201491678

(22) 2013.03.21

(51) Int. Cl. **B01D 46/52 (2006.01)**

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.03.31

(71)(73) ИНАУЭН УРС (CH)

(72) ИНАУЭН УРС (CH)

(54) ФИЛЬТРУЮЩИЙ ЭЛЕМЕНТ С ОЧИСТНЫМ УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ БОЛЬШИХ ОБЪЕМНЫХ РАСХОДОВ

(57) Настоящее изобретение относится к фильтрующему элементу для больших объемных расходов в соответствии с ограничительной частью п.1 формулы изобретения. Устройство, состоящее из двух участков, проходящих от плоскости и к плоскости, выгодно тем, что можно увеличить площадь поверхность фильтра, в результате чего объемный расход очищаемой текучей среды также может быть увеличен. Кроме того, благоприятное соотношение между поперечным сечением отверстия и площадью поверхности фильтра можно легко определить по уровню возвышения фильтрующего элемента над плоскостью. Расположение очищающего устройства в этом промежуточном пространстве выгодно тем, что создается возможность очень простой и чрезвычайно эффективной очистки фильтра. В особенно предпочтительном варианте очищающее устройство состоит из двух опорных стоек и перекладки, способной наклоняться к опорным стойкам, причем в перекладке расположены упомянутые воздушные сопла. Возможность наклона перекладки позволяет легко реализовать возможность поворота воздушных сопел. В зависимости от монтажного положения перемещение из конечного положения в исходное положение можно также осуществлять при помощи противовеса, причем впоследствии с помощью противовеса можно переместить очищающее устройство из конечного положения в исходное положение. Иными словами, за счет расположения воздушных сопел под углом и импульса при выходе воздуха из воздушных сопел можно перемещать очищающее устройство из исходного положения в конечное положение, а при помощи противовеса - из конечного положения в исходное положение.

Действует патент на территории RU, на период 2022.03.22 - 2023.03.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028134	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.03.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028180

(13) В1

(45) 2017.10.31 бюл № 10

(21) 201270724

(22) 2011.03.22

(51) Int. Cl. **B01D 35/02 (2006.01)**

B01D 27/04 (2006.01)

F01M 11/03 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.05.30

(71)(73) ПУРАДИН ФИЛТЕР ТЕКНОЛОДЖИС ИНК. (US)

(72) Джейкобс Уильям А., Виттория Джозеф В. (US)

(54) СИСТЕМА ОЧИСТКИ СМАЗКИ С НЕСКОЛЬКИМИ ФИЛЬТРАМИ

(57) В изобретении описывается конструкция для регенерации смазки, включающая ряд впускных отверстий для текучей среды, распределяющих ее в ряд параллельно расположенных отдельных узлов фильтра. Узел управляющего клапана фильтра присоединен между распределителем и каждым узлом фильтра и по отдельности управляет потоком текучей среды между ними. Узел фильтра обрабатывает текучую среду, после чего она собирается и возвращается в систему через ряд сборных каналов. Распределитель предпочтительно выполнен из ряда пластин. В большинстве устройств регенерации текучей среды используется узел фильтрации, встроенный в корпус единственного фильтра. Текучая среда поступает в корпус, проходит через узел фильтрации и выходит из корпуса. Если этот фильтр становится неэффективным, качество смазки быстро снижается. Устройства регенерации масла могут дополнительно содержать растворимые присадки к маслу для его обогащения на протяжении некоторого времени. Присадки находятся в части фильтра, расположенной между частицами фильтрующего материала и войлочной прокладкой. Они контактируют с маслом и через некоторое время растворяются.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2017.03.23 - 2018.03.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028180	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2018.03.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028241

(13) B1

(45) 2017.10.31 бюл № 10

(21) 201590083

(22) 2013.06.12

(51) Int. Cl. **B01D 11/00 (2006.01)**

C22B 3/00 (2006.01)

B03B 5/60 (2006.01)

B01D 21/00 (2006.01)

E02D 27/32 (2006.01)

B65D 88/12 (2006.01)

(33) FI

(43) 2015.10.30

(71) (73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Ваарно Юсси, Саарио Рами, Фредрикссон Хенри (FI)

(54) ОТСТОЙНИК ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ РАСТВОРИТЕЛЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ОСНОВАНИЕ

(57) Настоящее изобретение относится к установке для экстракции растворителя, содержащей основание. В настоящем изобретении предложен отстойник для экстракции растворителя, содержащий основание. Указанный отстойник содержит самонесущие модули, каждый из которых имеет внешние размеры, прочность и угловые фитинги, соответствующие стандартам транспортировочных контейнеров. Основание содержит несколько стоек, на которых поддерживаются модули на некоторой высоте над уровнем земли, обеспечивая тем самым пространство для труб и доступ снизу к установке, и при этом стойки содержат фитинги крепежных приспособлений, совместимые со стандартами транспортировочных контейнеров, с которыми могут быть соединены угловые фитинги модулей. Модули отстойника, представляя собой устройства, совместимые с ISO стандартами транспортировочных контейнеров, обеспечивают все преимущества обычных транспортировочных контейнеров: ими можно манипулировать с помощью обычного транспортного оборудования, при этом нет никакой необходимости в негабаритных транспортных средствах. Модули элементов отстойника, имеющие размеры, прочность, средства управления и крепления, соответствующие стандарту транспортировочного контейнера, имеют, таким образом, все преимущества транспортабельности обычных транспортировочных контейнеров.

Действует патент на территории KZ, RU, на период 2023.06.13 - 2024.06.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028241	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.06.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028281

(13) B1

(45) 2017.10.31 бюл № 10

(21) 201491871

(22) 2013.04.19

(51) Int. Cl. **B01D 43/00 (2006.01)**

E21B 21/06 (2006.01)

G01N 33/28 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.04.30

(71)(73) ХАЛЛИБЕРТОН ЭНЕРДЖИ СЕРВИСЕЗ, ИНК. (US)

(72) Мёрфи Роберт, Дж. (US)

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ТВЕРДЫХ И ЖИДКИХ ФАЗ ДЛЯ АНАЛИЗА БУРОВЫХ РАСТВОРОВ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) В изобретении раскрыты система и способ разделения твердых и жидких фаз и анализа бурового раствора. Способ содержит нагревание до заданной температуры корпуса реторты, внутренняя стенка которого, по меньшей мере, частично определяет камеру внутри корпуса реторты. Образец бурового раствора может быть автоматически введен во внутреннюю камеру, а на внутренней стенке корпуса реторты может быть образована пленка образца бурового раствора. Пленка может быть разделена на твердую фракцию и пар. Способ может также содержать улавливание пара с использованием выходного канала, обеспечивающего сообщение по текучей среде с внутренней камерой, и конденсацию пара в жидкую фракцию пленки. Затем объем жидкой фракции пленки может быть автоматически измерен. Для обеспечения гидростатического давления с целью предотвращения попадания текучих сред пласта в ствол скважины, для охлаждения и очистки бурового долота во время бурения, для выведения бурового шлама и для исключения бурового шлама во время остановки бурения и во время введения бурового снаряда в ствол скважины или выведения из него в операциях подземного бурения обычно используют буровой раствор. Для точного измерения соотношения нефти и воды в буровом растворе или определения твердой фазы в буровом растворе обычно используют шламовую реторту. Шламовая реторта может выпарить все жидкие фазы шлама и сконденсировать пары таким образом, что можно измерить объемы жидкостей в коллекторе, в котором нефтяная нефть перемещается наверх, а водная фаза на дно.

Действует патент на территории RU, на период 2019.04.20 - 2020.04.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028281	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.04.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028296

(13) В1

(45) 2017.10.31 бюл № 10

(21) 201491798

(22) 2012.04.19

(51) Int. Cl. **B01D 25/164 (2006.01)**

B01D 25/21 (2006.01)

B01D 25/28 (2006.01)

(43) 2015.03.31

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Бенке Бернд (DE)

(54) СПОСОБ ФИЛЬТРОВАНИЯ СУСПЕНЗИИ И ПЛИТА С УГЛУБЛЕНИЯМИ

(57) В пресс-фильтрах и подобных устройствах фильтровальная камера, находящаяся между двумя соседними плитами с углублениями, образована углублением, имеющимся по меньшей мере в одной из плит с углублениями. Фильтрат извлекают из фильтровальной камеры через выпускные отверстия и два отдельных трубопровода для сбора фильтрата, направляя его обратно в головную часть фильтрующего устройства. Сушильный газ прокачивают из головной части через один из этих трубопроводов и выпускных отверстий в фильтровальную камеру и направляют через другой трубопровод и трубопровод для сбора фильтрата обратно в головную часть. Во время перекачивания в фильтровальную камеру сушильный газ находится под давлением и проталкивает оставшуюся жидкость через фильтровальный осадок, образующийся на фильтрующих средствах в фильтровальной камере. После проникновения газа через отфильтрованный осадок давление сушильного газа снижается до давления окружающей среды, и сушильный газ, соответственно, расширяется. Для перекачивания расширившегося сушильного газа из фильтровальной камеры обратно в головную часть необходимо, чтобы трубы соответствующего трубопровода для сбора фильтрата были значительно шире, чем трубы трубопровода, по которому перекачивают сжатый сушильный газ из головной части в фильтровальные камеры, или скорость течения расширившегося сушильного газа должна быть значительно выше. В первом случае поперечное сечение соответствующих труб недоступно для фильтровальной камеры, что снижает фильтрующую способность фильтрующего устройства. Во втором случае повышенная скорость течения газа вызывает эрозию и износ плит с углублениями.

Действует патент на территории KZ, RU, на период 2023.04.20 - 2024.04.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028296	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.04.20.

(11) 028349
(13) B1
(45) 2017.11.30 бюл № 11
(21) 201591222
(22) 2014.01.09
(51) Int. Cl. **B01D 29/41 (2006.01)**
(33) FI
(43) 2016.02.29
(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)
(72) Хиндстрём Рольф (FI)

(54) УЗЕЛ ДИСКОВОГО ФИЛЬТРА

(57) Керамические фильтровальные пластины, которые могут использоваться в дисковых фильтрах, содержат пористую подложку, покрытую мембраной, и внутреннюю полость для приема фильтрата, проникшего через мембрану и подложку. Полость имеет выпускное отверстие для выпуска фильтрата, которое снабжено соединителем, предназначенным для соединения выпускного отверстия с дренажной линией дискового фильтра. Фильтровальная пластина также содержит средства для ее прикрепления к центральному корпусу дискового фильтра. Средства крепления содержатся в основании пластины. Диски поворачиваются в резервуаре, содержащем суспензию, так, что нижние диски перемещаются в суспензии. Вследствие всасывания, создаваемого выпускным дренажным отверстием, на плоских поверхностях секторообразных фильтровальных пластин образуется уплотненный осадок. После его вращения с поднятием над поверхностью суспензии указанный осадок удаляется. Каждый диск содержит набор секторообразных керамических фильтровальных пластин. Соединитель, выступающий в радиальном направлении из основания, может вызвать растрескивание фильтровальной пластины при ее установке в дисковый фильтр. Большие механические усилия направлены в область соединителя. Фильтровальная пластина также ослаблена полукруглым вырезом, который необходим для обеспечения доступа к ее внутренней полости. Целью изобретения является устранение проблем и недостатков известного уровня техники и создание нового решения для обеспечения проточного сообщения внутренней части фильтровальной пластины с дренажной линией дискового фильтра.

Действует патент на территории KZ, RU, на период 2024.01.10 - 2025.01.09

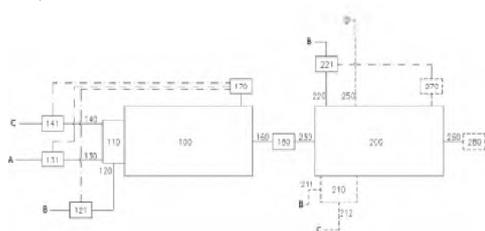
Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028349	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.01.10.

(11) 028458
 (13) B1
 (45) 2017.11.30 бюл № 11
 (21) 201490561
 (22) 2012.09.07
 (51)Int.C1 **B01D53/52 (2006.01)**
B01D 53/58 (2006.01)
B01D 53/34 (2006.01)

(33) NL
 (43) 2014.07.30
 (71)(73) ДЕЙКЕР КОМБАСЧЕН ИНЖИНИЭРС Б.В. (NL)
 (72) Бетлем Мартен, Олстхорн Шак, Ван Велсен Марк (NL)
(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ СЖИГАНИЯ АММИАКА

(57) Изобретение относится к способу сжигания NH₃ в установке для сжигания NH₃, включающему первый этап сжигания при контролируемых субстехиометрических условиях сжигания и второй этап сжигания с использованием количества кислорода, превышающего стехиометрическое, в результате чего получают поток продукта с образованием меньшего количества NO. Изобретение также относится к установке для сжигания NH₃. Установка по п.19, отличающаяся тем, что указанный входной патрубок (130) оборудован первым прибором контроля NH₃ (131) для регулирования количества газового потока (1), содержащего NH₃; указанный входной патрубок (140) оборудован первым прибором контроля топлива (141) для регулирования количества потока топлива (2); указанный анализатор (170) обладает функцией регулирования работы одного или нескольких из следующих приборов: первого прибора контроля кислорода (121), первого прибора контроля NH₃ (131) и первого прибора контроля топлива (141); и установка дополнительно содержит прибор контроля температуры (180), расположенный за первой реакционной зоной (100), вторую горелку (210), оборудованную входным патрубком (211) для третьего кислородсодержащего потока (8) и входным патрубком (212) для второго потока топлива (9), входной патрубок (250) в начале второй реакционной зоны (200) для отработанного газа (6), а также котел-утилизатор (280), расположенный за второй реакционной зоной (200), для утилизации теплоты реакции.



Действует патент на территории AZ, RU на период 2023.09.08 - 2024.09.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028458	AM, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.09.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028471
(13) B1
(45) 2017.11.30 бюл № 11
(21) 201500629
(22) 2013.12.10
(51)Int.Cl **B01D 53/14 (2006.01)**
B01D 53/75 (2006/01)
C01B 17/04 (2006/01)

(33) US

(43) 2015.10.30

(71)(73) TOTAL SA (FR)

(72) Вайсс Клэр (FR), Гходасара Камлеш (IT), Дерриче Бассаме (FR)

(54) КОМПЛЕКСНЫЙ СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНОГО CO2 ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА ИЗ КИСЛОГО ГАЗА, ВКЛЮЧАЮЩЕГО H2S И CO2

(57) Природный газ или газы, связанные с добычей нефти, полученные из геологических коллекторов, или кислые газы нефтепереработки часто содержат(ит) кислые загрязняющие вещества, такие как диоксид углерода и/или сульфид водорода и/или другие серосодержащие примеси, такие как сульфид карбонила, сероуглерод и меркаптаны. Для большинства применений этих газовых потоков, кислые примеси должны быть удалены, частично или практически полностью, в зависимости от применения и типа примеси. Один общий подход для удаления кислых загрязнений включает использование растворителей, таких как химический растворитель (растворитель на основе амина), гибридный растворитель или физический растворитель. Эти растворители подробно описаны в известном уровне техники. Однако если значительные количества соединений серы присутствуют в кислом газе, самым распространённым способом удаления сульфида водорода является превращение указанного сульфида водорода в неопасный побочный продукт, такой как элементарная сера. Процесс Клауса является известным типом процесса извлечения серы, обеспечивающим преобразование сульфида водорода в элементарную серу, направлением его в установку извлечения серы (SRU). Таким образом, существует необходимость в способе, который позволяет извлекать высококачественный природный CO2 из потока углеводородного газа, который содержит кислые соединения, такие как CO2, H2S и другие серосодержащие примеси, с лучшей чистотой по сравнению со способами известного уровня техники.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2023.12.11 - 2024.12.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

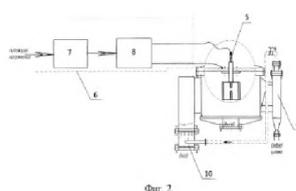
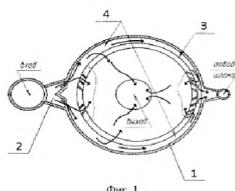
Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028471	AM, BY, KG, TJ	2017.12.11.

(11) 028570
 (13) B1
 (45) 2017.12.29 бюл № 12
 (21) 201600153
 (22) 2016.03.02
 (51) Int.Cl **B01D 35/16 (2006.01)**
B01D 35/06 (2006.01)

(33) RU
 (43) 2017.04.28
 (71)(73) ФЕДОТОВ ОЛЕГ ВАСИЛЬЕВИЧ (RU); ФИНКИЛЬШТЕЙН АЛЕКСАНДР МАКСОВИЧ; ФИНКЕЛЬШТЕЙН ЛЕОНИД ЗЕЛЬМАНОВИЧ (UA)
 (72) Федотов Олег Васильевич (RU), Финкильштейн Александр Максович, Финкельштейн Леонид Зельманович (UA), Пирожник Александр Алексеевич (RU)

(54) ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ФИЛЬТР

(57) Изобретение относится к области фильтрования, а именно к конструкции гидродинамических фильтров с регенерацией фильтрующих элементов, и может быть использовано при очистке жидкости от взвешенных и других примесей в системах производственного водоснабжения. Задачей изобретения является обеспечение потребителей жидкостью высокой степени очистки. Техническим результатом изобретения является повышение качества очистки фильтроэлемента от примесей и загрязнений. Технический результат достигается использованием гидродинамического фильтра, содержащего корпус фильтра, входные патрубки, фильтроэлемент, зазор конусообразного сечения, выполненный между стенками корпуса фильтра и фильтроэлементом, высоковольтный разрядник, установленный внутри фильтроэлемента, подключенный к блоку формирования высоковольтных импульсов, включающему блок заряда конденсаторов и блок конденсаторов, при этом гидродинамический фильтр содержит бункер-гидроциклон, выход которого через эжектор соединен с входом гидродинамического фильтра. На фиг. 1 показано разделение общего потока жидкости на входе фильтра на два потока для дальнейшей очистки и промывки фильтроэлемента, на фиг. 2 изображена общая схема подключения гидродинамического фильтра к блоку формирования высоковольтных импульсов.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.03.03 - 2018.03.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028570	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.03.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028888
(13) B1
(45) 2018.01.31 бюл № 01
(21) 201490672
(22) 2011.09.29
(51) Int.Cl *B01D 61/00 (2006.01)*
B01D 63/04 (2006.01)
C02F 1/44 (2006.01)

(33) CN
(43) 2014.06.30
(71)(73)(72) ЧЖАН ХУЭЙЧУНЬ (CN)

(54) СИСТЕМА МЕМБРАННОЙ ФИЛЬТРАЦИИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ПОГРУЖЕНИЕМ

(57) В настоящем изобретении раскрыта система мембранной фильтрации под давлением с вертикальным погружением, которая содержит по меньшей мере один резервуар/бак под давлением и мембранный модуль, который герметизирован в резервуаре/баке под давлением, причем мембранный модуль снабжен по меньшей мере двумя мембранными модулями, и мембранные модули параллельны друг другу, так что между мембранным модулем и резервуаром/ баком под давлением остается зазор, верхний торец и нижний торец каждого мембранного модуля снабжены торцевыми пластинами, при этом верхний и нижний мембранные модули герметично соединены элементом соединения, и две торцевые пластины, таким образом, разделяют пространство в резервуаре/баке под давлением на два герметизированных торцевых отделения и среднее отделение, при этом мембранный модуль содержит внутренние мембранные волокна и внешний перфорированный поддерживающий цилиндр, который окружает внешнюю часть мембранных волокон, при этом резервуар/бак под давлением снабжен торцевым впускным/ выпускным отверстием для воды, при этом резервуар/бак под давлением снабжен средним впускным/выпускным отверстием для воды, при этом резервуары/баки под давлением параллельны друг другу. Как мембранные модули под давлением, так и мембранные модули погружения могут применяться в системе мембранной фильтрации под давлением с вертикальным погружением данного изобретения. Несколько мембранных модулей действуют одновременно, что эффективно повышает качество фильтрации системы фильтрации. Настоящее изобретение может функционировать во многих режимах работы, что улучшает применимость.

Целью настоящего изобретения является решение недостатков/проблем существующей обычной технологии. Настоящее изобретение обеспечивает систему мембранной фильтрации под давлением с вертикальным погружением с простой структурой и низкими затратами, что может обеспечиваться одним слоем или двумя слоями мембранных модулей и несколькими мембранными модулями, действующими одновременно в одном резервуаре/баке под давлением, и что эффективно повышает качество фильтрации системы фильтрации. Настоящее изобретение может функционировать во многих режимах работы, что резко улучшает применимость.

Действует патент на территории AM, AZ, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.09.30 - 2024.09.29

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028938
(13) B1

(45) 2018.01.31 бюл № 01

(21) 201592125

(22) 2014.04.23

(51)Int.C1 **B01D 53/047 (2006.01)**

(33) US

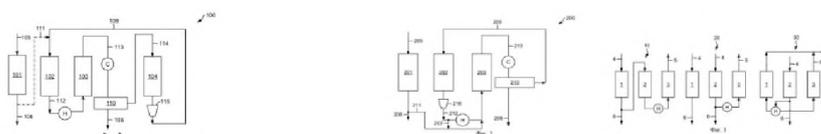
(43) 2016.04.29

(71)(73) ЮОП ЛЛК (US)

(72) Дун Шейн-Джер, Макилрой Кристофер Б. (US)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ АДСОРБЦИИ ПРИ ПЕРЕМЕННОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И СПОСОБ ОЧИСТКИ ТЕКУЧИХ СРЕД, ИСПОЛЬЗУЮЩИЙ ТАКУЮ СИСТЕМУ

(57) Изобретение относится к системе для адсорбции при переменной температуре, содержащей первый адсорбционный слой, сконфигурированный для приема исходного потока и адсорбции примеси из исходного потока с получением потока продукта; второй адсорбционный слой, сконфигурированный для приема части потока продукта и охлаждающего потока для снижения температуры второго адсорбционного слоя; третий адсорбционный слой, сконфигурированный с возможностью приема нагретого потока продукта для повышения температуры указанного третьего адсорбционного слоя; разделительное устройство для разделения охлажденного потока продукта на поток первого компонента и поток второго компонента и четвертый адсорбционный слой, сконфигурированный с возможностью приема потока первого компонента и повышения концентрации адсорбтива в потоке первого компонента. Обогащенный поток первого компонента направляют во второй адсорбционный слой для получения охлаждающего потока. Ниже будут рассмотрены системы для адсорбции при переменной температуре и соответствующие им способы во взаимосвязи с указанными ниже фигурами чертежей, на которых одинаковые элементы обозначены одинаковыми цифрами. Фиг. 1 - принципиальная схема технологического процесса, иллюстрирующая известный из уровня техники способ, осуществляемый в системе для проведения адсорбции при переменной температуре. Фиг. 2 - принципиальная схема технологического процесса, иллюстрирующая способ, осуществляемый в системе для проведения адсорбции при переменной температуре, в соответствии с различными воплощениями настоящего изобретения. Фиг. 3 - принципиальная схема технологического процесса, иллюстрирующая способ, осуществляемый в системе для проведения адсорбции при переменной температуре, в соответствии с различными альтернативными воплощениями настоящего изобретения.



Действует патент на территории RU, на период 2023.04.24 - 2024.04.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028938	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.04.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028952

(13) B1

(45) 2018.01.31 бюл № 01
(21) 201490866
(22) 2012.10.26
(51) Int.Cl *B01D 46/24 (2006.01)*
(33) US
(43) 2014.09.30
(71)(73) ДОНАЛЬДСОН КОМПАНИ, ИНК. (US)
(72) Осендорф Ричард, Айнбергер Джозеф (US)

(54) ФИЛЬТРЫ В СБОРЕ, ИХ ЭЛЕМЕНТЫ И ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ, СПОСОБЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И СБОРКИ

(57) В изобретении рассмотрены фильтры в сборе, их составные элементы и отличительные признаки. Также описаны способы сборки и применения указанных фильтров. На проиллюстрированных примерах показано, как в воздухоочистителях/воздушных фильтрах в сборе и их составных элементах опционально используются конструктивные особенности эффективного уплотнения корпуса. Также представлена эффективная конструкция опционального резонатора/глушителя шума, которая может быть использована без предложенного уплотнения корпуса, обеспечивающего определенные преимущества. Описаны способы его сборки и использования. Настоящее изобретение относится к фильтрам в сборе, например к воздушным фильтрам в сборе, их элементам и отличительным признакам, а также к способам их сборки и применения. Фильтры в сборе включают в себя корпус, внутри которого находится съемный заменяемый картридж. Картридж фильтра может быть опционально оснащен уплотнением корпуса, что дает определенные преимущества. Описаны различные свойства корпусов и/или картриджей, которыми выгодно отличаются фильтры. Также описаны способы сборки и применения фильтров. Кроме того, описан опциональный эффективный глушитель шума/резонатор. Согласно заявленному изобретению, приведен пример картриджа фильтра, который содержит набивку и радиальное уплотнение корпуса, содержащее первую радиально направленную уплотняющую поверхность, задающую некруглую конфигурацию, и содержащую по меньшей мере три выступающих радиально наружу сегмента, чередующихся по меньшей мере с тремя сегментами, направленными радиально внутрь, которые задают на уплотняющей поверхности множество равноудаленных друг от друга радиально выступающих выступов, чередующихся с выемками, в направлении вокруг и относительно центра концевой детали картриджа, на которой расположено радиальное уплотнение корпуса.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.10.27 - 2024.10.26

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028983
(13) B1
(45) 2018.01.31 бюл № 01
(21) 201401226

(22) 2013.04.22

(51)Int.Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2015.08.31

(71)(73) ЭВОНИК ДЕГУССА ГМБХ (DE)

(72) Вилли Беньямин, Ринкер Штефани, Нойманн Манфред, Нимейер Йохен, Койп Михаэль, Виттхаут Даниель, Зайлер Маттиас, Ролькер Йёрн,

(54) СПОСОБ АБСОРБЦИИ СО₂ ИЗ ГАЗОВОЙ СМЕСИ

(57) Изобретение относится к способу абсорбции СО₂ из газовой смеси. В многочисленных промышленных и химических процессах образуются газовые потоки с нежелательным содержанием в них СО₂, которое требуется снижать для последующей переработки, для транспорта или для предотвращения выброса СО₂. Однако недостаток таких методов состоит в том, что для отделения СО₂ путем абсорбции и последующей десорбции требуется сравнительно большое количество энергии и что при десорбции вновь десорбируется только часть абсорбированного СО₂, в связи с чем в одном цикле абсорбции-десорбции поглотительной способности абсорбента оказывается не достаточно. При создании изобретения было установлено, что указанную задачу позволяет решить применение абсорбента, который содержит замещенный по 4-аминогруппе 4-амино-2,2,6,6-тетраметилпиперидин, у которого его находящийся у 4-аминогруппы заместитель несет приемлемую, повышающую водорастворимость функциональную группу. При осуществлении предлагаемого в изобретении способа газовая смесь может представлять собой природный газ, метансодержащий биогаз из процесса ферментации, компостирования или очистки сточных вод, газообразные продукты сгорания, отходящие газы процессов кальцинирования, прокаливания или обжига, таких как процессы обжига извести и процессы производства цемента, остаточные газы доменных процессов в черной металлургии, газовый поток, образующийся при переработке нефти, или газовую смесь, образующуюся в результате химического превращения, такую, например, как содержащий монооксид углерода и водород синтез-газ или газообразный продукт реакции, образующийся в процессах производства водорода путем конверсии с водяным паром. В предпочтительном варианте газовая смесь представляет собой газообразные продукты сгорания, природный газ или биогаз.

Действует патент на территории AZ, KG, KZ, RU, TM на период 2023.04.23 - 2024.04.22

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029032

(13) В1

(45) 2018.01.31 бюл № 01

(21) 201400476

(22) 2012.10.19

(51) Int.Cl **B01D 25/12 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.10.30

(71)(73) Эф-Эл-СМИДТ А/С (DK)

(72) Ньюменн Рюбен (US)

(54) СОСТАВНОЙ ФИЛЬТР-ПРЕСС И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) В изобретении описан горизонтальный фильтр-пресс. Горизонтальный фильтр-пресс включает опорную стойку, головную стойку, две боковые стяжки, перекрывающие расстояние между опорной стойкой и головной стойкой, а также группу сдвоенных фильтровальных плит. Каждая из сдвоенных фильтровальных плит содержит первую отдельную фильтровальную плиту, имеющую первую фильтровальную камеру, один или несколько первых фильтратных каналов, по меньшей мере одно первое загрузочное отверстие и по меньшей мере один первый держатель; и вторую отдельную фильтровальную плиту, имеющую вторую фильтровальную камеру, один или несколько вторых фильтратных каналов, по меньшей мере одно второе загрузочное отверстие и по меньшей мере один второй держатель. Первая и вторая отдельные фильтровальные плиты первоначально представляют собой отдельные компоненты, но затем их механически соединяют друг с другом, формируя по меньшей мере одну сдвоенную фильтровальную плиту. В некоторых вариантах выполнения между первой и второй отдельными фильтровальными плитами обеспечивают проставочную плиту. В некоторых вариантах выполнения между первой и второй отдельными фильтровальными плитами обеспечивают щель для размещения в ней крепежной балки, расположенной по центру между боковыми стяжками, при этом крепежная балка создает дополнительное крепление для группы сдвоенных фильтровальных плит. Раскрыт также способ изготовления сдвоенной фильтровальной плиты. К основному циклу фильтрации могут быть добавлены удаление остаточной суспензии из загрузочного канала сжатым воздухом и/или водой, продувка воздухом дренажных фильтратных каналов и промывка осадка или фильтра для удаления растворимых включений. За счет использования фильтровальных плит, опционно выложенных изнутри эластичными мембранами, может быть достигнута очень высокая концентрация твердых частиц в имеющем низкую проницаемость осадке. После завершения основного цикла фильтрации эти мембраны наполняются сжатым воздухом или жидкостью, отжимая излишнюю влажность из фильтрованного осадка

Действует патент на территории AM, KZ, RU, на период 2023.10.20 - 2024.10.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029032	AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.10.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029124

(13) B1

(45) 2018.02.28 бюл № 02

(21) 201592118

(22) 2014.05.28

(51)Int.Cl **B01D 21/02 (2006.01)**
B01D 11/04 (2006.01)
C22B 3/02 (2006.01)
C22B 3/20 (2006.01)

(33) FI

(43) 2016.06.30

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Ваарно Юсси, Саарио Рами, Фредрикссон Хенри (FI)

(54) ОТСТОЙНИК ДЛЯ ЭКСТРАКЦИИ В РАСТВОРЕ

(57) Настоящее изобретение относится к отстойнику для экстракции в растворе, адаптированному для гидрометаллургических жидкостных процессов экстракции. Один разгрузочный желоб выполнен на разгрузочном конце отстойника для сбора и отвода тяжелой фазы раствора, которая отделяется в виде нижнего потока из бака отстойника. Разгрузочный желоб имеет первый конец, первое выпускное отверстие, расположенное на первом конце, и закрытый второй конец. Выпускной резервуар соединен с первым концом выпускного желоба для получения тяжелой фазы раствора, протекающего через первое выпускное отверстие из выпускного желоба. Может случиться, что на поверхности тяжелой фазы раствора все еще существует слой увлеченной легкой фазы раствора. Выпускной резервуар содержит вертикальную шахту, ограниченную боковой стенкой, дном и верхней стенкой. Рядом с верхней частью шахты находится выпускное отверстие для получения тяжелой фазы раствора вместе с указанным слоем увлеченной легкой фазы раствора, вытекающим из первого выпускного отверстия выпускного желоба. Выпускной резервуар также содержит разгрузочное отверстие для выпуска тяжелой фазы раствора из выпускного резервуара. Разгрузочное отверстие находится ниже уровня выпускного отверстия. В частности, целью изобретения является создание отстойника, в котором выпускной резервуар имеет такую конфигурацию, при которой он способен извлекать слой легкой фазы раствора с поверхности тяжелой фазы раствора. Преимущество изобретения состоит в том, что выпускной резервуар захватывает и отделяет легкую фазу раствора, предотвращая, таким образом, прохождение этой фазы, в конечном итоге, к следующей стадии процесса вместе с выпускным потоком тяжелой фазы раствора. Конструкция выпускного резервуара также предотвращает аэрацию тяжелой фазы раствора.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2020.05.29 - 2021.05.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029124	AM, AZ, KG, TJ, TM	2018.05.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029139

(13) B1

(45) 2018.02.28 бюл № 02

(21) 201401333

(22) 2013.05.29

(51)Int.Cl **B01D 53/14 (2006.01)**
B01D 53/52 (2006.01)
B01D 53/78 (2006.01)
C01B 17/16 (2006.01)
C07C 217/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.06.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL); ХАНТСМЕН ПЕТРОКЕМИКАЛ ЛЛК (US)

(72) Критчфилд Джеймс Эдвард (US), Валенсуэла Диего Патрисио (NL), Уилсон Лорен Кларк, Чжоу Цзинцзюнь (US)

(54) КОМПОЗИЦИЯ АБСОРБЕНТА ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОЙ АБСОРБЦИИ СЕРОВОДОРОДА

(57) Данное изобретение относится к композиции абсорбента, которая является полезной для селективного удаления сероводорода из газовых потоков, содержащих сероводород и диоксид углерода, в том числе к применению композиции абсорбента и способу усовершенствования процесса селективного удаления сероводорода из газового потока, содержащего сероводород и диоксид углерода. В области очистки газа продолжают попытки найти новые и усовершенствованные композиции абсорбента, полезные для удаления кислых газовых компонентов, содержащихся в обычных потоках газообразных углеводородов. Для некоторых областей, в которых применяется очистка газа, может оказаться желательной обработка газовых смесей, которые содержат CO₂ и H₂S, таким образом, чтобы селективно удалить из таких газовых смесей H₂S и в то же время свести к минимуму удаление CO₂. В некоторых случаях газовый поток, подлежащий обработке для селективного удаления H₂S, может уже содержать H₂S в низкой концентрации по сравнению с концентрацией в нем CO₂, которую необходимо дополнительно снизить. Один из примеров таких газовых технологических потоков, подлежащих очистке, включает хвостовые газы процесса Клауса. Эти потоки хвостовых газов обычно имеют высокие концентрации диоксида углерода, но относительно низкие концентрации сероводорода, и часто желательно селективно удалить H₂S, чтобы тем самым обеспечить концентрированный поток H₂S для подачи в установку по производству серы методом Клауса.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.05.30 - 2020.05.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029139	AM, AZ, BY, KG, TJ	2018.05.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029197

(13) B1

(45) 2018.02.28 бюл № 02

(21) 201600462

(22) 2016.04.18

(51) Int. Cl **B01D 3/30 (2006.01)**

B01D 1/14 (2006.01)

(43) 2017.10.31

(71)(73)КАЩЕЕВ ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ; ГРИНЮК АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ (BY)

(72) Кашеев Владимир Петрович, Кашеева Ольга Владимировна (BY)

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ВОДНО-ОРГАНИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ

(57) Изобретение относится к технологии фракционирования водно-органических смесей, к области концентрирования растворов путём упаривания и может быть использовано в пищевой, химической промышленности, преимущественно, для разделения фруктовых и овощных соков, концентрирования различных веществ. Недостатком известного способа является малая интенсивность теплообмена из-за малых скоростей выпариваемых сред и появления отложений на теплообменных поверхностях. В связи с этим возникает необходимость частых остановок для очистки поверхностей, что ухудшает условия эксплуатации и удорожает производство. Изобретение направлено на решение технической задачи, заключающейся в упрощении технологии разделения водно-органических смесей, снижении стоимости и массогабаритных характеристик оборудования, упрощении его обслуживания, уменьшении энергозатрат, в исключении образования отложений и в предотвращении уноса капель жидкости из технологической схемы.

Действует патент на территории BY, KZ, RU, на период 2019.04.19 - 2020.04.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029197	AM, AZ, KG, TJ, TM	2018.04.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029246

(13) B1

(45) 2018.02.28 бюл № 02

(21) 201500461

(22) 2015.04.01

(51) Int.Cl **B01D 50/00 (2006.01)**

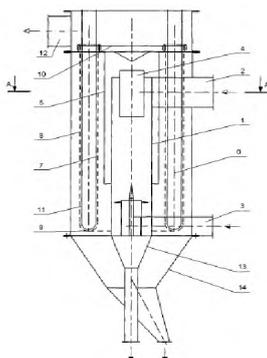
(43) 2016.10.31

(71)(73) УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ "МОГИЛЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОДОВОЛЬСТВИЯ" (BY)

(72) Акулич Александр Васильевич, Лустенков Виктор Михайлович, Акулич Александр Александрович (BY)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗА ОТ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

(57) В сепарационной камере вихревого пылеулавливания (1) осуществляют центробежную очистку газов от пыли в режиме взаимодействия периферийного (2) и центрального (3) потоков газозвеси, закрученных в одну сторону и направленных навстречу друг другу. Сформированный на стадии центробежного улавливания очищаемый газ в режиме центрального восходящего потока отводят через выхлопную трубу (4) в пространство корпуса перераспределения газа (5) на доочистку. При этом доочистку очищаемого газа осуществляют в режиме вращательнопоступательного восходящего движения двух сплошных внутреннего и внешнего кольцевых потоков по внутренней (7) и внешней (8) боковым поверхностям кольцевого канала (6), образованного боковыми поверхностями фильтровальных элементов, соединенных между собой в нижней части торообразной поверхностью (9) дополнительного фильтровального элемента по принципу внешней фильтрации внутрь кольцевого канала (6). Поддержание формы кольцевого канала (6) при внешней фильтрации через образованный цельный фильтровальный элемент обеспечивается посредством рукавной решетки (10) и поддерживающих каркасов (11). Отвод из аппарата очищенного газа одним потоком, полностью формируемым в верхней части над кольцевым каналом (6), осуществляют через патрубок (12) в верхней части устройства. Обеспечена высокая эффективность процесса очистки газа от пыли при снижении гидравлического сопротивления



Действует патент на территории RU на период 2018.04.02 - 2019.04.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029246	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.04.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029257

(13) B1

(45) 2018.02.28 бюл № 02

(21) 201600464

(22) 2016.04.18

(51) Int. Cl **B01D 3/30 (2006.01)**

B01D 1/14 (2006.01)

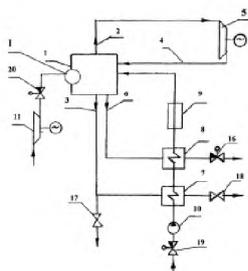
(43) 2017.10.31

(71)(73) КАЩЕЕВ ВЛАДИМИР ПЕТРОВИЧ; ГРИНЮК АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ (BY)

(72) Кашеев Владимир Петрович, Кашеева Ольга Владимировна (BY)

(54) СПОСОБ НЕПРЕРЫВНОГО ВЫСУШИВАНИЯ ВОДНО-ОРГАНИЧЕСКИХ СМЕСЕЙ

(57) Изобретение относится к технологии фракционирования водно-органических смесей и может быть использовано в пищевой промышленности для высушивания фруктовых и овощных соков и различных смесей. Техническая задача реализуется техническим результатом, определяющим новое свойство в способе непрерывного высушивания водно-органических смесей путем непрерывной ректификации в центробежном поле. Водно-органическую смесь под давлением напорного насоса 10 последовательно подают через рекуперативные теплообменники 7, 8, 9 в центробежный ректификационный аппарат 1, где ее перемещают вдоль теплообменных поверхностей. Путем механической компрессии из компрессора 11 подают подогретый обеспыленный экологически чистый очищенный атмосферный многоструйный поток воздуха через патрубок 12, а для организации направленного движения прямых и рециркулирующих материалополюков в их рабочих объемах поток очищенного воздуха формируют и подают через многоцелевой направляющий аппарат 13 по тангенциальной траектории в центробежный ректификационный аппарат 1. Вследствие барботаж вращающегося слоя кипящей выпариваемой исходной смеси 14 значительно возрастает площадь соприкосновения исходной смеси 14 с горячим воздушным потоком 15, в связи с этим инициируется высокая интенсивность теплообмена и испарения влаги за счет тонкого распыла водно-органической смеси 14 на взвесь, содержащую сухую тяжелую твердую и парообразную фракции.



Действует патент на
2019.04.19 - 2020.04.18

территории BY, KZ, RU, на период

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029257	AM, AZ, KG, TJ, TM	2018.04.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029322

(13) B1

(45) 2018.03.30 бюл № 03

(21) 201590398

(22) 2015.03.16

(51) Int. Cl **B01D 3/08 (2006.01)**
B01B 1/02 (2006.01)

(33) MD

(43) 2015.11.30

(71)(73) (72) ЛАПОВЩУК НИКОЛАЕ (MD)

(54) СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ ГОМОГЕННОЙ ЖИДКОЙ СМЕСИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к процессам разделения гомогенных жидких смесей, имеющих в своем составе компоненты с разными температурами кипения, конкретно, при разделении нижекипящих и вышекипящих фракций, и может быть использовано в пищевой промышленности для разделения водно-спиртовых смесей, а также может быть основой для разработки новых технологий производства вин и напитков, в химической, в нефтеперерабатывающей промышленности, при производстве биоэтанола. Способ разделения гомогенной жидкой смеси включает подвод жидкой смеси, сообщение жидкой смеси вращательного движения путем роторного вращения, нагревание жидкой смеси до подачи ее на разделение, причем жидкую смесь нагревают до температуры кипения нижекипящей фракции, отвод нижекипящей фракции из центральной зоны производят путем вывода ее из центральной зоны посредством системы каналов и отверстий, выполненных в валу, и отвод вышекипящей фракции из зоны наибольшего центробежного ускорения. Устройство для разделения гомогенной жидкой смеси включает вращающееся устройство для создания вращательного движения жидкой смеси, выполненное в виде корпуса с цилиндрической рабочей полостью, на вертикальном валу которого размещен ротор, содержащий крестообразные лопасти, установленные параллельно оси вращения и выполненные за одно целое с вертикальным валом. Причем зазор между корпусом и лопастями предусмотрен такого размера, что позволяет создать турбулентность вращающегося парожидкостного потока у внутренней стенки корпуса. Система отвода нижекипящей фракции включает канал, выполненный в верхней части вала как минимум с двумя входными отверстиями, размещенными между лопастями, и соединенный с патрубком для отвода нижекипящей фракции, расположенным в крышке корпуса. В крышке корпуса выполнено смотровое окно с фотоэлементом для оптического контроля за границей раздела.

Действует патент на территории ВУ, RU, на период 2021.03.17 - 2022.03.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029322	AM, KG, KZ, TJ, TM	2019.03.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029366

(13) В1

(45) 2018.03.30 бюл № 03

(21) 201592164

(22) 2014.05.30

(51) Int.Cl. **B01D 33/23 (2006.01) B01D 35/06 (2006.01)**

(33) FI

(43) 2016.05.31

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Экберг Бьярне (FI), Палмер Джейсон (AU)

(54) ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ ЭЛЕМЕНТ И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА

(57) Фильтрация представляет собой широко применяемый процесс, при котором пульпу или смесь жидкого и твердого веществ прогоняют через среду, при этом твердые частицы задерживаются средой, а жидкая фаза проходит через нее. Данный процесс, по существу, хорошо известен в промышленности. К примерам видов фильтрации относятся глубинная фильтрация, напорная и вакуумная фильтрация, а также магнитная, гравитационная и центробежная фильтрация. Образование фильтрационного осадка при вакуумной фильтрации основано на создании пониженного давления в фильтратных каналах. Существует целый ряд типов вакуумных фильтров, от ленточных фильтров до ротационных вакуумных барабанных фильтров и ротационных вакуумных дисковых фильтров. Наиболее часто используемые фильтрующие материалы для вакуумных фильтров представляют собой полимерные фильтровальные ткани и керамические фильтровальные среды. Тогда как использование тканевого фильтрующего материала требует использования сверхмощных вакуумных насосов, из-за потери вакуума через ткань во время обезвоживания осадка, керамический фильтрующий материал, при увлажнении, не пропускает воздух, что дополнительно уменьшает необходимый уровень разрежения, обеспечивая возможность использования вакуумных насосов меньшего размера и, следовательно, дает значительную экономию энергии. Одним из аспектов настоящего изобретения является повышение фильтрующей способности керамических фильтровальных элементов, используемых при удалении жидкости из материала, содержащего твердые вещества и подлежащего высушиванию в сушильном устройстве капиллярного всасывающего действия. Аспектами настоящего изобретения являются фильтровальная пластина, устройство и способ, выполненные в соответствии с независимыми пунктами формулы изобретения. Варианты выполнения настоящего изобретения раскрыты в зависимых пунктах формулы изобретения. Одним из аспектов настоящего изобретения является повышение фильтрующей способности керамических фильтровальных элементов, используемых при удалении жидкости из материала, содержащего твердые вещества и подлежащего высушиванию в сушильном устройстве капиллярного всасывающего действия.

Действует патент на территории KZ, RU, на период 2023.05.31 - 2024.05.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029366	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.05.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029381

(13) B1

(45) 2018.03.30 бюл № 03

(21) 201492008

- (22) 2013.05.02
 (51) Int. Cl. **B01D 53/50 (2006.01)**
B01D 53/96 (2006.01)
 (33) US
 (43) 2015.02.27
 (71)(73) МЕКС, ИНК. (US)
 (72) Вера-Кастанеда Эрнесто (US)

(54) РЕГЕНЕРАТИВНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ИЗ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ

(57) Изобретение относится к способам селективного удаления загрязняющих веществ из отходящих газов. Более конкретно, различные варианты реализации изобретения относятся к селективному удалению и извлечению диоксида серы из отходящих газов в регенеративном процессе абсорбции/ десорбции диоксида серы, обеспечивающем подходящую энергетическую эффективность. Энергию получают из потока влажного газа из головной части отпарной секции для абсорбирующего раствора, образующегося в десорбционном цикле при косвенной передаче тепла от газа секции для отпаривания в охлаждающую среду, и используют для генерирования пара для применения при отпаривании загрязняющих веществ из абсорбирующего раствора. Зону поглощения можно охлаждать для усиления способности абсорбирующей среды поглощать загрязняющий газ, что позволяет тем самым уменьшить объем абсорбирующей среды и обогащенного загрязняющим веществом абсорбирующего раствора, который должен быть откачен насосом, обработан, нагрет и охлажден в цикле поглощения/десорбции. Газообразные выбросы, содержащие загрязняющие газы, образуются в результате различных процессов. Например, диоксид серы образуется при различных химических и металлургических технологических операциях, в том числе в процессах сжигания серы при получении серной кислоты, в установках, использующих отработанную серную кислоту, при обжиге или выплавке сульфидных металлических руд и концентратов и сжигании серосодержащих углеродных топлив (например, топочные газы, образующиеся при работе электростанций на угле). Углеродные топлива играют важную роль в производстве электроэнергии, обеспечивая энергию для отопления, и в качестве топлив на работы автотранспорта. Большинство углеродных топлив содержат серу, которая при сгорании превращается в диоксид серы. Выбросы диоксида серы способствуют появлению широкого круга проблем в области экологии и здоровья населения. Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.05.03 - 2023.05.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029381	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2023.05.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

- (11) 029429
 (13) B1
 (45) 2018.03.30 бюл № 03
 (21) 201592029

(22) 2013.04.24

(51) Int. Cl **B01D 53/78 (2006.01)**

(43) 2016.02.29

(71)(73) ЦЗЯНСУ НЬЮ СЕНЧЕРИ ЦЗЯННАНЬ ЭНВАЙРОНМЕНТАЛ ПРОТЕКШН КО., ЛТД. (CN)

(72) Сюй Чансян, Ло Цзин, Фу Гогуан, Сюй Яньчжун (CN)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ТОПОЧНОГО ГАЗА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ КИСЛОТНЫХ ХВОСТОВЫХ ГАЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АММИАЧНОГО ПРОЦЕССА

(57) Настоящее изобретение относится к технологии очистки и к устройству для промышленных топочных газов, таких как кислотные хвостовые газы (топочные газы), или чего-либо подобного в химическом (углехимическом) процессе. В частности, настоящее изобретение относится к технологии десульфуризации и к устройству, использующему аммиак в качестве поглотителя, для удаления диоксида серы из топочного газа и получения удобрения в качестве побочного продукта. Настоящее изобретение относится к техническим областям защиты окружающей среды, энергетической и химической промышленности или чего-либо подобного. Кислотные хвостовые газы, как правило, относятся к хвостовым газам, генерируемым из следующих стадиях: газ, содержащий серу, генерируемый от химического (в особенности, углехимического) процесса сначала проходит через процесс извлечения, для извлечения серы, фенолов, нафталинов, и так далее, и затем направляется в инсинератор для полного сжигания органических соединений и сернистого водорода. Главный опасный компонент в кислотных хвостовых газах представляет собой диоксид серы высокой концентрации, он должен обрабатываться в установке десульфуризации, чтобы они удовлетворяли директивным документам относительно выбросов в атмосферу.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.04.25 - 2019.04.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029429	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.04.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029429

(13) B1

(45) 2018.03.30 бюл № 03

(21) 201592029

(22) 2013.04.24

(51) Int.Cl. **B01D 53/78 (2006.01)**

(43) 2016.02.29

(71)(73) ЦЗЯНСУ НЬЮ СЕНЧЕРИ ЦЗЯННАНЬ ЭНВАЙРОНМЕНТАЛ ПРОТЕКШН КО., ЛТД. (CN)

(72) Сюй Чансян, Ло Цзин, Фу Гогуан, Сюй Яньчжун (CN)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ТОПОЧНОГО ГАЗА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ КИСЛОТНЫХ ХВОСТОВЫХ ГАЗОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АММИАЧНОГО ПРОЦЕССА

(57) Настоящее изобретение относится к технологии очистки и к устройству для промышленных топочных газов, таких как кислотные хвостовые газы (топочные газы), или чего-либо подобного в химическом (углехимическом) процессе. В частности, настоящее изобретение относится к технологии десульфуризации и к устройству, использующему аммиак в качестве поглотителя, для удаления диоксида серы из топочного газа и получения удобрения в качестве побочного продукта. Настоящее изобретение относится к техническим областям защиты окружающей среды, энергетической и химической промышленности или чего-либо подобного. Кислотные хвостовые газы, как правило, относятся к хвостовым газам, генерируемым из следующих стадиях: газ, содержащий серу, генерируемый от химического (в особенности, углехимического) процесса сначала проходит через процесс извлечения, для извлечения серы, фенолов, нафталинов, и так далее, и затем направляется в инсинератор для полного сжигания органических соединений и сернистого водорода. Главный опасный компонент в кислотных хвостовых газах представляет собой диоксид серы высокой концентрации, он должен обрабатываться в установке десульфуризации, чтобы они удовлетворяли директивным документам относительно выбросов в атмосферу.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.04.25 - 2019.04.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029429	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.04.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029442

(13) B1

(45) 2018.03.30 бюл № 03

(21) 201490645

(22) 2012.09.27

(51)Int.Cl **B01D 53/86 (2006.01) C01B 17/80 (2006.01)**
C01B 17/90 (2006.01) C01B 17/74 (2006.01)
C01B 17/765 (2006.01) C01B 17/76 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.09.30

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) Ликке Мадс (DK)

(54) ПРОИЗВОДСТВО СЕРНОЙ КИСЛОТЫ С РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ДЕСУЛЬФУРИРОВАННОГО ГАЗА

(57) Изобретение относится к способу производства серной кислоты путем десульфуризации технологического газа, богатого SO₂, содержащего исходные газы, полученные при сжигании исходного материала, содержащего серу, такого как H₂S, серу или истощенную кислоту, а также отработанный газ сжигательных установок. Более конкретно, настоящее изобретение относится к способу со сниженными требованиями к оборудованию, включающему рециркуляцию десульфурированного технологического газа. В соответствии с еще одним вариантом выполнения изобретения объемная концентрация кислорода в указанном технологическом газе, который подается в каталитически активный материал, по меньшей мере, такая же, как объемная концентрация двуокиси серы, причем с этим связано то преимущество, что обеспечивается повышенная эффективность процесса окисления, и реакция происходит быстро в связи с избытком кислорода. Для того чтобы равновесие SO₂/SO₃ не склонялось к SO₂ и при этом скорость реакции оставалась высокой при высоких температурах, окисление зачастую осуществляется в двух или трех слоях с промежуточными теплообменными устройствами, после чего следует еще одно теплообменное устройство.

Действует патент на территории RU на период 2020.09.28 - 2021.09.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029442	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.09.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029464

(13) B1

(45) 2018.03.30 бюл № 03

(21) 201500418

(22) 2013.10.15

(51)Int.Cl **B01D 25/12 (2006.01)**

G01N 21/53 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.12.30

(71)(73) ЭФ-ЭЛ-СМИДТ А/С (DK)

(72) Филлипс Майк (US), Йёргенсен Флемминг (DK), Сингер Роберт (US), Фоугнер Андерс, Хельм Александер (DK)

(54) ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА С КОНТРОЛЕМ МУТНОСТИ И СПОСОБ ФИЛЬТРОВАНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к фильтровальному оборудованию, используемому в промышленных технологиях обработки отходов, пустой породы, угля, минеральной крупнозернистой массы, химических материалов, фармацевтических материалов, пищи и напитков, минералов и, в частности, к "умным" фильтровальным устройствам с контролем мутности и относящимся к ним способам. Для преодоления вышеприведенных проблем фильтровальные ткани обычно заменяют одновременно через регламентные интервалы технического обслуживания. Хотя такая практика может снизить вероятность повреждения фильтровальной ткани в процессе эксплуатации, она неэффективна и дорога. Более частое техническое обслуживание означает сокращение рабочего времени и снижение эффективности производства. Замена фильтровальной ткани, которая еще могла бы служить достаточно долго, снижает доход пользователя. Фильтр-пресс содержит группу пакетируемых (укладываемых в стопу) узлов фильтровальной плиты и по меньшей мере один модуль измерения мутности, связанный с первым узлом фильтровальной плиты в группе пакетируемых узлов фильтровальной плиты. Модуль измерения мутности может быть расположен между фильтратным дренажным отверстием, сообщающимся с фильтровальной камерой, и фильтратным отводом или отводной трубой. Модуль измерения мутности служит для определения уровня мутности фильтрата, выходящего из первого узла фильтровальной плиты, вне зависимости от уровней мутности фильтрата, выходящего из других узлов фильтровальной плиты.

Действует патент на территории AM, KZ, RU на период 2023.10.16 - 2024.10.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029464	AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.10.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029687

(13) B1

(45) 2018.04.30 бюл № 04

(21) 201591837

(22) 2013.04.17

(51)Int.Cl **B01D 33/23 (2006.01)**
B01D 33/15 (2006.01)
B01D 35/143 (2006.01)
B01D 37/04 (2006.01)

(43) 2016.03.31

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Илли Мика, Весала Антти, Симола Лаура (FI)

(54) ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ ПЛАСТИНА, ФИЛЬТРОВАЛЬНОЕ ДИСКОВОЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ДИСКОВЫМ ФИЛЬТРОМ

(57) Фильтрация представляет собой широко применяемый процесс, при котором пульпу или смесь жидкого и твердого веществ прогоняют через среды, при этом твердые частицы задерживаются средой, а жидкая фаза проходит через нее. Данный процесс, по существу, хорошо известен в промышленности. К примерам видов фильтрации относятся глубинная фильтрация, фильтрация под давлением и вакуумом, а также безнапорная и центробежная фильтрация. Образование фильтрационного осадка при вакуумной фильтрации основано на создании пониженного давления в каналах для фильтрата. Наиболее широко используемой фильтрующей средой для вакуумных фильтров являются фильтровальные ткани и среда с покрытием, например керамическая фильтровальная среда. Несмотря на то что существует ряд типов вакуумных фильтров от ленточных фильтров до барабанов, в данном документе рассмотрены только характерные особенности ротационных вакуумных дисковых фильтров. В одном варианте выполнения соединительное устройство содержит вилкообразную основную часть, имеющую ножки с указанными контактами, расположенными по меньшей мере на одной из противоположащих внутренних поверхностей ножек, прижатых к указанной по меньшей мере одной проводке на фильтровальной пластине, установленной между ножками, при этом основание вилкообразной части выступает от края фильтровальной пластины и содержит указанную соединительную часть.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.04.18 - 2024.04.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029687	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.04.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029732

(13) B1

(45) 2018.05.31 бюл № 05

(21) 201500328

(22) 2013.09.19

(51)Int.Cl **B01D 61/58 (2006.01)**
B01D 65/02 (2006.01)
E21B 43/20 (2006.01)

(33) FR

(43) 2015.08.31

(71)(73) ТОТАЛЬ СА; САЙПЕМ С.А.; ВЕОЛИЯ О - КОМПАНИ ЖЕНЕРАЛЬ ДЕЗ О (FR); ВУС УЭСТГАРТ ЛТД. (GB)

(72) Ривьер Люк, Педно Пьер, Бигонё Дидье, Анре Стефан, Элло Раймон (FR), Эванс Уэйн, Лотиан Дейвид (GB)

(54) МОРСКАЯ ПОДВОДНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ВОДЫ И СПОСОБ ОЧИСТКИ УКАЗАННОЙ УСТАНОВКИ

(57) Объектами изобретения являются морская подводная установка для обработки воды, содержащая специальные средства очистки фильтрующей мембраны в особых условиях, связанных с использованием на большой или сверхбольшой глубине, а также способ очистки мембраны для обработки воды морской подводной установки. В области нефтедобывающей промышленности хорошо известна технология закачивания воды в нефтеносные пласты. Речь идет об операции, которая состоит в закачивании воды, часто называемой закачиваемой водой, в нефтяную скважину, чтобы извлекать углеводороды и при этом избегать обрушения скважины, которое может произойти из-за снижения давления в результате извлечения углеводородов. Закачиваемой водой может быть также вода из водоносного пласта, речная или озерная вода и, в случае необходимости, сточная бытовая или промышленная вода. В данном случае тоже могут понадобиться этапы обработки для получения воды, качество которой совместимо с закачиванием в подземный пласт. Одной из основных проблем, связанных с размещением установок обработки воды на поверхности, является их габаритный размер. Эти установки занимают много места. Вместе с тем, правильное использование пространства на платформах в море является серьезной проблемой, так как оно ограничено, в то время как существует необходимость в большом количестве размещаемого оборудования. Поэтому существует потребность в установках обработки воды, которые требуют минимального пространства на морских платформах.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2023.09.20 - 2024.09.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029732	AM, BY, KG, TJ	2018.09.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029974

(13) B1

(45) 2018.06.29 бюл № 06

(21) 201400474

(22) 2012.10.10

(51) Int.Cl ***B01D 46/00 (2006.01) B01D 46/12 (2006.01)
B64D 33/02 (2006.01) F02C 7/052 (2006.01)
B01D 46/10 (2006.01)***

(33) US

(43) 2014.09.30

(71)(73) ЭРЕСПЕЙС ФИЛТРЕЙШН СИСТЕМС, ИНК. (US)

(72) Бойс Марк Эдуард (US)

(54) ФИЛЬТРУЮЩАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ВОЗДУХОЗАБОРНИКА АВИАЦИОННОГО ДВИГАТЕЛЯ, СОДЕРЖАЩИЙ ЕЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ И СПОСОБ ПЕРЕОСНАЩЕНИЯ ВОЗДУХОЗАБОРНИКА АВИАЦИОННОГО ДВИГАТЕЛЯ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ СИСТЕМОЙ

(57) Предлагаемая в изобретении фильтрующая система содержит фильтрующий узел, имеющий внутреннее пространство, первый торец, образующий перепускное отверстие, и второй торец, присоединяемый к воздухозаборнику авиационного двигателя с возможностью поступления всасываемого двигателем воздуха из внутреннего пространства в воздухозаборник. Фильтрующий узел имеет, по существу, кольцевое поперечное сечение и содержит по меньшей мере одну фильтрующую перегородку для удаления загрязнений из всасываемого двигателем воздуха, проходящего во внутреннее пространство через фильтрующую перегородку. Фильтрующая система содержит затвор перепуска, установленный с возможностью перемещения относительно фильтрующего узла между, по меньшей мере, первым и вторым положениями. Снабжаемые фильтрами входные устройства (системы) двигателей обычно имеют створку перепуска, обеспечивающую возможность прохождения воздуха в двигатель по обходному пути, т.е. в обход фильтра. В обычных условиях эксплуатации эта створка остается закрытой и герметично запирает вышеупомянутый обходной путь, препятствуя проникновению загрязнений в очищенный воздушный поток. Однако в случае частичного или полного забивания улавливателя загрязняющих частиц створка перепуска открывается, увеличивая объем поступающего в двигатель воздуха и обеспечивая безопасную работу двигателя. Технический результат, достигаемый при осуществлении изобретения, заключается в обеспечении перемещения затвора перепуска между его первым и вторым положениями, благодаря чему зависимость между перемещением затвора перепуска и проходным сечением канала перепуска имеет характер, близкий к линейному, а ширина канала перепуска остается примерно одинаковой в окружном направлении при разных положениях затвора перепуска.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2021.10.11 - 2022.10.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029974	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.10.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030303

(13) B1

(45) 2018.07.31 бюл № 07

(21) 201500549

(22) 2015.04.21

(51) Int.Cl **B01D 53/22 (2006.01)**

(33) KZ

(43) 2016.10.31

(71)(73) КОСОВ ВЛАДИМИР НИКОЛАЕВИЧ; ЖАВРИН ЮРИЙ ИВАНОВИЧ; КРАСИКОВ СЕРГЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ (KZ)

(72) Косов Владимир Николаевич, Жаврин Юрий Иванович, Красиков Сергей Анатольевич, Федоренко Ольга Владимировна (KZ)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ ГАЗОВОЙ СМЕСИ

(57) Изобретение относится к устройствам для разделения газовых смесей и может быть использовано для отделения компонентов газовой смеси в химической, биологической, газодобывающей и других отраслях промышленности. Сущность изобретения заключается в том, что устройство для разделения газовой смеси, состоящее из подводящих и отводящих магистралей, емкостей для газовой смеси и технологического газа и диффузионного канала с характерным размером, превышающим критическое значение для устойчивости диффузионного процесса между газовой смесью и технологическим газом, снабжено диффузионным каналом, выполненным с расширениями сечений к емкостям для газовой смеси и технологического газа. Устройство может снабжаться несколькими дополнительными диффузионными каналами. 1. Устройство для разделения газовой смеси, состоящее из подводящих и отводящих магистралей, емкостей для газовой смеси и технологического газа и диффузионного канала с характерным размером, превышающим критическое значение для устойчивости диффузионного процесса между газовой смесью и технологическим газом, отличающееся тем, что диффузионный канал выполнен с расширениями сечений к емкостям для газовой смеси и технологического газа. 2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оно снабжено несколькими диффузионными каналами.



Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2019.04.22 - 2020.04.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030303	AM, BY, KG, TJ, TM	2019.04.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030365

(13) B1

(45) 2018.07.31 бюл № 07

(21) 201690161

(22) 2014.07.29

(51) Int.Cl. **B01D 1/28 (2006.01)**

B01D 3/10 (2006.01)

C02F 1/04 (2006.01)

(33) EP

(43) 2016.06.30

(71)(73) ИНДАСТРИАЛ АДВАНСД СЕРВИСЕЗ ФЗ-ЛЛК (AE)

(72) Винанди Франсуа-Матье (GB)

(54) УСТАНОВКИ И СПОСОБЫ ТЕРМИЧЕСКОГО ОПРЕСНЕНИЯ МЕТОДОМ МЕХАНИЧЕСКОГО СЖАТИЯ ПАРА

(57) Настоящее изобретение предлагает несколько усовершенствований способов и установок термического опреснения методом MVC, которые позволят уменьшить удельное потребление электроэнергии до значений 2-4 кВтч/м³ опресненной воды, а также сократить производственные затраты. Система переноса пара максимально упрощается и обеспечивает практически нулевые динамические потери давления. Система сжатия, содержащая электродвигатель компрессора, полностью встроена в испарительный конденсатор, находится на стороне впуска в зону конденсации, предпочтительно оснащена системой защиты от перегрева пара и работает с высокой частотой вращения. Вспомогательное оборудование предпочтительно установлено в кожухе с низким вакуумом (герметичная камера). В соответствии с одним характерным вариантом осуществления сечение зон конденсации уменьшается вдоль траектории движения пара. Обменники во входящем и выходящих потоках получают непрерывно сбалансированную тепловую нагрузку. Тепловые потери устранены за счет вспомогательного нагрева. Предпочтительно установка может быть выполнена модульной. Целью настоящего изобретения является предоставление для этого осевого компрессора (с отражателями, осевой вентилятор с направляющими лопатками, или нагнетатель, или компрессор), применяемого в области опреснения методом MVC, который предполагает применение небольших установок с небольшими турбинами, работающими на высоких скоростях. Это становится возможным благодаря расположению электродвигателя (МОТ) компрессора внутри герметичной камеры (01) согласно настоящему изобретению. Основной принцип первого объекта настоящего изобретения заключается в размещении компрессора (04) и соединенного с ним электродвигателя [МОТ] в установке для термического опреснения методом MVC. Поэтому первым объектом настоящего изобретения является установка для термического опреснения методом MVC, содержащая герметичную камеру (01) под низким вакуумом, испарительный конденсатор (11), характеризующийся наличием зоны (02) испарения и зоны (05) конденсации внутри указанной герметичной камеры (01), и компрессор, соединенный с электродвигателем, причем компрессор выполнен с возможностью повышения давления пара, образуемого в зоне испарения, и его переноса в зону конденсации, причем указанный компрессор (04) и соединенный с ним электродвигатель находятся внутри герметичной камеры (01), указанный электродвигатель содержит статор и ротор, указанный статор и указанный ротор находятся полностью внутри герметичной камеры.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU на период 2023.07.30 - 2024.07.29

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030455

(13) B1

(45) 2018.08.31 бюл № 08

(21) 201691015

(22) 2014.12.19

(51) Int.Cl **B01D 33/073 (2006.01)**
B01D 33/21 (2006.01)
B01D 33/46 (2006.01)
B01D 33/48 (2006.01)
B01D 33/80 (2006.01)

(33) FI

(43) 2016.11.30

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Юлисиура Ханну (FI)

(54) ФИЛЬТРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА

(57) Фильтрация является широко используемым процессом, при котором пульпу или смесь из жидких и твердых веществ пропускают через среду, при этом твердые частицы задерживаются в указанной среде, а жидкая фаза проходит через нее. К примерам типов фильтрации относятся глубинная фильтрация, напорная и вакуумная фильтрация, а также гравитационная и центробежная фильтрация. Как напорные, так и вакуумные фильтры используются в процессе обезвоживания минеральных концентратов. Напорная фильтрация основана на создании избыточного давления в фильтрационной камере. В результате твердые вещества осаждаются на поверхности фильтрационной среды, а фильтрат проходит через фильтрационную среду в каналы для фильтрата. Напорные фильтры часто работают в периодическом режиме, так как получить непрерывный выпуск фильтрационного осадка намного сложнее. В основе вакуумной фильтрации лежит создание отрицательного давления в каналах для фильтрата с образованием тем самым осадка минерала на поверхности фильтрационной среды. Наиболее распространенными типами фильтров среди вакуумных фильтров являются фильтровальные ткани и керамические фильтры. Существует ряд типов вакуумных фильтров, от ленточных фильтров до барабанов. Данное изобретение может использоваться в ротационных вакуумных барабанных фильтрах и в ротационных вакуумных дисковых фильтрах

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.20 - 2024.12.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030455	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.12.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030523

(13) B1

(45) 2018.08.31 бюл № 08

(21) 201590254

(22) 2013.07.18

(51) Int.Cl **B01D 24/10 (2006.01)**

B01D 24/46 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.05.29

(71)(73) ВЕОЛИЯ УОТЕР СОЛЪЮШНЗ ЭНД ТЕКНОЛОДЖИЗ СЕППОРТ (FR)

(72) Лэндж Невилл Эрнест (GB)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ И ИЗВЛЕЧЕНИЯ НЕФТИ ИЗ СМЕСИ НЕФТЬ-ВОДА

(57) Фильтрующее устройство включает сосуд, содержащий наполнитель, такой как скорлупа орехов. Имеется связанный с фильтрующим устройством эдуктор для промывки и очистки наполнителя и удаления загрязняющих веществ, таких как нефть, из наполнителя. Эдуктор включает впускной канал для приема движущей жидкости. Кроме того, эдуктор включает в себя впускной канал для приема наполнителя, находящегося в сосуде. В процессе работы движущая жидкость направляется в эдуктор и вовлекает наполнитель из сосуда в эдуктор. Непрерывное направление движущей жидкости из внешнего источника в эдуктор приводит в результате наполнитель к разжижению, циркуляции и рециркуляции через эдуктор, давая начало суспензии, которая содержит жидкость, наполнитель и удаленные загрязняющие вещества. Часть суспензии выводится из фильтрующего устройства, в то время как наполнитель остается в фильтрующем устройстве. Для того чтобы вызвать циркуляцию разжиженного наполнителя в эдуктор, движущую жидкость или жидкость направляют в эдуктор. Это приводит к более низкому давлению на всасывающем отверстии эдуктора и в фильтрующем устройстве, которое связано с отверстием всасывания, и разжиженный наполнитель, в виде суспензии, эффективно всасывается в эдуктор. Как только наполнитель проходит через эдуктор, движущая жидкость смешивается с наполнителем и заставляет наполнитель испытывать значительную турбулентность в смешивающей или очистительной секции эдуктора. Это смешивание и турбулентность обеспечивают очистку, которая является эффективной для удаления загрязняющих веществ, таких как нефть, которая стала адсорбированной на наполнителе. Это также приводит к формированию жидкости или суспензии, которая включает наполнитель, а также удаленные загрязняющие вещества.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.07.19 - 2019.07.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030523	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.07.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030594

(13) В1

(45) 2018.08.31 бюл № 08

(21) 201690164

(22) 2014.07.04

(51) Int.Cl **B01D 47/06 (2006.01)**
B01D 47/10 (2006.01)
C07C 273/02 (2006.01)

(33) EP

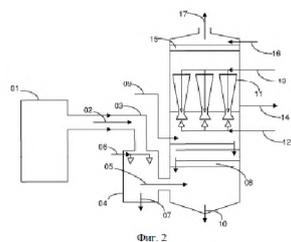
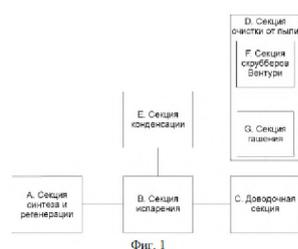
(43) 2016.05.31

(71)(73) СТАМИКАРБОН Б.В. (NL)

(72) Сонс Петрус Катарина Герлах, Диркс Вилфрид Марк Ренат (NL)

(54) УДАЛЕНИЕ ПЫЛИ ПРИ ДОВОДКЕ КАРБАМИДА

(57) Изобретение находится в рамках области производства карбамида и относится к удалению пыли карбамида из отходящего газа, связанного с производством твердых частиц карбамида (доводкой карбамида). В частности, изобретение относится к уменьшению выброса пыли карбамида, происходящего в такой доводочной секции установки по производству карбамида. Изобретение также относится к установке по производству карбамида и к реконструкции существующей установки по производству карбамида. Карбамид производят из аммиака и углекислого газа. Современное производство карбамида включает относительно чистые процессы с особо низким выбросом пыли карбамида и аммиака. Однако помимо химического синтеза карбамида производство карбамида в коммерческом масштабе требует, чтобы карбамид был представлен в подходящей твердой форме - в форме частиц. Для этого производство карбамида включает стадию доводки, на которой расплав карбамида приобретает требуемую форму частиц, по существу, включая любое из приллирования, гранулирования или пеллетирования. На фиг. 1 представлена блок-схема установки по производству карбамида, имеющей доводочную секцию в соответствии с настоящим изобретением; на фиг. 2 показан схематический рисунок системы очистки от пыли, применяемой в изобретении.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.07.19 - 2019.07.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030594	AM, KG, TJ	2019.07.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030601

(13) B1

(45) 2018.08.31 бюл № 08

(21) 201690723

(22) 2014.09.30

(51) Int.Cl **B01D 19/02 (2006.01) C02F 1/24 (2006.01)**
C02F 1/28 (2006.01) B03D 1/14 (2006.01)
B03D 1/24 (2006.01) B03D 1/08 (2006.01)
C02F 1/34 (2006.01)

(33) EP

(43) 2016.08.31

(71)(73) ЮНИЛЕВЕР Н.В. (NL)

(72) Чаттерджи Джайдип, Абдул Кареем Шаджахан, Гупта Сантош Кумар, Пратап Шаилендра, Рамачандран Раджееш Кумар (IN)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ОЧИСТКИ БЫТОВОЙ СТОЧНОЙ ВОДЫ

(57) Изобретение относится к устройству и способу очистки бытовой сточной воды. В частности, изобретение относится к очистке в домашних условиях бытовой сточной воды, образующейся из водных растворов после стирки и/или полоскания белья, с целью экономии воды за счет повторного использования. Неожиданно было обнаружено, что можно разработать устройство и способ, в которых с помощью непрерывного продувания воздуха, разрушения пены и сепарации вода после стирки и полоскания белья может стать, по существу, не содержащей поверхностноактивных веществ. Затем эту воду предпочтительно фильтруют для получения отфильтрованной воды, которую можно повторно использовать во множестве применений. Устройство и способ очистки бытовой сточной воды, особенно бытовой сточной воды, образованной при бытовых процессах, как, например, вода после стирки и полоскания белья, исключающие добавление химических реагентов, являются весьма желательными и благоприятными для окружающей среды. Авторам настоящего изобретения удалось разработать устройство и физический способ очистки бытовой сточной воды, особенно для очистки в домашних условиях, причем этот способ не требует добавления химических реагентов, таких как соли алюминия и полимеры, которые оказывают негативное воздействие на окружающую среду.

Действует патент на территории RU на период 2023.10.01 - 2024.09.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030601	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.10.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030648

(13) B1

(45) 2018.09.28 бюл № 09

(21) 201591258

(22) 2014.01.17

(51) Int.Cl **B01D 61/36 (2006.01) B01D 69/12 (2006.01)**
B01D 69/14 (2006.01) B01D 69/08 (2006.01)
B01D 69/06 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.12.30

(71)(73) МЕМБРЕЙН ДИСТИЛЛЕЙШН ДИСЕЛИНЕЙШН ЛТД. КО. (Ю)

(72) Ктайшат Мохаммед Расул (Ю), Альмуттири Саад (СА)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МНОГОСЛОЙНОЙ ПОЛИМЕРНОЙ МАТРИЧНОЙ МЕМБРАНЫ (ВАРИАНТЫ) И УСТРОЙСТВО ДЛЯ МЕМБРАННОЙ ДИСТИЛЛЯЦИИ

(57) В изобретении предложен способ изготовления многослойной смешанной матричной мембраны, который включает предоставление опорного слоя, литье гидрофильного слоя на поверхности опорного слоя, литье гидрофобного слоя на гидрофильном слое и предоставление возможности слоям образовать многослойную смешанную матричную мембрану. Также предложен способ изготовления полуволоконной композиционной матричной мембраны, который включает предоставление первого раствора, содержащего гидрофильный полимер, обеспечение второго раствора, содержащего гидрофобный полимер, и экструзию первого и второго растворов с образованием многослойной полуволоконной композиционной матричной мембраны. Кроме того, предложен пластинчато-рамный мембранный модуль для прямой контактной мембранной дистилляции, использующий многослойную смешанную матричную мембрану. Пластинчаторамный мембранный модуль включает впускное отверстие для сырья, способное распределять рабочий раствор по всему мембранному модулю, впускное отверстие для пермеата, способное распределять рабочий раствор по всему мембранному модулю, извилистый усилитель, содержащий несколько проточных каналов, выпускное отверстие для сырья и выпускное отверстие для пермеата. Цели заключаются в получении способа изготовления многослойной полимерной и смешанной матричной мембраны, способа изготовления полуволоконных и композиционных полимерных матричных мембран и получении многослойной полимерной и смешанной матричной мембраны, которая обеспечивает улучшенную гидродинамику потока рабочих растворов мембранной дистилляции.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.01.18 - 2021.01.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030648	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.01.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030747

(13) В1

(45) 2018.09.28 бюл № 09

(21) 201591519

(22) 2014.03.04

(51) Int.Cl **B01D 46/04 (2006.01)**
B01D 46/02 (2006.01)
B01D 46/42 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.07.29

(71)(73) ДОНАЛЬДСОН КОМПАНИ, ИНК. (US)

(72) Рэитер Томас Д. (US)

(54) СИСТЕМА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА И СПОСОБ ЕЕ ОЧИСТКИ

(57) Системы воздушных фильтров, описанные в изобретении, включают один или несколько коллекторов импульсов и генераторов импульсов, центрированных вдоль осей импульсов. Генераторы импульсов и фильтрующие элементы могут быть расположены вдоль длины пути импульса, измеренной от выходного отверстия импульса до отверстия фильтрующего элемента. Коллекторы импульсов и фильтрующие элементы могут иметь отверстия, между которыми существует взаимосвязь в пределах параметров, описанных в настоящем документе. Коллекторы импульсов могут иметь взаимосвязь между их гидравлическим диаметром и их длиной в пределах параметров, описанных в настоящем документе. Коллекторы импульсов могут содержать фильтрующую секцию и импульсную секцию, которые сведены в месте стыка вдоль длины коллектора импульсов. Импульсные секции могут иметь гидравлический диаметр, который увеличивается при движении от места стыка к отверстию трубной решетки импульсной секции. Фильтрующие секции могут иметь гидравлический диаметр, который остается неизменным при движении от места стыка к фильтрующему концевому отверстию фильтрующей секции. Фильтрующие элементы/патроны, применяемые в системах воздушных фильтров, могут иметь фильтрующую среду, профилированную или формованную с образованием яйцевидных поперечных сечений. В состав систем очистки потока воздуха или других газов с чрезмерным содержанием твердых частиц входят воздушные фильтры в сборе, которые содержат фильтрующие элементы, расположенные в корпусе. Фильтрующий элемент может представлять собой мешок, рукав или патрон, содержащий подходящую фильтрующую среду, например, полотно, гофрированную бумагу и т.д. Поток газа, загрязненный твердыми частицами, как правило, проходит через корпус и в результате происходит захват твердых частиц и их удержание одним или несколькими фильтрующими элементами.

Действует патент на территории RU на период 2023.03.05 - 2024.03.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030747	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2023.03.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030751

(13) B1

(45) 2018.09.28 бюл № 09

(21) 201592231

(22) 2014.05.15

(51) Int.Cl **B01D 43/00 (2006.01)**

B01D 53/14 (2006.01)

B01D 19/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.04.29

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Коэйман Хендрик Адриан (NL)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДИМЕТИЛОВОГО ЭФИРА ИЗ ГАЗОВЫХ И ЖИДКИХ СМЕСЕЙ

(57) В изобретении устройство содержит воздухонепроницаемую оболочку и абсорбционную колонну, расположенную внутри указанной оболочки. Абсорбционная колонна содержит многоступенчатый компонент и одноступенчатый компонент, расположенный ниже многоступенчатого компонента по отношению к силе тяжести. Между многоступенчатым компонентом и одноступенчатым компонентом имеется промежуток. Кроме того, устройство содержит ввод для газа, сообщающийся по текучей среде с абсорбционной колонной для приема газообразной смеси, и ввод для жидкости, сообщающийся по текучей среде с абсорбционной колонной, для приема жидкой смеси. Жидкостно-жидкостной сепаратор расположен ниже абсорбционной колонны по отношению к силе тяжести. Ввод для газа расположен ниже одноступенчатого компонента. Ввод для жидкости расположен выше одноступенчатого компонента и ниже многоступенчатого компонента. Описан способ с использованием указанного устройства для удаления DME из газообразных и жидких смесей. Настоящее изобретение может быть осуществлено с использованием традиционных материалов, методик и оборудования. Поэтому детали таких материалов, методик и оборудования не излагаются подробно в описании изобретения. В предшествующем описании изложены многочисленные конкретные подробности, такие как специальные материалы, конструкции, химические реагенты, процессы и др., с целью обеспечения глубокого понимания изобретения. Однако следует признать, что настоящее изобретение может быть осуществлено без использования деталей, которые конкретно изложены. В других случаях, хорошо известные перерабатывающие конструкции подробно не описаны для того, чтобы не делать настоящее изобретение излишне труднопонимаемым.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2019.05.16 - 2020.05.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030751	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.05.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030894

(13) B1

(45) 2018.10.31 бюл № 10

(21) 201690137

(22) 2014.08.01

(51) Int.Cl **B01D 25/164 (2006.01)**

(33) FI

(43) 2016.07.29

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Суутари Теппо, Эронен Саку (FI)

(54) ФИЛЬТРОВАЛЬНЫЙ ПРЕСС, КОРПУС ДЛЯ ПОДДЕРЖАНИЯ НАБОРА ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ ПЛАСТИН И КОНСТРУКЦИЯ В ФИЛЬТРОВАЛЬНОМ ПРЕССЕ

(57) Данное изобретение относится, в частности, к фильтровальному прессу, содержащему фильтровальные пластины, расположенные в наборе фильтровальных пластин, в котором указанные пластины уложены вертикально, однако может быть применено к другим типам фильтровального оборудования, например к оборудованию, в котором фильтровальные пластины расположены горизонтально и выполнены с возможностью вертикального перемещения. Другими словами, изобретение относится, в частности, к конструкции фильтровального пресса с вертикальными пластинами, но не ограничено ею. В типичном пластинчатом фильтровальном прессе продолжительность цикла фильтрования и используемые давления являются свободно регулируемыми и, как правило, характеризуются автоматическим выполнением. Если все параметры фильтрования, например плотность шлама, распределение частиц по размерам и проницаемость фильтровальной ткани остаются постоянными, различные части цикла фильтрования могут быть оптимизированы для достижения необходимого результата фильтрования. Обычно целью является получение конкретного содержания влаги в фильтрационном осадке. Проблема известного способа заключается в том, что непрерывное отслеживание общей массы фильтровального пресса никогда не приводит к высокой точности, поскольку масса самого пресса, как правило, намного превосходит массу фильтрационного осадка. В частности, при оптимизации фаз мембранного сжатия и осушения воздухом изменяющаяся часть массы настолько мала, что на практике данные фазы не могут быть оптимизированы только путем отслеживания общей массы фильтровального пресса. Цель изобретения заключается в упрощении отслеживания образования фильтрационных осадков в фильтровальных камерах фильтровального пресса и получении с помощью отслеживания более точных результатов об указанном образовании.

Действует патент на территории AM, KZ, RU на период 2023.08.02 - 2024.08.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030894	AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.08.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030903

(13) B1

(45) 2018.10.31 бюл № 10

(21) 201591778

(22) 2013.04.17

(51) Int.Cl **B01D 33/80 (2006.01) B01D 35/143 (2006.01)**
B01D 33/00 (2006.01) B01D 33/21 (2006.01)
B01D 33/44 (2006.01)

(43) 2016.04.29

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Илли Мика, Весала Антти, Рённблад Стефан (FI)

(54) ДИСКОВЫЙ ФИЛЬТР И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ДИСКОВЫМ ФИЛЬТРОМ

(57) Фильтрация является широко используемым процессом, в котором суспензия или смесь твердых частиц и жидкости продавливаются через материал, причем твердые вещества остаются на материале, а жидкая фаза проходит через материал. Этот процесс в целом хорошо известен в промышленности. Примеры типов фильтрации включают глубинное фильтрацию, напорное и вакуумное фильтрацию, а также гравитационное и центробежное фильтрацию. Образование осадка при вакуумной фильтрации основано на создании всасывания в каналы для удаления фильтрата. Наиболее часто используемый фильтрующий материал для вакуумных фильтров представляет собой фильтрующие ткани и покрытия, например керамический фильтрующий материал. Несмотря на то, что существует несколько типов вакуумных фильтров, начиная от ленточных фильтров до барабанов, в настоящий документ включены только конкретные ротационные вакуумные дисковые фильтры. Цель изобретения достигается с помощью дискового фильтра, способа, системы и компьютерной программы, в соответствии с независимыми пунктами формулы изобретения. Варианты выполнения изобретения раскрыты в зависимых пунктах формулы изобретения. Одним из аспектов изобретения является дисковый фильтр, который содержит по меньшей мере один датчик давления, расположенный в коллекторной трубке для сбора фильтрата и выполненный с возможностью измерения давления обратной промывки промывочной жидкости, перекачиваемой в обратном направлении через коллекторную трубку для сбора фильтрата к фильтровальным пластинам во время прохождения фильтровальными дисками зоны обратной промывки при каждом обороте дисков. Регенерацией фильтровальных пластин можно управлять автоматически или вручную на основе измеренного давления обратной промывки.

Действует патент на территории RU, на период 2023.04.18 - 2024.04.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030903	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.04.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030955

(13) В1

(45) 2018.10.31 бюл № 10

(21) 201500928

(22) 2014.03.14

(51) Int.Cl. **B01D 53/14 (2006.01)**

B01D 53/48 (2006.01)

(33) EP

(43) 2016.03.31

(71)(73) СТАМИКАРБОН Б.В. ЭКТИН АНДЕР ТЕ НЕЙМ ОФ МТ ИННОВЕЙШН СЕНТР (NL)

(72) Колодци Микеле, Пало Эмма, Контальдо Палма, Пепе Мария Розариа, Пальма Винченцо, Вайано Винченцо (IT)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ COS И CS₂

(57) Описывается способ удаления карбонилсульфида и/или сероуглерода из потока кислого газа. Способ включает введение газового потока в одновременный контакт с абсорбирующей жидкостью, такой как водный аминовый раствор, и с катализатором, подходящим для использования при гидролизе карбонилсульфида и/или сероуглерода. В данных целях изобретение также предлагает реакторную систему, где присутствуют как абсорбирующая жидкость, так и катализатор. В одном предпочтительном варианте осуществления катализатором является гетерогенный катализатор, присутствующий в абсорбционной колонне, будучи либо нанесенным в виде покрытия на тарелки колонны с тарелками, либо содержащимся в насадке насадочной колонны. Способ, который был предложен для расширения данного узкого места, включает гетерогенную каталитическую конверсию загрязнителей, включающих COS и CS₂, с образованием сероводорода в отдельном реакторе гидрирования, функционирующем в газовой фазе. В качестве катализатора обычно используют тяжелые металлы, такие как железо, свинец, молибден, никель, вольфрам или сульфид данных металлов. Недостаток данного способа заключается в необходимости использования высокой рабочей температуры (200-300°C).

В целях лучшего рассмотрения одного или нескольких из вышеизложенных пожеланий изобретение в одном аспекте представляет собой способ удаления карбонилсульфида и/или сероуглерода из потока неочищенного природного газа, включающий введение газового потока в контакт с абсорбирующей жидкостью в целях получения жидкости, содержащей абсорбированный газ, и введение жидкости, содержащей абсорбированный газ, в контакт с катализатором, подходящим для гидролиза карбонилсульфида и/или сероуглерода. Катализатор содержит каталитически активный металл, предпочтительно переходный металл или соль переходного металла, более предпочтительно выбираемые из группы, состоящей из ванадия, железа, молибдена, рутения, марганца, хрома, цинка, никеля, их комбинации и их солей.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.03.15 - 2024.03.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030955	AM, KG, TJ	2019.03.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030966

(13) B1

(45) 2018.10.31 бюл № 10

(21) 201691403

(22) 2014.12.22

(51) Int.Cl **B01D 17/04 (2006.01)**
C10G 33/04 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.11.30

(71)(73) ДАУ ГЛОБАЛ ТЕКНОЛОДЖИЗ ЭлЭлСи (US)

(72) Янг Кейли Л., Эйерз Калли М., Хойлес Стефен М. (US)

(54) КОМПОЗИЦИЯ И СПОСОБ ДЛЯ ПРОЦЕССОВ ОСВЕТЛЕНИЯ ПЛАСТОВОЙ ВОДЫ

(57) Раскрыты водные композиции осветлителя воды, используемые для деэмульгирования и осветления водонефтяных дисперсий и эмульсий, образующихся при работе нефтяной промышленности. Раскрытая водная композиция осветлителя воды содержит анионный полимер, хелатирующий агент, необязательно основание и необязательно спирт. Точнее говоря, анионный полимер представляет собой латексную дисперсию анионных полимеров, включает анионный полимер, содержащий А) от 20 до 80 мас.% по меньшей мере одного мономера С3-С8- α,β -этиленненасыщенной карбоновой кислоты; В) от 15 до 80 мас.% по меньшей мере одного неионного сополимеризуемого α,β -этиленненасыщенного мономера; С) от 0 до 50 мас.% одного или нескольких компонентов из числа следующих: (С1) по меньшей мере одного неионного винилового поверхностно-активного сложного эфира; или (С2) по меньшей мере одного неионного сополимеризуемого α,β -этиленненасыщенного мономера, имеющего более длинные полимерные цепочки, чем мономер В); или (С3) по меньшей мере одного неионного уретанового мономера; и необязательно D) от 0 до 5 мас.% по меньшей мере одного сшивающего агента. Указанные водные композиции осветлителя воды демонстрируют хорошую способность к перекачиванию при пониженной склонности к загрязнению насоса. Успешный выбор и успешное применение эффективных полимерных соединений для разрушения и осветления водонефтяных эмульсий, образованных при работе нефтяной промышленности, является очень сложным процессом, так как будет или нет конкретный полимер работать, зависит от многих факторов, включая, но без ограничения ими, геологию и расположение подземных нефтесодержащих образований, источник воды, природу взвешенных веществ, тип нефти, природу других используемых реагентов и т.д. Таким образом, нет одного решения для практической реализации деэмульгирования и осветления нефтепромысловых эмульсий. В зависимости от нефтяного месторождения и сопутствующих условий разные полимеры будут обеспечивать оптимальную работу в различных месторасположениях

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2021.12.23 - 2022.12.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030966	AM, AZ, BY, KG, TJ	2018.12.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030985

(13) В1

(45) 2018.10.31 бюл № 10

(21) 201591980

(22) 2014.05.21

(51) Int.Cl. **B01D 39/20 (2006.01)**

(33) US

(43) 2016.08.31

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Экберг Бьярне, Хёгнабба Олли, Хиндстрём Рольф (FI), Эвеланд Давид, Вроман Эдвард (US)

(54) ЭЛЕМЕНТ КЕРАМИЧЕСКОГО ФИЛЬТРА И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА КЕРАМИЧЕСКОГО ФИЛЬТРА

(57) Фильтрация является широко применяемым процессом, в котором суспензию или твёрдую-жидкую смесь пропускают через фильтрующий слой, при этом твердые частицы остаются на фильтрующем слое, а жидкая фаза проходит сквозь него. Этот процесс в целом хорошо известен в производстве. Из примеров типов фильтрации можно назвать глубинную фильтрацию, напорную и вакуумную фильтрацию, а также гравитационное и центробежное фильтрование. Формирование осадка при вакуумной фильтрации основано на обеспечении пониженного давления внутри фильтрующих каналов. Существует несколько типов вакуумных фильтров, начиная от ленточных фильтров до вращающихся вакуумных барабанных фильтров и вращающихся вакуумных дисковых фильтров. Во вращающемся вакуумном барабанном фильтре элементы фильтра, например фильтрующие пластины, расположены таким образом, чтобы сформировать, по существу, сплошную цилиндрическую оболочку или обертывающую поверхность, т.е. фильтрующий барабан. Барабан вращается, погружаясь в шламбассейн, и вакуум всасывает жидкость и твердые частицы на поверхность барабана, при этом жидкая компонента "всасывается" под вакуумом сквозь фильтрующий слой во внутреннюю часть барабана, и фильтрат выкачивается наружу. Твердые частицы прилипают к наружной части барабана и формируют осадок. По мере вращения барабана элементы фильтра с частицами отфильтрованного осадка поднимаются из резервуара, осадок подсушивают и удаляют с поверхности барабана.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.05.22 - 2024.05.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030985	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.05.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030993

(13) B1

(45) 2018.10.31 бюл № 10

(21) 201690539

(22) 2013.10.30
(51) Int.Cl **B01D 25/38 (2006.01)**
(43) 2016.11.30
(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)
(72) Бёнке Бернд (DE)

(54) АППАРАТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПЛОСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ, ФИЛЬТРОВАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРОВАЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

(57) Данное изобретение относится, в целом, к обработке плоских прямоугольных поверхностей и, в частности, к очистке фильтровальных тканей в напорно-фильтровальных устройствах. В изобретении предложен аппарат для очистки плоской поверхности, содержащий опорную раму, зубчатый привод, обрабатывающий стержень с очищающими элементами, выполненный с возможностью перемещения параллельно плоской поверхности при расположении над ней указанного зубчатого привода, и приводной блок для перемещения обрабатывающего стержня, причем зубчатый привод содержит центральное колесо, промежуточное колесо, взаимодействующее с центральным колесом, приводное колесо для стержня, взаимодействующее с промежуточным колесом, и полку, на которой расположены указанные промежуточное колесо и приводное колесо, при этом центральное колесо прикреплено к указанной опорной раме, а полка присоединена к опорной раме с возможностью вращения вокруг точки вращения центрального колеса, обрабатывающий стержень прикреплен к приводному колесу для стержня и выступает в радиальном направлении от точки вращения указанного колеса, радиус приводного колеса в три раза превышает радиус центрального колеса, а длина обрабатывающего стержня в 3-8 раз превышает радиус полки от точки вращения центрального колеса до точки вращения приводного колеса. В изобретении также предложен способ очистки предложенного фильтровального устройства, в котором располагают по меньшей мере один аппарат согласно изобретению в одной за другой фильтровальных камерах после открытия указанных фильтровальных камер так, что точка вращения центрального колеса аппарата находится над центром поверхности указанной по меньшей мере одной фильтровальной ткани, и выполняют очистку указанной по меньшей мере одной фильтровальной ткани указанным по меньшей мере одним аппаратом. Такой способ очистки фильтровального устройства согласно изобретению требует минимальной дополнительной сборки

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.10.31 - 2019.10.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030993	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.10.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031027
(13) B1
(45) 2018.11.30 бюл № 11
(21) 201592002

(22) 2014.05.20

(51) Int.Cl **B01D 33/067 (2006.01)**

B01D 33/00 (2006.01)

B01D 33/07 (2006.01)

(33) FI

(43) 2016.07.29

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Каарнисто Паси (FI)

(54) БАРАБАННОЕ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Фильтрация является широко используемым процессом, в котором суспензия или смесь твердых частиц и жидкости продавливаются через материал, причем твердые вещества остаются на материале, а жидкая фаза проходит через материал. Примеры типов фильтрации включают глубинное фильтрацию, напорное и вакуумное фильтрацию, а также гравитационное и центробежное фильтрацию. Вакуумное фильтрация основана на создании всасывания в каналах для удаления фильтрата и тем самым образования минерального осадка на поверхности фильтрующего материала. Наиболее часто используемые типы фильтров для вакуумных фильтров представляют собой фильтрующие ткани и керамические фильтрующие материалы. Существует несколько типов вакуумных фильтров, начиная от ленточных фильтров до барабанов. Изобретение, однако, относится к ротационным вакуумным барабанным фильтрам. Целью настоящего изобретения является создание барабанного фильтровального устройства с усовершенствованным крепежным устройством для фильтровальных пластин в фильтровальном устройстве. Крепежное устройство в барабанном фильтровальном устройстве в соответствии с изобретением позволяет легко регулировать жесткость крепления фильтровальной пластины к барабану. Это может быть осуществлено путем изменения защелкивающегося средства. Защелкивающееся средство в одном из предпочтительных вариантов выполнения представляет собой пружинное кольцо, расположенное во второй канавке во втором углублении. Нагрузка пружины пропорциональна площади поперечного сечения пружинного кольца. Жесткость крепления фильтровальной пластины, таким образом, можно изменять путем изменения площади поперечного сечения пружинного кольца.

Действует патент на территории RU на период 2023.05.21 - 2024.05.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031027	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.05.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031207

(13) B1

(45) 2018.11.30 бюл № 11

(21) 201700372

(22) 2017.05.05

(51) Int.Cl **B01D 9/02 (2006.01)**
B01D 11/02 (2006.01)
C07J 71/00 (2006.01)

(43) 2018.11.30

(71)(73) АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (AZ)

(72) Искендеров Гаибверди Башир оглы, Пашаева Сара Агакиши кызы (AZ)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СТЕРОИДНЫХ САПОГЕНИНОВ ИЗ КУПЕНЫ ГЛАДКОЙ

(57) Изобретение относится к фармацевтической промышленности и касается получения из растительного сырья стероидных сапогенинов - диосгенина и пенногенина, являющихся надежным, доступным и ценным сырьем для получения препаратов гормонов, особенно кортикостероидов и прегнанов. Цель достигается тем, что способ получения стероидных сапогенинов из купены гладкой *Polygonatum glaberrimum* путем экстрагирования растительного сырья водным раствором одноатомного алифатического спирта с последующим гидролизом раствором серной кислоты, растворением гидролизата в органическом растворителе и получением целевого продукта кристаллизацией, где согласно изобретению экстракцию проводят 70%-ным этанолом в соотношении 1:6 (сырье:этанол) в течение 24 ч четырежды, после чего все полученные экстракты объединяют, спирт удаляют до водного остатка, экстрагируют н-бутанолом, промывают 10%-ным раствором аммиака, н-бутанол отгоняют полностью, выделенный осадок после нейтрализации и высушивания экстрагируют петролейным эфиром с т. кип. 70-100°C при нагревании, вытяжку сразу отделяют в горячем виде, оставляют на сутки, затем отделяют фильтрат и выпавший осадок, кристаллизуют и получают кристаллический пенногенин, из фильтрата отгоняют петролейный эфир полностью, сухой остаток кристаллизуют и получают кристаллический диосгенин. Целью настоящего изобретения является устранение вышеуказанных недостатков, упрощение, устранение токсичности и опасности способа, повышение степени чистоты целевого продукта, а также получение наряду с пенногенином диосгенина из совершенно другого отличающегося вида растения купена гладкая *Polygonatum glaberrimum*. Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.05.06 - 2019.05.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031207	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.05.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031252

(13) B1

(45) 2018.12.28 бюл № 12

(21) 201590126

(22) 2013.06.27

(51) Int.Cl **B01D 71/02 (2006.01) C01B 23/00 (2006.01)**
C04B 35/10 (2006.01) B01D 69/10 (2006.01)
B01D 69/12 (2006.01) C04B 41/87 (2006.01)
B01D 53/22 (2006.01) C04B 41/85 (2006.01)

(33) JP

(43) 2015.05.29

(71)(73) ДЖАПАН ПЕТРОЛЕУМ ЭКСПЛОРЕЙШН КО., ЛТД.; ДЖАПАН ФАЙН КЕРАМИКС СЕНТЕР (JP)

(72) Нагано Такаюки, Сато Кодзи, Тиба Казумото, Вакацуки Тосия, Такеути Юсуке (JP)

(54) МАТЕРИАЛ ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ГАЗООБРАЗНОГО ГЕЛИЯ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

(57) В изобретении материал для выделения газообразного гелия содержит основу и часть для разделения газов, соединенную с основой. Основа состоит из пористого α -оксида алюминия, который имеет сообщающиеся отверстия со средним диаметром от 50 до 1000 нм; часть для разделения газов имеет часть из пористого γ -оксида алюминия, содержащего элементарный Ni, имеющую толщину от 1,0 до 6,0 мкм, и мембрану из диоксида кремния, которая располагается на внутренней стенке сообщающихся отверстий в части из пористого γ -оксида алюминия; при этом часть из пористого γ -оксида алюминия, содержащего элементарный Ni, состоит из пористого материала в смешанном анионном состоянии, в котором Ni растворяется в форме твердого раствора в кристаллической структуре γ -Al₂O₃ с низким уровнем степени кристалличности; средний диаметр пор, окруженных мембраной из диоксида кремния и сформированных с ее помощью, составляет 0,27-0,60 нм, а длина мембраны из диоксида кремния в направлении по глубине от экспонируемой поверхности части для разделения газов составляет от 50 до 500 нм. Структура полимерной мембраны изменяется в условиях высоких температур и высоких давлений, так что ее применение ограничено. По этой причине исследуют материал для разделения газов, состоящий из неорганического материала.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.28 - 2024.06.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031252	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.06.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031277

(13) B1

(45) 2018.12.28 бюл № 12

(21) 201491373

(22) 2013.01.17

(51) Int.Cl *B01D 47/06 (2006.01)*

B01D 47/08 (2006.01)

B01D 53/14 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.11.28

(71)(73) ПУРЕТЕК А/С; СЕГОР ДЕННИС (DK)

(72) Сегор Деннис (DK)

(54) МОКРЫЙ СКРУББЕР ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННОГО ГАЗА, ТАКОГО КАК ТОПОЧНЫЙ ГАЗ

(57) Мокрый скруббер для очистки топочного газа, где упомянутый мокрый скруббер содержит первый конец и второй конец. Кроме того, он содержит кольцевую стенку, проходящую между первым концом и вторым концом, образуя камеру, имеющую продольную ось, где упомянутая кольцевая стенка и упомянутые концы имеют внутреннюю поверхность и внешнюю поверхность, где упомянутая камера содержит входное отверстие и выходное отверстие, где упомянутые отверстия находятся в сообщении по текучей среде и определяют направление вниз по потоку от входного отверстия к выходному отверстию. Кроме того, мокрый скруббер содержит систему распределения жидкости, содержащую по меньшей мере одно отверстие выхода жидкости для распространения жидкой пленки на внутренней поверхности камеры. Наконец, мокрый скруббер дополнительно содержит средство, приспособленное вращать данную жидкую пленку на внутренней поверхности кольцевой стенки относительно данной кольцевой стенки. Обычно известные мокрые скрубберы полагаются на силу тяжести, чтобы жидкость проходила сквозь камеру скруббера. Обычно туман жидкости впрыскивают и заставляют двигаться вдоль продольной оси мокрого скруббера вследствие гравитации. Газ заставляют двигаться выше по потоку от направления выброса упомянутого тумана жидкости. Про такие скрубберы часто говорят, что они имеют противоточное течение. Если в камере отсутствуют конусы жидкости, газ будет просто заполнять камеру после входа в камеру и затем выходить из камеры, по существу, без турбулентности. Однако когда конусы жидкости присутствуют, они создают преграды для газа, так что газ старается избегать движения вокруг них. Поэтому из-за присутствия конусов жидкости газ будет иметь альтернативную траекторию вдоль продольной оси, которая изменяется соответственно положению конусов жидкости.

Действует патент на территории RU на период 2024.01.18 - 2025.01.17

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031359

(13) B1

(45) 2018.12.28 бюл № 12

(21) 201500063

(22) 2013.06.19

(51) Int.Cl **B01D 3/30 (2006.01)**
C02F 1/38 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.10.30

(71)(73) ВЕРНО ХОЛДИНГЗ, ЛЛК (US)

(72) Райли Джон Д., Джонсон Дана Л. (US)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ И ГЕНЕРИРОВАНИЯ ВОДЯНОГО ПАРА

(57) Способ и система для очистки воды и генерирования водяного пара. Содержащая примеси вода, подлежащая обработке, вводится в рабочую камеру. Обеспечивается прохождение обрабатываемой воды через последовательность вращающихся лотков, перемежающихся неподвижными отклоняющими перегородками с обеспечением закручивания и нагревания воды с целью перевода ее в парообразное состояние для генерирования пара, от которого отделены, по меньшей мере, некоторые примеси. Пар отводят из рабочей емкости для конденсации его отдельно от отделенных примесей и оставшейся воды. Предусмотрена также возможность пропуска пара через паровую турбину, функционально соединенную с электрическим генератором. Для регулирования скорости вращения лотков или расхода воды, поступающей в рабочую емкость, в соответствии с определенными параметрами могут быть использованы компьютеризированный управляющий блок и чувствительные элементы, выполненные с возможностью считывания определенных параметров. Для повышения степени очистки обработанная вода может быть подвергнута повторной обработке путем пропуска через рабочую емкость. Крупномасштабное обессоливание обычно обходится дорого, так как является весьма энергозатратным и требует дорогой инфраструктуры. Например, в крупнейшей в мире установке по обессоливанию на первой стадии используется многоступенчатое выпаривание путем быстрого понижения давления, и она может производить 300 млн кубометров воды в год. Крупнейшая в США установка по обессоливанию перерабатывает 25 млн галлонов (95 тысяч кубометров) воды в день. По всему миру приблизительно 13 тысяч установок по обессоливанию производят более 12 млрд галлонов (45 млн кубометров) воды в день.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.06.20 - 2023.06.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031359	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2023.06.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031427

(13) B1

(45) 2018.12.28 бюл № 12

(21) 201590458

(22) 2013.08.28

(51) Int.Cl **B01D 11/00 (2006.01)**

(33) AU

(43) 2015.10.30

(71)(73) ДЗЕ ПРОДАКТ МЭЙКЕРЗ (ОСТРЭЙЛИА) ПТИ ЛТД (AU)

(72) Каннар Дэвид, Китчен Барри Джеймс, Спэрроу Ланс (AU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКТА, ИЗВЛЕКАЕМОГО ИЗ САХАРНОГО ТРОСТНИКА, И ЭКСТРАКТ

(57) Изобретение предлагает способ получения экстракта из сахарного тростника, включающий i) смешивание продукта, полученного из сахарного тростника, с этанолом с получением экстракционной смеси, содержащей от около 70 до около 85% об./об. этанола; ii) образование осадка в указанной экстракционной смеси; iii) удаление указанного осадка из экстракционной смеси с получением надосадочной жидкости и iv) удаление этанола из надосадочной жидкости с получением экстракта, полученного из сахарного тростника. Изобретение дополнительно предлагает экстракты, полученные способом по изобретению. Изобретение также предлагает применение таких экстрактов в способе снижения доступной калорийности пищевого продукта или напитка, при лечении или профилактике заболевания и в качестве пищевой добавки, диетической добавки, продукта спортивного питания, пищевого покрытия или фармацевтического продукта. Настоящее изобретение касается экстрактов, извлекаемых из сахарного тростника и последующих процессовых потоков (например, нерафинированный сахар, меласса, багасса, осадок измельчения и полевые отходы). Настоящее изобретение также касается способов получения указанных экстрактов. Настоящее изобретение дополнительно касается применения указанных экстрактов для снижения доступной калорийности и/или гликемического индекса пищевых продуктов и напитков и применения экстрактов в способах лечения или профилактики таких заболеваний, как диабет и метаболический синдром, а также предполагающих факторов, включая воспаление, но без ограничения этим.

Действует патент на территории RU на период 2022.08.29 - 2023.08.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031427	AM, KG, TJ, TM	2019.08.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031451

(13) B1

(45) 2019.01.31 бюл № 01

(21) 201490494

(22) 2012.08.24

(51) Int. Cl. **B01D 21/26 (2006.01) B04C 5/081 (2006.01)**

(33) US

(43) 2015.01.30

(71)(73) КВТИП ЛЛК (US)

(72) Ирвин Ср. Уитакер Бен (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ОБРАБОТКИ ВОДЫ

(57) Изобретение по меньшей мере в одном варианте осуществления включает в себя систему для обработки воды, содержащую впускной модуль, вихревой модуль, пакетно-дисковый модуль и двигательный модуль, причем впускной модуль находится над вихревым модулем, который находится над пакетно-дисковым модулем и двигательным модулем. В дополнительном варианте осуществления по меньшей мере, впускного модуля и вихревого модуля предусмотрен корпус, установленный над пакетно-дисковым модулем. По меньшей мере, в дополнительном варианте осуществления пакетно-дисковый модуль включает в себя пакетно-дисковую турбину, содержащую множество дисков, имеющих, по меньшей мере, волновую форму, представленную по меньшей мере на одном диске. Предлагаемое изобретение относится по меньшей мере в одном варианте осуществления к способу, согласно которому забирают воду в водоворотную камеру для создания водоворота, обеспечивающего выпадение присутствующих в воде дисперсных веществ, осажденных частиц и/или концентрированных твердых частиц из воды при вхождении воды по меньшей мере в один трубопровод из множества трубопроводов, формируют вихревой поток воды в вихревой камере, выполненной с возможностью приема воды из множества трубопроводов, причем вихревая камера расположена ниже водоворотной камеры, отводят воду в расширительную камеру, определенную в пакетно-дисковой турбине, направляют воду между промежутков, существующих между дисками пакетно-дисковой турбины, для прохождения от расширительной камеры к накопительной камере, окружающей пакетно-дисковую турбину, проводят воду через накопительную камеру в отводную камеру, формируют вихревой поток воды вверх через отводную камеру обратно в окружающую среду, из которой забрана вода, а также направленный вниз поток дисперсных веществ и/или осажденного вещества к окну для отвода дисперсного вещества. В другом варианте осуществления изобретения в данном способе дополнительно предусмотрено: забирают воду в корпус, окружающий водоворотную камеру, и в вихревую камеру, где происходит забор воды корпусом ниже высоты вихревой камеры.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU на период 2019.12.13 - 2020.12.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031451	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU	2020.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031492

(13) B1

(45) 2019.01.31 бюл № 01

(21) 201591115

(22) 2013.12.12

(51) Int. Cl. **B01D 11/02 (2006.01)**

(33) US

(43) 2016.04.29

(71)(73) (72) БУЭСЕ МАРК А.; ШТРОХШАЙН РУДИ (US)

(54) ЭКСТРАКЦИОННАЯ УСТАНОВКА НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ, КОНЦЕНТРАТОР И СУШИЛКА

(57) В изобретении конструкция экстракционной установки непрерывного действия включает несколько экстракционных камер, в которых находится экстрагируемый материал. Без прерывания полного потока жидкости в установке из экстракционной камеры, в которой был полностью извлечен экстракт, может быть удален растворитель, и камера может быть заменена экстракционной камерой, содержащей свежий экстрагируемый материал. Экстракт непрерывно отделяется от растворителя в расширительной камере, при этом экстракт непрерывно или периодически удаляется из установки. Все количество растворителя может удерживаться в системе установки. Может быть использован один компрессор или несколько компрессоров для обеспечения циркуляции жидкости через экстракционные камеры, расширительную камеру и конденсатор, при этом расширительная камера и конденсатор могут быть объединены и представлять собой теплообменник. Процесс экстракции использовали на протяжении столетий для выделения требуемых веществ. Процесс включает перемешивание растворителя с экстрагируемым материалом, отделение образовавшегося раствора и удаление растворителя из раствора требуемого вещества. Экстракционная система включает установку, содержащую несколько автономных экстракционных камер. Экстрагируемый материал может представлять собой растительный материал или любой иной экстрагируемый материал, который в целом может быть обработан в виде твердого вещества. Шлам или жидкости могут быть предназначены для использования в иммерсионной экстракционной системе непрерывного действия.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU на период 2019.12.13 - 2020.12.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031492	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU	2020.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032033

(13) B1

(45) 2019.03.29 бюл № 03

(21) 201400341

(22) 2012.09.13

(51) Int. Cl **B01D 35/30 (2006.01)**

B01D 46/42 (2006.01)

B01D 27/08 (2006.01)

B01D 29/11 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.06.30

(71)(73) ПЕКОФАСЕТ (ЮЭс), ИНК. (US)

(72) Бёрнс Дэвид Дж., Клауд Дэниель М., Босвелл Тайлер Гленн, Джонс Артимус Чарльз (US)

(54) УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ ФИЛЬТРАЦИОННЫЙ КОНТЕЙНЕР

(57) Изобретение относится, в общем, к фильтрационным системам и, в частности, к фильтрационным контейнерам и к способам их обслуживания. В настоящее время известны применяемые в данной области техники крупногабаритные фильтрационные контейнеры, которые являются дорогостоящими в изготовлении в связи с размерами размещенных внутри наружного корпуса компонентов и затратными в обслуживании в связи с труднодоступностью указанных компонентов. При недостаточно качественном изготовлении компонентов фильтрационного контейнера трудно обеспечить герметичность соединения между фильтрующим элементом и фильтрационным контейнером. В такой ситуации часть загрязненной текучей среды может обходить фильтры. Чтобы предотвратить указанный обход, изготовители для выполнения высокоточных отверстий в сплошной и толстостенной перегородке указанных корпусов обычно применяют механическую обработку резанием, однако в процессе длительного использования фильтрационного контейнера может произойти повреждение указанных высокоточных отверстий. Изобретение направлено на усовершенствование фильтрационных контейнеров известного уровня техники и способов их обслуживания. Преимущества настоящего изобретения, а также дополнительные признаки настоящего изобретения будут очевидны из нижеприведенного описания изобретения.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2021.09.14 - 2022.09.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032033	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.09.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032042

(13) B1

(45) 2019.03.29 бюл № 03

(21) 201690428

(22) 2010.08.31

(51) Int.Cl **B01D 71/02 (2006.01)**
B01D 53/22 (2006.01)
B01D 71/40 (2006.01)
B01D 67/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.12.30

(71)(73) ДЖОРДЖИЯ ТЕК РИСЕЧ КОРПОРЕЙШН (US); ШЕЛЛ ИНТЕРНАЦИОНАЛЕ РИСЕЧ МААТСАПШЕЙ Б.В. (NL)

(72) Кийоно Маюми, Уилльямс Пол Джейсон, Корос Уилльям Джон (US)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МЕМБРАН ИЗ УГЛЕРОДНЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ СИТ В РЕГУЛИРУЕМОЙ АТМОСФЕРЕ

(57) Изобретение относится к мембранам из углеродных молекулярных сит ("CMS мембранам") и в особенности к применению таких мембран для разделения газов. В частности, изобретение относится к удобному способу получения CMS мембран с требуемой селективностью и проницаемостью. Регулирование и выбор концентрации кислорода в пиролизической атмосфере, используемой для получения CMS мембран, позволяют изменять селективность и проницаемость мембран. Дополнительно, для получения CMS мембран с требуемыми или оптимизированными свойствами может быть использовано варьирование комбинации концентрации кислорода и температуры пиролиза. Полагают, что микропоры создают центры адсорбции, а ультрамикропоры действуют как ячейки молекулярных сит. Полагают, что ультрамикропоры образуются в местах дефектов углеродного слоя или на краях углеродного слоя. Такие центры содержат более реакционноспособные неспаренные сигмаэлектроны, т.е. они более склонны к окислению, чем другие участки мембраны. На основании этого факта считается, что регулирование интенсивности воздействия кислорода позволяет регулировать размер селективных просветов пор. Кроме того, полагают, что регулирование интенсивности воздействия кислорода приводит к химической адсорбции кислорода на краях селективных просветов пор.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2021.09.14 - 2022.09.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032042	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2019.09.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032043

(13) B1

(45) 2019.03.29 бюл № 03

(21) 201691163

(22) 2014.12.02

(51) Int.Cl **B01D 15/00 (2006.01) B01D 39/00 (2006.01)**
B01D 43/00 (2006.01) B01D 24/00 (2006.01)
B01D 29/00 (2006.01) B01D 61/00 (2006.01)
C02F 1/00 (2006.01) B01D 37/00 (2006.01)

(33) AU

(43) 2016.11.30

(71)(73) ДЗЕ ЮНИВЕРСИТИ ОФ КВИНСЛЕНД (AU)

(72) Шенк Пиир Мартин Филипп, Малекизадех Али (AU)

(54) СЕПАРАТОР

(57)Сепаратор для отделения одного или нескольких компонентов, выбранных из материала в виде твердых частиц, гидрофобного материала, неполярного материала, микроорганизмов или вирусов, от смеси воды и одного или нескольких компонентов или от смеси полярной жидкости и одного или нескольких компонентов, где данный сепаратор содержит слой гидрата гидроксида металла. Изобретение предлагает сепаратор и способ отделения компонентов или микроорганизмов от жидкостей, которые являются низкзатратными и высокоэффективными. Фильтрация включает пропускание воды, такой как загрязненная вода, через фильтрующую среду. Фильтрующая среда может содержать слой или осадок мелкозернистого материала, такого как песок или диатомовая земля. Частицы в воде, которые больше по размеру, чем пустоты между частицами фильтрующей среды, захватываются внутрь фильтрующей среды и удаляются из воды. Вода проходит через фильтрующую среду и обычно удаляется. Однако частицы в воде, которые по размеру меньше, чем пустоты между частицами фильтрующей среды, могут проходить через фильтрующую среду и не удаляются из воды. Для того чтобы удалить микроорганизмы, такие как бактерии и вирусы, также можно пропускать воду через нанопористые мембраны. Хотя эти нанопористые мембраны являются очень эффективными при удалении микроорганизмов, они могут быть дорогими в установку и часто требуют больших перепадов давления, чтобы достигать надлежащих скоростей потока через них. Вследствие этого нанопористые мембраны не нашли широкого применения в обработке ресурсов питьевой воды.

Действует патент на территории AM,AZ,BY,KG,KZ,RU, TJ, TM на период 2018.12.03 - 2019.12.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032043	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.12.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032101

(13) B1

(45) 2019.04.30 бюл № 04

(21) 201790629

(22) 2015.09.16

(51) Int.Cl *B01D 53/50 (2006.01)*
B01D 53/86 (2006.01)
B01D 53/75 (2006.01)
C01B 17/765 (2006.01)

(33) LU

(43) 2017.09.29

(71)(73) СППЭ КАРБЕН ПРОЦЕСС ЭНД ПЛАНТ ЭНДЖИНИРИНГ С.А. (LU)

(72) Штрикрот Алэн (LU)

(54) СПОСОБ КАТАЛИТИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ДИОКСИДА СЕРЫ ИЗ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ

(57) В патенте описан способ каталитического удаления диоксида серы из отходящих газов в двух реакторах, в первом из которых содержится катализатор в виде активированного угля. Такой способ заключается в том, что а) подготавливают отходящие газы с содержанием воды менее 1 г на нормальный м³ и с содержанием SO₂ по меньшей мере 5 ч./млн, б) отходящие газы подают в первый реактор, в) в первом реакторе SO₂ подвергают на катализаторе в виде активированного угля каталитическому превращению в газообразный SO₃, которое происходит при температуре ниже 100°C, г) предварительно очищенные отходящие газы направляют из первого реактора во второй реактор, д) во втором реакторе SO₃ превращают действием воды в H₂SO₄. В основу настоящего изобретения была положена задача разработать осуществляемый в непрерывном режиме способ удаления SO₂ из отходящих газов при низких температурах. Еще одно преимущество предлагаемого в изобретении способа состоит в том, что активнугольный катализатор дольше сохраняет свою активность, поскольку он более не подвергается воздействию H₂SO₄, а также не требует своих попеременных промывки водой и сушки. При осуществлении предлагаемого в изобретении способа содержащийся в отходящих газах SO₂ превращается в количестве по меньшей мере 60 об.%, предпочтительно в количестве по меньшей мере 75 об.%, особенно предпочтительно в количестве по меньшей мере 90 об.%, прежде всего в количестве по меньшей мере 98 об.%.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.09.17 - 2024.09.16

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032267

(13) В1

(45) 2019.05.31 бюл № 05

(21) 201600628

(22) 2014.04.22

(51) Int.Cl **B01D 61/14 (2006.01)**
B01D 43/00 (2006.01)
B01D 69/00 (2006.01)
C10G 73/23 (2006.01)

(33) AU

(43) 2017.02.28

(71)(73) ПАЛАДИН ИНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕТИ ПТИ ЛТД (AU)

(72) Бошофф Паул, Форд Меррилл, Макдугалл Шана, Пикок Марк (AU)

(54) СПОСОБ РЕГЕНЕРАЦИИ КИСЛОТЫ ИЛИ ОСНОВАНИЯ

(57) В документе раскрыт способ регенерации кислоты или основания в процессе извлечения металла. Способ содержит обеспечение контакта сырьевого потока, содержащего кислоту или основание и металл, с ультрафильтрационной мембраной для получения ультрафильтрационного ретентата и ультрафильтрационного пермеата, а также обеспечение контакта ультрафильтрационного пермеата с нанофильтрационной мембраной. Полученный нанофильтрационный ретентат содержит большую часть металла из сырьевого потока, а полученный нанофильтрационный пермеат содержит большую часть кислоты или основания из сырьевого потока. Также в данном документе раскрыто регенерирующее устройство для регенерации кислоты или основания в процессе извлечения металла. Повышение эффективности процессов извлечения металла (даже совсем незначительное) может сделать такие процессы менее ресурсоемкими и/или увеличить количество ценного восстановленного металла и/или снизить стоимость добычи металла. Это может обеспечить потенциально значительные экономические преимущества, особенно когда в день перерабатываются много тысяч тонн руды. Настоящее изобретение может быть использовано в любом процессе, где металлосодержащую руду перерабатывают с использованием кислоты или основания для восстановления металла в форме, пригодной для использования в последующих применениях. Как будет понятно, регенерируемая кислота или регенерируемое основание будет зависеть от извлекаемого металла (или металлов), а также процесса, который используется для извлечения металла (металлов). Например, как обсуждалось выше, уран может быть извлечен из ураносодержащей руды с использованием серной кислоты. Тем не менее, с использованием различных способов уран можно извлекать из ураносодержащей руды при основных условиях, которые достигаются с помощью способов, использующих основания, такие как карбонат натрия или бикарбонат натрия (или их смеси).

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.04.23 - 2025.04.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032267	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.04.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032288

(13) B1

(45) 2019.05.31 бюл № 05

(21) 201691651

(22) 2015.02.18

(51) Int.Cl **B01D 53/22 (2006.01)**

B01D 71/32 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.12.30

(71)(73) МЕМБРЭЙН ТЕКНОЛОДЖИ ЭНД РИСЕЧ, ИНК; ОКАМОТО ЁСИЮКИ (US);
КОИКЕ ЯСУХИРО (JP)

(72) Хе Женьджи, Меркель Тимоти С., Окамото Ёсиюки (US), Коике Ясухиро (JP)

(54) ПЕРФТОРПОЛИМЕРНЫЕ ГАЗОРАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ МЕМБРАНЫ

(57) В заявке описан способ разделения компонентов газовой смеси с использованием газоразделительных сополимерных мембран. В этих мембранах используется избирательный слой из сополимеров, полученных из мономеров перфтордиоксоланов. Получаемые мембраны имеют более высокую избирательность в отношении пар газов, чем мембраны с использованием традиционных перфторполимеров, таких как Teflon® AF, Nuflon® AD и Cytop®, и сохраняют высокую газопроницаемость. Ниже приведена дополнительная информация о некоторых особенностях настоящего изобретения, которые могут иметь отношение к техническим признакам, упомянутым, но не обязательно детально раскрытым в настоящем описании. Описание, приведенное ниже, не следует считать признанием релевантности этой информации применительно к заявленному изобретению или ее влияния в качестве предшествующего уровня техники. Используемый в настоящем изобретении термин "полимер", в целом, означает гомополимеры, сополимеры, такие как, например, блок-сополимеры, привитые сополимеры, статистические сополимеры и чередующиеся сополимеры, тройные сополимеры и т.д. и их смеси и модификации, но не ограничивается ими. Кроме того, если конкретно не указано иное, термин "полимер" включает все возможные геометрические конфигурации материала. Эти конфигурации включают изотактические и атактические симметрии, но не ограничивается ими. Используемый в настоящем изобретении термин "высокофторированный" означает, что по меньшей мере 90% общего числа атомов галогена и водорода, присоединенных к основной полимерной цепи и боковым цепям, являются атомами фтора. Используемые в настоящем изобретении термины "полностью фторированный" и "перфторированный" являются взаимозаменяемыми и относятся к соединению, у которого весь доступный водород, связанный с углеродом, заменен фтором. По меньшей мере избирательный слой, отвечающий за способность мембраны разделять газы, состоит из стекловидного сополимера. Сополимер должен быть преимущественно аморфным. Кристаллические полимеры обычно, по существу, нерастворимы, что затрудняет изготовление мембран, а также обычно имеют очень низкую газопроницаемость. Соответственно кристаллические полимеры обычно непригодны для получения избирательного слоя. По меньшей мере избирательный слой, отвечающий за способность мембраны разделять газы, состоит из стекловидного сополимера. Сополимер должен быть преимущественно аморфным.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2024.02.19 - 2025.02.18

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032340

(13) В1

(45) 2019.05.31 бюл № 05

(21) 201791055

(22) 2015.12.10

(51) Int.Cl *B01D 53/14 (2006.01)*

(33) EP

(43) 2017.12.29

(71)(73) ЮНИОН ИНЖИНИРИНГ А/С (DK)

(72) Финд Расмус, Поулсен Ян Фленстед (DK)

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА ИЗ АБСОРБЕНТА С УМЕНЬШЕННОЙ ПОДАЧЕЙ ОТГОНОЧНОГО ПАРА

(57) Настоящее изобретение относится к способу извлечения диоксида углерода из абсорбента, обогащенного газообразным диоксидом углерода, в котором потребление энергии, используемой для разделения абсорбента и диоксида углерода в отпарной колонне, сокращается путем использования двух отпарных колонн, имеющих разные рабочие давления, и рециркуляции теплоносителя из отходящего газа энергетически эффективным способом. Установки для извлечения диоксида углерода широко используются для очистки и/или извлечения диоксида углерода, выделяющегося, например, при сгорании углеводородов, ферментации и переработке газа. Извлеченный диоксид углерода можно сжигать и реализовывать в качестве конечного продукта или использовать в процессе производства на данной установке. Растворитель, содержащий диоксид углерода, затем обрабатывают для высвобождения диоксида углерода из абсорбента, чаще всего путем отгонки, и диоксид углерода может быть извлечен или дополнительно очищен, а абсорбент повторно использован для удаления дополнительного диоксида углерода из поступающего газа. Таким образом, целью настоящего изобретения является дальнейшее сокращение общего потребления энергии в процессах извлечения кислого газа, а также сокращение потребления дополнительных ресурсов, таких как вода, и еще одной целью является обеспечение гибкого управления энергией, расходуемой в процессе отгонки.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.12.11 - 2023.12.10

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032343

(13) B1

(45) 2019.05.31 бюл № 05

(21) 201491059

(22) 2012.12.08

(51) Int.Cl **B01D 53/86 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2015.01.30

(71)(73) ТЮССЕНКРУПП ИНДАСТРИАЛ СОЛЮШНС АГ (DE)

(72) Швефер Майнхард, Зиферт Рольф, Пиннов Стефан (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ NOX И N2O В ОТХОДЯЩИХ ГАЗАХ

(57) Изобретение относится к устройству и способу для каталитического устранения NOX и N2O. Многие процессы, например процессы сгорания, или промышленное производство азотной кислоты, или капролактама, дают в результате отходящий газ, отягощенный монооксидом азота NO, диоксидом азота NO2 (далее совместно обозначаются как NOX) и монооксидом диазота N2O. В то время как NO и NO2 давно были известны как составляющие, имеющие важность для токсикологии окружающей среды (образование кислотных дождей, туманов) и на их максимально допустимые выбросы были закреплены глобальные лимиты, монооксид диазота в последнее десятилетие также привлек повышенное внимание в области защиты окружающей среды, поскольку он в немалой степени вносит вклад в разрушение стратосферного озона и в парниковый эффект. Следовательно, для защиты окружающей среды имеется острая необходимость в технических решениях для устранения выбросов монооксида диазота вместе с выбросами NOX. Устройство согласно изобретению отличается тем, что оно содержит по меньшей мере две реакционные ступени, содержащие выбранные катализаторы. Каталитические слои для этих реакционных ступеней могут прямо примыкать друг к другу или же быть разнесенными друг от друга, например, посредством пустого участка пространства, который может, факультативно, содержать проводящие поток или поддерживающие конструкцию элементы. Это означает, что газ, который течет через эти слои, проходит от одного каталитического слоя к другому без какого-либо типа устройств для изменения композиции газа, таких как смешивающие или нагревающие устройства, подключенных между этими слоями катализатора. Между слоями катализатора, факультативно, могут предоставляться проводящие поток или поддерживающие или стабилизирующие каталитический слой элементы, такие как перфорированные пластины или лотки из проволочной сетки.

Действует патент на территории RU на период 2023.12.09 - 2024.12.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032343	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.12.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032375

(13) B1

(45)2019.05.31 бюл. № 05

(21) 201691868

(22) 2015.06.05

(51) Int. Cl *B01D 33/23 (2006.01)*

B01D 33/21 (2006.01)

B01D 29/07 (2006.01)

B01D 29/41 (2006.01)

(43) 2017.04.28

(71)(73) ЭВОКУА УОТЕР ТЕКНОЛОДЖИЗ ЛЛК (US)

(72) Браски Марко, Негрини Роберто (IT)

(54) ФИЛЬТРУЮЩАЯ ПАНЕЛЬ И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТАКОЙ ПАНЕЛИ

(57) Изобретение относится к очистке воды и, в частности, к фильтрующей панели, используемой в фильтрационном оборудовании, именуемом дисковым фильтром, а также к способу изготовления такой панели. Фильтрация, осуществляемая дисковым фильтром, обеспечивается серией фильтрующих дисков, установленных коаксиально и эквидистантно. Каждый фильтрующий диск состоит из серии одинаковых радиально расположенных фильтрующих панелей, по существу, трапецеидальной формы. Каждая фильтрующая панель содержит периферийную раму, к которой прикреплена фильтровальная сетка, обычно именуемая полотном. Фильтрующие диски частично погружены в фильтруемую воду. Фильтрация происходит изнутри наружу, т.е. жидкость проходит изнутри фильтрового компонента через фильтровальное полотно наружу. Совместное применение двух описанных устройств обеспечивает очень надежную поддержку для фильтровального полотна из нержавеющей стали, минимизируя его отклонения, и, как следствие, усталостные напряжения. При этом требуется произвести только минимальное растяжение фильтровального полотна, чтобы обеспечить сохранение им заданного положения при проведении операции его прикрепления к наружной части рамы. Конкретной задачей, решаемой изобретением, является изготовление фильтрующих панелей из металлического полотна при отсутствии усталостных напряжений вблизи участков, на которых металлическое полотно крепится к раме. Требуется также решение, устраняющее эффект искажений вследствие отклонения (прогиба), как правило, имеющего место при приложении к металлическим полотнам, таким как полотна из нержавеющей стали, гидравлической нагрузки. Другая задача, решаемая изобретением, состоит в создании рамы для фильтровального полотна, которую можно изготовить при относительно низких затратах. Еще одна задача состоит в разработке способа изготовления, обеспечивающего, например, более удобное и менее дорогое прикрепление металлического полотна к раме фильтра. Более конкретно, при резке дорогостоящего фильтровального полотна (например, тканого полотна из нержавеющей стали) для фильтрующих панелей имеет место недостаток, состоящий в больших отходах фильтровального полотна в случае применения обычных методов создания преднапряжений. В связи с этим возникает задача устранения потерь фильтровального полотна при изготовлении фильтрующей панели.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.06.06 - 2024.06.05

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032382

(13) B1

(45) 2019.05.31 бюл. № 05

(21) 201790452

(22) 2015.08.20

(51) Int.Cl. **B01D 53/14 (2006.01)**

C10L 3/10 (2006.01)

(33) EP

(43) 2017.07.31

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Форберг Геральд, Нотц Ральф, Инграм Томас, Зидер Георг, Катц Торстен (DE)

(54) АБСОРБЕНТ И СПОСОБ ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОГО УДАЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА ИЗ ПОТОКА ТЕКУЧЕЙ ГАЗОВОЙ СРЕДЫ

(57) Изобретение касается абсорбента для удаления сероводорода из потока текучей газовой среды (из потока текучей среды, выбранного из газов), а также способа удаления сероводорода из потока текучей газовой среды (из потока текучей среды, выбранного из газов), в частности, для селективного удаления сероводорода по отношению к диоксиду углерода. Задачей настоящего изобретения является предоставление абсорбента и способа, который позволяет установку определенной H₂S-селективности при давлении, которая обычно присутствует во время очистки природного газа для газа из газопровода. Необходимая энергия для регенерации должна несущественно повышаться по сравнению с H₂S-селективными абсорбентами. Кислота выбрана из органических и неорганических кислот. Подходящие органические кислоты включают фосфоновые, сульфоновые, карбоновые кислоты и аминокислоты, выбранные из третичных аминокарбоновых кислот, N-вторалкиламинокарбоновых кислот и N-трет-алкиламинокарбоновых кислот. В определенных формах выполнения кислота является многоосновной кислотой. Высвобождение кислых газовых компонентов на этапе регенерации можно проводить, например, в колонне, понижающей давление, например, в вертикально или горизонтально встроенном контейнере мгновенного действия или противоточной колонне со встроенными элементами.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2023.08.21 - 2024.08.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032382	AM, AZ, BY, KG, TJ	2019.08.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032440

(13) B1

(45) 2019.05.31 бюл № 05

(21) 201690255

(22) 2014.08.19

(51) Int.Cl. **B01D 47/02 (2006.01)**

B01D 53/79 (2006.01)

(33) FI

(43) 2016.07.29

(71)(73) ОУТОКУМПУ ОЮЙ (FI)

(72) Купари Яри, Ниемея Пекка, Вянянен Ээро (FI)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ ПЫЛИ И ОКСИДОВ СЕРЫ ИЗ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГАЗОВ

(57) Данное изобретение относится к способу удаления мокрым способом твердых веществ в виде пыли и оксидов серы из технологических газов, полученных в металлургическом процессе. По меньшей мере часть щелочной жидкости подают в газовый поток, содержащий твердые вещества, по меньшей мере в одном каскадном скруббере, чтобы смешать щелочную жидкость с газами и твердыми веществами, которые должны быть удалены, не позднее чем в течение смачивания газов и твердых веществ в водяном объеме каскадного скруббера; и смесь, содержащую щелочную жидкость, увлажненные газы и твердые вещества, направляют на каскадную промывку в каждом из каскадных скрубберов, чтобы удалить из газов серу и твердые вещества. Целью данного изобретения является устранить некоторые недостатки существующего уровня техники и получить усовершенствованный способ удаления твердых веществ в виде пыли и оксидов серы из технологических газов, образующихся в металлургических процессах, посредством мокрого способа, при подаче щелочной жидкости по меньшей мере в один каскадный скруббер. Отличительные особенности данного изобретения перечислены в прилагаемой формуле изобретения. В способе по изобретению содержащие оксиды серы газы и содержащие пыль твердые вещества, которые должны быть очищены в каскадном скруббере, подают в каскадный скруббер через имеющееся в корпусе входное отверстие для газа по направлению к верхней части центральной трубы. Щелочную жидкость для очистки газов и содержащих пыль твердых веществ подают в центральную трубу, снабженную по меньшей мере одним входным отверстием для щелочной жидкости. В соответствии с данным изобретением, по меньшей мере часть входных отверстий для щелочной жидкости в центральной трубе расположены выше уровня поверхности воды в скрубберной трубе, чтобы подавать щелочную жидкость в поток газа и пыли перед тем, как поток газа и пыли вступает в контакт с промывной водой. В случае, когда щелочная жидкость течет через входное отверстие, расположенное выше уровня поверхности воды, щелочную жидкость предпочтительно подают при атмосферном давлении, но возможно также подавать щелочную жидкость под давлением. В случае, когда щелочная жидкость протекает через входное отверстие, расположенное ниже уровня поверхности промывной воды, щелочную жидкость предпочтительно подают под давлением, чтобы она имела хороший контакт с газами и пылью, которые должны быть очищены; но также возможно применять щелочную жидкость при атмосферном давлении.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.08.20 - 2024.08.19

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032637

(13) B1

(45) 2019.06.28 бюл № 06

(21) 201691832

(22) 2015.03.13

(51) Int.Cl **B01D 39/20 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2016.12.30

(71)(73) ЭТХ ЦЮРИХ (CH)

(72) Болисетти Сренатх, Мецценга Раффаэле (CH)

(54) СПОСОБ РЕГЕНЕРАЦИИ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ И МАТЕРИАЛ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ В ТАКОМ СПОСОБЕ

(57) Настоящее изобретение относится к области обработки воды/извлечения металлов и к материалам/устройствам, применяемым в таких способах. Обработка воды, в частности извлечение металлов из водных композиций, содержащих ионы металлов, является важной как с точки зрения окружающей среды, так и с экономической точки зрения. То же самое применимо к очистке воды. Известны многочисленные способы и устройства, направленные на решения данных проблем. Настоящее изобретение будет описано более подробно ниже со ссылкой на первый и второй аспект изобретения. Первый аспект направлен на новые материалы, устройства, их изготовление и их применение. Второй аспект направлен на способы обработки воды с применением таких материалов и устройств. Следует понимать, что различные варианты осуществления, предпочтения и диапазоны, предусмотренные/раскрытые в данном описании, могут быть при желании объединены. Кроме того, в зависимости от конкретного варианта осуществления можно не применять выбранные определения, варианты осуществления или диапазоны. Термин известен в данной области техники и включает все его промышленные сорта. Подходящий активированный уголь может быть получен из углеродсодержащих исходных материалов, таких как возобновляемые источники (в том числе скорлупа ореха, кожура кокоса, торфяник, древесина, кокосовые волокна), а также традиционные источники (в том числе лигнит, каменный уголь и нефтяной пек). Подходящий активированный уголь может быть получен посредством химической активации или физической (газовой) активации.

Действует патент на территории RU на период 2022.03.14 - 2023.03.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032637	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2022.03.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032710

(13) B1

(45) 2019.07.31 бюл № 07

(21) 201691102

(22) 2014.12.03

(51) Int. Cl **B01D 53/78 (2006.01)**

B01D 53/96 (2006.01)

B01D 53/50 (2006.01)

(33) CN

(43) 2017.01.30

(71)(73) БЕЙЖИНГ БОЮАНЬ ХЭНШЭН ХАЙ-ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД; ЮНФЭН БОЮАНЬ ИНДАСТРИ КО. ЛТД., ЦЗЯНСИ ПРОВИНС; ПЕКИНГ ЮНИВЕРСИТИ (CN)

(72) Вэй Сюньхуэй, Цзоу Мейхуа, Ван Цзюнь, Чэнь Ли, Ли Лифан, Сунь Юн, Лю Цзясюй, Ху Чунь, Ли Сянбин (CN)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ SOx ИЗ ГАЗА ПРИ ПОМОЩИ ПОЛИОЛЬНОГО СЛОЖНОГО РАСТВОРА

(57) Способ удаления SO_x из газа при помощи полиольного комплексного раствора, включающий смешивание полиола с органической кислотой и/или солью органической кислоты с образованием полиольного комплексного раствора; обеспечение контакта полиольного комплексного раствора с газом, содержащим SO_x; и абсорбцию SO_x из газа, x=2 или 3, причем полиол представляет собой органическое соединение, одновременно содержащее два или более гидроксильных в одной органической молекуле, помимо этандиола и полиэтиленгликоля. Потребление и выбросы топочного газа, полученного при промышленной обработке сырья газа и других отработанных газов, содержащих серу, увеличиваются день ото дня вследствие быстрого развития промышленности. Выбросы отработанного газа, содержащего серу, вызвали серьезное загрязнение окружающей среды, например, образование кислотного дождя, кислотную коррозию строений, респираторные заболевания и кожные заболевания и пр., которые явно опасны для здоровья людей. В течение многих лет ученые-исследователи и технологи-исследователи в разных странах тщательно изучали процесс десульфурации топочного газа, полученного при промышленной обработке сырья газа и других отработанных газов, содержащих серу, и накопили множество исследовательских данных. С повышением экологического сознания десульфурации топочного газа, полученного при промышленной обработке сырья газа и других отработанных газов, содержащих серу, уделялось все больше внимания. Однако на сегодня нет значительного прогресса в техниках десульфурации топочного газа, полученного при промышленной обработке сырья газа и других отработанных газов, содержащих серу. Десульфурация топочного газа, полученного при промышленной обработке сырья газа и других отработанных газов, содержащих серу, все еще является сложной проблемой.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.04 - 2024.12.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032710	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.12.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032744

(13) B1

(45) 2019.07.31 бюл № 07

(21) 201691954

(22) 2015.03.26

(51) Int. Cl **B01D 53/50 (2006.01)**
B01D 45/08 (2006.01)
C07C 253/34 (2006.01)
C07C 255/08 (2006.01)

(33) CN

(43) 2017.02.28

(71)(73) ИНЕОС ЮРОП АГ (СН)

(72) Макдонел Тимоти Роберт, Коуч Джей Роберт, Вагнер Дэвид Рудольф, Вачтендорф Пол Тригг (US)

(54) УЛУЧШЕННАЯ РАБОТА ТУМАНОУЛОВИТЕЛЯ ДЛЯ ОХЛАЖДЕННОГО ВЫХОДЯЩЕГО ПОТОКА

(57) Устройство содержит закалочную емкость, сконструированную для обеспечения потока охлажденного газа, и туманоуловитель, сконфигурированный для приема потока охлажденного газа. Туманоуловитель содержит поверхность туманоуловителя, причем поверхность туманоуловителя сконструирована для удаления тумана из охлажденного отходящего газа. Туманоуловитель содержит распылительную систему, которая содержит форсунки, сконструированные для распыления на поверхность туманоуловителя. Распылительная система эффективна для снижения образования загрязнителя на поверхности туманоуловителя. Обычные способы и системы удаления избытка аммиака имеют несколько общих факторов и одну общую проблему. В обычных способах и системах обычно стремятся удалить избыток аммиака в виде сульфата аммония и извлекать этот сульфат аммония с минимальными затратами. Сульфат аммония представляет собой продукт реакции общего использования серной кислоты для быстрого охлаждения выходящего потока из реактора получения акрилонитрила для удаления избытка аммиака. Это приводит к общей проблеме обычных способов и систем, описанных в уровне техники. Для минимизации стоимости извлечения сульфата аммония существуют внутренние потери в эффективности производства способа получения акрилонитрила. Извлечение продукционного акрилонитрила в выходящий поток и удаление избытка аммиака эффективным образом представляет технические проблемы, не признаваемые или не решаемые при помощи обычных способов и систем, описанных в уровне техники.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.03.27 - 2024.03.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032744	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2020.03.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032800

(13) В1

(45) 2019.07.31 бюл № 07

(21) 201791240

(22) 2014.12.22

(51) Int.Cl **B01D 25/00 (2006.01)**

B01D 25/21 (2006.01)

B01D 25/28 (2006.01)

B01D 25/30 (2006.01)

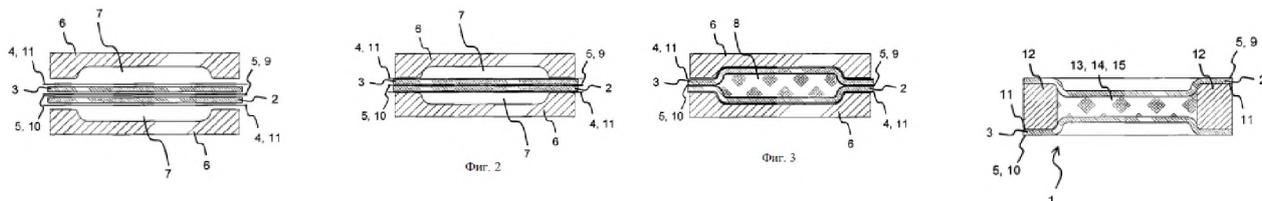
(43) 2017.12.29

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Бёнке Бернд (DE)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛАСТИНЫ С ВЫЕМКОЙ

(57) В соответствии с настоящим изобретением предложена пластина (1) с выемкой, предназначенная для использования в фильтрующем устройстве для фильтрации суспензии, которое содержит неподвижную головную часть и подвижную концевую часть, пакет, содержащий набор указанных пластин (1) с выемкой, фильтрационную камеру, расположенную внутри пакета и примыкающую к пластине с выемкой, первую трубу для заполнения суспензией фильтрационной камеры, фильтрующую ткань для сбора твердого содержимого из суспензии и вторую трубу для выпуска жидкой фракции суспензии из фильтрационной камеры в виде фильтрата, причем фильтрующее устройство может быть закрыто перед фильтрованием путем сдвигания концевой части в направлении головной части и открыто после фильтрования путем освобождения концевой части и ее перемещения от головной части для удаления отфильтрованного осадка с фильтрующей ткани, причем указанная пластина (1) с выемкой имеет первую поверхность (9), расположенную у фильтрационной камеры, и вторую поверхность (10), расположенную напротив первой поверхности, при этом первая поверхность (9) и вторая поверхность (10) образованы листами (2, 3) и пластина (1) с выемкой содержит жесткое тело (15), расположенное между указанными листами (2, 3). В соответствии с настоящим изобретением дополнительно предложен способ изготовления пластины (1) с выемкой



Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.23 - 2024.12.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032800	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.12.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032909

(13) B1

(45) 2019.08.30 бюл № 08

(21) 201500531

(22) 2013.10.09

(51) Int.Cl **B01D 53/22 (2006.01)**

C10L 3/10 (2006.01)

(43) 2016.01.29

(71)(73) ЭВОНИК ФИБРЕС ГМБХ (АТ)

(72) Унгеранк Маркус, Рёгль Харальд (АТ)

(54) РЕГУЛИРОВАНИЕ СОСТАВА ГАЗА В ГАЗОСЕПАРАЦИОННОЙ УСТАНОВКЕ С МЕМБРАНАМИ

(57) В изобретении описаны способ управления газосепарационной установкой, управляемая таким способом установка, а также ее применение для разделения газовых смесей, прежде всего при очистке биогаза, природного газа или синтез-газа. Мембраны известны тем, что с их помощью можно сравнительно легко отделять друг от друга газы в процессе, движущей силой которого служит перепад давления. Газы отделяют при этом друг от друга с низкими затратами, но в большинстве случаев и с низкой чистотой получаемых продуктов. Регулирование концентраций в продуктосодержащих потоках в одноступенчатой системе либо двухступенчатой или трехступенчатой по ретентату системе невозможно без взаимного влияния обеих концентраций. При изменении, например, давления ретентата в потоке ретентатного продукта (что равнозначно изменению основного давления или рабочего давления системы) изменяется не только состав ретентата, но и состав пермеата. Аналогичный эффект возникает и при изменении расхода исходного газа. Особая задача изобретения состояла в разработке способа, соответственно установки, который позволял бы, соответственно которая позволяла бы одновременно получать по меньшей мере два продукта высокой чистоты. Предлагаемая в изобретении система регулирования проста и позволяет интегрировать ее в существующие газосепарационные установки.

Действует патент на территории RU на период 2023.10.10 - 2024.10.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032909	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.10.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033074

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл № 08

(21) 201691946

(22) 2015.04.13

(51) Int.Cl **B01D 3/34 (2006.01) E21B 21/06 (2006.01)**
F26B 3/36 (2006.01) B09B 3/00 (2006.01)
E21B 21/01 (2006.01) F26B 11/12 (2006.01)
B01D 3/38 (2006.01)

(33) GB

(43) 2017.04.28

(71)(73) ТЕРМТЕК ХОЛДИНГ АС (NO)

(72) Бикасс Саед, Монсен Стейн-Хюрре, Михельсен Эрик (NO)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА

(57) Способ обработки материала для извлечения нефти из этого материала включает нагревание материала для выпаривания нефти, удаление из материала текучих сред газовой фазы и отделение нефти от текучих сред газовой фазы, удаленных из материала, при этом упомянутый способ включает смешивание горячего пара с материалом. Материал, обрабатываемый в камере, нагревают трением внутри камеры, создаваемым вращающимся валом и цепом. Нагнетание горячего пара повышает эффективность процесса отделения нефти и любых других испаряемых жидкостей при более низких температурах. Тепловая энергия, вырабатываемая в камере, не расходуется при изменении фазового состояния больших объемов жидкостей в материале, и большее количество вырабатываемой энергии становится доступным для нагревания материала и выпаривания нефтяных фракций из твердого материала. В соответствии с настоящим изобретением предложен способ обработки материала для извлечения нефти из этого материала, и этот способ включает нагревание материала для выпаривания нефти, удаление из этого материала текучих сред газовой фазы, и отделение нефти от текучих сред газовой фазы, удаленных из материала, при этом упомянутый способ включает смешивание горячего пара с материалом. Любое обсуждение документов, действий, материалов, устройств, изделий и тому подобного включено в это описание исключительно для предоставления информации о содержании настоящего изобретения. Не выдвигается в качестве предположения или не сообщается, что любой из этих материалов или все эти материалы являются частью основы известного уровня техники или представляют собой общеизвестные знания в области, относящейся к настоящему изобретению.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2023.04.14 - 2024.04.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033074	AM, BY, KG, TJ	2020.04.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033074

(13) B1

(45) 2019.08.30 бюл № 08

(21) 201691946

(22) 2015.04.13

(51) Int.Cl **B01D 3/34 (2006.01) E21B 21/06 (2006.01)**
F26B 3/36 (2006.01) B09B 3/00 (2006.01)
E21B 21/01 (2006.01) F26B 11/12 (2006.01)
B01D 3/38 (2006.01)

(33) GB

(43) 2017.04.28

(71)(73) ТЕРМТЕК ХОЛДИНГ АС (NO)

(72) Бикасс Саеед, Монсен Стейн-Хюрре, Михельсен Эрик (NO)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛА

(57) Способ обработки материала для извлечения нефти из этого материала включает нагревание материала для выпаривания нефти, удаление из материала текучих сред газовой фазы и отделение нефти от текучих сред газовой фазы, удаленных из материала, при этом упомянутый способ включает смешивание горячего пара с материалом. Материал, обрабатываемый в камере, нагревают трением внутри камеры, создаваемым вращающимся валом и цепом. Нагнетание горячего пара повышает эффективность процесса отделения нефти и любых других испаряемых жидкостей при более низких температурах. Тепловая энергия, вырабатываемая в камере, не расходуется при изменении фазового состояния больших объемов жидкостей в материале, и большее количество вырабатываемой энергии становится доступным для нагревания материала и выпаривания нефтяных фракций из твердого материала. В соответствии с настоящим изобретением предложен способ обработки материала для извлечения нефти из этого материала, и этот способ включает нагревание материала для выпаривания нефти, удаление из этого материала текучих сред газовой фазы, и отделение нефти от текучих сред газовой фазы, удаленных из материала, при этом упомянутый способ включает смешивание горячего пара с материалом. Любое обсуждение документов, действий, материалов, устройств, изделий и тому подобного включено в это описание исключительно для предоставления информации о содержании настоящего изобретения. Не выдвигается в качестве предположения или не сообщается, что любой из этих материалов или все эти материалы являются частью основы известного уровня техники или представляют собой общеизвестные знания в области, относящейся к настоящему изобретению.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2023.04.14 - 2024.04.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033074	AM, BY, KG, TJ	2020.04.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033157

(13) B1

(45) 2019.09.30 Бюллетень № 09

(21) 201891484

(22) 2016.12.21

(51) Int.Cl **B01D 53/56 (2006.01)**
C05C 1/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2018.10.31

(71)(73) СТАМИКАРБОН Б.В. (NL)

(72) Пучи Джузи Элиза, Добре Юй (NL)

(54) ПРОИЗВОДСТВО КАРБАМИДО-АММИАЧНОЙ СМЕСИ, ВКЛЮЧАЮЩЕЕ КОНДЕНСАЦИЮ

(57) Изобретение относится к способу производства карбамидо-аммиачной смеси, системе и способу модификации установки. Способ включает подвергание содержащего аммиак отходящего газа, полученного в результате производства нитрата аммония (отходящего газа АС), конденсации в кислой среде с образованием кислого конденсата и использование по меньшей мере части кислого конденсата в качестве кислой очищающей жидкости в секции доводочной обработки, которая имеет вход газа, находящийся в связи по текучей среде с выходом газа доводочной секции установки по производству карбамида, причем доводочная секция выполнена с возможностью затвердевания жидкого карбамида, и при этом указанная секция доводочной обработки выполнена с возможностью обработки содержащего аммиак отходящего газа доводочной секции кислой очищающей жидкостью. Изобретение основано на понимании рационального использования потока, полученного из содержащего аммиак отходящего газа, образовавшегося в результате производства нитрата аммония (отходящего газа АС), при обработке содержащего аммиак отходящего газа доводочной секции карбамида (доводочного отходящего газа). Доводочная секция карбамида относится к секции установки по производству карбамида, которая выполнена с возможностью затвердевания жидкого карбамида. Способ изобретения включает создание условий для образования нитрата аммония из аммиака и азотной кислоты с получением водного раствора нитрата аммония. В результате этой стадии образуется отходящий газ. Установку, реактор или секцию, в которой происходит эта реакция, можно назвать секцией производства АС. В изобретении также предложен упомянутый способ модификации установки, причем способ включает добавление соединения для связи по текучей среде между выходом для кислого конденсата указанной секции конденсации и входом указанной секции доводочной обработки, такого как трубопроводы или трубы.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.12.22 - 2024.12.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033157	AM, KG, TJ	2019.12.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033158

(13) В1

(45) 2019.09.30 бюл № 09

(21) 201891486

(22) 2016.12.21

(51) Int.Cl **B01D 53/58 (2006.01)**
C05C 1/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2018.10.31

(71)(73) СТАМИКАРБОН Б.В. (NL)

(72) Пучи Джузи Элиза, Добре Юй (NL)

(54) ПРОИЗВОДСТВО КАРБАМИДО-АММИАЧНОЙ СМЕСИ

(57) Изобретение относится к способу производства карбамидо-аммиачной смеси, системе и способу модификации установки. Способ включает обработку содержащего аммиак отходящего газа, полученного в результате производства нитрата аммония (отходящего газа АС), кислой очищающей жидкостью в секции доводочной обработки, которая имеет вход газа, находящийся в связи по текучей среде с выходом газа доводочной секции установки по производству карбамида, причем доводочная секция выполнена с возможностью затвердевания жидкого карбамида, и при этом указанная секция доводочной обработки выполнена с возможностью обработки содержащего аммиак отходящего газа доводочной секции кислой очищающей жидкостью. Изобретение не ограничено каким-либо конкретным способом производства карбамида. Другие способы и установки включают те, которые основаны на такой технологии, как установки с полным рециклом, способ НЕС, разработанный компанией Urea Casale, способ ACES, разработанный компанией Toyo Engineering Corporation, и способ, разработанный компанией Snamprogetti. Все из этих способов, а также другие можно использовать в способе изобретения. Способ изобретения включает создание условий для образования нитрата аммония из аммиака и азотной кислоты с получением водного раствора нитрата аммония. В результате этой стадии образуется отходящий газ. Установку, реактор или секцию, в которой происходит эта реакция, можно назвать секцией производства АС. Способ необязательно включает затвердевание жидкого карбамида в доводочной секции.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.12.22 - 2024.12.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033158	AM, KG, TJ	2019.12.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033175

(13) B1

(45) 2019.09.30 бюл № 09

(21) 201790684

(22) 2015.09.18

(51) Int.Cl **B01D 63/02 (2006.01)**
B01D 69/02 (2006.01)
B01D 69/08 (2006.01)
C02F 1/44 (2006.01)

(33) EP

(43) 2018.10.31

(71)(73) СТАМИКАРБОН Б.В. (NL)

(72) Пучи Джузи Элиза, Добре Юй (NL)

(54) ПРОИЗВОДСТВО КАРБАМИДО-АММИАЧНОЙ СМЕСИ

(57) Изобретение относится к способу производства карбамидо-аммиачной смеси, системе и способу модификации установки. Способ включает обработку содержащего аммиак отходящего газа, полученного в результате производства нитрата аммония (отходящего газа АС), кислой очищающей жидкостью в секции доводочной обработки, которая имеет вход газа, находящийся в связи по текучей среде с выходом газа доводочной секции установки по производству карбамида, причем доводочная секция выполнена с возможностью затвердевания жидкого карбамида, и при этом указанная секция доводочной обработки выполнена с возможностью обработки содержащего аммиак отходящего газа доводочной секции кислой очищающей жидкостью. Изобретение не ограничено каким-либо конкретным способом производства карбамида. Другие способы и установки включают те, которые основаны на такой технологии, как установки с полным рециклом, способ НЕС, разработанный компанией Urea Casale, способ ACES, разработанный компанией Toyo Engineering Corporation, и способ, разработанный компанией Snamprogetti. Все из этих способов, а также другие можно использовать в способе изобретения. Способ изобретения включает создание условий для образования нитрата аммония из аммиака и азотной кислоты с получением водного раствора нитрата аммония. В результате этой стадии образуется отходящий газ. Установку, реактор или секцию, в которой происходит эта реакция, можно назвать секцией производства АС. Способ необязательно включает затвердевание жидкого карбамида в доводочной секции.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.12.22 - 2024.12.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033158	AM, KG, TJ	2019.12.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033320

(13) B1

(45) 2019.09.30 бюл № 09

(21) 201790251

(22) 2015.07.22

(51) Int.Cl **B01D 53/14 (2006.01)**

(33) US

(43) 2017.07.31

(71)(73) ФРЕЗЕНИУС МЕДИКЕЛ КЭАР ДОЙЧЛАНД ГМБХ (DE)

(72) Шмиттель Алла (DE), Базаньи Массимо (IT), Эванс Дэвид (GB), Голь Эрик (IT), Келлер Торстен (DE)

(54) ВОДООЧИСТИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА ПО МЕСТУ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ, СОДЕРЖАЩАЯ ПОЛИСУЛЬФОНОВЫЕ ПОЛЫЕ ВОЛОКНА

(57) Способ извлечения технологических жидкостей из сырьевого потока, который содержит технологическую текучую среду, воду и по меньшей мере один катион щелочноземельного металла. Способ включает реакцию по меньшей мере одного катиона щелочноземельного металла с подходящим анионом с образованием по существу нерастворимого в воде осадка соли, при этом осадок образуется в каком-либо аппарате из колонны фракционирования, имеющей контур принудительного рецикла, или испарительной емкости, имеющей контур принудительного рецикла с нагревом. Настоящее изобретение относится к способу извлечения технологической жидкости, в частности из сырьевого потока, содержащего технологическую жидкость, воду и катион щелочноземельного металла. В основном способ согласно настоящему изобретению может включать только стадию очистки или ее комбинацию со стадией регенерации. Что касается последнего, при добыче нефти и газа широко распространено введение технологических жидкостей, например спиртов и гликолей, в скважину в процессе добычи, чтобы облегчить образование газовых гидратов или клатратов.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2023.07.23 - 2024.07.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033320	AM, AZ, BY, KG, TJ	2020.07.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033383

(13) В1

(45) 2019.10.31 бюл № 10

(21) 201791324

(22) 2015.12.15

(51) Int.Cl **B01D 3/14 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2018.01.31

(71)(73) КАП Ш Б.В. (NL)

(72) Тинге Йохан Томас, Версюрен Ирис (NL)

(54) СПОСОБ РЕКОНСТРУКЦИИ УСТАНОВКИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЦИКЛОГЕКСАНОНА

(57) Данное изобретение относится к способу создания химической установки для получения циклогексанона. Циклогексанон является промежуточным продуктом при получении, помимо прочих соединений, адипиновой кислоты и капролактама. Эти вещества служат мономерами, обычно используемыми при получении полиамида-6,6 и полиамида-6 соответственно. Большую часть циклогексанона, используемого при производстве капролактама, получают путем окисления циклогексана с использованием атмосферного кислорода. Циклогексан, как правило, получают путем гидрогенизации бензола. В результате окисления циклогексана получается смесь циклогексанола, циклогексанона и гидроксигидропероксидапредшественника, который затем термическим и/или каталитическим путем разлагается с образованием дополнительного количества циклогексанола и циклогексанона, а также различных побочных продуктов. Большую часть получаемой из блока (установки) окисления смеси составляет циклогексан, потому что степень превращения для данной реакции низкая. Циклогексан удаляют путем перегонки и вновь используют в реакции. Затем отделяют циклогексанон путем перегонки смеси, содержащей циклогексанол, циклогексанон, не прореагировавший циклогексан и побочные продукты. Циклогексанол тоже можно выделить путем перегонки и при необходимости превратить в циклогексанон путем дегидрогенизации. Окисление циклогексана в блоке окисления циклогексана осуществлялось без добавления каких бы то ни было катализаторов. Реакционную смесь, выходящую из блока окисления циклогексана, охлаждали и подавали в блок разложения циклогексилгидропероксида. В блоке разложения циклогексилгидропероксида циклогексилгидропероксид разлагался в присутствии водного раствора гидроксида натрия и растворенных солей кобальта в качестве катализатора.

Действует патент на территории BY, RU на период 2023.12.16 - 2024.12.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033383	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2019.12.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033416

(13) B1

(45) 2019.10.31 бюл № 10

(21) 201500333

(22) 2013.09.19

(51) Int.Cl **В01D 61/12 (2006.01)**

(33) FR

(43) 2015.08.31

(71)(73) ТОТАЛЬ СА; САЙПЕМ С.А; ВЕОЛИЯ О - КОМПАНИ ЖЕНЕРАЛЬ ДЕЗ О (FR); ВУС УЭСТГАРТ ЛТД. (GB)

(72) Педно Пьер, Хенг Самюэль, Бигонё Дидье, Анре Стефан, Элло Раймон, Байло Мишель (FR), Бен Будинар Мурад, Скивингтон Грим (GB)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДВОДНОГО ИСПЫТАНИЯ ФИЛЬТРАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ

(57) Изобретение относится к способу испытания подводной фильтрационной системы, а также к подводному устройству для испытания, которое обеспечивает работу фильтрационной системы в исследуемой водной системе. Способ испытания включает стадии, заключающиеся в том, что вводят поток воды внутрь подводного устройства для испытания через входной патрубок для воды, причем указанное подводное устройство для испытания содержит по меньшей мере один фильтр, указанный поток в подводном устройстве для испытания доходит до указанного фильтра, получают фильтрат ниже (по ходу потока) указанного фильтра и выпускают указанный фильтрат в окружающую среду через выпускной трубопровод. Подводное устройство для испытания находится под водой на глубине по меньшей мере 500 м. В настоящее время, в случае установок обработки морской воды, с учетом использования этой воды в качестве нагнетаемой воды в нефтяную скважину, предпочтительно указанные установки должны оставаться в эксплуатации в течение нескольких месяцев, или даже нескольких лет, без какого бы то ни было вмешательства извне. Кроме того, предпочтительно, чтобы установка была, по возможности, максимально прочной, чтобы снизить количество необходимых операций технического обслуживания и ремонта. Целью способа испытания настоящего изобретения является эксплуатация фильтра in-situ, другими словами, в биологических и физико-химических условиях, существующих в месте монтажа подводного устройства для испытания, причем указанное местонахождение соответствует проектируемому местонахождению установки окончательной подводной фильтрационной системы. Эксплуатацию фильтра можно контролировать в ходе осуществления способа согласно изобретению. Следовательно, способ согласно изобретению, а также подводное устройство для испытания, которое специально разработано для осуществления способа испытания, являются особенно выгодными для количественной и достоверной оценки риска закупоривания, особенно в результате биообрастания, и для окончательной оптимизации размера и эксплуатации определенной подводной фильтрационной системы.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, ТМ на период 2023.09.20 - 2024.09.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер Евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033416	AM, BY, KG, TJ	2020.09.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033479

(13) В1

(45) 2019.10.31 бюл № 10

(21) 201692386

(22) 2015.04.01

(51) Int.Cl **B01D 17/04 (2006.01)**
C10G 33/06 (2006.01)
C23C 14/58 (2006.01)
C23C 14/16 (2006.01)
C23C 22/68 (2006.01)

(33) EP

(43) 2017.05.31

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Фляйшхакер Фридерике (DE)

(54) СЕТКА, СОДЕРЖАЩАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ИЗ ГИДРАТИРОВАННОГО ОКСИДА АЛЮМИНИЯ, И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ СЕПАРАЦИИ МАСЛЯНИСТОЙ ЖИДКОСТИ И ВОДЫ

(57) Изобретение относится к сеткам для сепарации маслянистой жидкости и воды, содержащим поверхность, включающую гидратированный оксид алюминия, в частности γ -AlOOH, вследствие чего поверхность сетки приобретает гидрофильные свойства. Также изобретение относится к способу производства такой сетки путем нанесения покрытия в виде алюминия или оксида алюминия на сетку без покрытия и преобразования такого покрытия в гидратированный оксид алюминия. Кроме того, изобретение относится к применению такой сетки для сепарации маслянистой жидкости и воды. Целью настоящего изобретения является предоставление улучшенных гидрофильных и олеофобных сеток с покрытием, которые также демонстрируют высокую эффективность при сепарации эмульсий неочищенной нефти и воды. Для сепарации смесей нефти и воды в соответствии с настоящим изобретением смесь маслянистой жидкости и воды может пропускаться через сетку. В качестве движущей силы таких смесей может просто использоваться сила тяжести, однако такие смеси могут подаваться также под давлением. Из-за (супер)гидрофильных свойств поверхности сетки с покрытием вода может проходить через такую сетку, в то время как прохождение через сетку маслянистой жидкости затруднено, так что по меньшей мере часть маслянистой жидкости задерживается на сетке и может удаляться с сетки.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.04.02 - 2021.04.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033479	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.04.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036818

(13) B1

(45) 2020.12.23 бюл № 12

(21) 201890992

(22) 2016.11.02

(51) Int.Cl **B01D 53/40 (2006.01)**
B01D 53/44 (2006.01)
B01D 53/83 (2006.01)
C10K 1/20 (2006.01)

(33) EP

(43) 2018.11.30

(71)(73) ДАНИЕЛИ КОРУС Б.В. (NL)

(72) Эвалтс Ваутер Бернд, Клют Питер Дирк (NL)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПЕЧНОГО ГАЗА

(57) Данное изобретение относится к способу и устройству для обработки печного газа, выделяющегося в процессах производства стали или железа, например доменного печного газа или газа, получаемого в дуговых электропечах, конвертерных печах или в процессах прямого восстановления железа. Доменный печной газ обычно имеет относительно высокое содержание монооксида углерода, например около 20-28%, что позволяет использовать его в качестве топливного газа в различных типах горелок. Однако содержание пыли в доменном печном газе, выходящем из доменной печи, является слишком высоким для стабильной работы горелок, поэтому содержание пыли в доменном печном газе необходимо существенно снизить. Обычно это осуществляют в двухстадийном процессе. На первой стадии более крупные частицы пыли отделяют в циклоне. На второй стадии отделяют более мелкие частицы, обычно с помощью скруббера в мокром процессе. Такой мокрый процесс требует значительного потребления воды и производит шлам и сточную воду, которые требуют дальнейшей обработки. Мокрая очистка в скруббере приводит также к снижению давления и температуры обработанного доменного газа, что снижает его эффективность в качестве топливного газа в расположенной далее по ходу технологического потока газовой горелке.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.11.03 - 2024.11.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034036	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2021.11.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 007873

(13) B1

(45) 2007.02.27 бюл. № 01

(21) 200401102

(22) 2003.02.10

(51) Int. Cl. **B01J 29/85 (2006.01)**
B01J 21/10 (2006.01)
B01J 23/10 (2006.01)
B01J 35/00 (2006.01)
B01J 37/00 (2006.01)
B01J 37/08 (2006.01)
C10G 3/00 (2006.01)
C07C 1/20 (2006.01)

(43) 2005.04.28

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Сюй Тэн, Вон Стивен Н., Халл Ричард Б., Левин Дорон, Вартули Джеймс С. (US)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКИЕ КОМПОЗИЦИИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ СИТА, ИХ ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССАХ ПРЕВРАЩЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к композициям молекулярных сит и их содержащим катализаторам, к синтезу таких композиций и катализаторов и к применению таких композиций и катализаторов в процессах превращения с получением олефина (олефинов). Олефины традиционно получают из нефтяного сырья в процессах каталитического крекинга или крекинга с водяным паром. В результате таких процессов крекинга, в частности крекинга с водяным паром, легкий олефин (олефины), такой как этилен и/или пропилен, получают из множества углеводородных исходных материалов. Этилен и пропилен являются важными готовыми промышленными нефтехимическими продуктами, которые могут быть использованы во множестве процессов получения пластмасс и других химических продуктов. В течение вот уже некоторого времени в нефтехимической промышленности известно, что в легкий олефин (олефины) могут быть превращены кислородсодержащие вещества, преимущественно спирты. Предпочтительным спиртом для получения легких олефинов является метанол, а предпочтительный способ превращения метанолсодержащего исходного материала в легкий олефин (олефины), главным образом, этилен и/или пропилен, включает контактирование исходного материала с каталитической композицией на основе молекулярного сита.

Действует патент на территории RU на период 2008.02.11 - 2009.02.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
007873	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.02.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 007992

(13) B1

(45) 2007.02.27 бюл. № 01

(21) 200600708

(22) 2005.12.29

(51) Int. Cl. **B01J 13/04 (2006.01)**

C12N 1/04 (2006.01)

A61K 9/52 (2006.01)

(43) 2007.02.27

(71)(72)(73) ИСАЕВ ДМИТРИЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ; ЗАЛЕТОВ СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ (RU)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКИЕ КОМПОЗИЦИИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ СИТА, ИХ ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССАХ ПРЕВРАЩЕНИЯ

(57) Изобретение относится к биотехнологии и может быть использовано для получения полых микросфер, предназначенных для размещения в них микроскопических биологических объектов, таких как сперматозоиды млекопитающих, ооциты или клетки организмов. К уникальным единичным микроскопическим биологическим объектам могут быть отнесены единичные сперматозоиды, выделенные из спермы пациентов с тяжелой олигозооспермией (незначительное количество или почти полное отсутствие сперматозоидов), а также тканевых образцов, полученных в результате пункции яичка или придатка яичка у пациентов с азооспермией (полное отсутствие сперматозоидов в сперме). К уникальным микроскопическим биологическим объектам могут быть отнесены и сперматозоиды беспозвоночных и позвоночных животных, в том числе быков, лошадей, а также исчезающих видов животных. В случае высокого риска невозможности повторного получения биологического материала важно исключить любую возможность утраты материала. Решить эту проблему позволяют микроконтейнеры. Физически локализуя объект в большем объеме, микроконтейнеры значительно упрощают и облегчают манипуляции, связанные с обработкой биологический материалов. В настоящее время хранение единичных сперматозоидов в микроконтейнерах не является распространенной практикой в клинической эмбриологии, но являет собой скорее демонстрацию экспериментальных возможностей. Одним из условий успешного внедрения методов лечения с использованием единичных сперматозоидов в клиническую практику является наличие постоянного и легкодоступного источника микроконтейнеров, которые в полной мере отвечали бы своему назначению

Микроконтейнеры должны быть прозрачны, а также иметь упругую стенку, чтобы обеспечить захват их присасывающим капилляром и избежать деформации при помещении или извлечении биологического материала микроинъекционной иглой.

Действует патент на территории RU на период 2008.12.30 - 2009.12.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
007992	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2007.12.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008342

(13) B1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200600821

(22) 2004.10.26

(51) Int. Cl. **B01J 23/36 (2006.01)**

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 31/02 (2006.01)

C07C 6/04 (2006.01)

(33) IT

(43) 2006.12.29

(71)(73) ПОЛИМЕРИ ЭУРОПА С.п.А. (IT)

(72) Куэрчи Сесилия, Бозетти Альдо, Гуэррини Ринальдо, Панелла Франческо, Руссо Маттео

(IT)

**(54) РЕНИЕВЫЙ КАТАЛИЗАТОР НА НОСИТЕЛЕ ИЗ СИЛАНИЗИРОВАННОГО
ОКСИДА АЛЮМИНИЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В РЕАКЦИИ МЕТАТЕЗИСА
ОЛЕФИНОВ**

(57) Настоящее изобретение относится к способу приготовления гетерогенного катализатора, содержащего в качестве активного компонента рений, а в качестве инертного носителя - оксид алюминия; способ отличается тем, что перед нанесением активного компонента на носитель указанный инертный носитель подвергают силанизации под действием соединения, содержащего хлор, при этом активация гетерогенного катализатора происходит под действием тепловой обработки с последующим быстрым окончательным охлаждением. Настоящее изобретение также относится к применению указанного катализатора в реакции метатезиса олефинов. Реакции метатезиса, также известные как дисмутация и диспропорционирование олефинов, имеют большое практическое значение и могут быть применены, например, для повторного сбалансирования массы олефинов, полученных при паровом крекинге. При обработке олефинов в присутствии подходящих катализаторов олефины превращаются в другие олефины по реакции, в которой происходит взаимный обмен алкилиденовыми группами (R1 R2 C=), схематически описываемой следующей схемой:



Действует патент на территории KZ. RU. TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008342	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2007.10.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008602

(13) B1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200601764

(22) 2005.02.24

(51) Int. Cl. **B01J 2/02 (2006.01)**

B01J 2/16 (2006.01)

C05C 9/00 (2006.01)

(33) NL

(43) 2007.02.27

(71)(73) ДСМ Ай Пи ЭССЕТС Б.В. (NL)

(72) Мессен Йозеф Хюберт (NL)

(54) ПРОЦЕСС ГРАНУЛИРОВАНИЯ МОЧЕВИНЫ

(57) Изобретение относится к процессу гранулирования мочевины в грануляторе, который содержит ядра мочевины, в которые добавляются расплав мочевины и по меньшей мере одна добавка грануляции, причем ядра мочевины переносятся и расплав мочевины добавляется перпендикулярно переносу ядер мочевины. Процессы гранулирования мочевины описаны в Encyclopedia of Chemical Technology, третья редакция, том 23, стр. 566-572. Помимо прочего, она описывает процесс гранулирования Cominco, процесс гранулирования падающего полотна TVA, процесс гранулирования NSM и процесс гранулирования MitsuiToatsu-Toyo Engineering, в которых гранулирование осуществляется вышеописанным способом. Процесс гранулирования Cominco и процесс гранулирования падающего полотна TVA используют в качестве гранулятора барабан, который вращается вокруг своей продольной оси и таким образом переносит ядра, которые подаются гранулятором в начало, при этом предусмотрены распылители по большей части длины барабана для распыления расплава мочевины. В процессе гранулирования NSM и процессе гранулирования MitsuiToatsu-Toyo Engineering ядра вводятся в псевдооживленный слой и переносятся в псевдооживленном слое, причем ядра растут, чтобы сформировать гранулы из расплава мочевины, распыляемого в псевдооживленном слое посредством распылителей, которые расположены вдоль большей части длины псевдооживленного слоя. Известно, что в этих процессах гранулирования формальдегид или другая гранулирующая добавка может быть добавлена в расплав мочевины перед подачей в гранулятор, с тем чтобы увеличить степень гранулирования и улучшить свойства гранул мочевины. Недостаток известного процесса заключается в том, что сравнительно большое количество гранулирующей добавки по отношению к расплаву мочевины должно быть добавлено, чтобы добиться требуемых улучшений. Цель изобретения - уменьшить количество гранулирующей добавки по отношению к расплаву мочевины при получении гранул мочевины со сравнимыми свойствами.

Действует патент на территории KZ, RU. ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008602	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2009.02.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008672

(13) В1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200600378

(22) 2004.08.05

(51) Int. Cl. **B01J 23/96 (2006.01) C07C 5/09 (2006.01)**

C07C 17/25 (2006.01) C01B 7/07 (2006.01)

(33) FR

(43) 2006.06.30

(71)(73) СОЛВЕЙ (СОСЬЕТЕ АНОНИМ) (BE)

(72) Стребелль Мишель (BE)

(54) СПОСОБ РЕГЕНЕРИРОВАНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ГИДРИРОВАНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к способу регенерирования конкретного катализатора гидрирования и к промышленному способу, использующему такой регенерированный катализатор. В многочисленных промышленных процессах используется стадия каталитического гидрирования. Катализаторами, весьма подходящими для этой цели, являются катализаторы, содержащие металл из группы VIII Периодической системы элементов, выбранный из элементов Ru, Rh, Pd, Os, Ir и Pt, на инертном носителе (кремнезем, глинозем и т.д.). Примером такого способа является получение мономера винилхлорида (VCM)(ВХМ) при сочетании прямого хлорирования и оксихлорирования этилена (C₂H₄) с образованием 1,2-дихлорэтана (DCE)(ДХЭ), который подвергают пиролизу с образованием ВХМ, с одной стороны, и HCl, с другой. В ходе данного пиролиза одновременно получается небольшое количество ацетилена (C₂H₂) порядка приблизительно 2000 ч./млн (по объему относительно объема HCl), но он не может быть легко отделен от HCl вследствие их очень сходной летучести. Пиролизный HCl затем направляют в рецикл на оксихлорирование, в ходе которого C₂H₂ взаимодействует с получением различных бесполезных побочных продуктов, которые являются вредными для выгодности способа. Один из известных способов и притом наилучший способ удаления указанного C₂H₂ состоит в превращении его в этилен (C₂H₄) путем гидрирования с использованием соответствующего катализатора. Один такой катализатор описан в заявке на патент DE 2438153, где показан, в частности, катализатор на основе Pd, нанесенного на непористый глинозем. В эксплуатации, однако, данный катализатор подвергается постепенной дезактивации, и, хотя вышеуказанная заявка описывает теоретическую возможность его регенерирования, на практике такое регенерирование является бесполезным вследствие, в частности, загрязнения данного катализатора тяжелыми металлами (H.Müller et al., Chem.-Ing.-Tech. 59 (1987) № 8, pp. 645-647). Заявителем, однако, было неожиданно найдено, что, если такой загрязненный катализатор обработать в присутствии кислорода при температуре, достаточной для удаления загрязнений, но не слишком высокой с тем, чтобы не ухудшать катализатор, указанный катализатор тем не менее может быть приемлемо регенерирован.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008672	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2011.08.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008771

(13) B1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200600329

(22) 2004.08.01

(51) Int. Cl. **B01J 13/18 (2006.01)**

(33) US

(43) 2006.08.25

(71)(73) СОЛ-ДЖЕЛ ТЕКНОЛОДЖИЗ ЛТД. (IL)

(72) Найгерцик Олег, Ротшильд Сорел, Роттман Клаудио (IL)

(54) МИКРОКАПСУЛЫ, ЗАПОЛНЕННЫЕ АКТИВНЫМИ ИНГРЕДИЕНТАМИ, И СПОСОБ ИХ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение, в общем, относится к микрокапсулам, композициям, содержащим микрокапсулы, и к способам их приготовления. Изолирование функциональных молекул или веществ в инертных материалах имеет много полезных преимуществ и применений, когда необходимо минимизировать химический контакт между активным ингредиентом и непосредственным окружением. Например, косметические композиции, такие как косметические краски, обычно используют очень ограниченное число апробированных естественных пигментов и даже еще меньше искусственных органических красителей. Многие краски и пигменты с желаемыми оттенками цвета природного или синтетического происхождения не применимы для контакта с кожей, так как их безопасность при непосредственном контакте с кожей не была показана. Изолирование указанных красителей в прозрачном и инертном изолирующем материале обеспечивает способ предотвратить непосредственный контакт между молекулами красителя и кожей, сохраняя (или даже усиливая) интенсивность цвета. Другое очень важное применение представляют собой солнцезащитные композиции. Сообщалось, что активные ингредиенты солнцезащитных кремов вызывают контактный дерматит и могут вызывать фотоконтактный дерматит. Кроме того, световозбужденные частицы указанных реагентов могут подвергаться реакциям фоторазложения, приводя к образованию свободных радикалов и активных кислородных частиц, которые могут порождать вредные воздействия на живые ткани. Поэтому инкапсулирование активных солнцезащитных ингредиентов путем их закутывания в прозрачную оболочку из оксида кремния предлагает сложный способ обеспечить светопоглощающую способность солнцезащитных кремов при, по существу, изоляции их и/или продуктов их фоторазложения от живых тканей. Другим примером из совершенно другой области является инкапсулирование пищевых красителей для увеличения срока хранения пищевых продуктов, содержащих нестабильные натуральные красители, такие как ликопин и каротин, или для изолирования искусственных пищевых красителей, которые обладают нежелательными побочными эффектами.

Действует патент на территории KZ, RU. ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008771	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.08.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008806

(13) B1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200600337

(22) 2004.05.24

(51) Int. Cl. **B01J 29/85 (2006.01) C07C 1/20 (2006.01) B01J 37/00 (2006.01)**
B01J 29/84 (2006.01) C10G 3/00 (2006.01)
B01J 29/83 (2006.01) C07C 209/16 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.08.25

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Янссен Марсел Й. Г. (BE)

(54) МОЛЕКУЛЯРНО-СИТОВЫЕ КАТАЛИТИЧЕСКИЕ КОМПОЗИЦИИ, ИХ ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССАХ КОНВЕРСИИ

(57) Настоящее изобретение относится к молекулярно-ситовым каталитическим композициям, к получению таких композиций и к использованию таких композиций в процессах конверсии, конкретно для получения олефина (олефинов).

Олефины традиционно получают из нефтяного сырья в процессах каталитического крекинга или крекинга водяным паром. Эти процессы крекинга, особенно крекинг водяным паром, дают легкие олефины, например этилен и/или пропилен, из разнообразного углеводородного сырья. Этилен и пропилен представляют собой важные товарные нефтехимические продукты, которые можно использовать в разнообразных процессах для получения пластмасс и других химических соединений. В нефтехимической промышленности с некоторых пор известно, что оксигенаты, особенно спирты, можно превращать в легкий олефин (олефины). Существуют многочисленные технологии, пригодные для получения оксигенатов, включая ферментацию или реакцию синтез-газа, полученного из природного газа, нефтяных жидкостей или углеродных материалов, включая уголь, вторичные пластмассы, бытовой мусор или любые другие органические материалы. В целом, получение синтез-газа включает реакцию горения природного газа, преимущественно метана, и источник кислорода для введения в водород, монооксид углерода и/или диоксид углерода. Другие известные способы получения синтез-газа включают обычный паровой реформинг, автотермический реформинг или их комбинацию. Метанол, предпочтительный спирт для получения легких олефинов, обычно синтезируют по каталитической реакции водорода, монооксида углерода и/или диоксида углерода в метанольном реакторе в присутствии гетерогенного катализатора. Например, в одном способе синтеза метанол получают с использованием медь-цинкового оксидного катализатора в охлаждаемом водой трубчатом метанольном реакторе. Предпочтительный способ для превращения сырья, содержащего метанол, в один или более олефинов, в первую очередь в этилен и/или пропилен, включает контактирование сырья с молекулярноситовой каталитической композицией.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008806	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.05.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008814

(13) B1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200600006

(22) 2004.06.04

(51) Int. Cl. **B01J 37/00 (2006.01)**
B01J 37/10 (2006.01)
B01J 29/00 (2006.01)
B01J 29/84 (2006.01)
B01J 29/85 (2006.01)
C10G 3/00 (2006.01)
C07C 1/00 (2006.01)
C07C 1/20 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.08.25

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Лозос Питер Н., Фун Шунь С., Вон Стивен Н., Клем Кеннет Р., Бич Джеймс Х., Куте Никола П. (US), Янссен Марсел Й., Мартенс Люк Р. М. (BE), Штромайер Карл Г. (US)

(54) ПОДДЕРЖАНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ МОЛЕКУЛЯРНОГО СИТА В УСЛОВИЯХ ПРИСУТСТВИЯ ВОДЯНОГО ПАРА

(57) Настоящее изобретение относится к способам поддержания или защиты каталитической активности молекулярного сита. Конкретно, настоящее изобретение относится к способам поддержания или защиты каталитической активности металл-алюмофосфатного молекулярного сита в условиях присутствия водяного пара или обработки водяным паром.

Молекулярные сита обычно получают из материалов на основе силиката оксида алюминия, они содержат пористую систему, которая представляет собой сеть однородных пор и пустых полостей. Эти поры и пустоты захватывают молекулы, имеющие размеры, которые равны или меньше, чем размер пор и пустот, и не захватывают молекулы, имеющие более крупные размеры. Поры и пустоты молекулярных сит образуются в результате добавления темплатных материалов в процессе приготовления молекулярного сита. В процессе формирования самих молекулярных сит химическая структура решеточного типа образуется из материалов типа силиката оксида алюминия. Структура решеточного типа, по существу, образуется вокруг материала темплата, причем материал темплата действует как средство для формирования пористой структуры внутри молекулярного сита. Образовавшееся молекулярное сито можно соединять с другими компонентами для получения преимущества в настройке разнообразных свойств молекулярного сита, или для образования более крупных частиц.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008814	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.06.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009032

(13) В1

(45) 2007.10.26 бюл. № 05

(21) 200501741

(22) 2004.04.27

(51) Int. Cl. **B01J 29/85 (2006.01)**

B01J 29/06 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

C10G 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.06.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Чан Юньфэн, Вон Стивен Н. (US), Мартенс Лук Р.М. (BE), Клем Кеннет Р. (US)

**(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВЫХ К ИСТИРАНИЮ
КАТАЛИЗАТОРОВ НА ОСНОВЕ МОЛЕКУЛЯРНЫХ СИТ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ
ДЛЯ ПРЕВРАЩЕНИЯ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ ВЕЩЕСТВ В ОЛЕФИНЫ**

(57) Настоящее изобретение относится к устойчивым против истирания катализаторам на основе молекулярных сит. Так, в частности, настоящее изобретение относится к устойчивым против истирания катализаторам на основе молекулярных сит, которые содержат кремнеалюмофосфатное (SAPO) молекулярное сито.

Молекулярное сито, в общем, представляет собой микропористую структуру, состоящую из либо кристаллического алюмосиликата, относящегося к классу материалов, известных как цеолиты, либо кристаллических алюмофосфатов, либо кристаллических кремнеалюмофосфатов. Молекулярные сита могут быть получены гидротермической кристаллизацией из реакционной смеси, включающей реакционноспособные источники кремний-, и/или алюминий-, и/или фосфорсодержащих соединений, обычно в присутствии одного или нескольких органических аминов или четвертичных аммониевых солей в качестве структуронаправляющих агентов, также известных как шаблоны. Катализаторы на основе молекулярных сит представляют собой композиции, приготовленные из частиц молекулярного сита, связанных между собой с образованием более крупных частиц, чем компоненты молекулярного сита. Частицы катализатора на основе молекулярного сита могут также включать другие компоненты, такие как связующие вещества, наполнители наподобие глины и необязательно другие каталитически активные агенты, такие как оксиды редкоземельных металлов, оксиды переходных металлов и компоненты, содержащие благородные металлы.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009032	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.04.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009093

(13) B1

(45) 2007.10.26 бюл. № 05

(21) 200600007

(22) 2004.05.20

(51) Int. Cl. **B01J 29/85 (2006.01)**

B01J 29/83 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

C10G 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.06.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Фун Шунь С., Вон Стивен Н. (US), Янссен Марсел Й., Мартенс Люк Р. М. (BE), Клем Кеннет Р. (US)

(54) СПОСОБ ЗАЩИТЫ МОЛЕКУЛЯРНОГО СИТА SAPO ОТ ПОТЕРИ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

(57) Настоящее изобретение относится к способу защиты каталитической активности металлалюмофосфатного молекулярного сита. Конкретно, настоящее изобретение относится к способу защиты каталитической активности молекулярного сита SAPO путем соответствующей активации молекулярного сита, предпочтительно в процессе производства. Металл-алюмофосфатные молекулярные сита содержат пористую систему, которая представляет собой, по существу, сеть однородных пор и пустых полостей, причем пустые полости соединены друг с другом внутри кристаллической или полукристаллической молекулярной структуры. Эти поры и пустоты удерживают молекулы внутри молекулярной структуры. Эти молекулы, которые захвачены пустотами, имеют размер, который равен или меньше размера пор и пустот. Молекулы большего размера физически не могут войти в молекулярную структуру. Поры и пустоты металл-алюмофосфатных молекулярных сит образуются в результате использования темплатных материалов в процессе получения молекулярных сит. В процессе формирования самих молекулярных сит химическая структура решеточного типа образуется из оксида алюминия, оксида кремния или фосфорсодержащих компонентов, которые используют при получении металлоалюмофосфатных молекулярных сит. Структура решеточного типа, по существу, образуется вокруг материала темплата, причем материал темплата действует как средство для формирования пористой структуры внутри молекулярного сита. Образовавшееся молекулярное сито можно соединять с другими компонентами для получения преимущества в настройке разнообразных свойств молекулярного сита или для образования более крупных частиц.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009093	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.05.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009095

(13) В1

(45) 2007.10.26 бюл. № 05

(21) 200600762

(22) 2004.09.20

(51) Int. Cl. **B01J 20/02 (2006.01)**

B01J 20/06 (2006.01)

B01J 20/08 (2006.01)

B01J 20/10 (2006.01)

B01J 20/24 (2006.01)

B01J 20/26 (2006.01)

B01J 20/30 (2006.01)

(33) RU

(43) 2006.08.25

(71)(73) ГЕРМАНОВ ЕВГЕНИЙ ПАВЛОВИЧ (RU)

(72) Кутушов Михаил Владимирович (RU)

(54) МАГНИТОУПРАВЛЯЕМЫЙ СОРБЕНТ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Изобретение относится к биологии и медицине и может быть применено для очистки биологических жидкостей и приведения их состава к физиологическим нормам. Сущность изобретения состоит в том, что в магнитоуправляемом сорбенте, включающем ядро из ферромагнетика с одноили двухслойной оболочкой или без оболочки, ядро выполнено в виде пластинки, габариты которой в плоскости составляют 500-5000 мкм, а толщина равна 0,1-1000 мкм. Способ получения магнитоуправляемого сорбента характеризуется тем, что порошок магнитного материала испаряют и/или расплавляют в низкотемпературной плазме, а полученный парообразный и/или в виде расплавленных частиц продукт резко охлаждают и конденсируют в газовом потоке и затем осажденный продукт в виде кристаллов или, соответственно, микрослитков сплавов соответствующих металлов переносят в дисперсионную среду, содержащую стабилизатор, выдерживают там до завершения газовойделения, после чего эти кристаллы или микрослитки обрабатывают, расплющивая, например прессованием, до получения пластинок заданной толщины, которые затем многократно (до 10 раз) промывают в дистиллированной воде, а потом отделяют слабые части пластин, воздействуя на них, например, в воде ультразвуком мощностью, например, 200-300 Вт/см², затем сушат полученные пластинки. Высушенные пластинки фракционируют и выделяют ядра сорбента требуемой величины, на которых послойно формируют оболочки, а полученный целевой продукт расфасовывают в светозащищенные герметично закрытые емкости и стерилизуют, например, γ излучением. В качестве целевого продукта может быть выбран также сорбент, полученный сразу после фракционирования.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009095	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2008.09.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009345

(13) B1

(45) 2007.12.28 бюл. № 06

(21) 200501015

(22) 2003.12.15

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01) B01J 8/24 (2006.01) B01J 8/00 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2006.02.24

(71)(73) ОУТОКУМПУ ТЕКНОЛОДЖИ ОЙ (FI)

(72) Сельт Вольфганг, Каппес Торстен, Штрёдер Михаэль (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО РЕГУЛИРОВАНИЯ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ В РЕАКТОРЕ

(57) Изобретение относится к способу регулирования рабочих параметров, в частности температуры, в реакторе установки, в которую подается, например, гранулированный материал, транспортировка которого в реактор осуществляется через конвейерную линию. Изобретение относится также к установке для осуществления этого способа. Для регулирования температуры в реакторе установки для тепловой обработки вводимого материала используют известное регулирование температуры с помощью имеющегося в реакторе температурного датчика, при этом температурный датчик измеряет текущую температуру в реакторе и передает результаты в систему регулирования температуры. Если измеренная температура отличается от заранее установленной желаемой величины, система регулирования температуры воздействует на температуру в реакторе. Это осуществляется либо посредством регулирования расхода подаваемого в установку материала (исходного материала), либо регулированием расхода топлива. При использовании системы регулирования температуры и воздействии на загрузку исходным материалом возможны различные отклонения, такие как колебания в подаче материала внутри установки непосредственно к реактору, влажность материала, кроме того, неравномерный температурный режим приводит к обнаруженным недостаткам в отношении динамических свойств и регулируемой переменной. На фиг. 1 показано, какое влияние оказывает незначительное отклонение в подаче материала в реактор на температуру в реакторе. Небольшое увеличение количества подаваемого материала немедленно приводит к понижению температуры в реакторе. Система регулирования температуры со временем компенсирует такое понижение температуры в реакторе с помощью небольшого уменьшения загружаемого исходного материала. В целом, однако, для исправления такого незначительного отклонения в подаче материала в реактор требуется сравнительно много времени.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009345	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.12.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009358

(13) B1

(45) 2007.12.28 бюл. № 06

(21) 200501886

(22) 2004.05.18

(51) Int. Cl. **B01J 23/56 (2006.01) C07C 5/48 (2006.01) F01N 3/00 (2006.01)**
B01J 23/92 (2006.01) C07C 11/00 (2006.01)
B01J 35/04 (2006.01) F01N 7/02 (2006.01)

(33) GB

(43) 2006.06.30

(71)(73) ИНЕОС ЮРОУП ЛИМИТЕД (GB)

(72) Рейд Айан Аллан Битти, Уилльямс Вон Клиффорд (GB)

(54) КАТАЛИЗАТОР И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОЛЕФИНОВ

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения олефинов из углеводородов, в котором углеводороды подвергают автотермическому крекингу. Автотермический крекинг представляет собой способ получения олефинов, в котором углеводородное сырье смешивается с кислородом и проходит над катализатором автотермического крекинга. Катализатор автотермического крекинга способен поддерживать горение ниже предела горючести обогащенной топливом смеси. Горение инициируется на поверхности катализатора, и теплота, которая требуется для нагрева реагентов до температуры процесса и для проведения эндотермического процесса крекинга, генерируется in situ (непосредственно в месте реакции). Обычно углеводородное сырье и кислород пропускают над отдельным слоем катализатора для получения олефинового продукта.

Носители для катализатора представляют собой обычно керамические материалы, причем обычно они находятся в виде пены, гранул, шариков, сфер, монолитных образований, таблеток и (или) экструдатов. Свойства каждого вида носителя меняются, и каждый носитель может обладать свойствами, которые являются одновременно выгодными и создающими проблемы, если эти носители используют в качестве носителя для катализатора автотермического крекинга.

Многие носители имеют некоторые признаки того, что они не являются химически инертными в реакции автотермического крекинга, и, следовательно, носитель может разлагаться. Другие носители могут быть термически нестабильными или неустойчивыми по отношению к термическому удару, что приводит к разрушению носителя. Некоторые носители можно структурировать, чтобы обеспечить различные режимы потока для газообразных реагентов. Материалы с извилистой системой пор обеспечивают хорошее смешивание реагентов и способствуют стабильному протеканию реакции, однако они создают сильное падение давления в автотермическом реакторе вследствие турбулентности газового потока, что приводит к тому, что на катализатор оказывается избыточная нагрузка, которая может привести к разрушению структуры.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009358	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.05.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009420

(13) B1

(45) 2007.12.28 бюл. № 06

(21) 200601222

(22) 2004.12.16

(51) Int. Cl. **B01J 20/18 (2006.01) B01D 53/04 (2006.01)**

(33) FR; US

(43) 2006.10.27

(71)(73) СЕКА С.А. (FR)

(72) Лютт Сесиль, Шмитт Поль-Гийом (FR)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗОВОГО ПОТОКА, ЗАГРЯЗНЕННОГО CO₂ И ОДНИМ ИЛИ БОЛЕЕ УГЛЕВОДОРОДАМИ И/ИЛИ ОКСИДАМИ АЗОТА, ПУТЕМ АДСОРБЦИИ НА АГРЕГИРОВАННЫХ ЦЕОЛИТНЫХ АДСОРБЕНТАХ

(57) Изобретение относится к очистке газовых потоков адсорбцией на цеолитных адсорбентах. Более конкретно, оно относится к очистке газового потока, содержащего кроме CO₂ по меньшей мере одну примесь, выбираемую из группы, образованной углеводородами и оксидами азота (N_xO_y), и, возможно, водой.

Производство чистых газов является промышленным процессом, осуществляемым в крупном масштабе, и может включать или криогенные способы, или адсорбционные способы, или комбинацию этих способов. Адсорбционные способы обычно основаны на пропускании газовых потоков, подлежащих очистке, через слой адсорбента(ов) с использованием режима PSA (адсорбции при переменном давлении), режима TSA (адсорбции при переменной температуре) или комбинации этих режимов (PTSA или TEP SA) (термически интенсифицированной адсорбции при переменном давлении; см., например, патент США № 5614000). Конструкция промышленных установок для постоянно растущих объемов производства чистых газов, например очищенного воздуха до стадии разделения N₂ и O₂, или еще синтез-газа, очищенного до разделения CO и H₂, требует использования возрастающих количеств адсорбентов и увеличивает потребность в энергии, предназначенной для компенсации потерь напора. В связи с этим повышение адсорбционной способности и оптимизация массообменных свойств цеолитов, применяемых в промышленных адсорберах, является главной экономической задачей.

Для удаления диоксида углерода из газового потока, например для очистки воздуха, общей практикой для промышленных адсорбционных установок является применение слоя адсорбента на основе цеолита типа фожазита с отношением Si/Al, большим чем или равным 1,2, называемого также цеолитом 13X, в котором обмениваемым катионом является натрий. С некоторых пор уже известно, что цеолит X является более лучшим адсорбентом для диоксида углерода, чем силикагель или активированный уголь (патент США № 2882244). В упомянутом патенте также указывается, что селективность по отношению к различным адсорбатам изменяется в зависимости от температуры и давления.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009420	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2008.12.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009533

(13) B1

(45) 2008.02.28 бюл. № 01

(21) 200600954

(22) 2004.10.15

(51) Int. Cl. **B01J 2/16 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2006.08.25

(71)(73) ДСМ АйПи ЭССЕТС Б.В. (NL)

(72) Мютсерс Станислаус Мартинус Петрус (NL)

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ГРАНУЛ МОЧЕВИНЫ

(57) Известны различные способы получения гранул мочевины. В прошлом преобладающим способом считался способ отверждения расплава разбрызгиванием, в котором расплав, по существу, безводной мочевины разбрызгивался для ее отверждения с верхней части колонны в поднимающийся поток воздуха при температуре окружающей среды, в котором капельки затвердевали с образованием так называемых прилов (кусочков). Эти кусочки имеют сравнительно малый максимальный диаметр, и механически они довольно непрочные. В настоящее время получают гранулы мочевины, имеющие больший размер и лучшие механические свойства, посредством грануляции расплава, по существу, безводной мочевины или водного раствора мочевины в псевдооживленном слое, например, как описано в патенте США № 4619843. В этом патенте описан способ приготовления гранул в псевдооживленном слое посредством подачи расплава мочевины в псевдооживленный слой из твердых зародышей мочевины, после чего зародыши растут за счет затвердевания расплава мочевины на зародышах. Способ подходит не только для приготовления гранул мочевины, но также для грануляции других материалов, таких как сера и нитрат аммония. Для подачи в псевдооживленный слой используются подающие устройства, содержащие центральный канал, из которого жидкий материал подается как фактически замкнутая коническая пленка, и канал, концентрически расположенный по отношению к ней, через который вводится поток газа. Основным преимуществом этого способа является низкий расход энергии. Кроме мочевины расплав мочевины, подаваемый в псевдооживленный слой, содержит воду. Расплав мочевины можно, например, получить посредством концентрации водной мочевины, содержащей пар, выходящий из установки для получения мочевины. Эту концентрацию получают при высоких температурах и/или низких давлениях. Условия проведения концентрации стимулируют образование биурета. Биурет является органическим побочным продуктом, который может быть получен во время производства мочевины. Он не оказывает неблагоприятного воздействия на здоровье человека или на окружающую среду.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009533	AM, KG, MD, TJ	2008.10.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009548

(13) B1

(45) 2008.02.28 бюл. № 01

(21) 200501276

(22) 2004.02.10

(51) Int. Cl. **B01J 20/18 (2006.01)**

B01D 53/28 (2006.01)

B01D 15/00 (2006.01)

(33) FR

(43) 2006.02.24

(71)(73) СЕКА С.А. (FR)

(72) Плэ Доминик (FR)

(54) АГЛОМЕРИРОВАННЫЕ АДсорбЕНТЫ, СПОСОБ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ СУШКИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

(57) Настоящее изобретение относится к способу дегидрирования органических соединений, в частности спиртов или сложных эфиров, с помощью агломерированных адсорбентов на основе молекулярных сит с размером пор примерно 3 Å.

Многие органические молекулы получают в среде, содержащей воду, или синтезируют гидролизом. Например, спирты, полученные гидратацией олефина, например этанола из этилена или также изопропанола из пропилена, содержат воду после окончания реакции. Спирты, полученные ферментацией сельскохозяйственной продукции, такой как свекла, кукуруза или сахарный тростник, также обнаруживают большое содержание воды. Сложные эфиры, синтезированные из спирта и карбоновой кислоты, также могут быть загрязнены следовыми количествами воды после окончания синтеза. Однако во многих областях применения органических соединений, таких как фармацевтическая область, требуется, чтобы они совсем не содержали воды или, в худшем случае, содержали только ничтожно малые следовые количества воды; необходимо найти эффективные способы максимального устранения воды. Существуют способы дегидратации путем пропускания дегидрируемого органического соединения через слой адсорбента (сиккатива). Известно, что для сушки органических молекул по этим способам в качестве адсорбентов используют цеолиты, размер пор которых составляет около 3 Å, куда теоретически может проникать вода, в отличие от органических молекул большего размера. Среди цеолитов, размер пор которых составляет примерно 3 Å, можно назвать, например, цеолиты типа А, называемые также цеолитами 3А, у которых от 28 до 60% (в расчете на эквиваленты) катионообменных центров заняты ионами калия, а остальные центры заняты в основном Na⁺.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009548	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.02.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009571

(13) В1

(45) 2008.02.28 бюл. № 01

(21) 200601690

(22) 2005.03.11

(51) Int. Cl. **B01J 21/04 (2006.01)**

B01J 37/00 (2006.01)

C01F 7/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.06.29

(71)(73) СЭНТ-ГОБЭН КЕРАМИКС & ПЛАСТИКС, ИНК. (US)

(72) Дахар Стивен, Корвин Дуглас М., Кох Самюэль М. (US), Бауэр Ральф (СА), Жимански Томас (US)

(54) РАСПЫЛИТЕЛЬНО ВЫСУШЕННЫЙ ОКСИД АЛЮМИНИЯ ДЛЯ НОСИТЕЛЯ КАТАЛИЗАТОРА

(57) Настоящее изобретение в общем имеет отношение к распылительно высушенному носителю катализатора из оксида алюминия. Оно может иметь особое применение для катализаторов, способствующих протеканию реакций Фишера-Тропша, и будет описано со ссылкой на это применение. Однако следует иметь в виду, что настоящее изобретение с успехом может быть использовано и в других применениях.

В соответствии с первым аспектом изобретения, предлагается способ образования материала носителя, содержащего гамма оксид алюминия. Способ предусматривает формирование дисперсии первого гидрата оксида алюминия и второго, другого материала гидрата оксида алюминия в жидком диспергаторе. Дисперсию подвергают распылительной сушке, чтобы образовать частицы. Распылительно высушенные частицы нагревают, чтобы образовать материал носителя, который главным образом представляет собой гамма оксид алюминия. Первый гидрат оксида алюминия может отличаться от второго гидрата оксида алюминия по меньшей мере своей площадью поверхности или концентрацией по меньшей мере одной примеси. Дисперсия может быть образована за счет образования дисперсии первого гидрата оксида алюминия и добавления второго гидрата оксида алюминия в эту дисперсию, в виде другой дисперсии или в виде порошка.

В соответствии с другим аспектом изобретения, предлагается распылительно высушенный (прошедший распылительную сушку) материал носителя. Материал носителя содержит по меньшей мере 95 вес.% оксида алюминия, который главным образом находится в фазе гамма оксида алюминия, и имеет объем пор, измеренный по методике ВЕТ с азотом, составляющий по меньшей мере 0,7 см³ /г, средний диаметр пор около 10-20 нм, имеет потерю от истирания, измеренную в соответствии с ASTM 5757-00, по истечении 4 ч, меньше чем 12%, и, возможно, содержит натрий, измеренный как его оксид, с содержанием ориентировочно меньше чем 200 ч./млн.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009571	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2012.03.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009684

(13) В1

(45) 2008.02.28 бюл. № 01

(21) 200601775

(22) 2005.03.08

(51) Int. Cl. **B01J 23/36 (2006.01)**

B01J 23/84 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 21/04 (2006.01)

C07C 6/04 (2006.01)

(33) IT

(43) 2007.06.29

(71)(73) ПОЛИМЕРИ ЭУРОПА С.п.А. (IT)

(72) Куэрчи Сесилия, Бозетти Альдо, Дженнаро Антонио, Гуэррини Ринальдо, Руссо Маттео (IT)

**(54) РЕНИЕВЫЙ КАТАЛИЗАТОР НА НОСИТЕЛЕ ИЗ МОДИФИЦИРОВАННОГО
ОКСИДА АЛЮМИНИЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В РЕАКЦИИ МЕТАТЕЗИСА
ОЛЕФИНОВ**

(57) Настоящее изобретение относится к способу приготовления гетерогенного катализатора, содержащего в качестве инертного носителя оксид алюминия, в качестве первого активного каталитического компонента - рений и в качестве второго активного каталитического компонента - неорганический галогенид, который вводят в катализатор либо до нанесения рения на носитель, либо во время нанесения рения на носитель. Активацию приготовленного таким образом гетерогенного катализатора производят посредством термической обработки с последующим быстрым окончательным охлаждением. Настоящее изобретение также относится к применению указанного катализатора в реакции метатезиса олефинов. Реакция метатезиса олефинов, также известная как дисмутация или диспропорционирование олефинов, представляет чрезвычайный практический интерес и может быть использована, например, для выравнивания масс олефинов, получаемых при паровом крекинге. При обработке олефинов в присутствии подходящих катализаторов их превращают в другие олефины в соответствии с реакцией, при которой происходит взаимный обмен алкилиденовыми группами (R1 R2 C=), схематически представленной нижеследующим уравнением:



Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009684	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.03.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009857

(13) B1

(45) 2008.04.28 бюл. № 02

(21) 200601702

(22) 2005.03.09

(51) Int. Cl. **B01J 21/18 (2006.01) B05D 7/00 (2006.01) H01M 4/86 (2006.01)
B32B 15/02 (2006.01) C22B 15/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2007.02.27

(71)(73) КОЛАМБИАН КЕМИКАЛЗ КОМПАНИ (US)

(72) Браун Гарт Десмонд (US)

**(54) НАНЕСЕНИЕ ДИСПЕРСНЫХ ЧАСТИЦ МЕТАЛЛА НА ПОДЛОЖКИ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕРХКРИТИЧЕСКИХ ЖИДКОСТЕЙ**

(57) Раскрыты способ получения дисперсных частиц металла на подложке и полученные композиции. Способ получения частиц включает воздействие на металлоорганическое соединение и подложку, состоящую из отдельных частиц, сверхкритической или близкой к сверхкритической жидкости в условиях формирования смеси жидкости и металлоорганического соединения, выдерживание в контакте смеси с подложкой в течение времени, достаточного для нанесения диспергированного металлоорганического соединения на подложку, продувку смеси, адсорбцию металлоорганического соединения на подложке и затем восстановление диспергированного металлоорганического соединения до дисперсных частиц металла с помощью восстановителя.

Сверхкритическая жидкость (СКЖ) представляет собой вещество в условиях, превышающих его критическую температуру (T_c) и давление (P_c). СКЖ многократно использовали в качестве растворителей, например, при полимеризации этилена (O'dian, G.G. Principles of Polymerization, John Wiley & Sons (1991)), декофеинирования кофе (McHugh, M. and Krukonis, V. Supercritical Fluid Extraction, 2nd ed., ButterworthHeinemann, Newton (1994)), при проведении органических химических реакций (Kaupp, G., "Reactions in Supercritical Carbon Dioxide", Angewandte Chemie, 33, 1452-1455 (1994); Johnson, K.P., "Safer Solutions for Chemists", Nature, 368, 187-188 (1994)) и в синтезе нанокompозитных материалов (Watkins, J.J. and McCarthy, T., "Polymer/Metal Nanocomposites in Supercritical CO₂", Chemistry of Materials, 7, 1991 (1995); Watkins, J.J., Chemistry in Supercritical Fluid-Swollen Polymer: Direct Synthesis of Polymer/Polymer and Polymer/Metal Composites, Ph.D. in Polymer Science and Engineering, University of Massachusetts at Amherst (1997); Watkins, J.J. and McCarthy, T.J., "Polymerization of Styrene in Supercritical CO₂-Swollen Poly(chlorotrifluoroethylene)", Macromolecules, 28, 4067-4074 (1995); Cansell, Cheavlier, B., Demourgues, A., Etourneau, J., Even, C., Garrabos, Y., Pessy, V., Petit, S., Tressaud, A. and Weil, F., "Supercritical Fluid Processing: A New Route for Material Synthesis", Journal of Materials Chemistry, 9, pp. 67-75 (1999)).

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009857	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.03.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009911

(13) В1

(45) 2008.04.28 бюл. № 02

(21) 200601486

(22) 2005.02.08

(51) Int. Cl. **B01J 4/00 (2006.01)**
B01J 19/18 (2006.01)
B01J 19/24 (2006.01)
C08F 10/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.02.27

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТРАНСОЛЕФИН» (BE)

(72) Левалль Андре (BE)

(54) СПОСОБ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ОЛЕФИНОВ

(57) Настоящее изобретение относится к усовершенствованиям в удалении полимерной суспензии из реактора для суспензионной полимеризации олефинов, а также к способу полимеризации, осуществляемому в петлевом реакторе, в котором оптимизирована выгрузка осажденной полимерной суспензии.

Процессы полимеризации олефинов, таких как полимеризация этилена, часто проводят в петлевом реакторе, используя мономер, разбавитель и катализатор и, возможно, сомомеры. Полимеризацию обычно проводят в условиях суспензии, где продукт обычно состоит из твердых частиц и находится в виде суспензии в разбавителе. Суспензионное содержимое реактора подвергают непрерывной циркуляции насосом для эффективного поддержания твердых частиц полимера в суспензии в жидком разбавителе, отбирая продукт с помощью осадительных стояков, работающих в периодическом режиме, с целью извлечения продукта. Осадительные стояки используют для повышения концентрации твердых веществ в суспензии, извлекаемой в итоге в качестве суспензии продукта. Затем продукт либо транспортируют в другой реактор, либо выгружают в испарительную емкость по испарительным линиям, где испаряют и рециклируют основную часть разбавителя и непрореагировавших мономеров. Этот рецикл производят повторной компрессией и повторным вводом в реактор с промежуточной очисткой или без нее. Значительная часть эксплуатационных расходов связана с рециклом этого жидкого потока. Частицы полимера сушат, могут быть добавлены добавки и, наконец, полимер экструдировать и гранулируют. Этот метод получил международное признание, и таким образом ежегодно производят миллионы тонн полимеров этилена.

Действует патент на территории KZ, RU. ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009911	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.02.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009954

(13) B1

(45) 2008.04.28 бюл. № 02

(21) 200601155

(22) 2006.06.07

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

B01J 8/08 (2006.01)

(43) 2007.12.28

(71)(73) **ФАЛЬКЕВИЧ ГЕНРИХ СЕМЕНОВИЧ; БЕЛЯЕВ АНДРЕЙ ЮРЬЕВИЧ (RU)**

(72) Фалькевич Генрих Семенович, Беляев Андрей Юрьевич, Иняева Галина Викторовна, Виленский Леонид Михайлович, Ростанин Николай Николаевич (RU), Барильчук Михаил Васильевич (LT), Ростанина Елена Дмитриевна (RU)

(54) СПОСОБ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ПРЕВРАЩЕНИЯ СЫРЬЯ

(57) Изобретение относится к способам осуществления каталитических реакций и может быть использовано в нефтяной и химической промышленности. Любой химический процесс предпочтительно осуществлять в некоторой оптимальной области температур, для каталитических процессов это связано не только с количеством и качеством продукта, но и с продолжительностью работы катализатора. Максимальный выход продукта получают в изотермическом процессе, одним из условий более или менее полного приближения к которому является непрерывная компенсация теплового эффекта реакции. Одним из способов решения этой задачи для химических процессов с высоким тепловым эффектом является подвод тепловой энергии в зону реакции или ее отвод из зоны реакции с помощью теплообменных элементов, контактирующих с зоной реакции. Теплообменные элементы погружают в зону реакции или располагают вокруг нее. Обычно теплообменными элементами являются трубчатые теплообменники, в качестве теплоносителей в которых используют в зависимости от температуры реакции горячие топочные газы, расплавленные металлы или соли, а в качестве хладагентов - воду и другие жидкости.

При использовании известных способов для осуществления химических процессов с большим тепловым эффектом, таких как синтез метанола, дегидроциклоолигомеризация парафинов, риформинг бензинов, или при необходимости проведения реакций в узком интервале температур остается проблема поддержания необходимой температуры в зоне реакции, связанная с высокой разностью температур в зоне реакции и в слое теплоносителя. С целью решения этой проблемы для подвода тепловой энергии в зону реакции или ее отвода из зоны реакции предлагается использовать тепловые трубы, являющиеся самым эффективным средством теплопередачи (мощность теплопередачи - до 20 кВт/см², скорость теплопередачи ограничивается звуковым пределом), позволяющим осуществлять термостатирование и регулирование температуры.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009954	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.06.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010001

(13) B1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200600897

(22) 2004.09.24

(51) Int. Cl. **B01J 29/84 (2006.01) C10G 3/00 (2006.01)**
B01J 29/85 (2006.01) C07C 209/16 (2006.01)
C07C 1/20 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.12.29

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Янссен Марсел Й.Г., Мартенс Люк Р.М. (BE)

(54) ЗАЩИТА КАТАЛИТИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ЦЕНТРОВ МЕТАЛЛ-АЛЮМОФОСФАТНЫХ МОЛЕКУЛЯРНЫХ СИТ

(57) Настоящее изобретение относится к способу стабилизации металл-алюмофосфатных молекулярных сит в процессе хранения и применения, к стабилизированным металл-алюмофосфатным молекулярным ситам и стабилизированным катализаторам, содержащим металл-алюмофосфатные молекулярные сита, а также к применению этих стабилизированных молекулярных сит или катализаторов в процессах адсорбции и конверсии. Олефины традиционно получают из нефтяного сырья в процессах каталитического крекинга или крекинга водяным паром. В этих процессах крекинга, особенно крекинга водяным паром, из разнообразного углеводородного сырья образуется легкий олефин(ы), например этилен и/или пропилен. С некоторых пор известно, что оксигенаты, особенно спирты, можно превращать в легкий(ие) олефин(ы). Метанол, предпочтительный спирт для получения легкого олефина, обычно синтезируют по каталитической реакции водорода, монооксида углерода и/или диоксида углерода в метанольном реакторе в присутствии гетерогенного катализатора. Предпочтительный процесс конверсии метанола обычно называют процессом метанол-в-олефин(ы), причем в этом процессе метанол превращается преимущественно в этилен и/или пропилен в присутствии молекулярного сита. Металл-алюмофосфатные молекулярные сита содержат систему пор, которая представляет собой сеть однородных пор и пустых полостей. Эти поры и пустоты улавливают молекулы, имеющие такие размеры, которые равны или меньше размера пор и пустот, и не улавливают молекулы большего размера. Поры и пустоты молекулярных сит образуются в результате добавления темплатных материалов в процессе получения молекулярных сит. В процессе образования самих молекулярных сит химическая структура решеточного типа образуется вокруг материала темплата, причем материал темплата действует как средство формирования пористой структуры внутри молекулярного сита. Полученное молекулярное сито можно соединять с другими компонентами с целью получения выгоды от регулирования разнообразных свойств молекулярного сита или для того, чтобы получить более крупные частицы

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010001	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.09.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010038

(13) B1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200600619

(22) 2004.08.16

(51) Int. Cl. **B01J 37/00 (2006.01)**

B01J 29/85 (2006.01)

B01J 29/84 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

B01J 29/06 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.10.27

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Чан Юньфен, Вон Стивен Н., Клем Кеннет Р. (US), Мартенс Лук Р.М. (BE), Сюй Вейго (US)

(54) МОЛЕКУЛЯРНО - СИТОВАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ, ЕЁ ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССАХ КОНВЕРСИИ

(57) Настоящее изобретение обеспечивает способы получения частиц молекулярно-ситового катализатора, молекулярно-ситовые суспензии, которые можно применять в таких способах, молекулярноситовые каталитические композиции и их применение в каталитических процессах конверсии углеводородов. В одном из аспектов изобретение обеспечивает способ получения частиц молекулярно-ситового катализатора, включающий следующие стадии: (а) обеспечение раствора или суспензии содержащего алюминий предшественника неорганического оксида в жидкой среде; (б) соединение раствора или суспензии содержащего алюминий предшественника неорганического оксида с молекулярным ситом, и необязательно другими компонентами по рецептуре, с получением рецептурной суспензии катализатора; (в) старение рецептурной суспензии катализатора с целью получения в указанной суспензии определенного процентного содержания или с целью увеличения в указанной суспензии существующего процентного содержания в содержащем алюминий предшественнике атомов алюминия, находящихся в виде олигомеров, дающих острый пик при 62-63 ч./млн в спектре ЯМР ^{27}Al ; (г) формование частиц молекулярно-ситового катализатора из рецептурной суспензии катализатора. Каталитические композиции, полученные способами из настоящего изобретения, имеют улучшенную устойчивость к истиранию, они особенно пригодны для применения в процессах конверсии углеводородов.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010038	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.08.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010114

(13) B1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200601284

(22) 2004.12.13

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01) C08F 10/02 (2006.01) F28F 1/40 (2006.01)**

(33) NL

(43) 2006.10.27

(71)(73) САБИК ПЕТРОКЕМИКАЛЗ Б.В. (NL)

(72) Хем Ван Дер Шурд, Мютсерс Станислаус Мартинус Петрус (NL), Бонт Герт Имельда Валери (BE)

(54) ТРУБЧАТЫЙ РЕАКТОР ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИЭТИЛЕНА

(57) Изобретение относится к трубчатому реактору полимеризации для получения гомополимера или сополимера этилена при температуре от 40 до 375°C и давлении на входе реактора от 50 до 500 МПа. Изобретение также относится к способу гомогенной полимеризации для получения полимера в трубчатом реакторе. Полимеризация этилена в трубчатом реакторе при высоком давлении приводит к получению полиэтилена с низкой плотностью (НППЭ), который может быть использован отдельно, в смешанном или соэкструдированном виде для различных упаковок, конструкций, сельскохозяйственного, промышленного применения или для товаров общественного потребления. В основном, НППЭ находит применение в пленках, полученных либо способом экструзии с раздувом, либо экструзии поливом как в случае моноэкструзии, так и соэкструзии. Пленки, изготовленные из НППЭ, должны обладать, например, хорошими оптическими свойствами, прочностью, гибкостью, герметизируемостью и/или химической инертностью. В указанных применениях глянец является важной характеристикой, потому что для большинства товаров общественного потребления «визуальная привлекательность» является важным учитываемым фактором упаковки. Потребители часто решают сделать покупку только на основании внешнего вида продукта. Получение упаковки с сильным глянцем увеличивает привлекательность упаковки и увеличивает вероятность покупки потребителем. Упаковка с «подтеками» или повреждением уменьшает вероятность его выбора. Специалисты по пленочным экструдерам и преобразователям осознают, как известно, необходимость в получении устойчивой к неправильному обращению и имеющей высокую прозрачность упаковки особенно для розничных изделий. В качестве примера упаковочная промышленность испытала подъем в области дизайнерских решений. Диапазон дизайна простирается от застегивающихся на молнию, прочных пакетов до глянцевых, заполненных и запаянных упаковок для пищевых изделий. Для таких упаковок требуется пленка с незначительной матовостью и сильным глянцем для осуществления на ней сложной многокрасочной графической печати.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010114	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.12.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010152

(13) В1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200600552

(22) 2004.06.17

(51) Int. Cl. **B01J 29/85 (2006.01)**

C07C 1/20 (2006.01)

C10G 3/00 (2006.01)

C01B 37/08 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.10.27

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Чан Юньфен (US), Мартенс Лук Р.М. (BE), Вон Стивен Н. (US)

(54) МОЛЕКУЛЯРНО-СИТОВАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ, ЕЁ ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЦЕССАХ КОНВЕРСИИ

(57) Настоящее изобретение относится к молекулярно-ситовой каталитической композиции, к способу приготовления или формования молекулярно-ситовой каталитической композиции и к процессу конверсии с применением каталитической композиции.

Олефины обычно получают из нефтяного сырья в процессах каталитического крекинга или крекинга с водяным паром. Эти процессы крекинга, особенно паровой крекинг, дают легкий олефин(ы), например этилен и/или пропилен, из разнообразного углеводородного сырья. Этилен и пропилен являются важными товарными нефтехимическими продуктами, которые используют в разнообразных процессах получения пластмасс и других химических соединений. В нефтехимической промышленности известно, что оксигенаты, особенно спирты, можно превращать в легкий олефин(ы). Существуют многочисленные технологии получения оксигенатов, которые включают ферментацию, или реакцию синтез-газа, полученного из природного газа, нефтяных жидкостей, углеродных материалов, включая уголь, вторичные пластмассы, бытовой мусор и любой другой органический материал. В целом, производство синтез-газа включает реакцию окисления природного газа, преимущественно метана, и источника кислорода, с получением водорода, монооксида углерода и/или диоксида углерода. Способы получения синтез-газа хорошо известны и включают обычный паровой реформинг, автотермический реформинг или их комбинацию.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010152	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.06.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010170

(13) B1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200501033

(22) 2003.12.12

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

B01J 8/18 (2006.01)

B01J 8/24 (2006.01)

(33) DE

(43) 2005.12.29

(71)(73) ОУТОКУМПУ ТЕКНОЛОДЖИ ОЙ (FI)

(72) Фрайтаг Йохен, Хирш Мартин, Штрёдер Михаель (DE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ МЕЛКОЗЕРНИСТЫХ ТВЁРДЫХ ЧАСТИЦ

(57) Настоящее изобретение относится к способу транспортировки мелкозернистых твердых частиц в реакторе с псевдооживленным слоем, а также к соответствующей установке.

Транспортировка мелкозернистых твердых частиц обычно производится пневматическим способом, т.е. твердые частицы вводятся в транспортирующий их трубопровод и подхватываются в нем направленным вверх газовым потоком, который доставляет их к верхнему концу транспортирующего трубопровода, откуда они ссыпаются наружу. Распространенная форма конструкции такого транспортирующего трубопровода характеризуется тем, что он подводится в точке своей загрузки под слой соответствующих твердых частиц, а его проходное сечение выполнено постепенно расширяющимся на конус в верхнем направлении наподобие трубы Вентури. Через область узкого проходного сечения трубопровода направляется с высокой скоростью поток газообразной транспортирующей среды с тем, чтобы предотвратить осаждение твердых частиц внутри газового подающего канала. Вследствие высоких скоростей потока, которые необходимо обеспечить в данном случае, может наблюдаться эрозия, либо - в случае транспортировки чувствительных частиц - растрескивание зерен. Другой недостаток состоит в том, что, несмотря на высокую скорость движения газа, в случае транспортировки твердых частиц, имеющих сравнительно большой диаметр, все же происходит их осаждение, и они падают вниз, проходя при этом через область ограниченного проходного сечения трубопровода в противоположном направлении относительно движения газового потока и блокируя при этом газовый подающий канал.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010170	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2008.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010173

(13) B1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200601945

(22) 2004.04.22

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

B01J 8/02 (2006.01)

B01J 8/04 (2006.01)

B01D 53/86 (2006.01)

C01B 17/04 (2006.01)

(43) 2007.02.27

(71)(73) ФЛУОР ТЕКНОЛОДЖИЗ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Чоу Томас Кинг, Джебур Джон, Редди Сатиш, Вонг Винсент Вай (US)

(54) УСТАНОВКИ И СПОСОБЫ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ COS ПО РЕАКЦИИ КЛАУСА

(57) Сульфид карбонила (COS) из потока, содержащего COS, в установке Клауса превращают в элементарную серу в результате окисления первой части потока, содержащего COS, с получением SO₂ и в результате гидролиза второй части потока, содержащего COS, с получением H₂S. В предпочтительных аспектах сущности предмета изобретения гидролиз и/или окисление COS проводят в печи-реакторе в то время, как гидролиз COS проводят в печи-реакторе, реакторе гидролиза и/или каталитическом конвертере. В одном аспекте сущности предмета изобретения установка Клауса будет включать реакционную печь, которая принимает первую часть потока, содержащего COS, предназначенную для получения из COS диоксида серы. После этого каталитический конвертер, соединенный с реактором, получает диоксид серы из реакционной печи и дополнительно принимает вторую часть потока, содержащего COS, предназначенную для получения из COS сульфида водорода. Таким образом, полученные диоксид серы и сульфид водорода после этого будут вступать в конвертере в реакцию с получением элементарной серы.

Современное газообразное исходное сырье, подаваемое в способ Клауса, обычно ограничено относительно низкими концентрациями сульфида карбонила (COS), и в общем случае представляется, что концентрация COS в газообразном исходном сырье, подаваемом в обычно используемый способ Клауса, не может превышать приблизительно 2% без того, чтобы привести к значительному уменьшению эффективности обессеривания и/или ухудшению температуры пламени для разложения загрязнителей (например, аммиака, ароматики, в том числе бензола, толуола и ксилола и/или углеводородов).

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010173	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2009.04.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010278

(13) B1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200501027

(22) 2003.11.14

(51) Int. Cl. **B01J 8/24 (2006.01)**

B01D 53/46 (2006.01)

(33) DE

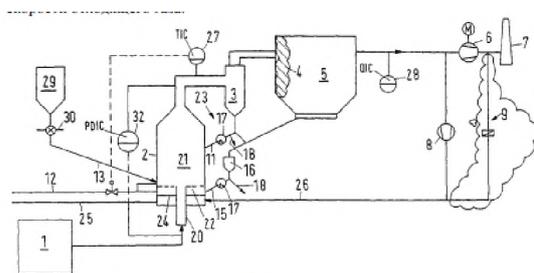
(43) 2005.12.29

(71)(73) ОУТОКУМПУ ТЕКНОЛОДЖИ ОЙ (FI)

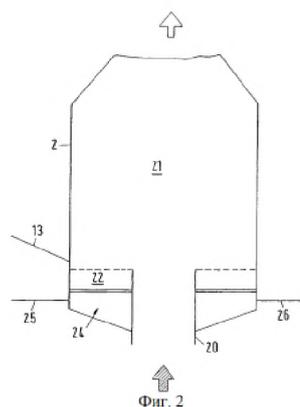
(72) Штрёдер Михаэль, Снейд Стюарт, Хасельвандер Клаус (DE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ГАЗООБРАЗНЫХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ ИЗ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ

(57) Настоящее изобретение относится к способу удаления газообразных загрязнителей из отходящих газов, в котором газообразные загрязнители реагируют с мелкозернистым реагентом с образованием в реакторе с псевдооживленным слоем (2) твердых материалов, и к соответствующей установке. С целью низких концентраций загрязнителя в чистом газе при почти стехиометрическом расходе реагента предлагается введение отходящего газа снизу через преимущественно по центру расположенную газоподводящую трубу (20) в смешительное пространство реактора (2), причем газоподводящая труба (20), по крайней мере, частично окружена стационарным кольцевым псевдооживленным слоем реагента, который псевдооживляется подводимым псевдооживляющим газом и в котором объемные скорости отходящего газа и псевдооживляющего газа для кольцевого псевдооживленного слоя регулируют таким образом, чтобы число Фруда для частиц было в газоподводящей трубе (20) в пределах от 1 до 100, в кольцевом псевдооживленном слое (22) от 0,02 до 2 и в смешительном пространстве (21) от 0,3 до 30.



Фиг. 1



Фиг. 2

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010278	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2008.11.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010302

(13) В1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200700525

(22) 2005.08.11

(51) Int. Cl. **B01J 19/12 (2006.01)**

B01J 19/02 (2006.01)

H05B 6/80 (2006.01)

B01J 8/24 (2006.01)

(33) DE

(43) 2007.08.31

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Шмидт Ахим, Рункель Маркус (DE)

(54) РЕАКТОР С ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПСЕВДООЖИЖАЕМЫХ ВЕЩЕСТВ В НАГРЕВАЕМОМ МИКРОВОЛНАМИ ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ

(57) Настоящее изобретение относится к реактору с псевдоожигенным слоем для термической обработки псевдоожигаемых веществ, состоящему как минимум из одного устройства для подачи микроволнового излучения в реактор с псевдоожигенным слоем и металлической стенки реактора, которая определяет границы реактора и имеет термоизоляционное покрытие.

Способы и реакторы для термической обработки псевдоожигаемых веществ в псевдоожигенном слое на основе применения микроволнового излучения в качестве источника энергии без термоизоляции стенки реактора известны, например, из US 5972302. Тем не менее, данные способы и реакторы характеризуются относительно невысокой эффективностью использования энергии из-за отсутствия термоизоляции. В связи с этим для повышения этой эффективности US 5382412 предлагает установку по производству поликристаллического силикона, в состав которой входит работающий по термическому принципу с использованием микроволновой энергии реактор с псевдоожигенным слоем, на внешней стороне стенки которого имеется термоизоляционное покрытие из неорганических материалов. В этой установке, однако, путем специального подбора материалов для стенки реактора или путем дополнительного покрытия внутренней стороны стенки реактора необходимо обеспечить абразивостойкость внутренней стороны стенки реактора, чтобы предотвратить ее истирание подлежащими псевдоожигению веществами во время работы реактора

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010302	AM, AZ, BY, KG, MD, RU, TJ, TM	2009.08.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010338

(13) В1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200602093

(22) 2005.05.11

(51) Int. Cl. **B01J 13/00 (2006.01)**

(33) IN

(43) 2007.04.27

(71)(72)(73) ПАКНИКАР КИШОРЕ МАДХУКАР (IN)

(54) СТАБИЛИЗИРУЮЩИЕ РАСТВОРЫ ДЛЯ СУБМИКРОННЫХ ЧАСТИЦ, СПОСОБЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ И СПОСОБЫ СТАБИЛИЗАЦИИ СУБМИКРОННЫХ ЧАСТИЦ

(57) Данное изобретение относится к наносубмикронным частицам и, в частности, изобретение относится к стабилизирующим растворам для субмикронных частиц, способам получения таких стабилизирующих растворов и способам стабилизации субмикронных частиц с образованием стабильных наносубмикронных частиц. Субмикронные частицы являются частицами размером менее чем 1 мкм, и к ним относятся наномасштабные частицы. Наночастицы являются частью развивающейся науки, называемой «нанотехнологией». Термин «нанотехнология» происходит от греческой приставки «нано» означающей «одну миллионную часть». В современном научном языке нанометр представляет собой одну миллионную часть метра, примерно равную длине линейной цепочки из 10 атомов водорода, расположенных рядом друг с другом. Самый маленький предмет, который без посторонней помощи может различить глаз человека, имеет в поперечнике 10000 нм. Для наночастиц типична в основном сферическая форма. Наука о наночастицах представляет собой не что иное, как изучение фундаментальных принципов поведения структур, имеющих размер по меньшей мере в одном направлении примерно от 1 до 100 нм, и нанотехнология занимается использованием этих наноструктур в полезных наномасштабных устройствах.

Физические и химические способы при производстве наночастиц включают управление размерами кристаллита посредством ограничения реакционной среды. Однако при этом появляются проблемы, связанные с общей нестабильностью продукта и достижением монодисперсного размера. Дисперсия наночастиц обычно обнаруживается по очень интенсивной окраске вследствие плазмонного резонансного поглощения, которое может быть приписано коллективному колебанию электронов проводимости, вызванному присутствием электромагнитного поля.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010338	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2011.05.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010366

(13) В1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200700084

(22) 2005.06.28

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01) B01J 8/22 (2006.01)**
B01J 8/00 (2006.01) B01J 19/18 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.08.31

(71)(73) ТОВАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Фуарж Луи, Давидтс Сандра (BE)

(54) РЕАКТОРЫ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ С ОБВОДНОЙ ЛИНИЕЙ

(57) Настоящее изобретение раскрывает систему суспензионных петлевых реакторов, содержащую по меньшей мере два соединенных последовательно петлевых реактора, обводную линию, соединяющую две отстоящие друг от друга точки второго петлевого реактора, причем обводная линия выполнена таким образом, что время прохождения суспензии по обводной линии отличается от времени прохождения суспензии между указанными точками во втором петлевом реакторе, а также средства для сбора выходящего из первого реактора растущего полимера, при этом указанные средства для сбора растущего полимера сообщаются с обводной линией таким образом, что растущий полимер по обводной линии поступает во второй петлевой реактор.

Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП) впервые получили путем полиприсоединения, осуществляемого в жидкости, которая являлась растворителем для получающегося полимера. Этот способ быстро заменили полимеризацией в условиях суспензии, согласно Циглеру или Филиппу. Более конкретно, суспензионную полимеризацию осуществляли непрерывно в трубчатом петлевом реакторе. Образуется выходящий поток полимеризации, который является суспензией полимерных твердых веществ, взвешенных в жидкой среде, обычно в разбавителе реакции и не прореагировавшем мономере (см., например, US-A-2285721). Желательно разделять полимер и жидкую среду, включающую инертный разбавитель и не прореагировавшие мономеры, не загрязняя жидкую среду, так чтобы указанную жидкую среду можно было возвращать в зону полимеризации с минимальной очисткой или без нее. Как описано в US-A3152872, суспензию из полимера и жидкой среды собирают в одном или более выводах-отстойниках суспензионного петлевого реактора, откуда суспензию периодически разгружают в камеру мгновенного испарения, таким образом, работая периодическим способом. Смесь мгновенно испаряют, чтобы удалить жидкую среду из полимера. Впоследствии необходимо повторно сжимать парообразный разбавитель полимеризации, чтобы сконденсировать его до жидкой формы перед подачей его рециклом в качестве жидкого разбавителя в зону полимеризации после очистки, если необходимо.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010366	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.06.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010397

(13) В1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200700998

(22) 2005.11.03

(51) Int. Cl. **B01J 37/08 (2006.01)**

B01J 37/30 (2006.01)

B01J 29/068 (2006.01)

B01J 29/12 (2006.01)

C07C 2/58 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.10.26

(71)(73) АЛЬБЕМАРЛ НЕДЕРЛАНДС Б.В. (NL)

(72) Ван Брукховен Эмануэль Херманус, Стенвинкель Эдгар Эверт, Бомерт Арьян Петер, Харте Марк Хендрикус, Альфос Гимпель Даниэлле (NL)

(54) КАТАЛИЗАТОР АЛКИЛИРОВАНИЯ, ЕГО ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Способ приготовления катализатора, подходящего для алкилирования углеводородного сырья, где указанный способ включает стадии: объединение частиц твердой кислоты со связующим материалом с образованием предшественника катализатора; прокаливание предшественника катализатора при температуре, находящейся в диапазоне 400-575°C; пропитывание прокаленного предшественника катализатора раствором, содержащим соединения благородных металлов из группы VIII и ионы NH₄⁺; и прокаливание пропитанных частиц при температуре катализатора, находящейся в диапазоне от 400 до 500°C. Применение двух стадий прокаливания в вышеупомянутом диапазоне температур приводит к получению катализаторов алкилирования с улучшенными эксплуатационными характеристиками.

Настоящее изобретение относится к способу получения катализатора, подходящего для алкилирования углеводородной смеси. Кроме того, изобретение относится к катализатору, полученному таким образом, и его применению в процессе алкилирования. В рамках настоящего изобретения термин "алкилирование" относится к реакции алкилируемого соединения, например ароматического или насыщенного углеводорода, алкилирующим агентом, таким как олефин. Без ограничения широты изобретения изобретение будет продемонстрировано обсуждением алкилирования насыщенных углеводородов, в основном разветвленных углеводородов, олефинами с получением сильно разветвленных насыщенных углеводородов с более высокой молекулярной массой. Углеводороды не содержат других атомов кроме атомов углерода и водорода

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010397	AM, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.11.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010462

(13) B1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200601487

(22) 2005.02.14

(51) Int. Cl. **B01J 4/00 (2006.01) B01J 19/24 (2006.01)**

B01J 19/18 (2006.01) C08F 10/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.02.27

(71)(73) ТОВАРИСТВО ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Мёрс Марк (BE)

(54) СОПЛО ИНЖЕКТОРА ДЛЯ ВПРЫСКИВАНИЯ РЕАГЕНТОВ В РЕАКТОР

(57) Данное изобретение относится к усовершенствованию впрыскивания реагентов в реактор для суспензионной полимеризации олефинов. Более конкретно данное изобретение относится, во-первых, к конструкции сопла инжектора для впрыскивания реагентов в петлевой реактор, пригодный для проведения процесса суспензионной полимеризации олефинов. Во-вторых, данное изобретение относится к применению сопла инжектора для впрыскивания реагентов в петлевой реактор, пригодный для полимеризации олефинов. Полимеризацию олефинов, например полимеризацию этилена, часто проводят в петлевом реакторе с использованием мономера, разбавителя и катализатора и, возможно, дополнительных сомономеров и реакционных добавок, таких как добавки, препятствующие обрастанию петлевого реактора. Полимеризацию обычно проводят в условиях суспензии, когда продукт состоит обычно из твердых частиц и находится в суспензии в жидкой среде, содержащей разбавитель, мономер и, возможно, дополнительный мономер и реакционные добавки (для краткости разбавитель). Содержащаяся в реакторе суспензия постоянно циркулирует посредством насоса для поддержания эффективной суспензии твердых частиц полимера в жидком разбавителе, при этом продукт часто отбирают посредством выводов-отстойников, которые часто действуют на периодическом принципе, для удаления продукта. Если данный реактор является единственным реактором процесса полимеризации, или если он является последним реактором в ряду реакторов в процессе полимеризации, то продукт далее выгружают в емкость для отгонки посредством линий отгонки, где большую часть разбавителя и непрореагировавших мономеров отгоняют и снова возвращают в процесс. Частицы полимера сушат, могут быть добавлены добавки, и в конце полимер экструдируют и гранулируют. Если реактор расположен последовательно по меньшей мере с еще одним реактором в процессе полимеризации, то продукт впоследствии выгружают в передаточную линию, связанную с упомянутым другим реактором. Этот способ успешно используют во всем мире, при этом ежегодно производят таким образом миллионы тонн полимеров этилена.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010462	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.02.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010522

(13) В1

(45) 2008.10.30 бюл. № 05

(21) 200600491

(22) 2004.09.15

(51) Int. Cl. **B01J 27/198 (2006.01)**

B01J 23/22 (2006.01)

C07C 51/215 (2006.01)

(33) EP

(43) 2006.10.27

(71)(73) ЛОНЦА С.П.А. (IT)

(72) Гельфи Федерико, Маццони Джанлука, Фумагалли Карло, Кавани Фабрицио, Пьерелли Франческа (IT)

(54) ПРОМОТИРОВАННЫЙ НИОБИЕМ КАТАЛИЗАТОР НА ОСНОВЕ СМЕШАННОГО ОКСИДА ВАНАДИЯ / ФОСФОРА

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения катализатора на основе смешанного оксида ванадия-фосфора, содержащего ниобий (Nb) в качестве промотора, с целью использования в качестве катализаторов для получения малеинового ангидрида селективным окислением н-бутана, к катализатору, который можно получить по названному способу, и к способу получения малеинового ангидрида с применением названного катализатора. Малеиновый ангидрид представляет собой хорошо известный и универсальный интермедиат в получении ненасыщенных полиэфирных смол, химических интермедиатов, таких как бутандиол и тетрагидрофуран, лекарственных средств и агрохимических средств. Его получают парциальным окислением ароматических (например, бензола) или неароматических (например, н-бутана) углеводородов. Окисление осуществляют в газовой фазе, в присутствии гетерогенного катализатора, в реакторе с неподвижным, оживленным слоем или в реакторе с восходящим слоем. Основным компонентом катализатора окисления неароматических углеводородов, таких как н-бутан, в малеиновый ангидрид является пирофосфат ванадила $(VO)_2P_2O_7$, который получают термической обработкой полугидрата кислого ортофосфата ванадила, имеющего формулу $(VO)HPO_4 \cdot 0,5H_2O$, который является предшественником катализатора.

Способы получения предшественника обычно включают восстановление пятивалентного соединения ванадия при условиях, которые будут обеспечивать получение ванадия в четырехвалентном состоянии (среднее окислительное число +4), и реакцию четырехвалентного ванадия с фосфорной кислотой.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010522	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.09.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010549

(13) В1

(45) 2008.10.30 бюл. № 05

(21) 200601489

(22) 2005.02.14

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

B01J 19/24 (2006.01)

C08F 10/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.02.27

(71)(73) ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Фуарж Луи (BE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ И ПОДАЧИ СУСПЕНЗИИ КАТАЛИЗАТОРА В РЕАКТОР ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

(57) Настоящее изобретение относится к каталитическим реакциям. В первом своем аспекте данное изобретение относится к установке для приготовления и подачи суспензии катализатора в реактор полимеризации; данное изобретение относится также к установке для регулирования подачи катализатора в реактор полимеризации. В другом своем аспекте изобретение относится к способу оптимизации подачи катализатора в реактор полимеризации. В еще одном аспекте изобретение относится к способу регулирования подачи катализатора в реактор полимеризации.

Полиэтилен (ПЭ) синтезируют полимеризацией мономера этилена ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$) и, возможно, высшего 1-олефинового сомономера, такого как 1-бутен, 1-гексен, 1-октен или 1-децен. Поскольку ПЭ является дешевым, безопасным, стабильным в большинстве условий окружающей среды и легко перерабатываемым, полиэтиленовые полимеры пригодны для многих областей применения. В соответствии со способами синтеза ПЭ в основном может быть классифицирован по нескольким типам, таким как ПЭНП (полиэтилен низкой плотности), ЛПЭНП (линейный полиэтилен низкой плотности) и ПЭВП (полиэтилен высокой плотности). Каждый тип полиэтилена имеет разные свойства и характеристики.

Известно, что полимеризация олефинов, например этилена, особенно газофазный процесс полимеризации, включает полимеризацию олефинового мономера с помощью катализатора и, возможно, сокатализатора, если это требуется в зависимости от используемого катализатора. Подходящие катализаторы для использования в получении полиолефинов и, в частности, для получения полиэтилена включают катализаторы на основе хрома, катализаторы Циглера-Натта и металлоценовые катализаторы.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010549	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.02.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010670

(13) B1

(45) 2008.10.30 бюл. № 05

(21) 200701119

(22) 2005.11.21

(51) Int. Cl. **B01J 21/06 (2006.01)**

B01J 27/199 (2006.01)

B01J 23/30 (2006.01)

C07C 253/26 (2006.01)

C07C 255/09 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.10.26

(71)(73) ДСМ АйПи АССЕТС Б.В. (NL)

(72) Петерс Александр Фолькер (DE), Шевелир Питер Арнольд Сесилиан (NL)

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУМАРОНИТРИЛА И/ИЛИ МАЛЕОНИТРИЛА

(57) Настоящее изобретение относится к катализатору, содержащему носитель, представляющий собой диоксид титана и смесь оксидов металлов, который включает в себя по меньшей мере один оксид металла, выбранный из группы, состоящей из ванадия и вольфрама, и оксид кремния, который содержится в таком количестве, что кремний (Si) присутствует в катализаторе в количестве по меньшей мере 1,0 мас.% относительно массы катализатора. Кроме того, это изобретение относится к способу получения фумаронитрила и/или малеонитрила путем аммоксидирования углеводородов C₄ с прямой цепочкой в присутствии катализатора согласно изобретению.

При использовании известного катализатора в известном способе фумаронитрил вместе с малеонитрилом получают с различными выходами, в зависимости от конкретного состава катализатора. Обычно выход составляет между 15 и 42% и в среднем 26% для большего числа экспериментов. Только в нескольких экспериментах был получен более высокий выход. Типичные катализаторы, использованные в этих примерах, содержат оксиды вольфрама (W) и ванадия (V) (причем сумма активных частиц этих металлических элементов составляет около 2,3 мас.%), наряду с оксидами Р (приблизительно 6,7 мас.%), Cr и/или Ni (в сумме около 0,6 мас.%). Наряду с этими элементами катализаторы содержат следы других элементов, происходящих из источника W, используемого для получения катализатора. Катализаторы, содержащие те же самые или аналогичные элементы, но дающие гораздо меньший выход, включают катализаторы с содержанием W около 4 мас.%, причем V отсутствует и содержание Р составляет около 3,8 мас.% в сочетании с Sb в концентрации около 3 мас.%.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010670	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.11.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010793

(13) B1

(45) 2008.12.30 бюл. № 06

(21) 200600476

(22) 2004.08.11

(51) Int. Cl. **B01J 29/04 (2006.01)**

(33) US

(43) 2006.08.25

(71)(73) ШЕВРОН Ю.Эс.Эй. ИНК. (US)

(72) Зоунз Стейси И., Еломари Салех (US)

(54) КОМПОЗИЦИЯ МОЛЕКУЛЯРНОГО СИТА SSZ-61 И ЕГО СИНТЕЗ

(57) Настоящее изобретение относится к новому кристаллическому молекулярному сити SSZ-61, полученному с использованием катионов тетрациклического азония в качестве структурообразующего агента, и к способам синтеза SSZ-61.

Из-за своих уникальных ситовых свойств, а также каталитических свойств, кристаллические молекулярные сита и цеолиты особенно применимы в таких областях использования, как конверсия углеводородов, осушка и разделение газов. Хотя было описано много различных кристаллических молекулярных сит, продолжает существовать потребность в новых цеолитах с желаемыми свойствами для разделения газов и осушки, углеводородных и химических конверсий и для других областей использования. Новые цеолиты могут содержать новые пористые внутренние структуры, обеспечивающие увеличенные селективности в данных процессах. Кристаллические алюмосиликаты обычно получают из водных реакционных смесей, содержащих оксиды щелочных или щелочно-земельных металлов, диоксид кремния и оксид алюминия. Кристаллические боросиликаты обычно получают в подобных реакционных условиях, за исключением того, что вместо алюминия используют бор. Варьируя условия синтеза и состав реакционной смеси, различные цеолиты часто могут быть получены.

Настоящее изобретение направлено на группу кристаллических молекулярных сит с уникальными свойствами, названных здесь как «молекулярное сито SSZ-61» или просто «SSZ-61». Предпочтительно SSZ-61 получают в виде его силикатной, алюмосиликатной, титаносиликатной, германосиликатной, ванадосиликатной, ферросиликатной или боросиликатной формы. Термин «силикат» относится к молекулярному сити, имеющему высокое мольное отношение диоксида кремния к оксиду алюминия, предпочтительно мольное отношение больше, чем 100, включая молекулярные сита, содержащие полностью диоксид кремния. Используемый здесь термин «алюмосиликат» относится к молекулярному сити, содержащему как оксид алюминия, так и диоксид кремния, и термин «боросиликат» относится к молекулярному сити, содержащему как оксиды бора, так и кремния.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010793	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.08.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010875

(13) B1

(45) 2008.12.30 бюл. № 06

(21) 200701508

(22) 2005.12.13

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

B01B 1/00 (2006.01)

(33) DE

(43) 2007.12.28

(71)(73) ЭНЕРДЕЙ ГМБХ (DE)

(72) Ка Штефан, Линдермайр Андреас, Энгель Роберт (DE)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ ГОМОГЕННОЙ СМЕСИ ИЗ ТОПЛИВА И ОКИСЛИТЕЛЯ

(57) Изобретение относится к устройству для подготовки гомогенной смеси из топлива и окислителя со средствами для подвода жидкого топлива к испарителю, средствами для подвода газообразного окислителя в расположенную после испарителя смесительную зону и с реакционной зоной, расположенной после смесительной зоны. Согласно изобретению предусмотрено, что в реакционной зоне расположена уплотненная структура. Изобретение также касается способа подготовки гомогенной смеси из топлива и окислителя.

Жидкое топливо, такое как дизельное топливо, мазут, бензин и керосин, представляет на сегодняшний день самый важный источник энергии, чтобы производить тепло, механическую работу и электрический ток. Оно используется, например, при сжигании в автомобилях, стояночных обогревателях и бытовых горелках. В системах топливных элементов жидкие углеводороды не сжигаются полностью, а превращаются, например, за счет частичных реакций окисления в водород. Для обоих типов реакции является общим то, что жидкое топливо должно сначала переводиться в газовую фазу и смешиваться в смесительной камере с воздухом, чтобы преобразовываться затем в реакционной камере. При этом стремятся по возможности к более гомогенной смеси воздуха и топлива, так как с возрастающей гомогенностью может сокращаться доля нежелательных выбросов, например, сажи, NO_x и CO. CO как продукт реакции желателен в рамках риформинг-процесса, в то время как в качестве продукта процесса горения он нежелателен. У современных типов горелок и реакторов окисления смесительная и реакционная камеры часто отделены друг от друга блокиратором возвратного воспламенения, так что при использовании самовоспламеняющегося топлива реакция окисления не начинается уже в пределах смесительной камеры и не приводит там к отрицательному воздействию.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010875	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.12.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011040

(13) B1

(45) 2008.12.30 бюл. № 06

(21) 200601681

(22) 2005.03.28

(51) Int. Cl. **B01J 37/00 (2006.01)**

B01J 31/38 (2006.01)

B01J 31/36 (2006.01)

C08F 10/02 (2006.01)

C08F 4/654 (2006.01)

C08F 4/68 (2006.01)

(33) RU

(43) 2007.02.27

(71)(73) ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА ИМЕНИ Г.К. БОРЕСКОВА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (RU)

(72) Микенас Татьяна Борисовна, Никитин Валентин Евгеньевич, Захаров Владимир Александрович (RU)

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА И ПРОЦЕСС ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ЭТИЛЕНА И СОПОЛИМЕРИЗАЦИИ ЭТИЛЕНА С АЛЬФА-ОЛЕФИНАМИ

(57) Описан способ приготовления нанесенного катализатора, содержащего соединение титана или ванадия на магнийсодержащем носителе, который получают взаимодействием раствора магнийорганического соединения состава $Mg(C_6H_5)_2 \cdot nMgCl_2 \cdot mR_2O$, где $n=0,37-0,7$, $m=2$, R_2O - простой эфир с R i-Am, n-Bu с хлорирующим агентом, в качестве которого используют хлорсодержащее соединение состава $XkSiCl_4-k$, где $X=OR'$ или R' группа при R' - алкил или фенил; $k=1-2$, или в качестве хлорирующего агента используют фенилтрихлорметан $C_6H_5CCl_3$. Описан процесс полимеризации этилена и сополимеризации этилена с α -олефинами с использованием катализатора, приготовленного описанным выше способом. Технический результат - получение полимеров с узким распределением частиц по размеру и регулируемым средним размером частиц.

Изобретение относится к способу приготовления катализаторов полимеризации этилена и сополимеризации этилена с α -олефинами, более конкретно к нанесенным катализаторам циглеровского типа, содержащим в своем составе соединение переходного металла на магнийсодержащем носителе.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011040	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2009.03.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011172

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200700770

(22) 2005.10.20

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

C08G 63/78 (2006.01)

(33) DE

(43) 2007.10.26

(71)(73) ЛУРГИ ЦИММЕР ГМБХ (DE)

(72) Вильхельм Фриц, Райзен Михаэль, Хельтинг Людвиг, Зайдель Петер, Райхвайн Петер (DE)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ПОЛИЭФИРОВ И ДИСКОВЫЙ РЕАКТОР ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭТОГО СПОСОБА

(57) Предметом изобретения являются способ и устройство для производства сложных полиэфиров, таких как полиэтилентерефталат, полипропилентерефталат и полибутилентерефталат, исходя из предконденсатов, у которых пары с аэрозольно распределенными компонентами предконденсата направляются через реактор для поликонденсации, в котором компоненты предконденсата осаждаются на стенке реактора и в камере выпуска продукта этого реактора в устройстве для осаждения, причем эти конденсаты направляют на неперемешанный выпускной зумпф и верхние слои этого зумпфа непрерывно рециркулируют в перемешиваемую зону реактора и тем самым подвергают обратному перемешиванию и последующей поликонденсации.

Недостатком у известных дисковых реакторов является то, что на его внутренних стенках осаждаются поликонденсаты, которые приводят не только к образованию отложений и загрязнению реактора, но также получается прилипший продукт с измененной окраской и с нежелательными включениями, если он сцепляется (прилипает) со стенками реактора в течение продолжительного времени и при этом подвержен воздействию высоких температур, которые приводят к термическим повреждениям и сшивкам поликонденсата. При этом нефилтруемые, гелеобразные загрязнения (включения) мешают процессу переработки полимера и постоянно снижают качество продукта.

Поэтому в основу изобретения поставлена задача создания нового способа и усовершенствованного дискового реактора, при котором во время процесса поликонденсации возникает эффект самоочистки, благодаря которому удастся избежать образований отложений, осадений и дефектных продуктов на внутренних стенках реактора и тем самым обеспечить равномерно высокое качество продукта.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011172	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.10.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011265

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200601695

(22) 2005.03.15

(51) Int. Cl. **B01J 8/24 (2006.01)**

B01J 8/44 (2006.01)

C08F 2/01 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.02.27

(71)(73) БОРЕАЛИС ТЕКНОЛОДЖИ ОЙ (FI)

(72) Хейно Тимо, Карвинен Сами (FI)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРОВ

(57) Способ и устройство для получения полимеров в газофазном реакторе полимеризации, имеющем удлиненный корпус и, по существу, расположенную вертикально центральную ось. Реактор включает верхнюю часть и нижнюю часть, которые разделены распределительной пластиной, которая способствует распределению в псевдооживленный слой мономеров, движущихся из нижней части в верхнюю часть. По изобретению по меньшей мере часть газового потока, вводимого в нижнюю часть реактора, направляют вдоль внутренней поверхности стенок реактора, минуя распределительную пластину для предотвращения образования застойных зон в псевдооживленном слое у стенок реактора вблизи распределительной пластины.

Реакторы газофазной полимеризации обычно включают продолговатый корпус реактора, расположенный обычно вертикально. Реактор разделен на две отдельных части, а именно на верхнюю часть и нижнюю часть, которые разделяются распределительной пластиной. Полимеризация происходит в верхней части реактора в псевдооживленном слое частиц катализатора. Нижняя часть является зоной смешения. Таким образом, один или несколько мономеров или газ, содержащий мономер(ы), вводят в реактор через входное отверстие, расположенное в нижней части реактора с помощью компрессора или газодувки. Входное отверстие включает, например, питающие сопла, которые обычно снабжены отражателем для достижения интенсивного смешения вводимого газа в нижней части реактора. Из этой зоны смешения газовый поток подают через распределительную пластину, которая способствует равномерному распределению мономеров в псевдооживленном слое катализатора над распределительной пластиной. Распределительная пластина включает множество отверстий, которые обычно накрыты сверху колпачками для обеспечения движения потока газа в боковом направлении. Мономеры полимеризуются на частицах катализатора, образуя в идеальном случае отдельные гранулы полимера.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011265	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.03.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011296

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200701897

(22) 2006.02.15

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

C01B 3/38 (2006.01)

C10G 2/00 (2006.01)

(33) GB

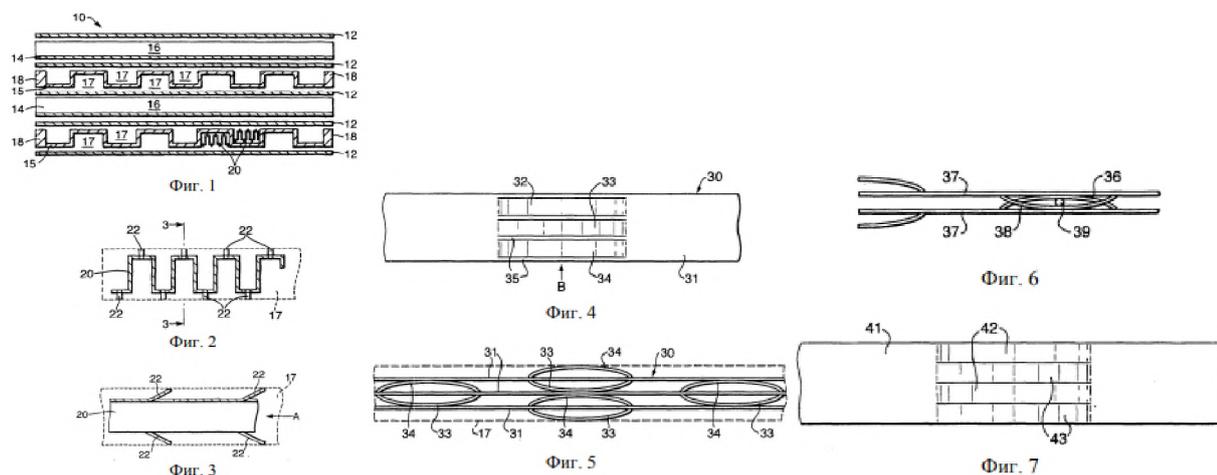
(43) 2008.02.28

(71)(73) КОМПАКТДЖТЛ ПиЭлСи (GB)

(72) Бауэ Майкл Джозеф (GB)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКИЕ РЕАКТОРЫ

(57) Компактный каталитический реактор, содержащий множество первых и вторых каналов потока, расположенных в реакторе поочередно, для переноса первых и вторых текучих сред, соответственно, причем по меньшей мере первые текучие среды участвуют в химической реакции. Каждый из первых каналов потока содержит съемный газопроницаемый каталитический элемент (20), включающий в себя металлическую подложку, причем каталитический элемент образует пути потока, проходящие через него, с каталитическим материалом, по меньшей мере, на некоторых поверхностях каждого из путей. Каталитический элемент также включает в себя множество выступающих упругих лапок (22), которые удерживают каталитический элемент (20) на расстоянии по меньшей мере от одной смежной стенки канала (17).



Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011296	AM, BY, KG, MD, TJ	2010.02.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011356

(13) B1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200501254

(22) 2004.02.06

(51) Int. Cl. **B01J 13/00 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2006.02.24

(71)(73) БЮЛЕР ПАРТЕК ГМБХ (DE)

(72) Адам Йенс, Госсманн Кай, Шмидт Хельмут (DE), Шмитт Карл-Петер (FR), Табеллион Франк (DE)

(54) СПОСОБ ХИМИКО-МЕХАНИЧЕСКОГО ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ КОЛЛОИДОВ, ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ КОЛЛОИДЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ЭТИМ СПОСОБОМ, И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Настоящее изобретение относится к функциональным коллоидам и способу их получения.

Коллоиды известны уже в течение длительного времени. Они могут образовываться, например, при использовании золь-гель технологии или в ходе естественных процессов, например, в водоемах и в ходе процессов конденсации в газовой фазе. Для таких коллоидов типично, что они являются стабильными в водном растворе только тогда, когда их агрегация предотвращается с помощью стабилизирующих факторов. Агрегация может инициироваться за счет взаимодействий коллоидных частиц друг с другом, например, посредством ван-дер-ваальсовых сил, посредством водородных мостиков, гидрофобных взаимодействий, диполь-дипольных взаимодействий или химических связей. Ввиду чрезвычайно большой поверхности, тенденция к агрегации является особенно большой. Коллоидные частицы обычно имеют размеры не более 0,2 мкм. Стабилизация коллоидов имеет место, как правило, при соответствующем дзета-потенциале, т.е. при образовании двойного электрического слоя вокруг коллоида. Это может быть обусловлено различной работой выхода или зарядом частиц ионами или электронами, например, при установлении величины pH. Однако это может происходить также при отложении определенных молекул на поверхности, например, в результате отложения гуминовых кислот в природных водоемах. Однако все эти процессы предполагают, что коллоиды образовались за счет предшествующей реакции и что условия, которые приводят к подобной стабилизации, установились в окружающей коллоид среде.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011356	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.02.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011397

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200701102

(22) 2005.11.18

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

B01J 12/00 (2006.01)

B01F 5/04 (2006.01)

B01F 3/04 (2006.01)

C07C 17/02 (2006.01)

(33) FR

(43) 2007.10.26

(71)(73) СОЛВЕЙ (СОСЬЕТЕ АНОНИМ) (BE)

(72) Стребелль Мишель, Лемперер Мишель (BE)

(54) РЕАКТОР И СПОСОБ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕАКЦИИ ПО МЕНЬШЕЙ МЕРЕ ДВУХ ГАЗОВ В ПРИСУТСТВИИ ЖИДКОЙ ФАЗЫ

(57) Настоящее изобретение касается реактора для протекания реакции по меньшей мере двух газов в присутствии жидкой фазы и способа для осуществления реакции в данном реакторе. Более конкретно оно касается реактора и способа для получения 1,2-дихлорэтана (ДХЭ) прямым хлорированием этилена. В реакциях между газами, которые протекают в присутствии жидкой фазы, качество смешения газов в жидкой фазе является критическим для получения высокой скорости превращения и селективности. Такие реакции включают реакцию получения ДХЭ прямым хлорированием этилена и реакцию получения 1,1,2-трихлорэтана (Т112) прямым хлорированием винилхлорида. В конкретном случае реакции получения ДХЭ прямым хлорированием этилена жидкая фаза содержит ДХЭ, и применяемые газы (хлор и этилен) обычно подаются в реактор в виде предварительной смеси с жидким ДХЭ, который выводится из реактора, циркулирует снаружи и возвращается в реактор. Так, в патентной заявке DE 4039960 описан способ и реактор прямого хлорирования этилена, где хлор и этилен подаются в реактор через единственный инжектор, который также смешивает их перед подачей в реактор в части циркулирующего снаружи ДХЭ. Такая система не оптимальна с точки зрения смешивания газов в жидкой фазе, важного параметра для получения высокой скорости превращения и селективности, а также не оптимальна с точки зрения безопасности. Таким образом, задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы обеспечить реактор (и способ) для осуществления реакции по меньшей мере двух газов в присутствии жидкой фазы, обеспечивающий существенное улучшение качества смешения газов в жидкой фазе и, следовательно, улучшение скорости превращения и селективности, и который также увеличивает безопасность способа, особенно в случае высоко реакционно-способных газов.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011397	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2013.11.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011428

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200700591

(22) 2005.09.07

(51) Int. Cl. **B01J 27/02 (2006.01)**

B01J 27/051 (2006.01)

B01J 35/12 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.08.31

(71)(73) ШЕВРОН Ю.Эс.Эй. ИНК. (US)

(72) Чен Каидонг, Рейнолдс Брюс Э. (US)

(54) ВЫСОКОАКТИВНАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ В ВИДЕ СУСПЕНЗИИ

(57) Настоящее изобретение направлено на получение высокоактивной каталитической композиции, которая применима для обработки тяжелых углеводородных масел. Катализатор получают с помощью последовательных стадий, приводящих в результате к каталитической композиции, применимой для гидропереработки тяжелых нефтей, при этом композицию получают с помощью:

(a) смешивания оксида металла VIВ группы и водного раствора аммиака с образованием водной смеси соединения металла VI группы;

(b) сульфидирования в первичном реакторе водной смеси со стадии (a) газом, включающим в себя сернистый водород в количестве более чем 8 SCF (ст.куб.футов) сернистого водорода на фунт металла VIВ группы, с получением суспензии;

(c) промотирования суспензии соединением металла VIII группы;

(d) смешивания суспензии со стадии (c) с углеводородным маслом, имеющим вязкость по меньшей мере 2 сСт (или 32,8 с Сейболта) при 212°F с образованием смеси X;

(e) объединения смеси X с газообразным водородом во второй реакционной зоне в условиях, при которых сохраняется вода в смеси X в жидкой фазе, таким образом получая активную каталитическую композицию, которую добавляют к жидкому углеводороду; и

(f) извлечения активной каталитической композиции. Указанная новая высокоактивная каталитическая композиция в виде суспензии может храниться в активном и концентрированном состояниях. Каталитическая композиция может быть непосредственно введена в любую известную тяжелую нефть или мазут, при этом улучшая способы при соблюдении существующих условий протекания указанных способов. Катализатор может улучшить качество наиболее высоковязкого углеродистого и/или высокопарафинистого сырья как без разбавления, так и с разбавлением сырья.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011428	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2009.09.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011577

(13) B1

(45) 2009.04.28 бюл. № 02

(21) 200702219

(22) 2006.03.27

(51) Int. Cl. **B01J 8/06 (2006.01)**

(33) GB

(43) 2008.02.28

(71)(73) ДЖОНСОН МЭТТИ ПЛС (GB)

(72) Брэди Стюарт Баллентайн, Фарнелл Питер Уилльям, Фаулес Мартин (GB)

(54) ПАРОВОЙ РИФОРМИНГ

(57) Настоящее изобретение относится к способу парового риформинга углеводородов для получения синтез-газа и к устройству для осуществления такого способа. Синтез-газ включает водород и оксиды углерода (моноксид углерода и диоксид углерода) и может содержать азот и другие инертные газы, такие как аргон, и небольшие количества метана. Синтез-газ может содержать большие или меньшие количества водорода и оксидов углерода, подходящие для конкретного конечного применения, например производства водорода для нефтеперерабатывающих заводов или топливных элементов, синтеза аммиака, синтеза метанола, синтеза диметилового эфира или способа Фишера-Тропша для синтеза жидких углеводородов. В способе парового риформинга обрабатываемую текучую среду, т.е. смесь углеводородного сырья и пара, а в некоторых случаях также диоксида углерода или других компонентов, пропускают при повышенном давлении через заполненные катализатором трубы теплообменника с внешним нагревом посредством подходящей нагревающей среды, как правило, горячей газовой смеси. Катализатор обычно представляет собой элементы в форме, например, цилиндров, имеющих множество сквозных отверстий, и типично образован из огнеупорного материала носителя, например оксида алюминия, пропитанного подходящим каталитически активным металлом, таким как никель.

Реакции парового риформинга являются эндотермическими, и тепло должно подаваться в газ, подвергаемый риформингу. Нагрев можно обеспечивать сжиганием газов, например, сжигания метана в реформер-печи для сжигания или за счет "внешне нагретых" горячих газов, например топочного газа. Альтернативно, заполненные катализатором трубы могут снаружи нагреваться посредством обрабатываемого газа, который пропускается через трубы, но который подвергается дальнейшей обработке перед его использованием в качестве теплообменной среды. Стадия дальнейшей обработки предпочтительно включает стадию частичного окисления кислородсодержащим газом, который как обеспечивает дальнейшую конверсию углеводородного сырья, так и нагрев подвергаемой риформингу газовую смесь.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011577	AM, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.03.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011641

(13) В1

(45) 2009.04.28 бюл. № 02

(21) 200702028

(22) 2006.03.20

(51) Int. Cl. **B01J 8/06 (2006.01)**

B01J 19/30 (2006.01)

C07D 301/10 (2006.01)

(33) US

(43) 2008.02.28

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Бос Алоэйсиус Николас Рене, Чутер Лесли Эндрю (NL), Кобе Джефффри Майкл (US)

(54) РЕАКТОРНАЯ СИСТЕМА И СПОСОБ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ОКИСИ ЭТИЛЕНА

(57) Предлагается реакторная система для эпоксидирования этилена, которая включает удлиненную трубу, имеющую внутренний диаметр трубы больше чем 40 мм, в которой содержится слой катализатора из частиц катализатора, содержащих серебро и промотирующий компонент, осажденный на носитель, промотирующий компонент содержит элемент, выбранный из рения, вольфрама, молибдена и хрома; способ эпоксидирования этилена, включающий реакцию этилена с кислородом в присутствии слоя катализатора, содержащегося в реакторной системе; и способ получения этиленгликоля, эфира этиленгликоля или этаноламина, включающий получение окиси этилена в процессе эпоксидирования этилена и превращение окиси этилена в этиленгликоль, эфир этиленгликоля или этаноламин. Предпочтительно, внутренний диаметр трубы составляет по меньшей мере 45 мм.

При эпоксидировании этилена поток сырья, содержащий этилен и кислород, пропускают над слоем катализатора, содержащегося внутри реакционной зоны, в которой поддерживаются определенные реакционные условия. Относительно большой тепловой эффект реакции делает невозможным адиабатический режим работы при удовлетворительной производительности. Хотя некоторая часть выделяющейся теплоты может покидать реакционную зону в качестве физической теплоты, большую часть теплоты нужно удалять с использованием хладагента. Температуру катализатора следует тщательно регулировать, поскольку относительные скорости эпоксидирования и горения с образованием диоксида углерода и воды существенно зависят от температуры. Зависимость от температуры наряду с относительно большой теплотой реакции могут легко привести к неконтролируемым реакциям.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011641	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.03.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011672

(13) В1

(45) 2009.04.28 бюл. № 02

(21) 200700683

(22) 2005.10.20

(51) Int. Cl. **B01J 31/18 (2006.01)**

B01J 31/22 (2006.01)

B01J 31/12 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.10.26

(71)(73) ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Глэдис Джон, Хан Кристина (DE), Туба Роберт (HU), Разави Аббас (BE)

(54) НОВЫЙ ОДНОЦЕНТРОВЫЙ КОМПОНЕНТ КАТАЛИЗАТОРА С МЕТАЛЛСОДЕРЖАЩЕЙ ОСНОВНОЙ ЦЕПЬЮ ХЕЛАТА

(57) Настоящее изобретение относится к области каталитических систем на основе новых одноцентровых компонентов катализатора с металлсодержащей основной цепью хелата. Эти комплексы пригодны для олигомеризации олефинов.

Комплексы переходных металлов с NO хелатными лигандами интенсивно исследовались в связи с разработкой гомогенных катализаторных систем. Салицилальдиминовые производные рассматриваются как важные лиганды в разнообразных каталитических системах, таких, например, как карбеновые комплексы рутения для метатезиса алкенов, как описано, например, Opstal и Verpoort (Opstal T., Verpoort F., in J. Mol. Cat. A: Chem., 2003, 200, 49) или с образованием нейтральных комплексов никеля (II), которые являются высокоактивными катализаторами полимеризации алкенов, как описано, например, Ittel et al. (Ittel S.D., Johnson L.K., Brookhart M., in Chem. Rev. 2000, 100, 1169), и могут также функционировать в однокомпонентном режиме, как описано Younkin et al. (Younkin T.R., Conner E.F., Henderson J.I., Friedrich S.F., Grubbs R.H., Bansleben D.A., in Science, 2000, 287, 460).

Различные характеристики хелатных лигандов широко исследовались, например, Hicks et al. (Hicks F.A., Jenkins J.C. Brookhart M., in Organometallics 2003, 22, 3533), которые изучали размер NO хелатного кольца. Также были исследованы электронный и стерический эффекты заместителей, влияющие на основные цепи хелатов, например, Shim et al. (Shim C.B., Kim Y.H., Lee B.Y., Dong Y., Yun H., in J. Organomet. Chem. 2003, 675, 72) обнаружили, что очень объемные заместители при N-арильной группе в салицилальдиминатных комплексах играют ключевую роль в образовании полимеров с высокой молекулярной массой и в каталитической активности.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011672	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.10.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011755

(13) B1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200700978

(22) 2005.11.03

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

C10G 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.12.28

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ КЕМИКЭЛ ПЕЙТЕНТС ИНК. (US)

(72) Бич Джеймс Х. Джр., Вон Стивен Н., Сюй Тэн (US), Мартенс Лук Р. М. (BE), Уолтер Ричард Э. (US)

(54) СПОСОБ ПЕРЕНОСА КАТАЛИЗАТОРА В РЕАКЦИОННУЮ СИСТЕМУ

(57) Настоящее изобретение относится к способам или методам добавления и перемещения твердых каталитических частиц внутри реакционной системы. Так, в частности, настоящее изобретение относится к способам или методам добавления, перемещения и удаления твердых каталитических частиц внутри реакционных систем при одновременном поддержании или сохранении каталитической активности молекулярных сит, которые чувствительны к потере каталитической активности вследствие контактирования с молекулами воды.

По одному объекту настоящего изобретения предлагаются способы, осуществление которых содействует защите молекулярных сит против утраты каталитической активности во время добавления, хранения и транспортировки каталитических частиц в реакционную систему и из нее. В одном из вариантов объектом изобретения является способ переноса каталитических частиц в реакционную систему оксигената в олефин. Способ включает хранение металлоалюмофосфатных каталитических частиц в контейнере, перенос хранившихся частиц из контейнера в реакционную систему и введение газообразного потока в контейнер во время переноса каталитических частиц, где объем газа, вводимого в контейнер во время переноса, сопоставим с объемом катализатора плюс газ, выходящих из контейнера через выход для каталитических частиц. В другом варианте совокупное содержание влаги в любых газах, вводимых в контейнер для хранения или используемых для переноса хранившихся частиц, регулируют таким образом, чтобы оно было ниже 0,1 фунта воды на фунт переносимого катализатора. Один путь регулирования содержания влаги заключается в регулировании точки росы газов, вводимых в контейнер для хранения или используемых для переноса хранившихся частиц. Однако еще в одном варианте каталитические частицы вначале могут быть перенесены в промежуточный бункер, такой как питающий бункер. Затем каталитические частицы удерживают в промежуточном бункере перед перемещением в реакционную систему.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011755	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.11.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011759

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200702343

(22) 2006.04.27

(51) Int. Cl. **B01J 35/02 (2006.01) C01B 3/40 (2006.01)**

B01J 23/78 (2006.01) B01J 19/30 (2006.01)

(33) DE

(43) 2008.04.28

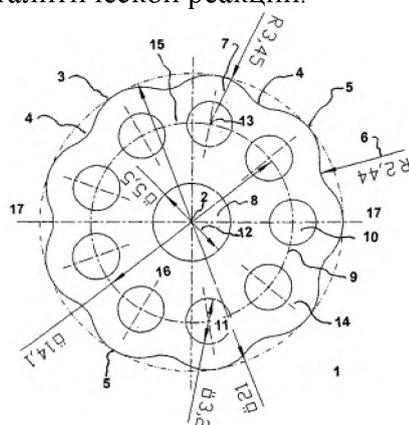
(71)(73) ЗЮД-ХЕМИ АГ (DE)

(72) Рингер Норберт, Зелиг Герхард, Мюллер Ханс-Йоахим (DE)

(54) НОСИТЕЛЬ КАТАЛИЗАТОРА

(57) Изобретение касается цилиндрического каталитического элемента 1, который имеет углубления на его окружной поверхности 3. Эти углубления выполнены преимущественно как желобки 4 и перемычки 5, которые проходят параллельно продольной оси 2 каталитического элемента 1.

Чтобы получать по возможности более высокую конверсию и по возможности более высокий выход при гетерогенно-каталитических реакциях в газовой фазе, должна предоставляться по возможности большая поверхность соприкосновения между газовой фазой и поверхностью катализатора, так чтобы делался возможным интенсивный обмен между катализатором и газообразными компонентами реакции. Таким образом, для гетерогенно-каталитических реакций были разработаны реакторы, в которых катализатор предоставляется как рыхлая сыпучая масса маленьких капсул катализатора. Насыпка должна быть выполнена при этом так, что, с одной стороны, предоставляется большая поверхность соприкосновения между твердым катализатором и газообразными реагентами, однако, с другой стороны, перепад давления на реакторе не становится слишком большим. Иначе снижается пропускание газа через реактор и, соответственно, требуется сильная компрессия реакционного газа. По возможности более высокая доля внесенного в реактор катализатора должна быть готова для каталитической реакции.



Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011759	AM, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.04.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011782

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200700898

(22) 2005.10.20

(51) Int. Cl. **B01J 13/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2008.04.28

(71)(73) ФАРМА ДАЙАГНОСТИКС НВ (BE)

(72) Энглебьен Патрик, Ван Хоонаккер Анне (BE)

(54) УСТОЙЧИВЫЕ КОЛЛОИДЫ КОМПОЗИТА МЕТАЛЛА С ЭЛЕКТРОПРОВОДНЫМ ПОЛИМЕРОМ И СПОСОБЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ

(57) Предложены устойчивые коллоиды композита металла с электропроводным полимером и способы их получения. Коллоиды по настоящему изобретению находят применение в разнообразных областях, в том числе для детектирования анализируемых веществ. Предложены также наборы, включающие упомянутые коллоиды.

Наночастицы благородных металлов, например золота или серебра, могут быть получены в различных геометрических формах, например сфер, стержней или пирамид. Эти мелкие частицы содержат элемент-металл в химически восстановленной форме и, в зависимости от способа их получения, могут храниться либо в виде восстановленных твердых порошков, либо в виде устойчивых суспензий в растворителях, например в воде или в различных органических растворителях (например, в виде коллоидов). Ввиду нанометровых размеров частиц, такие суспензии нельзя при рассмотрении невооруженным глазом отличить от истинных растворов, хотя это возможно с помощью микроскопа, поэтому такие суспензии называются коллоидными растворами. Такие частицы легко наносятся на различные подложки, образуя вполне определенные контуры или цепи. В последние годы такие металлические наночастицы весьма активно исследуются в связи с их уникальными электронными, оптическими и каталитическими свойствами. Поскольку свет связан с электромагнитным полем, особый интерес представляют оптоэлектронные свойства таких наночастиц. Действительно, будучи металлическими и электропроводными, наночастицы благородных металлов окружены плотным приповерхностным облаком электронов проводимости. При возбуждении этих электронов светом электромагнитное излучение в сочетании с упомянутыми электронами образует комбинированные колебания, распространяющиеся в стороны от поверхности частицы. В результате частицы проявляют специфические характеристики поглощения, отражения, испускания и рассеивания света, которые можно с успехом применить в различных областях, например для детектирования определяемых при анализе веществ, переноса электронов или хранения информации.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011782	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.10.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011833

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200701475

(22) 2006.01.26

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

B01F 7/04 (2006.01)

(33) DE

(43) 2008.04.28

(71)(73) ЭПК ИНДАСТРИАЛ ЭНДЖИНИРИНГ ГМБХ (DE)

(72) Штрэнг Михаэль, Шэферскюппер Клиффорд, Хильперт Андреас (DE)

(54) РЕАКТОР ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО И ОДНОВРЕМЕННОГО ПОЛУЧЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПОЛИЭФИРНЫХ ПРОДУКТОВ С ПЕРЕМЕННОЙ РЕГУЛИРУЕМОЙ ВЯЗКОСТЬЮ, ОСНАЩЁННЫЙ СИСТЕМОЙ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА С ПОМОЩЬЮ ГИДРОПРИВОДА(ОВ)

(57) В заявке описано устройство для непрерывной дегазации продуктов реакции карбоновой кислоты или дикарбоновых кислот с полифункциональным спиртом, которое может использоваться для доведения характеристической вязкости продукта до 0,9 дл/г. Продукт на входе в реактор перед стеканием в его нижнюю часть распределяется щелевыми соплами по поверхности реакции во входной зоне, при этом предусмотренное устройство для захвата продукта обеспечивает дополнительное проактивное создание необходимой реакционно-активной поверхности продукта. Реактор состоит из нескольких реакционных зон, в каждой из которых предусмотрено по отдельному ротору, которые приводятся во вращение собственными гидроприводами, расположенными снаружи реактора. При этом для управления реакцией продукта с целью получения продукта с заданными свойствами и необходимого качества используются измеряемые параметры, характеризующие работу гидроприводов. Реактор имеет одно или несколько разгрузочных устройств для отбора продукта в зависимости от свойств, которыми он должен обладать.

В основу настоящего изобретения была положена задача разработать устройство для обработки текучих высоковязких, соответственно, пастообразных сред в вакууме, таких, например, как сложные полиэфиры или иные полимеры, в котором для целенаправленного точного регулирования технологического процесса использовались бы измеряемые параметры, характеризующие протекающий в таком устройстве процесс, с целью получения высококачественного продукта, характеристическая вязкость которого может достигать 0,9 дл/г, и которое позволило бы за счет применения приемлемых приводов минимизировать действующие на реактор статические и динамические усилия, а также позволило бы повысить эффективность технологического процесса и работу реактора за счет оптимизации его конструкции и конструкции роторов.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011833	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.01.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011846

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200701207

(22) 2005.11.21

(51) Int. Cl. **B01J 35/00 (2006.01)**

B01J 23/75 (2006.01)

B01J 21/04 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

(33) GB

(43) 2007.10.26

(71)(73) ДЖОНСОН МЭТТИ ПЛС (GB)

(72) Лок Корнелис Мартинус, Бэйл Шэрон (GB)

(54) ФОРМОВАННЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ СО СТРУКТУРОЙ "ЯИЧНОЙ СКОРЛУПЫ", СОДЕРЖАЩИЕ КОБАЛЬТ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ И ИЗГОТОВЛЕНИЕ

(57) Описан способ изготовления катализатора со структурой «яичной скорлупы», включающий следующие этапы: i) погружение формованных элементов оксидного носителя с наименьшим размером элемента $\geq 0,5$ мм в раствор карбоната кобальтамина, ii) нагревание раствора до температуры между 60 и 120°C для осаждения соединений кобальта на поверхности формованных элементов, iii) отделение полученных соединений кобальта на носителе от остаточного раствора и iv) сушку соединений кобальта на носителе. Соединения кобальта могут быть восстановлены для получения катализаторов, пригодных для гидрирования ненасыщенных соединений или получения углеводородов синтезом Фишера-Тропша.

Данная заявка относится к способу изготовления кобальтовых катализаторов на инертном носителе и, в частности, изготовления кобальтовых катализаторов с так называемой структурой «яичной скорлупы». Катализаторы со структурой «яичной скорлупы» могут быть охарактеризованы как катализаторы на инертном носителе, в которых активный компонент или его предшественник представлен преимущественно в виде тонкого внешнего слоя на поверхности носителя, в отличие от равномерного диспергирования в носителе. По сравнению с катализаторами, которые содержат активный металл, диспергированный во всем объеме носителя, катализаторы с активным поверхностным слоем имеют малую длину диффузии и низкие ограничения, обусловленные диффузией. При получении углеводородов синтезом Фишера-Тропша это может приводить к желательному увеличению селективности в отношении образования углеводородов C₅+ и подавлению образования метана. Однако для того, чтобы обеспечить достаточную производительность катализаторов, желательно иметь высокую концентрацию каталитически активного металла в поверхностном слое.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011846	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.11.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011933

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200700609

(22) 2005.09.07

(51) Int. Cl. **B01J 27/02 (2006.01) B01J 27/051 (2006.01) B01J 35/12 (2006.01)**

(33) US

(43) 2007.08.31

(71)(73) ШЕВРОН Ю.Эс.Эй. ИНК. (US)

(72) Чен Каидонг, Леунг Пак К., Рейнолдс Брюс Э. (US)

(54) ВЫСОКОАКТИВНАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ В ВИДЕ СУСПЕНЗИИ

(57) Настоящее изобретение направлено на получение высокоактивной каталитической композиции, которая применима для обработки тяжелых углеводородных масел. Катализатор получают с помощью последовательных стадий, приводящих в результате к каталитической композиции, применимой для гидропереработки тяжелых нефтей, при этом композицию получают с помощью: (а) смешивания оксида металла VIB группы и водного раствора аммиака с образованием водной смеси соединения металла VI группы; (b) сульфидирования в первичном реакторе водной смеси со стадии (а) газом, включающим в себя сернистый водород в количестве более чем 500 дм³ /кг (8 (SCF) ст.куб.футов) сернистого водорода на фунт металла VIB группы) с образованием суспензии; (с) промотирования суспензии соединением металла VIII группы; (d) смешивания суспензии со стадии (с) с первым углеводородным маслом, имеющим вязкость по меньшей мере 2 сСт (или 32,8 с Сейболта) при 100°C (212°F), с образованием смеси X; (е) объединения смеси X с газообразным водородом и вторым углеводородным маслом во второй реакционной зоне, при этом второе углеводородное масло имеет температуру кипения в диапазоне от 10°C (50°F) до 149°C (300°F) и вязкость, меньшую, чем первое углеводородное масло, таким образом, с получением активной каталитической композиции, смешанной с жидким углеводородом; и (f) извлечения активной каталитической композиции. Указанная новая высокоактивная каталитическая композиция в виде суспензии может храниться в активном и концентрированном состояниях. Каталитическая композиция может быть непосредственно введена в любую известную тяжелую нефть или мазут, при этом улучшая способы при соблюдении существующих условий протекания указанных способов. Катализатор может улучшить качество наиболее высоковязкого углеродистого и/или высокопарафинистого сырья, как без разбавления, так и с разбавлением сырья.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011933	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2009.09.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011977

(13) B1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200701545

(22) 2006.01.20

(51) Int. Cl. **B01J 8/04 (2006.01)**

B01J 8/02 (2006.01)

(33) DK

(43) 2008.06.30

(71)(73) МОРТЕН МЮЛЛЕР ЛТД. АПС (DK)

(72) Мюллер Мортен (DK)

(54) РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЁМКОСТЕЙ С ДВУХФАЗНЫМИ СПУТНЫМИ НИСХОДЯЩИМИ ПОТОКАМИ

(57) Распределительная тарелка для однородного распространения стекающего вниз пара и жидкости по поперечному сечению емкости. Распределительная тарелка имеет множество отверстий, соединенных с переливными стаканами, которые выступают вверх над тарелкой. Переливные стаканы имеют открытые верхние края и открытые нижние края и делают возможным протекание текучих сред из пространства над тарелкой в пространство под тарелкой. Проход для жидкости предусматривается для каждого переливного стакана с входом для жидкости, погруженным в слой жидкости на тарелке, с секций для протекания жидкости вверх и с отверстиями для жидкости на нескольких высотах сообщающихся по текучей среде с переливным стаканом. Секция с уменьшенной площадью поперечного сечения потока и средства для улучшенного распространения жидкости могут использоваться на выходе переливного стакана. Во время работы пары поступают в верхний открытый край переливного стакана. Жидкость собирается в слое на тарелке и протекает через вход для жидкости и в проход для жидкости, вверх через проход для жидкости и через отверстия для жидкости, которые ведут в переливной стакан, где жидкость смешивается со стекающим вниз паром. Двухфазный поток проходит секцию с уменьшенной площадью поперечного сечения потока с увеличенной скоростью для улучшения диспергирования жидкости, до того как поток протекает через средства для улучшения распространения жидкости. Текучие среды протекают через нижний открытый край переливного стакана и покидают распределитель.

Настоящее изобретение представляет новое семейство распределительных тарелок для емкостей с двухфазными спутными нисходящими потоками, которые разработаны для соответствия всем шести критериям для правильной работы распределительной тарелки, перечисленным выше. Настоящее изобретение объединяет принципы как типа распределительных тарелок с патрубками, так и колпачковых типов распределительных тарелок. Движущая сила для распространения жидкости по настоящему изобретению, таким образом, представляет собой сочетание статического напора столба жидкости на тарелку и потока пара через устройство.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012017

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200701059

(22) 2005.12.12

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

C08F 10/10 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.12.28

(71)(73) БОРЕАЛИС ТЕКНОЛОДЖИ ОЙ (FI)

(72) Эловайнио Эрно, Вуорикари Марианне, Корхонен Эса, Лескинен Паули (FI)

(54) СПОСОБ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ОЛЕФИНОВ В ПРИСУТСТВИИ КАТАЛИЗАТОРА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ОЛЕФИНОВ

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения олефиновых полимеров в присутствии катализатора полимеризации олефинов. Более конкретно, настоящее изобретение относится к способу переноса твердого каталитического компонента полимеризации в реактор полимеризации. В частности, твердый каталитический компонент можно отмерять в реактор с высокой точностью, не нанося ущерба свойствам катализатора.

Суспензия катализатора/ Согласно изобретению твердый каталитический компонент суспендируют в масле с получением суспензии катализатора. Эту суспензию катализатора поддерживают в гомогенном состоянии и часть суспензии непрерывно извлекают из резервуара для суспензии катализатора и вводят в реактор полимеризации. Возможно, суспензию катализатора приводят в контакт с активатором и/или донором электронов, прежде чем ее вводят в реактор полимеризации.

Масло/ Используемое масло должно быть инертным по отношению к катализатору. Это означает, что оно не должно содержать компонентов, имеющих тенденцию к взаимодействию с катализатором, таких как группы, содержащие атомы, выбранные из кислорода, серы, азота, хлора, фтора, брома, йода и т.д. Также следует избегать групп, содержащих двойные или тройные связи. В частности, следует избегать присутствия соединений, таких как вода, спирты, органические сульфиды, кетоны, монооксид углерода, диоксид углерода и ацетиленовые соединения.

Дополнительные компоненты Также суспензия катализатора может содержать дополнительные компоненты, такие как активаторы, доноры электронов, модификаторы, антистатические агенты и т.д. Если используют такие компоненты, их можно объединять с суспензией катализатора в резервуаре для суспензии, либо их можно объединять с потоком суспензии катализатора, который вводят в реактор полимеризации, либо их можно вводить непосредственно в реактор полимеризации без предварительного контакта с суспензией катализатора.

Действует патент на территории KZ, RU. ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012017	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012018

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200701383

(22) 2005.12.22

(51) Int. Cl. **B01J 37/00 (2006.01)**

B01J 37/03 (2006.01)

B01J 35/08 (2006.01)

C08F 10/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2008.02.28

(71)(73) БОРЕАЛИС ТЕКНОЛОДЖИ ОЙ (FI)

(72) Бартке Михаэль (FI), Денифл Петер (AT)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ОЛЕФИНОВ

(57) Данное изобретение относится к способу получения катализатора полимеризации олефинов, к применению катализатора в полимеризации олефинов и к катализатору и полученным олефинам. В частности, данное изобретение относится к получению катализатора, содержащего металлоорганическое соединение переходного металла группы 3-10 Периодической таблицы (ИЮПАК), или актинида, или лантанида, полунепрерывным или непрерывным способом.

Известны многие способы и катализаторы для получения полимеров олефинов. Например, было обнаружено, что в получении полиолефинов полезны композиции на основе катализатора Циглера-Натта (ЦН) и соединения оксида хрома. Использовали также катализаторы с единым центром полимеризации (например, металлоцены), и было обнаружено, что они придают полимерам свойства, которые нелегко получить с использованием катализаторов ЦН. Первые разработанные катализаторы были гомогенные, то есть их использовали в реакции полимеризации в растворе. Из-за многих недостатков гомогенных систем в растворе были использованы некоторые другие подходы, чтобы попытаться решить проблемы каталитических систем в растворе. В настоящее время наиболее часто используемые каталитические системы содержат гетерогенные катализаторы, где компоненты катализатора нанесены на внешние носители. Для облегчения импрегнирования катализатора в подложку используемые носители имеют пористую структуру. Материалы-носители обычно представляют собой полимерные или неорганические носители, наиболее типично материалы на основе диоксида кремния, оксида алюминия или дихлорида магния.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012018	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.12.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012058

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200701516

(22) 2006.01.11

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

(33) GB

(43) 2008.02.28

(71)(73) КОМПАКТДЖТЛ ПиЭлСи (GB)

(72) Бауэ Майкл Джозеф (GB), Витуччи Джон (US)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКИЙ РЕАКТОР

(57) Данное изобретение касается каталитического реактора, подходящего для применения в химическом способе превращения природного газа в углеводороды с более длинной цепью, в частности, для осуществления синтеза Фишера-Тропша и для установки, включающей такие каталитические реакторы для осуществления данного способа. Общий результат заключается в превращении метана в углеводороды с более высокой молекулярной массой, которые обычно являются жидкими при окружающих условиях. Две стадии данного способа, риформинг пар/метан и синтез Фишера-Тропша, требуют разных катализаторов, и тепло должно передаваться к реагирующим газам или от них соответственно, так как данные реакции являются соответственно эндотермической и экзотермической. Реакторы для этих двух разных стадий должны удовлетворять отчасти различным требованиям: синтез Фишера-Тропша обычно протекает при большем давлении, но меньшей температуре, чем риформинг пар/метан; и в каналах теплопереноса реактора ФишераТропша требуется только охлаждающая текучая среда, тогда как тепло, требуемое для риформинга пар/метан, обычно обеспечивается каталитическим горением и поэтому требует подходящего катализатора В каждом случае реактор предпочтительно образован в виде пакета пластин с проточными каналами, определенными между этими пластинами, причем проточные каналы для разных текучих сред чередуются в этом пакете. В тех каналах, которые требуют катализатора, он предпочтительно находится в виде гофрированной металлической подложки, несущей катализатор в керамическом покрытии, причем такие гофрированные конструкции могут удаляться из каналов, когда катализатор израсходуется. Однако там, где существует большой перепад давлений между двумя текучими средами, это может заставлять пластины изгибаться, так что теплоперенос между каталитической конструкцией и пластинами затрудняется, и может затрудняться удаление или замена каталитической конструкции; кроме того, если пластины достаточно прочные, чтобы сопротивляться разнице давлений, пластины должны быть толще и/или каналы должны быть уже, и проточный объем, как доля полного объема реактора, будет уменьшаться

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012058	AM, BY, KG, MD, TJ	2009.11.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012114

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200701577

(22) 2006.01.23

(51) Int. Cl. **B01J 13/00 (2006.01)**

A61K 9/00 (2006.01)

A61K 33/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2008.02.28

(71)(73) СИНВЕНШЕН АГ (DE)

(72) Асгари Созйл (DE)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЕТАЛЛСОДЕРЖАЩЕГО КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА И ПОЛУЧЕННЫЙ МАТЕРИАЛ

(57) Данное изобретение относится к новой композиции веществ, конкретно, к металлосодержащим композиционным материалам, изготовленным из органических и неорганических компонентов. Настоящее изобретение также предусматривает способ изготовления металлосодержащих материалов или композиционных материалов, который включает стадии инкапсулирования по меньшей мере одного соединения на основе металла в полимерную оболочку с получением при этом инкапсулированного в полимер соединения на основе металла и/или покрытия полимерной частицы по меньшей мере одним соединением на основе металла; образования золя из подходящих гидролитических или негидролитических компонентов, образующих золь/гель; соединения инкапсулированного в полимер соединения на основе металла и/или полимерной частицы с покрытием вместе с золем с получением их комбинации; превращения полученной комбинации в твёрдый материал, содержащий металлы..

Пористые керамические материалы на основе металлов, такие как керметы, обычно применяют в качестве компонентов подшипников фрикционного типа, фильтров, фумигаторов, поглотителей энергии или огнестойких перегородок. Конструкционные элементы, имеющие полые пространственные профили и повышенную жёсткость, имеют большое значение в конструкционной технологии. Пористые материалы на основе металлов приобретают всё более важное значение в области получения покрытий, и придание таким материалам особых физических, электрических, магнитных и оптических свойств представляет большой интерес. Кроме того, эти материалы могут играть важную роль в таких областях, как фотоэлектрические устройства, технология датчиков, катализ и техника электрохроматических изображений. Вообще, существует необходимость в пористых материалах на основе металлов, имеющих нанокристаллические тонкие структуры, которые позволяют регулировать электрическое: сопротивление, термическое расширение, теплоёмкость и проводимость, а также сверхэластичность, твёрдость и механическую прочность.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012114	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.01.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012116

(13) B1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200800265

(22) 2005.07.11

(51) Int. Cl. **B01J 23/40 (2006.01)**

B01J 21/04 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

B01J 27/053 (2006.01)

B01J 27/08 (2006.01)

B01J 27/188 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

C07C 5/27 (2006.01)

(43) 2008.06.30

(71)(73) ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА ИМЕНИ Г.К. БОРЕСКОВА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (RU)

(72) Уржунцев Глеб Александрович, Кихтянин Олег Владимирович, Ечевский Геннадий Викторович, Кильдяшев Сергей Петрович, Токтарев Александр Викторович (RU)

(54) КАТАЛИЗАТОР, СПОСОБ ЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ И СПОСОБ ИЗОМЕРИЗАЦИИ УГЛЕВОДОРОДОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭТОГО КАТАЛИЗАТОРА

(57) Описан катализатор для процесса изомеризации углеводородов, представляющий собой каталитический комплекс общей формулы $Me_xO_y \cdot aAn^- \cdot b C_nX_mH_{2n+2-m}$, где Me - металл III-IV групп, $x=1-2$, $y=2-3$, An^- - анион кислородсодержащей кислоты, $a=0,01-0,2$, $b=0,01-0,1$; $C_nX_mH_{2n+2-m}$ - полигалогензамещенный углеводород, где X - галоген, выбранный из ряда: F, Cl, Br, I или любая их комбинация, $n=1-10$; $m=1-22$, диспергированный на пористом носителе со средним радиусом пор не менее 500 нм и содержащий гидрирующий компонент. Описан способ приготовления этого катализатора, по которому указанный выше каталитический комплекс синтезируют из полигалогензамещенного углеводорода $C_nX_mH_{2n+2-m}$, где X - галоген, выбранный из ряда F, Cl, Br, I или любая их комбинация, $n=1-10$; $m=1-22$; оксида металла III-IV групп и аниона кислородсодержащей кислоты и диспергируют на пористом носителе со средним радиусом пор не менее 500 нм, при этом гидрирующий компонент вводят либо предварительно в носитель, либо вводят совместно с каталитическим комплексом. Описан способ каталитической изомеризации n-парафинов, по которому в качестве катализатора используют описанный выше катализатор.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012116	AM, BY, KG, MD, RU, TJ, TM	2010.07.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012190

(13) B1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200800309

(22) 2007.12.27

(51) Int. Cl. **B01J 23/89 (2006.01)**

B01J 23/652 (2006.01)

C08C 19/02 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2009.04.28

(71)(73) АУЕЗОВ АЛИЙ БАЙДИЛЬДАЕВИЧ; АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ФОНД" (KZ)

(72) Ауезов Алий Байдильдаевич (KZ)

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ГИДРИРОВАНИЯ НЕНАСЫЩЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ

(57) Изобретение относится к катализаторам для гидрирования высокомолекулярных соединений и может быть использовано в нефтехимической, химической, электротехнической и автомобильной промышленности для получения конструкционных материалов. Известен катализатор для гидрирования ненасыщенных полимеров, содержащий палладий, нанесенный на основной карбонат магния (предварительный патент РК № 7777, кл. C08F 19/02, 1990). Данный катализатор не обеспечивает повышения скорости реакции гидрирования и не позволяет предотвратить отравление серой палладиевых активных центров, проводящих процесс гидрирования. Известен катализатор для гидрирования ненасыщенных полимеров, содержащий палладий и молибден, нанесенные на основной карбонат магния (предварительный патент РК № 7898, кл. C08F 8/04, 1999), при следующем составе компонентов, мас. %: палладий 0,1-5,0; молибден 0,015-0,030; основной карбонат магния - остальное. Указанный состав катализатора не позволяет значительно повысить скорость гидрирования, уменьшить смываемость палладия с носителя и исключить негативное влияние серы на активные центры катализатора. При использовании этого катализатора необходимо предварительно осуществлять обессеривание полимера, что усложняет способ. Задачей изобретения является усовершенствование состава катализатора для гидрирования ненасыщенных полимеров, в частности каучуков.

Включение в состав катализатора кобальта или никеля способствует повышению скорости реакции гидрирования. Кроме того, при совместном воздействии никель-молибденовой или кобальтмолибденовой пары обеспечивается обессеривание гидрируемого полимера и исключается отравление серой палладиевых активных центров, проводящих процесс гидрирования. При этом отпадает необходимость предварительного обессеривания гидрируемого полимера, что значительно упрощает процесс.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012190	KG, MD, TM	2009.12.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012191

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200800311

(22) 2007.12.27

(51) Int. Cl. **B01J 23/652 (2006.01)**

B01J 23/88 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

B01J 21/08 (2006.01)

B01J 21/10 (2006.01)

C08C 19/02 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2009.04.28

(71)(73) АУЕЗОВ АЛИЙ БАЙДИЛЬДАЕВИЧ; АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ФОНД" (KZ)

(72) Ауезов Алий Байдильдаевич (KZ)

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ГИДРИРОВАНИЯ НЕНАСЫЩЕННЫХ ПОЛИМЕРОВ

(57) Изобретение относится к катализаторам для гидрирования высокомолекулярных соединений и может быть использовано в нефтехимической, химической, электротехнической и автомобильной промышленности для получения конструкционных материалов. Технический результат - увеличение энергии связи металла с носителем, в результате чего исключается смыв палладия с поверхности носителя, повышение срока службы катализатора и его активности, а также исключение отравления серой палладиевых активных центров, проводящих процесс гидрирования, - достигается тем, что катализатор для гидрирования ненасыщенных полимеров, содержащий палладий, нанесенный на оксиды магния, или лантана, или циркония, в сочетании с оксидом другого элемента, выбранного из группы, включающей кальций, магний, лантан, алюминий, титан, кремний, ванадий, хром и марганец, дополнительно включает молибден при следующем составе катализатора, мас. %: палладий 0,1-2,5; молибден 0,005-0,1; первый оксид 30,0-33,0; второй оксид - остальное. Катализатор для гидрирования ненасыщенных полимеров дополнительно включает никель при следующем составе катализатора, мас. %: палладий 0,1-2,5; молибден 0,005-0,1; никель 0,01-0,5; первый оксид 30,0-33,0; второй оксид - остальное.

Данный катализатор характеризуется недостаточно высокой прочностью связи металла с носителем, что приводит к смыву палладия с поверхности носителя и снижает его гидрирующую активность и срок службы.

Задачей изобретения является усовершенствование состава катализатора для гидрирования ненасыщенных полимеров.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012191	KG, MD, TM	2009.12.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012221

(13) B1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200700981

(22) 2005.11.22

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

B01J 19/24 (2006.01)

(33) GB

(43) 2007.12.28

(71)(73) ИНЕОС МЭНЬЮФЕКЧУРИНГ БЕЛДЖИУМ НВ (BE)

(72) Ли Стивен Кевин (GB), Марисса Даньель, Уолуорт Brent P. (BE)

(54) СПОСОБ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ В СУСПЕНЗИОННОЙ ФАЗЕ

(57) Настоящее изобретение относится к полимеризации олефинов в шламовых реакторах с циркуляцией. Полимеризация олефинов в суспензионной фазе хорошо известна, при этом олефиновый мономер и необязательно олефиновый сомономер полимеризуют в присутствии катализатора в разбавителе, в котором суспендируют и транспортируют твердый полимерный продукт. Настоящее изобретение конкретно относится к полимеризации в реакторе с циркуляцией, когда циркуляцию суспензии в реакторе, как правило, осуществляют с помощью насоса или мешалки. Заполненные жидкостью реакторы с циркуляцией особенно хорошо известны в данной области техники и описаны, например, в US 3152872, 3242150 и 4613484. Полимеризацию, как правило, проводят при температурах в интервале от 50 до 125°C и под абсолютными давлениями в интервале от 1 до 100 бар. Используемым катализатором может служить любой катализатор, который, как правило, используют для полимеризации олефинов, такой как катализаторы на основе оксида хрома, Циглера-Натта или металлоценового типа. Суспензию продукта, включающую полимер и разбавитель, и в большинстве случаев катализатор, олефиновый мономер и сомономер, можно периодически или непрерывно выгружать, необязательно с применением концентрирующих устройств, таких как гидроциклоны и вертикальные отстойные секции, с целью свести к минимуму количество текучих сред, отводимых с полимером.

Реактор с циркуляцией представляет собой непрерывную трубную конструкцию, включающую по меньшей мере две, например четыре, вертикальные секции и по меньшей мере две, например четыре, горизонтальные секции. Тепло полимеризации, как правило, отводят с использованием непрямого обмена с охлаждающей средой, предпочтительно с водой, в рубашках, окружающих по меньшей мере часть трубного реактора с циркуляцией. Объем реактора с циркуляцией можно варьировать, но, как правило, он находится в интервале от 20 до 120 м³; реакторы с циркуляцией по настоящему изобретению относятся к этому общему типу.

Действует патент на территории KZ, RU. ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012221	AM, KG, MD, TJ	2009.11.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012293

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200870285

(22) 2007.02.16

(51) Int. Cl. **B01J 35/04 (2006.01)**

B01D 53/74 (2006.01)

F01N 3/022 (2006.01)

(33) GB

(43) 2009.02.27

(71)(73) КОМПАКТДЖТЛ ПиЭлСи (GB)

(72) Вест Дэвид Джеймс (GB)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА

(57) Настоящее изобретение относится к каталитической структуре, подходящей для использования в каталитическом реакторе, в котором химическая реакция проходит в каналах, к способу изготовления такой каталитической структуры и к химическому реактору, содержащему такую каталитическую структуру. В WO 01/51194 и WO 03/033131 (Accentus plc) описан способ, в соответствии с которым метан вступает в реакцию с паром с образованием монооксида углерода и водорода в первом каталитическом реакторе; образующуюся смесь газов затем используют для осуществления синтеза Фишера-Тропша во втором каталитическом реакторе. Достижимый в целом результат - это превращение метана в углеводороды с более длинной цепью и большим молекулярным весом, обычно представляющие собой при нормальных условиях жидкости или воски. На двух стадиях указанного способа, парового риформинга метана и синтеза Фишера-Тропша, требуются разные катализаторы, и для каждой стадии описаны каталитические реакторы. В каждом случае катализатор может включать гофрированную фольгу, покрытую каталитическим материалом. Гофрировка проходит вдоль длины каждого канала, создавая эффект разделения канала на множество параллельных подканалов. Хотя такая каталитическая структура эффективна, при ее изготовлении нужна тщательность, чтобы катализатор подошел по размеру к каналу, поскольку высота гофрировки должна соответствовать высоте канала, и, в то же время, высота гофрировки влияет на ширину гофрированной фольги, которая, как обычно требуется, должна соответствовать ширине канала. В соответствии с настоящим изобретением предложена каталитическая структура, содержащая фольгу, надрезанную и имеющую такую форму, что образует множество вершин и впадин, каждая из которых имеет ось, проходящую поперек фольги, при этом вершины и впадины чередуются в поперечном направлении.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012293	AM, BY, KG, MD, TJ	2010.02.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012312

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200702591

(22) 2006.04.26

(51) Int. Cl. **B01J 19/00 (2006.01)**

(33) АТ

(43) 2008.04.28

(71)(73) ДСМ ФАЙН КЕМИКАЛС АУСТРИА НФГ ГМБХ УНД КО КГ (АТ)

(72) Пёшлауер Петер, Коттхаус Мартина, Форбах Мартин, Дик Мартин, Цих Томас, Марр Рольф (АТ)

(54) ПОЭТАПНОЕ ПРОВЕДЕНИЕ ЭКЗОТЕРМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ С УЧАСТИЕМ КАРБОКАТИОНОВ

(57) Реакции, протекающие с участием карбокатионов, например реакция Риттера, электрофильное присоединение к алкенам или алкилирование по Фриделю-Крафтсу, сопровождаются, как правило, выделением тепла и в большинстве случаев характеризуются низкой селективностью при высокой скорости протекания реакции. При использовании в таких реакциях сильных кислот, кроме того, возникают проблемы, вызванные коррозией. По указанным выше причинам проведение таких реакций в промышленном масштабе имеет ряд недостатков. Чтобы можно было контролировать тепловой эффект таких реакций, их, как правило, проводят при температурах, пониженных по сравнению с химически необходимыми или целесообразными. Для обеспечения управления реакцией, кроме того, используют обратное перемешивание, что, однако, может привести к разложению уже полученного продукта. С целью осуществления контроля за проведением реакции в производственных условиях ее проводят медленнее, чем это возможно при свойственной ей скорости. Выход продукта является низким, с одной стороны, по причине образования побочных продуктов, с другой стороны, по причине неполной конверсии. Кроме того, из-за больших количеств очень активных исходных веществ, а также побочных продуктов всегда существует высокая вероятность опасности. Для предотвращения вызванных несоблюдением условий техники безопасности проблем при проведении реакций, сопровождающихся выделением большого количества тепла, а также с целью получения более высокого выхода продукта в литературных источниках предлагается проводить эти реакции в микрореакторе. Задачей настоящего изобретения является разработка способа, позволяющего проводить реакции с участием карбокатионов с более высокой производительностью, более высоким выходом продукта и большей селективностью по сравнению с известными из уровня техники соответствующими показателями.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012312	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.04.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012362

(13) B1

(45) 2009.10.30 бюл. № 05

(21) 200701842

(22) 2006.03.22

(51) Int. Cl. **B01J 3/02 (2006.01)**

B01J 14/00 (2006.01)

B01J 19/24 (2006.01)

(33) DE

(43) 2008.12.30

(71)(73) ЭПК ИНДАСТРИАЛ ЭНДЖИНИРИНГ ГМБХ (DE)

(72) Штрэнг Михаэль, Шэферскюппер Клиффорд, Биллер Штефан, Хильперт Андреас (DE)

(54) МОДУЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОЙ ДЕГАЗАЦИИ И ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРНЫХ ФОРКОНДЕНСАТОВ С РЕАКЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИ ВЫСОКИМ СООТНОШЕНИЕМ МЕЖДУ ПЛОЩАДЬЮ ПОВЕРХНОСТИ ПРОДУКТА И ЕГО ОБЪЕМОМ ПРИ ЩАДЯЩЕЙ ОБРАБОТКЕ ПРОДУКТА РЕАКЦИИ

(57) В изобретении описано модульное устройство для непрерывной дегазации продуктов реакции карбоновой кислоты или дикарбоновых кислот с полифункциональным спиртом, которое может использоваться для получения форконденсатов (или же форполимеров) и в котором благодаря особой конструкции и особому расположению модульных днищ обеспечивается реакционнотехнически высокое соотношение между площадью поверхности продукта и его объемом, при котором (соотношении) характеристическая вязкость продукта реакции составляет от 0,20 до 0,35 дл/г. Такое устройство имеет стандартизированную модульную конструкцию и состоит по меньшей мере из 3 модулей, которые обеспечивают небольшой перепад температур между массой продукта и теплоносителем и которыми являются загрузочный модуль для подачи продукта в реактор, нагреваемый кубовый модуль для сбора в нем и отбора из него продукта и головной модуль для сбора и выпуска выпара. Реактор при необходимости последующего повышения его производительности можно дооснащать неглубокими дополнительными модулями, обеспечивающими дополнительное увеличение реакционно-активной поверхности продукта. Подобное устройство обеспечивает наличие большой удельной поверхности продукта для максимизации массообмена низкокипящих компонентов продукта при одновременном исключении налипания на внутренние стенки реактора сконденсировавшихся и затвердевших компонентов продукта.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер Евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012362	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.03.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012365

(13) B1

(45) 2009.10.30 бюл. № 05

(21) 200801189

(22) 2006.10.25

(51) Int. Cl. **B01J 23/88 (2006.01)**

B01J 23/883 (2006.01)

B01J 23/887 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

B01J 37/03 (2006.01)

C10G 45/08 (2006.01)

(33) US; EP

(43) 2008.08.29

(71)(73) АЛЬБЕМАРЛ НЕДЕРЛАНДС Б.В. (NL)

(72) Эйсбаутс-Шпичкова Сонья, Лаувен Якобус Николас, Плантенга Франс Л., Леливелд Робертус Герардис (NL), Сабато Мисео, Солед Стюарт Леон (US)

(54) НАСЫПНОЙ КАТАЛИЗАТОР

(57) Изобретение относится к насыпному катализатору, включающему по меньшей мере 60 мас.% частиц оксидов металлов, содержащих металл группы VIII и металл группы VIB молибден. Изобретение, кроме того, относится к способу получения насыпного катализатора, к соответствующему сульфидированному насыпному катализатору и к применению указанного или сульфидированного катализатора для гидропереработки, в частности гидрообессеривания и гидродеазотирования углеводородного сырья. Насыпной катализатор согласно изобретению обычно находится в виде формованных частиц, например, полученных экструзией композиции, включающей частицы оксидов металлов, и 0-40 мас.% (от суммарной массы насыпного катализатора) дополнительного материала, в частности связующего. Насыпной катализатор отличается от нанесенного на носитель катализатора тем, что он не включает предварительно отформованный материал носителя. Оксиды металлов не наносят на предварительно отформованный материал носителя, а они присутствуют в виде частиц оксидов металлов в формованном катализаторе. Насыпной катализатор, кроме того, отличается от нанесенных на носитель катализаторов тем, что насыпной катализатор включает по меньшей мере 60 мас.% частиц оксидов металлов (мас.%, вычисленных как отношение массы оксидов металлов к суммарной массе насыпного катализатора), в то время как нанесенные на носитель катализаторы содержат нанесенные на материал носителя оксиды металлов в количествах, значительно меньших чем 60 мас.%. Наиболее предпочтительно, чтобы насыпной катализатор являлся биметаллическим, т.е. содержащим практически только молибден в качестве металла группы VIB. Более подробно композиция насыпного катализатора описана ниже

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012365	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.10.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012411

(13) B1

(45) 2009.10.30 бюл. № 05

(21) 200601733

(22) 2005.02.14

(51) Int. Cl. **B01J 23/755 (2006.01)**

B01J 23/89 (2006.01)

B01J 23/80 (2006.01)

B01J 23/78 (2006.01)

B01J 23/84 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

C07C 5/09 (2006.01)

C07C 5/08 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.12.28

(71)(73) КАТАЛИТИК ДИСТИЛЛЕЙШН ТЕКНОЛОДЖИЗ (US)

(72) Риу Дж. Юн (US)

(54) НИКЕЛЕВЫЙ КАТАЛИЗАТОР, СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА И СПОСОБ СЕЛЕКТИВНОГО ГИДРИРОВАНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к новым катализаторам селективного гидрирования и к способу получения катализаторов, которые используются для гидрирования, такого как селективное гидрирование ацетиленовых примесей в неочищенных олефиновых и диолефиновых потоках. В частности, данное изобретение относится к никельсодержащим катализаторам.

При получении олефинов, таких как этилен, пропилен, бутadiен, изопрен и т.д., необходимо удалять ацетиленовые примеси, такие как ацетилен, метилацетилен, винилацетилен, этилацетилен, 2-метил1-бутен-3-ин и т.д., из различных неочищенных смешанных C2-C5-потоков с минимальной потерей полезных материалов, таких как этилен, пропилен, бутadiен, изопрен и т.д., в потоках питания. 1,3-Бутadiен является важным исходным материалом, используемым для получения различных полимеров, таких как сополимер бутadiена и стирола. Одним из способов получения 1,3-бутadiена является совместное получение различных олефинов паровым крекингом нефтяных фракций. Неочищенный смешанный C4-поток из установки парового крекинга селективно гидрируют с частичным удалением C4- ацетиленовых соединений. Селективно гидрированный поток направляют в установку извлечения 1,3- бутadiена, где используется технология экстрактивной перегонки с растворителем для отделения 1,3- бутadiена от остальных компонентов в смешанном потоке. Экстрактивная перегонка с растворителем является дорогостоящей для работы, и энергопотребление является интенсивным.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012411	AM, KG, MD, TJ, TM	2010.02.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012496

(13) B1

(45) 2009.10.30 бюл. № 05

(21) 200800970

(22) 2006.09.29

(51) Int. Cl. **B01J 35/04 (2006.01)**

C04B 38/00 (2006.01)

(33) FR

(43) 2008.08.29

(71)(73) СЭН-ГОБЭН САНТР ДЕ РЕШЕРШ Э Д'ЭТЮД ЭРОПЕЕН (FR)

(72) Анди Патрисия, Бардон Себастьян, Глез Винсен Марк (FR)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ОДНОРОДНОЙ ФИЛЬТРУЮЩЕЙ СТРУКТУРЫ ДЛЯ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области фильтров для частиц, в частности, применяемых в линии выхлопа мотора для удаления саж, образующихся в результате сгорания дизельного топлива в двигателе внутреннего сгорания. Более конкретно, изобретение относится к способу получения фильтрующей структуры, которая может быть использована в качестве фильтра для частиц, причем вышеупомянутая структура приспособлена, в частности, для равномерного нанесения материала, придающего ей, кроме того, каталитические свойства. Фильтрующие структуры для саж, содержащихся в выхлопных газах двигателя внутреннего сгорания, хорошо известны в технике. Упомянутые структуры чаще всего представляют собой структуру в виде сот, при этом одна из поверхностей структуры дает возможность подачи фильтруемых выхлопных газов, а другая поверхность - отвода отфильтрованных выхлопных газов. Структура имеет в своем составе, между подающей и отводящей поверхностями, совокупность прилегающих трубок или каналов, оси которых параллельны друг другу, разделенных пористыми фильтрующими перегородками; вышеупомянутые каналы закрыты с одного или с другого из их концов для разграничения входных камер, открывающихся по подающей поверхности, и выпускных камер, открывающихся по отводящей поверхности. Для улучшения герметичности, периферическая часть структуры окружена цементным покрытием. Каналы закрыты поочередно в таком порядке, что выхлопные газы во время прохождения через сотовое изделие, вынуждены проходить через боковые стенки входных каналов, чтобы попасть в выходные каналы. Таким образом, частицы или сажи осаждаются и накапливаются на пористых стенках фильтрующего изделия. Чаще всего, фильтрующие изделия изготовлены из пористого керамического материала, например кордиерита или из карбида кремния

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012496	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.09.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012639

(13) В1

(45) 2009.12.30 бюл. № 06

(21) 200870065

(22) 2006.12.08

(51) Int. Cl. **B01J 8/22 (2006.01)**

(33) US

(43) 2009.02.27

(71)(73) ШЕВРОН Ю.Эс.Эй. ИНК. (US)

(72) Рейнолдс Брюс (US)

(54) СПОСОБ ГИДРОПЕРЕРАБОТКИ СЫРОЙ НЕФТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЖИДКОСТНОГО РЕЦИРКУЛЯЦИОННОГО РЕАКТОРА

(57) Рассматриваемое в данный момент изобретение относится к способу гидропереработки сырой нефти с использованием жидкостного рециркуляционного реактора, а также к реактору, полезному в переработке сырой нефти, смешанной с композицией катализатора в шламе.

Рассматриваемое в настоящий момент изобретение относится к способу гидропереработки сырой нефти с использованием жидкостного рециркуляционного реактора, включающему объединение, перед реактором, нагретой подаваемой сырой нефти, активной катализаторной пульпы и водородсодержащего газа для образования смеси; пропускание смеси стадии в жидкостной рециркуляционный реактор, и поддержание указанной смеси при повышенных температуре и давлении, причём жидкостной рециркуляционный реактор поддерживается в зоне рассеянного пузырькового потока; отвод из восходящего потока реактора через выход в верхней части реактора смеси, включающей продукты и водород, так же как непреобразованный материал и катализаторную пульпу, и пропускания указанной смеси к сепаратору до дополнительной обработки; и рециркулирование материала, не прошедшего сверху, посредством трубы с нисходящим потоком; а также к реактору, подходящему для переработки сырой нефти, которую смешивают с композицией катализатора в шламе. В жидкостном рециркуляционном реакторе этого изобретения применяют режим рассеянного пузырькового потока, который требует высокого соотношения жидкости к газу. Режим рассеянного пузырькового потока приводит к еще большей структурности потока, увеличивая количество жидкости, которая может быть переработана в одном реакторе.

Рассматриваемое в настоящий момент изобретение представляет собой жидкостной рециркуляционный реактор, подходящий для гидропереработки, в которой применяют загружаемый шлам, включающий углеводороды сырой нефти и катализаторы.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012639	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2010.12.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012789

(13) В1

(45) 2009.12.30 бюл. № 06

(21) 200800581

(22) 2003.12.12

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01) B01J 8/18 (2006.01) B01J 8/24 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2008.08.29

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Фрайтаг Йохен, Хирш Мартин, Штрёдер Михаэль (DE)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ МЕЛКОЗЕРНИСТЫХ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

(57) Подобные установки используются в различных областях применительно к разнообразным сочетаниям газообразных и твердых веществ. Например, железная руда, восстанавливаемая для производства брикетов губчатого железа, должна транспортироваться на высоту приблизительно 50 м с тем, чтобы обеспечить подачу ее и распределение между различными прессами для брикетирования. Кроме того, для прямого восстановления железной руды или при осуществлении газового восстановления титансодержащей руды используется сила тяжести для подачи нагретых исходных материалов в реакторы для их переработки. С этой целью их нужно, прежде всего, транспортировать на большую высоту. Транспортировка мелкозернистых твердых частиц обычно производится пневматическим способом, т.е. твердые частицы вводятся в транспортирующий их трубопровод и подхватываются в нем направленным вверх газовым потоком, который доставляет их к верхнему концу транспортирующего трубопровода, откуда они ссыпаются наружу. Распространенная форма конструкции такого транспортирующего трубопровода характеризуется тем, что он подводится в точке своей загрузки под слой соответствующих твердых частиц, а его проходное сечение выполнено постепенно расширяющимся на конус в верхнем направлении наподобие трубы Вентури. Через область узкого проходного сечения трубопровода направляется с высокой скоростью поток газообразной транспортирующей среды с тем, чтобы предотвратить осаждение твердых частиц внутри газового подающего канала. Вследствие высоких скоростей потока, которые необходимо обеспечить в данном случае, может наблюдаться эрозия, либо в случае транспортировки чувствительных частиц - растрескивание зерен. Другой недостаток состоит в том, что, несмотря на высокую скорость движения газа, в случае транспортировки твердых частиц, имеющих сравнительно большой диаметр, все же происходит их осаждение и они падают вниз, проходя при этом через область ограниченного проходного сечения трубопровода в противоположном направлении относительно движения газового потока и блокируя при этом газовый подающий канал

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012789	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2010.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012790

(13) В1

(45) 2009.12.30 бюл. № 06

(21) 200800691

(22) 2003.12.10

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)**

C04B 11/028 (2006.01)

(33) DE

(43) 2008.08.29

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Нюбер Дирк, Стокхаузен Вернер, Штрёдер Михаэль (DE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ В ПСЕВДООЖИЖЕННОМ СЛОЕ

(57) Настоящее изобретение относится к установке для термической обработки мелкозернистых твердых материалов, в частности гипса, в которой мелкозернистые твердые материалы нагревают до температуры от 50 до 1000°C в реакторе с псевдоожиженным слоем.

Подобные установки используются, например, при обжиге гипса с целью получения безводного ангидрита. Ранее для этой цели в качестве воздухораспределителей использовали псевдоожиженные слои Вентури или псевдоожиженные слои с керамическим перфорированным днищем. Однако это допускает лишь небольшой диапазон регулирования. В случае работы с частичной загрузкой и в случаях останова работы установки существует также опасность того, что, несмотря на сложное механическое строение перфорированного днища, мелкозернистые твердые материалы будут просыпаться через решетку. Известно, что для термической обработки твердых материалов обычно используются реакторы как со стационарным псевдоожиженным слоем, так и с циркулирующим псевдоожиженным слоем. Однако использование энергии на стадии обжига, достигаемое при применении стационарного псевдоожиженного слоя, нуждается в улучшении. Конкретной причиной этого является то, что из-за относительно низкой степени псевдоожижения массо- и теплопередача являются довольно умеренными. Кроме того, предварительный нагрев твердых материалов вряд ли может быть осуществлен в суспензионном теплообменнике, поскольку газы, содержащие пыль, почти не приемлемы для псевдоожижающих сопел стационарного псевдоожиженного слоя. С другой стороны, благодаря высокой степени псевдоожижения циркулирующие псевдоожиженные слои обладают лучшими условиями для массо- и теплопередачи и позволяют использовать суспензионный теплообменник, однако имеют ограничения в том, что касается времени удерживания твердых материалов из-за относительно высокой степени псевдоожижения.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012790	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2010.12.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012807

(13) B1

(45) 2009.12.30 бюл. № 06

(21) 200900594

(22) 2009.05.25

(51) Int. Cl. **B01J 31/18 (2006.01)**

B01J 27/122 (2006.01)

B01J 27/128 (2006.01)

B01J 37/04 (2006.01)

B01J 37/14 (2006.01)

C10G 27/04 (2006.01)

C10G 27/08 (2006.01)

C10G 27/10 (2006.01)

(43) 2009.08.28

(71)(73) ВВСА ИНВЕСТМЕНТС ГРУПП ИНК. (SC)

(72) Исиченко Игорь Валентинович, Плетнева Инна Владимировна (RU)

(54) КАТАЛИЗАТОР ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМЕРКАПТАНИЗАЦИИ НЕФТИ И НЕФТЯНЫХ ДИСТИЛЛЯТОВ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Изобретение относится к катализаторам окислительной очистки нефти и нефтяных дистиллятов, в частности топочного мазута, от меркаптанов и сероводорода и может быть использовано в нефтеперерабатывающей промышленности. Предложен гомогенный катализатор для окислительной демеркаптанации нефти и нефтяных дистиллятов на основе хлоридов, ацетатов или нафтенатов кобальта, никеля или меди или оксихлорида меди и азотсодержащих лигандов - алифатических аминов при мольном соотношении указанное соединение переходного металла/азотсодержащий лиганд от 1/1 до 1/4. Способ получения катализатора включает приготовление смеси водамоноэтаноламин в соотношении 20/80 об.%, растворение в указанной смеси расчетных количеств производного переходного металла и алифатического амина и выдерживание полученного таким образом гомогенного катализатора далее при температуре 80-95°C в течение 0,5-1,0 ч и при этом через раствор катализатора пропускают воздух. Катализатор позволяет получить высокочистые нефть и нефтяные дистилляты за счет более полного окисления серосодержащих соединений при одновременном улучшении технико-экономических показателей процесса.

Основными недостатками указанного катализатора являются недостаточно высокая степень окисления меркаптанов в нефти и нефтяных дистиллятах, низкая стабильность каталитической активности катализатора и большая энергоемкость процесса.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012807	AM, KG, KZ, TJ, TM	2013.05.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012808

(13) B1

(45) 2009.12.30 бюл. № 06

(21) 200900595

(22) 2009.05.25

(51) Int. Cl. **B01J 31/18 (2006.01)**

B01J 27/122 (2006.01)

B01J 27/128 (2006.01)

B01J 37/04 (2006.01)

B01J 37/14 (2006.01)

C10G 27/04 (2006.01)

C10G 27/08 (2006.01)

C10G 27/10 (2006.01)

C07C 251/88 (2006.01)

(43) 2009.08.28

(71)(73) ВВСА ИНВЕСТМЕНТС ГРУПП ИНК. (SC)

(72) Исиченко Игорь Валентинович, Плетнева Инна Владимировна (RU)

(54) СПОСОБ ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕМЕРКАПТАНИЗАЦИИ НЕФТИ И НЕФТЯНЫХ ДИСТИЛЛЯТОВ

(57) Изобретение относится к окислительной очистке нефти и нефтяных дистиллятов, в частности топочного мазута, от меркаптанов и сероводорода и может быть использовано в нефтеперерабатывающей промышленности. Предложен способ каталитической демеркаптанации нефти и нефтяных дистиллятов кислородом воздуха в присутствии смеси катализатора на основе производного переходного металла, связанного в комплекс с азотсодержащим лигандом и триазидами при соотношении комплекс производного переходного металла/триазины 1/3,0-1/4,0 и процесс ведут при pH реакционной среды 5,5-6,0 и температуре 20-120°C и в качестве окислителя используют азотно-воздушную смесь с содержанием кислорода не менее 3 об.%. Способ позволяет получить высокочистую нефть и нефтяные дистилляты за счет более полного окисления серосодержащих соединений и повышения стабильности каталитической системы при одновременном улучшении технико-экономических показателей процесса.

Известен также способ демеркаптанации нефти и нефтяных дистиллятов путем обработки их кислородом воздуха в присутствии гетерогенного катализатора, в котором в качестве последнего используют водорастворимую неорганическую соль меди, железа, никеля или кобальта, нанесенную на углеродный волокнистый материал, содержащий окислы кальция, магния, меди, марганца, железа, цинка и алюминия в количестве до 0,03 мас.% и процесс проводят при температуре 80-220°C

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012808	AM, AZ, BY, KG, MD, RU, TJ, TM	2011.05.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013040

(13) B1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200800192

(22) 2008.01.30

(51) Int. Cl. **B01J 38/04 (2006.01)**

C10G 11/18 (2006.01)

(33) US

(43) 2008.10.30

(71)(73) СТОУН ЭНД ВЕБСТЭ ПРОУСЕСС ТЕКНОЛОДЖИ, ИНК. (US)

(72) Гбордзое Евсебиус, Маккуистон Харви, Сэнтнер Крис (US)

(54) СПОСОБ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ОТРАБОТАННОГО КАТАЛИЗАТОРА (ВАРИАНТЫ) И РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ОТРАБОТАННОГО КАТАЛИЗАТОРА

(57) Настоящее изобретение относится к распределителю отработанного катализатора. Более конкретно, настоящее изобретение относится к U-образному распределителю отработанного катализатора. Еще более конкретно, настоящее изобретение относится к U-образному распределителю отработанного катализатора для эффективной противоточной регенерации в установках крекинга с псевдооживленным слоем катализатора.

Теоретические основы распределителей отработанных катализаторов были известны уже много лет назад. Как правило, катализатор, использованный один раз в крекинг-процессе, называют "отработанным" катализатором. Отработанный катализатор покрывается коксом, который закрывает активные центры на катализаторе, тем самым существенно снижая активность катализатора. Однако кокс можно удалять с катализатора путем использования регенератора. Отработанный катализатор загружается в регенератор, в котором осажденный кокс выгорает, при этом остается только катализатор. Горячий реактивированный катализатор затем вынимают из регенератора для повторного использования в крекингпроцессе. В данной области техники известные трудности связаны с тем фактом, что если отработанный катализатор не распределить в регенераторе равномерным образом, то катализатор не будет регенерироваться в чистом виде, будет иметь место догорание и сопутствующее увеличение температуры в разжиженной фазе регенератора, а NOx будет образовываться в нежелательных количествах. В некоторых последних патентах предпринята попытка разрешить недостатки, связанные с проблемой распределения отработанного катализатора, существовавшие на предшествующем уровне техники, с различной степенью успеха.

Целью настоящего изобретения является распределение отработанного катализатора более равномерно вдоль всего поперечного сечения регенератора.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.01.31 - 2025.01.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013040	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.01.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013043

(13) В1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200800841

(22) 2006.10.18

(51) Int. Cl. **B01J 8/02 (2006.01)**

B01F 5/06 (2006.01)

C01B 3/38 (2006.01)

(33) IT

(43) 2008.10.30

(71)(73) ЭНИ С.П.А. (IT)

(72) Бартолини Андреа, Базини Лука, Гуаринони Алессандра, Беннардо Антонио, Онорати Никола (IT)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СМЕШИВАНИЯ ТЕКУЧИХ СРЕД, ВСТАВЛЕННОЕ В РЕАКТОР ИЛИ ОБЪЕДИНЕННОЕ С РЕАКТОРОМ

(57) Настоящее изобретение относится к устройству для смешивания двух текучих сред, предпочтительно углеводородного топлива и окисляющего потока, такого как воздух, обогащенный воздух или кислород, которое можно использовать, вставляя его в реактор или объединяя с реактором, в частности, в способах каталитического неполного окисления с малым временем контакта. Способ «каталитического неполного окисления с малым временем контакта» (КНО-МВК) является способом, используемым для производства синтез-газа (сингаза). При каталитическом неполном окислении с малым временем контакта предварительно смешанные потоки углеводородного топлива, окислителя (воздух, обогащенный воздух или кислород) и, возможно, пара подаются при давлении от 0,1 до 8 МПа (от 1 до 80 атм) и при низкой температуре ($T < 400^\circ \text{C}$) на каталитическую поверхность, которая становится раскаленной. Смеси реагентов, используемые в способах каталитического неполного окисления с малым временем контакта, могут быть воспламеняемыми (огнеопасными). Следовательно, во избежание возникновения и распространения пламени, целесообразно осуществлять смешивание в ограниченном объеме, при температурах ниже температур воспламенения и в течение более короткого периода времени, чем время гашения пламени. При каталитическом неполном окислении, поскольку «холодный» газ предварительно смешанного потока достигает катализатора, находящегося при высокой температуре, также желательно, чтобы реагирующие газы имели высокие линейные скорости, с тем чтобы ограничить явление обратного распространения тепла с каталитической поверхности в поток газообразных реагентов. Кроме того, если линейные скорости газов превышают скорость распространения пламени, это ликвидирует его. Следовательно, в этом типе процесса характеристики смесительной системы являются критическими, так же как и в целом для всех процессов, в которых необходимо смешивать поток топлива и поток окислителя, избегая реакций воспламенения.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2019.12.01 - 2020.11.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013043	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2011.10.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013089

(13) В1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200801383

(22) 2006.12.11

(51) Int. Cl. **B01J 13/00 (2006.01)**

B01J 13/02 (2006.01)

C10G 1/02 (2006.01)

C01G 23/047 (2006.01)

C01G 25/00 (2006.01)

C01G 25/02 (2006.01)

C23C 18/12 (2006.01)

(33) DK

(43) 2008.10.30

(71)(73) СКФ ТЕХНОЛОДЖИС А/С (DK)

(72) Айверсен Стин Бруммерстедт, Дженсен Хенрик (DK)

(54) ПОЛУЧЕНИЕ НАНОРАЗМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Данное изобретение касается способа получения наноразмерного материала, например, в форме коллоидной суспензии наноразмерных частиц, и/или как покрытие, и/или как тонкая пленка, составленная такими наноразмерными частицами на поверхности субстрата. Данное изобретение также касается аппарата для выполнения способа по данному изобретению.

Наблюдается возрастающий интерес к наноразмерным материалам в многочисленных технических применениях. Такие наноструктурные материалы представляют собой краеугольные камни в многочисленных попытках развития и использования нанотехнологии. Они проявляют свойства, которые значительно отличаются от свойств подобных материалов большего размера. Во время последнего десятилетия проникновение в сущность наноструктурных материалов резко улучшалось из-за применения новых экспериментальных способов для характеристики материалов в наномасштабе. Это привело к синтезу уникальных новых материалов с беспримерными функциональными свойствами. Можно манипулировать физическими свойствами наноструктурных покрытий, такими как модуль упругости, прочность, твердость, пластичность, коэффициент диффузии и коэффициент теплового расширения, на основе нанометрового контроля исходного размера частицы или зерна, поскольку параметры наноструктурных порошков, такие как площадь поверхности, растворимость, электронная структура и теплопроводность, однозначно зависят от размера. Можно использовать новые свойства таких наноструктурных материалов, и многочисленные новые применения можно развивать путем применения их в различных отраслях.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2009.12.12 - 2010.12.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013089	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.12.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013091

(13) В1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200801672

(22) 2006.12.20

(51) Int. Cl. **B01J 8/02 (2006.01)**

B01J 4/00 (2006.01)

B01J 7/02 (2006.01)

B01J 8/00 (2006.01)

B01J 8/24 (2006.01)

C10G 9/00 (2006.01)

C10G 9/18 (2006.01)

C10G 9/14 (2006.01)

(33) EP

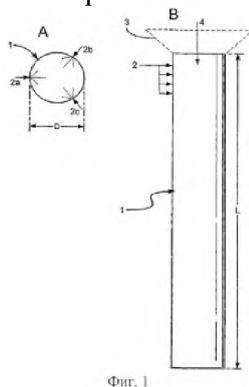
(43) 2009.02.27

(71)(73) ИНЕОС ЮРОУП ЛИМИТЕД (GB)

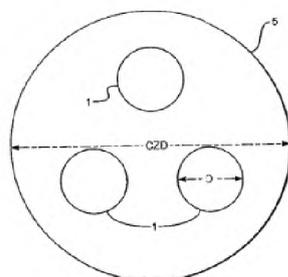
(72) Колман Дерек Алан (GB)

(54) ТРУБА ДЛЯ БЫСТРОГО ОХЛАЖДЕНИЯ, УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ КАТАЛИТИЧЕСКИХ ГАЗОФАЗНЫХ РЕАКЦИЙ

(57) В изобретении описана труба для быстрого охлаждения, имеющая длину (L), диаметр (D) и по меньшей мере одно впускное отверстие для охлаждающей среды, пропускающее охлаждающую среду в трубу с ее боковой стороны, причем $D=0,04-0,10$ м, а L/D - по меньшей мере 5. Настоящее изобретение касается также устройства с одной или несколькими вышеуказанными трубами для быстрого охлаждения, включающего зону катализатора, которая может иметь площадь поперечного сечения по меньшей мере $0,01$ м². В способах, в которых используются вышеуказанные трубы и/или вышеуказанные устройства, первый поток газообразного реагента и второй поток газообразного реагента контактируют с катализатором до получения потока продукта, который быстро охлаждают на выходе из зоны катализатора. В изобретении также описан способ получения олефинов посредством автотермического крекинга.



Фиг. 1



Фиг. 2

Действует патент на территории RU на период 2015.12.21 - 2016.12.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013091	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.12.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013171

(13) B1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200702055

(22) 2006.03.23

(51) Int. Cl. **B01J 19/32 (2006.01)**

C02F 3/10 (2006.01)

B29C 47/12 (2006.01)

B29C 47/24 (2006.01)

B29C 47/26 (2006.01)

B29C 47/38 (2006.01)

B29C 47/82 (2006.01)

B29C 47/88 (2006.01)

(33) EP

(43) 2008.04.28

(71)(73) ЭКСПО-НЕТ ДЭНМАРК А/С (DK)

(72) Клинкбю Джон (DK)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ БЛОКА КОНТАКТНЫХ ФИЛЬТРОВ, БЛОК КОНТАКТНЫХ ФИЛЬТРОВ (ВАРИАНТЫ), И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФИЛЬТРОВАЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ БЛОКА КОНТАКТНЫХ ФИЛЬТРОВ

(57) Предложен способ изготовления фильтровальных элементов блока контактных фильтров, предназначенных для биологической очистки воды, содержащий стадии подачи гранулированного материала из резервуара в блок нагревания и сжатия, перемещения гранулированного материала по пути продвижения в блоке нагревания и сжатия, нагревания и сжатия гранулированного материала до заданных значений температуры и давления при указанном его перемещении, при этом нагревание и сжатие гранулированного материала осуществляют согласно заданному профилю нагревания и создания давления сжатия, подачи нагретого и сжатого гранулированного материала в блок экструдера, нагревание гранулированного материала в нагревательном блоке экструдера до температуры выше первой точки плавления и/или выше второй точки плавления и получение из гранулированного материала посредством экструзии трубчатой конструкции сетчатого типа из гранулированного материала, при этом нагревание гранулированного материала в нагревательном блоке экструдера осуществляют таким образом, что оно приводит к расширению пенообразующей присадки и обеспечивает образование пористой структуры указанной трубчатой конструкции, охлаждения по заданному профилю трубчатой конструкции посредством блока охлаждения так, что расширение материала этой структуры и/или входящей в него пенообразующей присадки прекращается или задерживается, обеспечивая фиксацию пористой структуры трубчатой структуры, разрезания трубчатой конструкции, используя блок измерения и резания, с получением фильтровальных элементов заданной длины. Изобретение также относится к блоку контактных фильтров (варианты изобретения) и устройству для изготовления фильтровальных элементов блока контактных фильтров, предназначенных для биологической очистки воды.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2024.03.24 - 2025.03.23

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013215

(13) В1

(45) 2010.04.30 бюл. № 02

(21) 200702557

(22) 2006.05.09

(51) Int. Cl. **B01J 23/75 (2006.01)**

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 37/18 (2006.01)

B01J 23/889 (2006.01)

(33) GB

(43) 2008.04.28

(71)(73) ДЖОНСОН МЭТТИ ПЛС (GB)

(72) Каски Джон Леонелло, Антонини Алехандро Мартин (GB)

(54) ПРИГОТОВЛЕНИЕ КАТАЛИЗАТОРА

(57) Настоящее изобретение касается способов приготовления катализаторов и, в частности, приготовления кобальтовых катализаторов из каталитических носителей, импрегнированных нитратом кобальта. Приготовление кобальтовых катализаторов на инертном носителе, пригодных для реакций гидрирования или для синтезов углеводородов по Фишеру-Тропшу, как правило, производится путем пропитки растворимыми соединениями кобальта, так называемых «предварительно сформованных» оксидных материалов носителя или же путем осаждения соединений кобальта из раствора в присутствии порошковых носителей или экструдатов, с последующей стадией нагревания в воздушной среде и затем, перед употреблением, активацией катализатора путем восстановления соединений кобальта, введенных в каталитические прекурсоры, до элементарной, или «нуль-валентной», формы, обычно с использованием потока газа, содержащего водород. Нагревание в воздушной среде преобразует по крайней мере некоторые из соединений кобальта в оксид кобальта, Co_3O_4 . Последующее восстановление водородом превращает Co_3O_4 в монооксид кобальта, CoO , и из него в каталитически активный металлический кобальт.

Авторы настоящего изобретения разработали способ, которым эти проблемы преодолеваются. Таким образом, изобретение предлагает способ снижения содержания нитрата в кобальтовом каталитическом прекурсор, сформированном путем пропитки каталитического нейтрального носителя нитратом кобальта, включающий обжиг импрегнированного носителя в воздушной среде с целью частичной денитрификации и последующее нагревание прокаленного импрегнированного носителя до температуры ниже $250^{\circ}C$ в присутствии газовой смеси, содержащей 0,1-10% водорода по объему в инертном газе.

Действует патент на территории RU на период 2023.05.10 - 2024.05.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013215	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.05.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013387

(13) В1

(45) 2010.04.30 бюл. № 02

(21) 200801169

(22) 2006.12.27

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

B01J 8/00 (2006.01)

C08F 10/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2009.12.30

(71)(73) ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Девахтер Даан, Фуарж Луи, Брюссель Алэн (BE)

(54) ПРИГОТОВЛЕНИЕ КАТАЛИЗАТОРА

(57) Данное изобретение относится к области полимеризации олефинов в двойных циркуляционных реакторах. Полиэтилен высокого давления (ПЭВД) сначала получали путем полиприсоединения, проводимого в жидкости, которая являлась растворителем для полученного полимера. Этот способ быстро был заменен полимеризацией в суспензионных условиях по Циглеру или Филлипсу. Более конкретно, суспензионную полимеризацию проводили в непрерывном режиме в трубчатом циркуляционном реакторе. Образующийся полимеризационный поток представлял собой суспензию твердых частиц полимера, взвешенных в жидкой среде, обычно в реакционном разбавителе и непрореагировавшем мономере (см., например, US-A-2285721). Желательно разделять полимер и жидкую среду, содержащую инертный разбавитель и непрореагировавшие мономеры, не подвергая эту жидкую среду загрязнению, так чтобы эту жидкую среду можно было рециклизовать в зону полимеризации с минимальной очисткой или вообще без нее. Как описано в US-A-3152872, суспензию полимера и жидкую среду собирают в одном или более коленах-отстойниках суспензионного циркуляционного реактора, из которых суспензию периодически выгружают в испарительную камеру, работая, таким образом, в периодическом режиме. Смесь подвергают испарению для удаления жидкой среды из полимера. После этого необходимо снова приложить давление к испарившемуся разбавителю полимеризации для конденсации его до жидкого состояния перед его рециклизацией (после очистки, если это необходимо) в виде жидкого разбавителя в зону полимеризации. Колена-отстойники обычно необходимы для повышения концентрации полимера в суспензии, извлекаемой из реактора, однако они создают несколько проблем, поскольку вызывают необходимость использования периодической технологии в непрерывном процессе.

Действует патент на территории RU на период 2013.12.28 - 2014.12.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013387	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.05.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013580

(13) В1

(45) 2010.06.30 бюл. № 03

(21) 200801186

(22) 2006.10.25

(51) Int. Cl. ***B01J 23/888 (2006.01)***

C10G 45/08 (2006.01)

B01J 23/755 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

(33) US; EP

(43) 2009.02.27

(71)(73) АЛЬБЕМАРЛ НЕДЕРЛАНДС БВ (NL)

(72) Эйсбаутс-Шпичкова Сонья, Леливелд Робертус Герардис, Серфонтайн Маринус Брюс, Плантенга Франс Л., Вогт Элко Титус Карел, Лаувен Якобус Николас (NL), Солед Стюарт Леон, Мисео Сабато, Райли Кеннет Л. (US)

(54) МАССИВНЫЙ КАТАЛИЗАТОР, СОДЕРЖАЩИЙ НИКЕЛЬ-ВОЛЬФРАМОВЫЕ МЕТАЛЛОКСИДНЫЕ ЧАСТИЦЫ

(57) Настоящее изобретение касается никельвольфрамового массивного (или, иначе, объемного) катализатора, способа изготовления упомянутого катализатора и применения упомянутого катализатора для гидрообработки, в частности гидрообессеривания и гидродеазотирования, углеводородного сырья. Массивный катализатор согласно настоящему изобретению обычно присутствует в виде формованных частиц, например, полученных путем экструзии композиции, содержащей частицы оксидов металлов и 0-40 мас.% (относительно всей массы массивного катализатора) дополнительного материала, в частности связующего материала. Массивный катализатор отличается от нанесенного катализатора тем, что он не содержит предварительно сформованного материала носителя. Оксиды металлов не осаждаются на предварительно сформованном материале носителя, а присутствуют в виде металлоксидных частиц. Массивный катализатор дополнительно отличается от нанесенных катализаторов тем, что массивный катализатор содержит по меньшей мере 60 мас.% металлоксидных частиц (мас.% вычисляют в расчете на оксиды металлов относительно полной массы массивного катализатора), тогда как нанесенные катализаторы содержат оксиды металлов, осажденные на материале носителя, в количестве, значительно меньшем чем 60 мас.%. Никельвольфрамовый массивный катализатор наиболее предпочтительно является биметаллическим, то есть, по существу, содержит только вольфрам в качестве металла группы VIB, а также предпочтительно содержит только никель в качестве металла группы VIII. Подробности композиции массивного катализатора описываются ниже.

Действует патент на территории RU на период 2023.10.26 - 2024.10.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013580	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.10.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013706

(13) В1

(45) 2010.06.30 бюл. № 03

(21) 200801683

(22) 2006.12.20

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

B01J 35/04 (2006.01)

(33) EP

(43) 2009.02.27

(71)(73) ИНЕОС ЮРОУП ЛИМИТЕД (GB)

(72) Уилльямс Вон Клиффорд (GB)

(54) СПОСОБ КОНТАКТИРОВАНИЯ УГЛЕВОДОРОДА И КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩЕГО ГАЗА СО СЛОЕМ КАТАЛИЗАТОРА

(57) Настоящее изобретение относится к способу контактирования углеводорода и кислородсодержащего газа со слоем катализатора в реакторе, и конкретно к способу контактирования углеводорода и кислородсодержащего газа со слоем катализатора в реакторе с высокой объемной скоростью. Известны многочисленные процессы, в которых углеводород реагирует с кислородом над катализатором. Одним из примеров такого процесса являются процессы каталитического парциального окисления метана с получением водорода и монооксида углерода. Типичные процессы каталитического парциального окисления описаны, например, в WO 01/46068, WO 01/46069 и WO 02/88021. Еще одним примером является автотермический крекинг углеводородов, например, этана, с получением олефинов. Автотермический крекинг представляет собой способ получения олефинов, в котором углеводородное сырье смешивают с кислородом и пропускают над катализатором автотермического крекинга. Катализатор автотермического крекинга способен поддерживать горение выше верхнего предела воспламенения. Сжигание инициируется на поверхности катализатора, а тепло, необходимое для подогрева реагентов до температуры процесса и проведения эндотермического процесса крекинга, генерируется *in situ*. Автотермический крекинг парафиновых углеводородов описан, например, в EP-0332289B; EP-0529793B; EP-0709446A и WO 00/14035. Катализаторы для проведения реакций могут представлять собой слои состоящих из частиц материалов, однако предпочтительны материалы в виде пены или монолитов. Предпочтительными являются керамические носители, однако сейчас было обнаружено, что в промышленном масштабе трудно приготовить отдельную структуру размера, соответствующего поперечному сечению зоны катализатора в реакторе, к тому же она имеет склонность к растрескиванию. Следовательно, предпочтительно применять отдельные плитки катализатора, которые накладываются друг на друга с образованием слоя каталитически активного материала в поперечном сечении реактора.

Действует патент на территории RU на период 2015.12.21 - 2016.12.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013706	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.12.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013869

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл. № 04

(21) 200801949

(22) 2007.03.06

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

B01J 8/20 (2006.01)

B01J 19/18 (2006.01)

B01J 19/24 (2006.01)

(33) EP

(43) 2009.02.27

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ» (BE)

(72) Сиро Даниэль, Брюссель Ален (BE)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ КАТАЛИЗАТОРА

(57) Настоящее изобретение относится к способу определения активности катализатора, применяемого в способе полимеризации, причем указанный способ полимеризации включает стадии загрузки катализатора и разбавителя в резервуар для хранения с целью получения концентрированного осевшего катализатора, загрузки указанного концентрированного осевшего катализатора в смесительный сосуд, снабженный средствами перемешивания, и загрузки углеводородного разбавителя в указанный смесительный сосуд с целью получения разбавленной суспензии катализатора, загрузки указанной разбавленной суспензии катализатора в реактор полимеризации при помощи объемного насоса и загрузки по меньшей мере одного мономера в указанный реактор полимеризации с целью получения полимера. Настоящее изобретение также относится к системе определения активности катализатора, применяемого в способе полимеризации, включающей по меньшей мере один резервуар для хранения, снабженный впускным отверстием для катализатора, впускным отверстием для разбавителя и выпускным отверстием для концентрированной суспензии катализатора; средства транспортировки указанной концентрированной суспензии катализатора из резервуара для хранения в смесительный сосуд; по меньшей мере один смесительный сосуд, снабженный средствами перемешивания, впускным отверстием для концентрированной суспензии катализатора, впускным отверстием для разбавителя и выпускным отверстием для разбавленной суспензии катализатора; средства для транспортировки разбавленной суспензии катализатора в реактор полимеризации, причем указанные средства снабжены объемным насосом; реактор полимеризации, включающий впускное отверстие для разбавленной суспензии катализатора, впускное отверстие для мономера и выпускное отверстие для полимера, и средства измерения количества образованного полимера.

Действует патент на территории RU на период 2016.03.07 - 2017.03.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013869	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.03.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013871

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл. № 04

(21) 200900346

(22) 2007.08.23

(51) Int. Cl. **B01J 23/86 (2006.01)**

B01J 37/04 (2006.01)

C01B 3/16 (2006.01)

(33) RU

(43) 2009.06.30

(71)(73) ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА ИМЕНИ Г.К. БОРЕСКОВА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (RU)

(72) Юрьева Тамара Михайловна, Демешкина Маргарита Петровна, Хасин Александр Александрович, Минюкова Татьяна Петровна, Плясова Людмила Михайловна, Баронская Наталья Алексеевна, Лебедева Марина Валерьевна, Резниченко Ирина Дмитриевна, Волчатов Леонид Геннадьевич, Бочаров Александр Петрович, Целютина Марина Ивановна, Посохова Ольга Михайловна, Андреева Татьяна Ивановна (RU)

(54) КАТАЛИЗАТОР ПАРОВОЙ КОНВЕРСИИ МОНООКСИДА УГЛЕРОДА, СПОСОБ ЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ И СПОСОБ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

(57) Изобретение относится к способу получения водорода паровой конверсией монооксида углерода и катализаторам для этого процесса и может найти применение в разных отраслях промышленности. Описан железо-хромовый катализатор, содержащий в своём составе фазу гидроксосоединение железа и хрома со структурой гётита и/или гидрогематита, способ его приготовления и использования в процессе паровой конверсии монооксида углерода. Катализатор может дополнительно содержать медь. Катализатор получают осаждением растворами карбонатов или гидроксидов аммония, натрия или калия из растворов смеси нитратов железа 2+ и 3+ и хрома 3+, полученных окислительно-восстановительным взаимодействием металлического железа, соединений хрома 6+ и азотной кислоты. Процесс паровой конверсии монооксида углерода с использованием этого катализатора по предлагаемому способу проводят в области выше 250°C. Технический результат - низкое содержание в катализаторе серы (не более 0,03 мас.%) и хрома 6+ (не более 0,05 мас.%), высокая активность в области температур 350°C и ниже.

Можно дополнительно проводить стадии смешения осадка с графитом и формования или таблетирования, а также стадии прокаливания катализатора при температуре 150-250°C в токе воздуха и/или 150-450°C в токе инертного газа, азота или смеси их с паром.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2010.08.24 - 2011.08.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013871	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2011.08.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013897

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл. № 04

(21) 200870539

(22) 2007.05.18

(51) Int. Cl. **B01J 3/00 (2006.01)**

B01J 19/18 (2006.01)

B29B 9/06 (2006.01)

B29B 17/00 (2006.01)

C08J 11/24 (2006.01)

(33) DE

(43) 2009.04.28

(71)(73) ЛУРГИ ЦИММЕР ГМБХ (DE)

(72) Бахманн Хольгер, Отто Бригитта, Дайсс Штефан, Халли Назим С. (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВТОРИЧНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПОЛИЭФИРНОГО МАТЕРИАЛА

(57) Изобретение относится к способу и устройству для вторичного использования полиэфирного материала, который применяется предпочтительно для получения полиэфирных формованных изделий для упаковки продуктов питания.

Вторичное использование полиэфирного материала, например измельченных использованных бутылок для напитков, известно. Так, в документе DE 19503055 описано расплавление измельченных полиэфирных отходов с добавкой водных растворов или суспензий стабилизаторов сложного полиэфира, содержащих фосфор, кобальт и/или марганец, чтобы предотвратить пожелтение при получении новых бутылок. Этот способ позволяет влиять на степень полимеризации, что обязательно требуется для позднейшего вторичного использования, лишь путем дополнительных затратных технологических стадий. Документ US 5503790 раскрывает простой способ, в котором стружка старого сложного полиэфира и свежий сложный полиэфир вместе расплавляются в экструдере и формуются в предметы одноразового пользования. Этот способ не годится для получения высокосортных изделий, таких как, например, бутылки для напитков, так как загрязнения удалены в недостаточной степени, а вязкость продукта слишком низкая. Документ DE 19643479 описывает полное разложение измельченных бутылок из полиэтилентерефталата этиленгликолем, в дальнейшем называемое "гликолизом", в присутствии катализатора. Образующийся мономерный ВНЕТ (бис-2-гидроксиэтилтерефталат) нужно перед его дальнейшим применением для повторной поликонденсации с большими затратами очищать кристаллизацией. Этот способ в дополнение к обычным установкам получения сложного полиэфира требует много дорогостоящих технологических стадий и устройств.

Действует патент на территории RU на период 2023.05.19 - 2024.05.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013897	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.05.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013981

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл. № 04

(21) 200870190

(22) 2007.01.25

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01) C07C 29/09 (2006.01)**

B01J 19/00 (2006.01) F28D 9/00 (2006.01)

B01D 19/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2009.02.27

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Ван Гел Сес, Йосеффссон Элин Маргит Кристина, Конейн Геррит, Полдерман Хуго Герардус, Ротс Артур Виллибродус Титус, Вестеринк Антон Питер (NL)

(54) СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА

(57) Предложена система утилизации тепла для отведения реакционного тепла из реактора ЕС-1 и получения охлажденной жидкости для использования одной или более потребляющими установками в каталитическом способе получения ЕС из ЕО для конверсии в МEG, при этом система содержит устройство охлаждения реактора ЕС-1, выполненное с возможностью отведения тепла из реактора ЕС-1, промежуточный контур, сообщаемый с устройством охлаждения реактора ЕС-1 и с абсорбционной холодильной установкой и выполненный с возможностью пропускания промежуточной жидкости между ними, причем абсорбционная холодильная установка выполнена с возможностью обеспечения получения охлажденной жидкости, и контур охлажденной жидкости, выполненный с возможностью пропускания охлажденной жидкости, полученной в абсорбционной холодильной установке для использования одной или более потребляющими установками, при этом система выполнена так, что абсорбционная холодильная установка использует тепло, полученное в реакторе ЕС-1, для получения охлажденной жидкости для контура охлажденной жидкости и потребляющей установки (установок), причем система дополнительно включает устройство охлаждения после остановки реактора, имеющее независимый источник охлаждения, выполненный с возможностью отведения тепла из реактора ЕС-1, в качестве альтернативы абсорбционной холодильной установке или в дополнение к ней, при этом система дополнительно содержит независимый резервный источник охлажденной жидкости, выполненный с возможностью обеспечения получения охлажденной жидкости, подаваемой в одну или более потребляющих установок, в качестве альтернативы абсорбционной холодильной установке или в дополнение к ней.

Действует патент на территории RU на период 2024.01.26 - 2025.01.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013981	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.01.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014143

(13) B1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 200802278

(22) 2005.11.18

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

B01J 12/00 (2006.01)

B01F 5/04 (2006.01)

B01F 3/04 (2006.01)

(33) FR

(43) 2009.02.27

(71)(73) СОЛВЕЙ (СОСЬЕТЕ АНОНИМ) (BE)

(72) Стребелль Мишель, Лемперер Мишель (BE)

(54) РЕАКТОР И СПОСОБ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕАКЦИИ, ПО МЕНЬШЕЙ МЕРЕ, ДВУХ ГАЗОВ В ПРИСУТСТВИИ ЖИДКОЙ ФАЗЫ

(57) Настоящее изобретение касается реактора для протекания реакции по меньшей мере двух газов в присутствии жидкой фазы и способа для осуществления реакции в данном реакторе. Более конкретно, оно касается реактора и способа для получения 1,2-дихлорэтана (ДХЭ) прямым хлорированием этилена. В реакциях между газами, которые протекают в присутствии жидкой фазы, качество смешения газов в жидкой фазе является критическим для получения высокой скорости превращения и селективности. Такие реакции включают реакцию получения ДХЭ прямым хлорированием этилена и реакцию получения 1,1,2-трихлорэтана (Т112) прямым хлорированием винилхлорида. В конкретном случае реакции получения ДХЭ прямым хлорированием этилена жидкая фаза содержит ДХЭ и применяемые газы (хлор и этилен) обычно подаются в реактор в виде предварительной смеси с жидким ДХЭ, который выводится из реактора, циркулирует снаружи и возвращается в реактор. Так в патентной заявке DE 4039960 описан способ и реактор прямого хлорирования этилена, где хлор и этилен подаются в реактор через единственный инжектор, который также смешивает их перед подачей в реактор в части циркулирующего снаружи ДХЭ. Такая система не оптимальна с точки зрения смешивания газов в жидкой фазе, важного параметра для получения высокой скорости превращения и селективности, а также не оптимальна с точки зрения безопасности. Таким образом, задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы обеспечить реактор (и способ) для осуществления реакции по меньшей мере двух газов в присутствии жидкой фазы, обеспечивающий существенное улучшение качества смешения газов в жидкой фазе и, следовательно, улучшение скорости превращения и селективности, и который также увеличивает безопасность способа, особенно в случае высоко реакционноспособных газов.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2011.11.19 - 2012.11.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014143	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2012.11.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014205

(13) B1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 200870512

(22) 2007.04.19

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

(33) GB

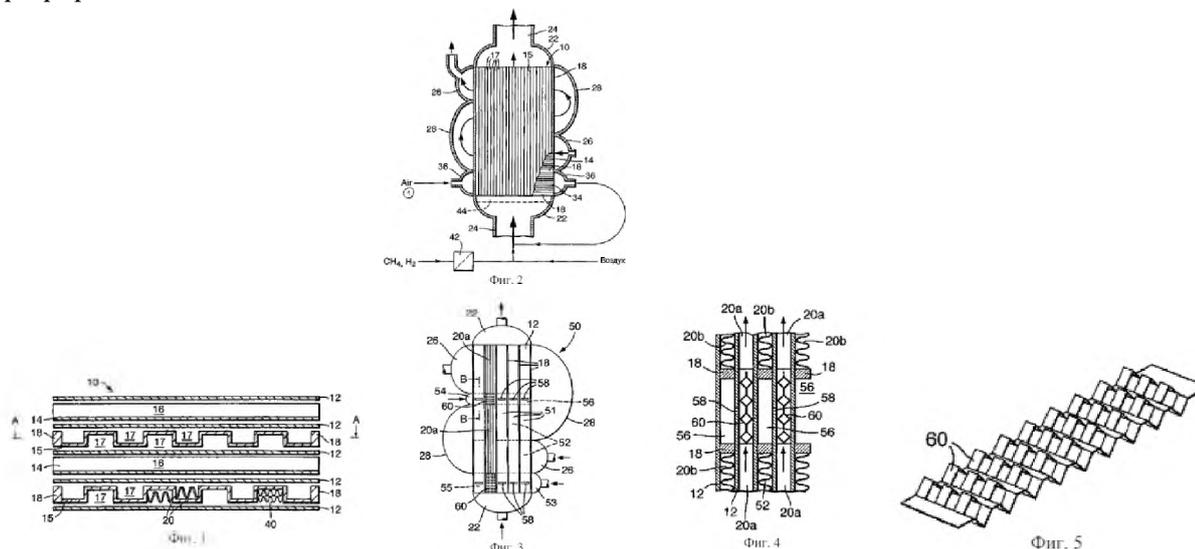
(43) 2009.04.28

(71)(73) КОМПАКТДЖТЛ ПиЭлСи (GB)

(72) Боуэ Майкл Джозеф, Вест Дэвид Джеймс, Пит Роберт, Гиллесли Роберт Фрю, Брабоу Стивен (GB)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКИЙ РЕАКТОР, СОДЕРЖАЩИЙ ПЕРВЫЕ И ВТОРЫЕ ПРОТОЧНЫЕ КАНАЛЫ, РАСПОЛОЖЕННЫЕ ПОПЕРЕМЕННО

(57) Компактный каталитический реактор образует множество первых и вторых проточных каналов, расположенных попеременно, причем первые проточные каналы имеют глубину не более чем 10 мм и обеспечивают пути течения для горючих реагентов, а также содержат катализаторную структуру (20) для катализирования горения реагентов и имеют по меньшей мере один впуск по меньшей мере для одного из реагентов. Первый проточный канал также включает в себя вставку (40 или 60) рядом с каждым впуском, причем эта вставка не является каталитической по отношению к реакции горения: вставка может образовывать просветы, которые являются более узкими, чем максимальная величина просвета для предотвращения распространения пламени. Этот реактор применим в установке парового риформинга метана.



Действует патент на территории RU на период 2023.04.20 - 2024.04.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014205	AM, BY, KG, MD, TJ	2011.04.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014214

(13) В1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 200800110

(22) 2006.06.08

(51) Int. Cl. ***B01J 23/75 (2006.01)***

C07C 1/04 (2006.01)

B01J 23/889 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 37/06 (2006.01)

B01J 23/755 (2006.01)

B01J 35/10 (2006.01)

B01J 37/18 (2006.01)

B01J 23/89 (2006.01)

(33) GB

(43) 2008.06.30

(71)(73) ДЖОНСОН МЭТТИ ПЛС (GB)

(72) Эллис Питер Ричард, Бишоп Питер Трентон (GB)

(54) КОБАЛЬТОВЫЕ КАТАЛИЗАТОРЫ НА НОСИТЕЛЕ ДЛЯ СИНТЕЗА ФИШЕРА-ТРОПША

(57) Настоящее изобретение относится к катализаторам на носителе и, в частности, к кобальтовым катализаторам на носителе, подходящим для синтеза углеводородов способом Фишера-Тропша. Известны кобальтовые катализаторы, подходящие для синтеза углеводородов способом ФишераТропша, и в своей активной форме они обычно содержат элементарный или нуль-валентный кобальт, нанесенный на оксидный носитель, такой как оксид алюминия, диоксид кремния или диоксид титана. Приготовление кобальтовых катализаторов на носителе, подходящих для синтеза углеводородов способом Фишера-Тропша, обычно осуществляли пропиткой растворимыми соединениями кобальта «предварительно сформированных» материалов оксидного носителя или осаждением соединений кобальта из раствора в присутствии порошков носителя или экструдатов, после чего следует стадия нагревания на воздухе, а затем, перед использованием, активация катализатора восстановлением полученных в результате соединений кобальта в предшественниках катализатора до элементарной или «нульвалентной» формы, обычно с использованием потока водородсодержащего газа. Стадия нагревания на воздухе преобразует, по меньшей мере, некоторые из соединений кобальта в оксид кобальта, Co_3O_4 , а последующее восстановление водородом преобразует Co_3O_4 в монооксид кобальта, CoO , а затем в каталитически активный металлический кобальт.

Действует патент на территории RU на период 2015.06.09 - 2016.06.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014214	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.06.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014285

(13) В1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 200900789

(22) 2007.12.17

(51) Int. Cl. **B01J 20/06 (2006.01)**

B01J 20/08 (2006.01)

B01J 20/18 (2006.01)

B82B 1/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2009.12.30

(71)(73) БАДУЛИН НИКОЛАЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ (RU)

(72) Лисецкий Владимир Николаевич, Лисецкая Татьяна Александровна, Меркушева Лидия Николаевна (RU)

(54) СОРБЕНТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ ОТ ИОНОВ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

(57) Изобретение относится к сорбционным материалам для удаления ионов тяжелых металлов из грунтовых вод, поверхностных водных систем и может найти применение на предприятиях химической и металлургической промышленности, использующих травильные и гальванические технологии. Сорбент для очистки воды от ионов тяжелых металлов состоит из измельченного цеолита и нанофазного материала, который включает нанофазный гидроксид железа и нанофазный бемит, при следующем соотношении компонентов, мас. %: нанофазный гидроксид железа 12-18, нанофазный бемит 5-13, измельченный цеолит - остальное. Техническим результатом является повышенная эффективность очистки за счет расширения списка улавливаемых тяжелых металлов при высокой концентрации загрязнения очищаемой воды.

Основной задачей, на решение которой направлено заявляемое изобретение, является создание сорбента для очистки воды от ионов тяжелых металлов, обладающего повышенной эффективностью очистки за счет расширения списка улавливаемых тяжелых металлов при высокой концентрации загрязнения очищаемой воды. Указанная задача достигается тем, что сорбент для очистки воды от ионов тяжелых металлов состоит из измельченного цеолита и нанофазного материала, который включает нанофазный гидроксид железа и нанофазный бемит при следующем соотношении компонентов, мас. %:

нанофазный гидроксид железа	12 – 18
нанофазный бемит	5 – 13
измельченный цеолит	остальное.

Действует патент на территории ВУ, КЗ на период 2012.12.18 - 2013.12.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014285	AM, AZ, KG, MD, RU, TJ, TM	2010.12.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014515

(13) В1

(45) 2010.12.30 бюл. № 06

(21) 200801880

(22) 2007.02.21

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

B01J 8/22 (2006.01)

C08F 10/02 (2006.01)

C08F 2/14 (2006.01)

C08F 2/01 (2006.01)

(33) EP

(43) 2009.06.30

(71)(73) ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Фуарж Луи, Душен Эрик (BE)

(54) СПОСОБ ТРАНСФОРМИРОВАНИЯ ПЕТЛЕВОГО РЕАКТОРА

(57) Настоящее изобретение относится к способу трансформирования технологического участка с одинарным реактором в технологический участок со сдвоенным реактором. Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП) впервые был получен полимеризацией, которую проводили в жидкости, являющейся растворителем для полученного полимера. Этот способ быстро заменила полимеризация в суспензии по Циглеру или Филлипсу. Более конкретно, суспензионную полимеризацию проводили непрерывно в трубчатом петлевом реакторе. Формируется полимеризационный поток, который представляет собой суспензию дисперсных твердых частиц полимера, суспендированных в жидкой среде, обычно в реакционном разбавителе и непрореагировавшем мономере (см., например, US-A-2285721). Желательным является разделение полимера и жидкой среды, содержащей инертный разбавитель и непрореагировавшие мономеры, без загрязнения жидкой среды, чтобы эту жидкую среду можно было возвращать в зону полимеризации с минимальной очисткой или без очистки. Как описано в US-A-3152872, суспензию полимера и жидкую среду собирают в одном или более отводах-отстойниках суспензионного петлевого реактора, из которых суспензию периодически выгружают в камеру мгновенного испарения, т.е. работают в периодическом режиме. Смесь подвергают мгновенному испарению для удаления из полимера жидкой среды. После этого парообразный полимеризационный разбавитель необходимо конденсировать, чтобы опять превратить его в жидкость и затем вернуть в зону полимеризации в виде жидкого разбавителя, после очистки, если необходимо. Обычно для увеличения концентрации полимера в суспензии, извлекаемой из реактора, требуются отводы-отстойники, однако они создают ряд проблем, поскольку привносят периодичность в непрерывный процесс

Действует патент на территории RU на период 2014.02.22 - 2015.02.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014515	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.02.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014516

(13) В1

(45) 2010.12.30 бюл. № 06

(21) 200801881

(22) 2007.02.21

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

C08F 10/00 (2006.01)

B01J 8/00 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2009.02.27

(71)(73) ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Левалль Андре, Миньон Денис, Давидтс Сандра (BE)

(54) ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЙ ТРУБОПРОВОД МЕЖДУ ПЕТЛЕВЫМИ РЕАКТОРАМИ

(57) Настоящее изобретение раскрывает геометрическую конфигурацию транспортировочной системы, которая обеспечивает оптимальный поток в транспортировочной линии и уменьшает засорение. Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП) впервые был получен полимеризацией, которую проводили в жидкости, являющейся растворителем для полученного полимера. Этот способ быстро заменила полимеризация в суспензии по Циглеру или Филлипсу. Более конкретно суспензионную полимеризацию проводили непрерывно в трубчатом петлевом реакторе. Формируется полимеризационный поток, который представляет собой суспензию дисперсных твердых частиц полимера, суспендированных в жидкой среде, обычно в реакционном разбавителе и непрореагировавшем мономере (см., например, US-A2285721). Желательным является разделение полимера и жидкой среды, содержащей инертный разбавитель и непрореагировавшие мономеры, без загрязнения жидкой среды, чтобы эту жидкую среду можно было возвращать в зону полимеризации с минимальной очисткой или без очистки. Как описано в US-A3152872, суспензию полимера и жидкую среду собирают в одном или более отводах-отстойниках суспензионного петлевого реактора, из которых суспензию периодически выгружают в испарительную камеру, то есть работают в периодическом режиме. Смесь подвергают выпариванию для удаления из полимера жидкой среды. После этого парообразный полимеризационный разбавитель необходимо конденсировать, чтобы опять превратить его в жидкость и затем вернуть его в виде жидкого разбавителя, после очистки, если необходимо, в зону полимеризации. Обычно для увеличения концентрации полимера в суспензии, извлекаемой из реактора, требуются отводы-отстойники, однако они создают ряд проблем, поскольку приносят периодичность в непрерывный процесс.

Действует патент на территории RU на период 2013.02.22 - 2014.02.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014516	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.02.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014616

(13) В1

(45) 2010.12.30 бюл. № 06

(21) 200802094

(22) 2007.03.27

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01) B01J 19/18 (2006.01)**
B01J 8/00 (2006.01) C08F 10/00 (2006.01)
B01J 8/22 (2006.01)

(33) EP

(43) 2009.04.28

(71)(73) ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Фуарж Луи, Девакте Даан (BE)

(54) ПРОМЫВКА В МНОГОПЕТЛЕВОМ РЕАКТОРЕ

(57) Настоящее изобретение относится к многопетлевому реактору, где один из выводостойников, который транспортирует полимерный продукт из одной петли в следующую петлю, можно отключать или открывать повторно, не препятствуя работе указанного многопетлевого реактора. Полиэтилен высокой плотности (ПЭВП) сначала получали при помощи полимеризации по механизму присоединения, проводимой в жидкости, которая являлась растворителем для полученного полимера. Данный способ вскоре заменили полимеризацией в суспензионных условиях по Циглеру и Филлипсу. Точнее, суспензионную полимеризацию проводили непрерывно в трубном петлевом реакторе. Образуется элюат полимеризации, который представляет собой суспензию дисперсных полимерных веществ, взвешенных в жидкой среде, как правило, реакционного разбавителя и непрореагировавшего мономера (см., например, патент США А-2825721). Желательно разделять полимер и жидкую среду, содержащую инертный разбавитель и непрореагировавшие мономеры, не подвергая эту жидкую среду загрязнению так, чтобы указанную жидкую среду можно было подавать рециклом в зону полимеризации, применяя минимальную очистку, либо вообще без очистки. В соответствии с описанием, приведенным в патенте США А-3152872, суспензию полимера и жидкую среду собирают в одном или более выводостойников суспензионного петлевого реактора, откуда эту суспензию периодически разгружают в камеру мгновенного испарения, работая, таким образом, в периодическом режиме. Данную смесь подвергают мгновенному испарению с целью удаления жидкой среды из полимера. После этого выпаренный разбавитель полимеризации необходимо подвергнуть вторичному сжатию для конденсации в жидкое состояние перед подачей его рециклом после очистки, если таковая необходима, в зону полимеризации в качестве жидкого разбавителя. Выводы-отстойники обычно необходимы для улучшения концентрации полимера в суспензии, извлекаемой из реактора; однако они создают ряд проблем, так как некоторую часть операций непрерывного способа приходится осуществлять в периодическом режиме.

Действует патент на территории RU на период 2014.03.28 - 2015.03.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014616	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.03.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014741

(13) В1

(45) 2011.02.28 бюл. № 01

(21) 200801271

(22) 2008.06.04

(51) Int. Cl. **B01J 7/00 (2006.01)**

B01D 69/00 (2006.01)

C01B 3/36 (2006.01)

(33) US

(43) 2008.12.30

(71)(73) ЭР ПРОДАКТС ЭНД КЕМИКАЛЗ, ИНК. (US)

(72) Репаски Джон Майкл, Кэролан Майкл Фрэнсис, Стейн ВанЭрик Эдвард, Чен Кристофер Минь-По (US)

(54) МНОГОСТУПЕНЧАТАЯ СИСТЕМА МЕМБРАННЫХ РЕАКТОРОВ ОКИСЛЕНИЯ

(57) Проникновение ионов кислорода через керамические мембраны для переноса ионов является основой для проектирования и функционирования систем высокотемпературных реакторов окисления, в которых проникший кислород реагирует с соединениями, способными к окислению, с образованием окисленных или частично окисленных реакционных продуктов. Практическое применение этих систем реакторов окисления требует использования мембранных сборок, имеющих большие площади поверхностей, каналы для протекания, обеспечивающие соприкосновение исходного газообразного окислителя с подвергающимися воздействию окислителя сторонами мембран, каналы для протекания, обеспечивающие соприкосновение исходного газообразного реагента со сторонами для реагента мембран, и каналы для протекания, обеспечивающие отвод газообразного реакционного продукта с выпускных сторон мембран. Эти мембранные сборки могут содержать большое число отдельных мембран, размещенных в виде сборок в модулях, имеющих соответствующие газовые трубопроводы, обеспечивающие введение исходных газов в модули и отвод от модулей газообразных продуктов. Мембраны для переноса ионов могут быть изготовлены в планарной или трубчатой конфигурации. При планарной конфигурации несколько плоских керамических пластин изготавливают и объединяют в пакеты или модули, которые имеют трубопроводы для протекания исходного газообразного окислителя и исходного газообразного реагента через планарные мембраны и отвода газообразного продукта со стороны пермеата планарных мембран. При трубчатых конфигурациях несколько керамических труб могут быть расположены в виде байонетной или кожухотрубной конструкции с соответствующими трубчатыми листовыми сборками для разделения отсеков для окислителя и реагента нескольких труб.

Действует патент на территории RU на период 2017.06.05 - 2018.06.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014741	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.06.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014769

(13) В1

(45) 2011.02.28 бюл. № 01

(21) 200970538

(22) 2007.10.29

(51) Int. Cl. **B01J 8/06 (2006.01)**

G01J 5/00 (2006.01)

G01K 1/00 (2006.01)

(33) FR

(43) 2009.10.30

(71)(73) Л'ЭР ЛИКИД, СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР Л'ЭТЮД Э Л'ЭКСПЛУАТАСЬОН ДЕ ПРОСЕДЕ ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Аммури Фуад, Галларда Жан (FR)

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ РЕАКЦИЕЙ РИФОРМИНГА ПУТЕМ ИЗМЕРЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ТРУБОК РИФОРМЕРА И МОДИФИКАЦИИ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ

(57) Настоящее изобретение относится к способу управления процессом парового риформинга углеводородов для получения синтез-газа. Процесс парового риформинга углеводородов проводится в камере сгорания печи для риформинга, содержащей горелки и трубки, наполненные катализаторами, через которые может пропускаться смесь углеводородов и пара. Горелки расположены с возможностью передачи тепла от сгорания в них смеси углеводородов и пара через стенки трубок, обычно тепловым излучением пламени на огнеупорные стенки камеры сгорания. Трубки реактора риформинга имеют обычно срок службы примерно 100000 ч в нормальных условиях использования. Температуры более высокие, чем предусмотренные, сокращают срок службы трубок, в частности срок службы может быть уменьшен вдвое, если трубка используется при температуре на 10-20°C выше, чем ее расчетная температура, или DTT (то есть Design Temperature of the Tube). Однако для повышения эффективности производства синтез-газа всегда желательны повышенные температуры. Следовательно, необходимо контролировать процесс, проводимый в печи с использованием повышенной температуры, позволяющей получить повышенный выход синтез-газа, и чтобы эта температура не снижала срок службы трубок для риформинга. Температура DTT - 15°C считается максимальной температурой, при которой печь для риформинга может использоваться без риска; эту максимальную рабочую температуру называют также MOT (или Maximum Operating Temperature). Задачей настоящего изобретения является разработка такого способа управления.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2022.10.30 - 2023.10.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014769	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2011.10.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014964

(13) В1

(45) 2011.04.29 бюл. № 02

(21) 200802290

(22) 2008.12.05

(51) Int. Cl. **B01J 23/80 (2006.01)**

B01J 21/02 (2006.01)

B01J 21/04 (2006.01)

B01J 37/03 (2006.01)

B01J 37/16 (2006.01)

C01B 3/16 (2006.01)

(33) US

(43) 2009.06.30

(71)(73) БАСФ КАТАЛИСТС ЛЛК (US)

(72) Мейдон Ростам Джей, Нейджел Питер (US)

(54) НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЙ КАТАЛИЗАТОР КОНВЕРСИИ ВОДЯНОГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к низкотемпературному катализатору конверсии водяного газа (КВГ), который может использоваться для превращения СО и Н₂О в газовом потоке в СО₂ и Н₂.

Синтез-газ (синтетический газ, смесь газообразного водорода и оксида углерода) представляет собой один из наиболее важных сырьевых продуктов для химической промышленности. Он используется для синтеза основных химических веществ, таких как метанол или альдегиды, а также для производства аммиака и чистого водорода. Однако синтез-газ, полученный путем парового реформинга углеводородов, как правило, не пригоден для некоторых применений в промышленности, потому что получаемый синтетический газ имеет сравнительно высокое содержание оксида углерода и низкое содержание водорода. В промышленности реакцию конверсии водяного газа (КВГ) (уравнение 1) используют для превращения оксида углерода в диоксид углерода. Дополнительное преимущество реакции КВГ заключается в том, что водород образуется одновременно с конверсией оксида углерода.



Уравнение 1

Далее, для того, чтобы обеспечить базовое понимание некоторых аспектов изобретения, приведено упрощённое краткое изложение его сущности. Это краткое изложение сущности изобретения не является исчерпывающим обозрением изобретения. Оно не предназначено ни для идентификации ключевых или критических признаков изобретения, ни для очерчивания его объема. Точнее, единственное назначение этого краткого изложения сущности изобретения состоит в представлении некоторых концепций изобретения в упрощенной форме в качестве вводной части к более подробному описанию, которое представлено ниже.

Действует патент на территории RU на период 2013.12.06 - 2014.12.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014964	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.12.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014965

(13) B1

(45) 2011.04.29 бюл. № 02

(21) 200870496

(22) 2007.05.03

(51) Int. Cl. **B01J 31/22 (2006.01)**

B01J 35/00 (2006.01)

B01J 32/00 (2006.01)

C08G 63/85 (2006.01)

C08G 63/183 (2006.01)

B01J 31/26 (2006.01)

(33) DE

(43) 2009.04.28

(71)(73) ЛУРГИ ЦИММЕР ГМБХ (DE)

(72) Отто Бригитта (DE)

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЛОЖНЫХ ПОЛИЭФИРОВ, ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ, СЛОЖНЫЕ ПОЛИЭФИРЫ

(57) Данное изобретение касается катализатора, пригодного для получения сложных полиэфиров, его применения, а также способа получения при использовании катализатора.

Получение сложных полиэфиров обычно происходит таким образом, что диол подвергают взаимодействию с дикарбоновой кислотой или сложным эфиром низшей дикарбоновой кислоты, например сложным диметилловым эфиром, с получением соответствующего сложного эфира дикарбоновой кислоты, который при повышенной температуре и пониженном давлении одностадийно и многостадийно подвергают поликонденсации. Для этерификации и/или переэтерификации и поликонденсации используют различные катализаторы в зависимости от выбора диолов или дикарбоновых кислот, или сложных эфиров дикарбоновых кислот. При этом в общепринятых способах обычно используют катализатор, содержащий поливалентные катионы, которые в состоянии образовывать с функциональными группами, особенно с гидроксильными группами, переходные комплексы, причем для поликонденсации предпочтительны ионы металлов, характеризующиеся валентностью 3 и более 3. Типичными примерами являются Sb^{3+} , Pb^{4+} , Ti^{4+} , Bi^{3+} , As^{3+} , Si^{4+} , Sn^{4+} , Al^{3+} и Ge^{4+} . В промышленной практике, в особенности для поликонденсации полиэтилентерефталата (ПЭТФ) (PET), особенно пригодны Sb^{3+} и Ge^{4+} , причем эффективны концентрации металлов от 150 до 300 ч./млн (частей на миллион) Sb и от 20 до 120 ч./млн Ge в зависимости от типа реактора для поликонденсации.

Действует патент на территории RU на период 2016.05.04 - 2017.05.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014965	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.05.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015014

(13) В1

(45) 2011.04.29 бюл. № 02

(21) 200702472

(22) 2005.05.12

(51) Int. Cl. **B01J 27/122 (2006.01) B01J 23/72 (2006.01)**
B01J 27/128 (2006.01) C07C 17/156 (2006.01)

(43) 2008.06.30

(71)(73) СОЛВЕЙ (СОСЬЕТЕ АНОНИМ) (ВЕ)

(72) Стребелль Мишель, Петижан Андре (ВЕ)

(54) КАТАЛИЗАТОР ОКСИХЛОРИРОВАНИЯ И СПОСОБ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЙ ТАКОЙ КАТАЛИЗАТОР

(57) Настоящее изобретение относится к катализатору оксихлорирования, к оксиду алюминия и к способу оксихлорирования, использующему такой катализатор. В реакциях оксихлорирования обычно используют катализатор, содержащий активные элементы, нанесенные на инертном носителе. Указанные носители включают в себя оксид алюминия, силикагели, смешанные оксиды и глины или другие носители природного происхождения. В конкретном случае реакций оксихлорирования углеводородов и, в частности, этилена с использованием хлористого водорода и воздуха или кислорода, катализаторы, содержащие активные элементы, включающие в себя медь, нанесенную на инертном носителе, таком как оксид алюминия, оказались очень эффективными. Известны несколько способов получения оксида алюминия. Один из них представляет собой способ Байера (Bayer), который позволяет получать оксид алюминия из бокситов, но он обладает недостатком, связанным с относительно высоким уровнем содержания щелочных металлов. Другие способы получения оксида алюминия связаны со способами производства синтетических жирных спиртов с использованием органических алюминиевых соединений, на начальной стадии использующие металлический алюминий и основанные на работе профессора доктора Циглера (Ziegler), при этом происходит образование высокочистого гидрата оксида алюминия в качестве побочного продукта. Примером таких способов, упомянутых последними, является названный способ ALFOL®, использующий способ Циглера для получения промежуточного алкоксида алюминия. Способ ALFOL® обычно совмещают с другим способом переработки полученных спиртов для преобразования металлического алюминия в алкоксид алюминия без использования реакции Циглера ("Tonerde-Aus-Metall" или способ ТАМ), при этом оба способа приводят к образованию высокочистого гидрата оксида алюминия в качестве побочного продукта гидролиза алкоксида алюминия в смеси линейных первичных спиртов. Способ ТАМ, уже детализированный выше, может также быть использован в качестве независимого способа получения оксида алюминия.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2012.05.13 - 2013.05.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015014	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.05.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015029

(13) В1

(45) 2011.04.29 бюл. № 02

(21) 200970546

(22) 2007.12.05

(51) Int. Cl. **B01J 27/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2009.12.30

(71)(73) ШЕВРОН Ю.Эс.Эй. ИНК. (US)

(72) Рейнолдс Брюс Э., Брайт Аксел (US)

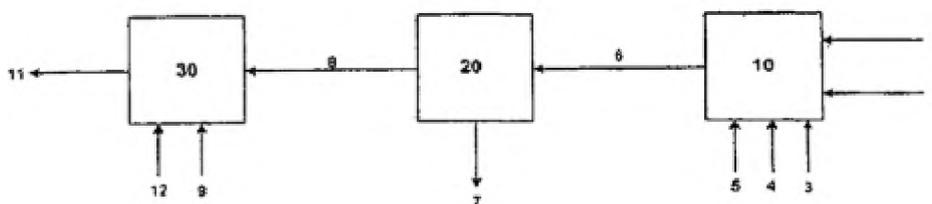
(54) КОНЦЕНТРИРОВАНИЕ АКТИВНОЙ КАТАЛИЗАТОРНОЙ СУСПЕНЗИИ

(57) В настоящей заявке раскрывается способ концентрирования и обезмасливания потока активной катализаторной суспензии.

Композиции катализаторных суспензий, способы их изготовления и их использование при гидропереработке тяжелого сырья известны в области нефтепереработки. Некоторые примеры рассмотрены ниже.

В настоящей заявке раскрывается способ концентрирования катализаторной суспензии после стадии каталитического синтеза с целью удаления масла и повышения ее способности к перекачиванию. Основные стадии способа следующие: Способ концентрирования активной катализаторной суспензии, находящейся в потоке масла, включает следующие стадии: (а) подача соединения металла VI группы и соединения металла VIII группы в установку каталитического синтеза, где они соединяются с маслом, газообразным сероводородом и водородом с образованием активной катализаторной суспензии в масле; (b) подача потока, выходящего со стадии (а), в зону концентрирования катализатора, где образуется концентрированный активный катализатор; (с) подача концентрированного катализатора стадии (b) на участок размещения установки гидропереработки, где его разбавляют в зоне разбавления.

Фигура иллюстрирует способ настоящего изобретения по концентрированию и обезмасливаю катализаторной суспензии после стадии каталитического синтеза.



Действует патент на территории RU на период 2022.12.06 - 2023.12.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015029	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2011.12.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015110

(13) B1

(45) 2011.06.30 бюл. № 03

(21) 200801188

(22) 2006.10.25

(51) Int. Cl. ***B01J 23/85 (2006.01)***

B01J 23/881 (2006.01)

B01J 23/888 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

B01J 37/04 (2006.01)

B01J 37/20 (2006.01)

C10G 45/08 (2006.01)

C10G 45/50 (2006.01)

C10G 45/60 (2006.01)

C10G 47/04 (2006.01)

C10G 47/02 (2006.01)

C10G 45/04 (2006.01)

(33) EP; US

(43) 2009.02.27

(71)(73) АЛББЕМАРЛ НЕДЕРЛАНДС БВ (NL)

(72) Эйсбаутс-Шпичкова Сонья, Леливелд Робертус Герардис, Ситтерс Йоханнес Корнелис, Серфонтайн Маринус Брюс, Огьен Боб Герардус (NL)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ФОРМОВАННОГО СЫПУЧЕГО КАТАЛИЗАТОРА

(57) Изобретение относится к способу получения формованного сыпучего катализатора, включающего частицы оксидов металла, включающие один или более первых металлов VIII группы и два или более первых металлов VIB группы, предложение полученных отдельно вторых частиц оксидов металла, включающих один или более вторых металлов VIII группы и один или более вторых металлов VIB группы, где сочетания металлов VIB группы и VIII группы в первых и вторых частицах оксидов металла являются различными, объединение первых и вторых частиц оксидов металла до и/или во время формования и формование объединенных первых и вторых частиц оксидов металла с образованием формованного сыпучего катализатора. Кроме того, изобретение относится к формованному сыпучему катализатору, получаемому способом, в сульфидированной или несulfидированной форме и его использованию в гидрообработке.

Объектом настоящего изобретения является предложение способа получения композиции триметаллического сыпучего катализатора, которая не обладает недостатками, описанными выше

Действует патент на территории KZ, RU на период 2022.10.26 - 2023.10.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015110	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2011.10.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015445

(13) B1

(45) 2011.08.31 бюл. № 04

(21) 200801187

(22) 2006.10.25

(51) Int. Cl. ***B01J 23/85 (2006.01)***

B01J 23/881 (2006.01)

B01J 23/888 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

B01J 37/04 (2006.01)

B01J 37/20 (2006.01)

C10G 45/08 (2006.01)

C10G 45/50 (2006.01)

C10G 45/60 (2006.01)

C10G 47/04 (2006.01)

C10G 47/02 (2006.01)

C10G 45/04 (2006.01)

(33) EP; US

(43) 2008.08.29

(71)(73) АЛББЕМАРЛ НЕДЕРЛАНДС БВ (NL)

(72) Эйсбаутс-Шпичкова Сонья, Леливелд Робертус Герардис, Огъен Боб Герардус, Серфонтайн Брюс Маринус, Ситтерс Йоханнес Корнелис (NL)

(54) СЫПУЧАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ КОМПОЗИЦИЯ И СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ СЫПУЧЕЙ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ КОМПОЗИЦИИ

(57) Данное изобретение относится к сыпучей каталитической композиции, включающей в себя частицы оксидов металлов, содержащих один или более металлов VIII группы и два или более металлов VIВ группы, причем сыпучая каталитическая композиция включает в себя первые частицы оксидов металлов, содержащие один или более первых металлов VIII группы и один или более первых металлов VIВ группы, и отдельно приготовленные вторые частицы оксидов металлов, содержащие один или более вторых металлов VIII группы и один или более вторых металлов VIВ группы, где состав металлов VIВ группы и VIII группы в первых и вторых частицах оксидов металлов различен, где первые и вторые сыпучие частицы оксидов отдельно сформованы для разделения первых и вторых сформованных частиц сыпучего катализатора, которые объединяют предпочтительно до образования гомогенной смеси, для получения сыпучей каталитической композиции. Данное изобретение также относится к способу получения сыпучей каталитической композиции и гидрообработке углеводородного топлива с использованием сыпучей каталитической композиции.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2022.10.26 - 2023.10.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015445	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2011.10.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015592

(13) В1

(45) 2011.10.31 бюл. № 05

(21) 201000163

(22) 2008.04.29

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)**

B01J 8/24 (2006.01)

(33) DE

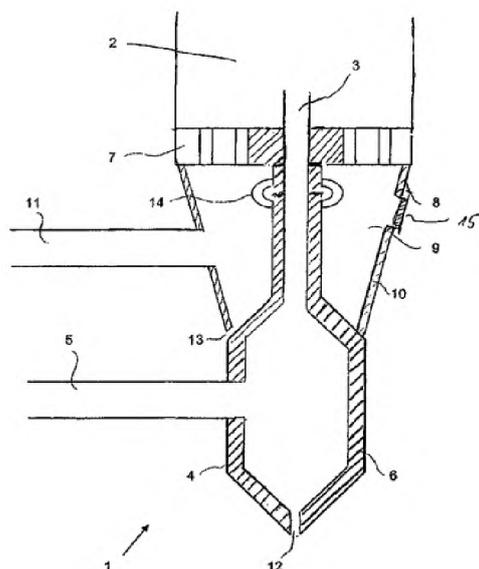
(43) 2010.04.30

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Эммель Юрген, Хайн Жан-Клод, Лауманн Макс-Дитер, Райзер Франц (DE)

(54) РЕАКТОР С ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПСЕВДООЖИЖАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ И СПОСОБ ОБРАБОТКИ ПСЕВДООЖИЖАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ В ЭТОМ РЕАКТОРЕ

(57) Настоящее изобретение относится к реактору с псевдоожиженным слоем для проведения химической и/или физической обработки псевдоожижаемых материалов и к способу его работы. Во внутренний объем (2) реактора по меньшей мере через одну центральную трубу (3) вводят технологический газ и через днище (7) с соплами подают псевдоожижающий газ. Металлические стенки центральной трубы (3), ёмкости (4), соединенной с центральной трубой, и кольцевой камеры (9), размещенной ниже днища (7) с соплами, снабжены теплоизоляционной футеровкой (6, 10).



Действует патент на территории KZ на период 2023.04.30 - 2024.04.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015592	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2012.04.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015816

(13) В1

(45) 2011.12.30 бюл. № 06

(21) 200801985

(22) 2007.03.16

(51) Int. Cl. **B01J 3/04 (2006.01) B01J 19/18 (2006.01)**

(33) US

(43) 2009.02.27

(71)(73) БАРИК ГОЛЬД КОРПОРЕЙШН (СА)

(72) Кинг Джеймс А., Джи Джинксинг (СА)

(54) АВТОКЛАВ С ПЕРЕГОРОДКАМИ ДЛЯ НИЖНЕГО ПОТОКА

(57) Данное изобретение в целом относится к реакторам, и в частности, к реакторам с давлением выше атмосферного, в особенности к автоклавам.

Автоклавы имеют широкое применение для осуществления различных химических процессов. Обычный автоклав имеет одну или более камер и работает при повышенных давлениях и температурах. Большинство автоклавов нагревается путем впрыскивания пара, за счет аутогенного тепла, генерирующегося при реакциях внутри автоклавов, или за счет их комбинации. В большинстве случаев автоклавы являются многокамерными реакторами. Пример многокамерного цилиндрического автоклава показан на фиг. 1 и 2. Реактор 100 имеет множество камер 104a-f, причем каждая камера 104 имеет по меньшей мере одну мешалку 108a-g. В большинстве случаев мешалки вращаются в одном направлении. Примыкающие камеры 104a-f разделяются перегородками 112a-3, выполненными как переливные перегородки. Подаваемая суспензия 1.16 движется от камеры к камере, переливаясь через переливные перегородки, как показано стрелками на фиг. 1. Для осуществления каскадного потока суспензии из камеры в камеру уровень жидкости в различных камерах изменяется ступенчато, при этом первая камера 104a имеет большую высоту уровня жидкости, чем третья камера 104c, и так далее, а шестая камера 104f имеет самый низкий уровень жидкости. Пример перегородки 112 сливного типа показан на фиг. 2. Перегородка 112 имеет цилиндрическую форму, соответствующую цилиндрическому профилю автоклава, и имеет вырез 200, выполненный в верхней части перегородки. Жидкость перетекает через вырез и попадает в следующую (расположенную ниже по потоку) камеру. Выполняется существенное различие в вырезах в последовательных сливных порогах, причем обратное смешивание жидкости оказывается невозможным, и поддерживается однонаправленный поток через сосуд. Для осуществления требуемого градиента уровней жидкости от камеры к камере высота вырезов 200 варьируется для получения необходимого уровня жидкости, при этом вырез 200 в первой перегородке 112a между первой и второй камерами выполняется выше, чем вырез 200 во второй перегородке 112b, который в свою очередь выше, чем вырез в перегородке 112c, и так далее.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2012.03.17 - 2013.03.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015816	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.03.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016065

(13) В1

(45) 2012.01.30 бюл. № 01

(21) 200870312

(22) 2007.03.02

(51) Int. Cl. **B01J 20/04 (2006.01) C02F 1/28 (2006.01) B01D 15/00 (2006.01)
C02F 101/32 (2006.01)**

(33) HU

(43) 2009.02.27

(71)(73) ШИНЕОЛЬ ХУНГАРИ КФТ. (HU)

(72) Катаи Янош (HU)

(54) ГИДРОФОБНЫЙ МАТЕРИАЛ, АДСОРБИРУЮЩИЙ НЕФТЬ, И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

(57) Задачей изобретения является гидрофобный материал, адсорбирующий нефть, отделяющий нефть от воды так же, как и способы его получения и применения указанного материала, который подходит для сбора и удаления углеводородов и других загрязнений нефтяного содержания с твердой поверхности и также с воды. В процессе способа адсорбционный материал изготавливали из сырья на основе мела со вспомогательным материалом, и в процессе приготовления адсорбционного материала используется молотый и высушенный мел, который отличается тем, что в процессе приготовления адсорбционного материала в качестве сырья используют 56,8 мас.% молотого и высушенного мела (СаО), и в процессе умеренного перемешивания добавляют 6,7 мас.% вспомогательного материала, представляющего собой жидкий поглощающий агент и жидкий катализатор, содержание которых составляет 4,5 мас.% жидкого поглощающего агента и 2,2 мас.% жидкого катализатора, затем в течение дополнительного умеренного перемешивания к хорошо смешанному и спокойно перемешиваемому материалу добавляют 36,5 мас.% воды и стабилизатора, затем после химической реакции готовый адсорбционный материал дегидратируют, извлекают, равномерно охлаждают и оставляют в покое в течение 24-48 ч, при следующем составе компонентов, об.%:

• пальмитиновая кислота	4-5%
• стеариновая кислота	1,5-2%
• олеиновая кислота	60-65%
• линолевая кислота	18-22%
• линоленовая кислота	7-10%
• эруковая кислота	<2%
катализатор:	
• этиловый спирт	63-95%
• денатурат	0,24-0,3%
• каталитическая добавка	4,7-36,7%
каталитическая добавка:	
• бензин	67,5%
• бензол	20%
• пиридин	7,5%
• метанол	5%

и стабилизатор, используемый в процессе, является силикатом калия в количестве 0,005 мас.% по отношению к общей массе материалов, применяемых в способе.

Действует патент на территории RU на период 2012.03.03 - 2013.03.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016065	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.03.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016147

(13) B1

(45) 2012.02.28 бюл. № 02

(21) 200900866

(22) 2007.12.07

(51) Int. Cl. **B01J 8/24 (2006.01) C01B 13/32 (2006.01)**

C01F 7/44 (2006.01) F23C 10/12 (2006.01)

(33) DE

(43) 2009.10.30

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Штрёдер Михаэль, Штокхаузен Вернер, Миссалла Михаэль, Шнайдер Гюнтер (DE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИЗМЕЛЬЧЕННЫХ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ, В ЧАСТНОСТИ, ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ОКСИДА МЕТАЛЛА ИЗ ГИДРОКСИДА МЕТАЛЛА

(57) Настоящее изобретение относится к способу и установке для термической обработки измельченных твердых частиц, например, для производства обожженного гипса или дегидратации других солей, сжигания отходов, загрязненных органическими веществами (например, шламов сточных вод), обжига огнеупорной руды (например, золотосодержащей руды), обжига CaCO₃ и других карбонатов, разложения CaSO₄, других сульфатов или других солей, например, нитратов, но, в особенности, для производства предпочтительно безводного оксида металла из гидроксида металла. При этом гидроксид металла, по меньшей мере, частично подвергают дегидратации и подогреву перед вводом гидроксида металла в реактор с псевдоожженным слоем, в котором указанный гидроксид металла нагревают до температуры в интервале приблизительно от 650 до приблизительно 1250°C за счет сжигания топлива, и образуется оксид металла, причем в реактор псевдоожженного слоя подводят первичный воздух, обогащенный кислородом до содержания кислорода в интервале приблизительно от 22 до приблизительно 99,9% (в контексте настоящей заявки указанное содержание кислорода всегда приводится в объемных процентах) и/или вторичный воздух, который обогащен кислородом до содержания кислорода в интервале приблизительно от 30 до приблизительно до 99,9%.

Задача настоящего изобретения, кроме того, решается с помощью установки для термической обработки твердых частиц материала, которая включает по меньшей мере одну ступень предварительного нагревания, по меньшей мере один реактор с псевдоожженным слоем, средство для подачи газообразного топлива в реактор с псевдоожженным слоем и по меньшей мере одну ступень охлаждения, которая состоит из по меньшей мере трех (отдельных) охладителей, по меньшей мере один из которых размещен и соединен со средствами для подачи газообразного топлива таким образом, что газообразное топливо перед его входом в реактор с псевдоожженным слоем проходит через по меньшей мере один охладитель для предварительного нагревания газообразного топлива.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2017.12.08 - 2018.12.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016147	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2012.12.08.

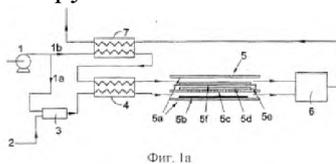
Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016159
 (13) B1
 (45) 2012.02.28 бюл. № 02
 (21) 200971014
 (22) 2008.05.01
 (51) Int. Cl. **B01J 37/02 (2006.01)**
 C01B 3/02 (2006.01)
 C01B 3/12 (2006.01)
 C01B 3/16 (2006.01)
 H01M 4/86 (2006.01)
 H01M 8/02 (2006.01)
 H01M 8/12 (2006.01)

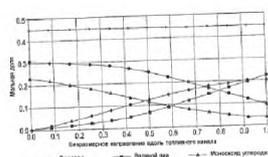
(33) GB
 (43) 2010.04.30
 (71)(73) СЕРЕС ИНТЕЛЛЕКТУАЛ ПРОПЕРТИ КОМПАНИ ЛИМИТЕД (GB)
 (72) Лиа Роберт, Эль Каури Карим, Шмидт Мартин (GB)

(54) УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

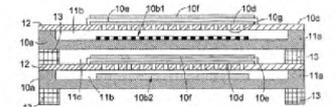
(57) Способ снабжения топливом среднетемпературного твердооксидного топливного элемента, включающий стадии подведения (11b) топлива, обогащенного монооксидом углерода, в анодную область (10d) топливного элемента, после того как топливо вступит в контакт с катализатором (10b1), (10b2) реакции конверсии водяного газа в области анода таким образом, что реакция конверсии водяного газа протекает благодаря присутствию в топливе остаточной воды и/или водяного пара, образованного на аноде, и также батарея топливных элементов, реализующая способ, включающая анод (10d), катод (10f), отделенный от анода, газонепроницаемый электролит (10e) между анодом и катодом, первое приспособление для подачи окислителя к катоду (11e), второе приспособление (11b) для подачи топлива к аноду, в которой второе приспособление включает катализатор (10b1), (10b2) реакции конверсии водяного газа, размещенный вблизи анода, для катализирования реакции конверсии водяного газа между монооксидом углерода в топливе и водой/ водяным паром, которые присутствуют как остаточные в топливе или образованные из реакции на аноде. Представлен также способ нанесения катализатора на металлическую подложку методом струйной печати.



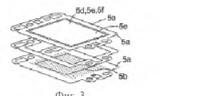
Фиг. 1а



Фиг. 2



Фиг. 1б



Фиг. 3

Тип топлива	Используется ли катализатор конверсии (СРЭО)	Анодная конверсия (СРЭО)	Используется ли катализатор конверсии (СРЭО) на аноде (по отношению к водороду)
Бутан	Да	Да	Да
Пропан	Да	Да	Да
Сжиженный нефтяной газ (СНГ)	Да	Да	Да
Природный газ	Да	Да	Да
Бытовой газ	Возможно	Возможно	Возможно
Газифицированный уголь	Возможно	Возможно	Возможно
Безводородное топливо (СНГ)	Нет	Да	Нет
Метан	Да	Да	Да
Метанол	Нет	Нет	Нет
Дизель	Да	Да	Да
Автогаз	Нет	Да	Нет

Фиг. 4

Действует патент на территории RU на период 2022.05.02 - 2023.05.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016159	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.05.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016179

(13) В1

(45) 2012.02.28 бюл. № 02

(21) 201000112

(22) 2008.07.28

(51) Int. Cl. **B01J 29/85 (2006.01) C07C 11/02 (2006.01)**

C01B 39/02 (2006.01) C07C 2/08 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

(33) EP

(43) 2011.08.30

(71)(73) ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (ВЕ)

(72) Нестеренко Николай, Вермейрен Вальтер, Мино Дельфина, Ван Донк Сандер (ВЕ)

(54) МОДИФИЦИРОВАННЫЕ ФОСФОРОМ МОЛЕКУЛЯРНЫЕ СИТА И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В КОНВЕРСИИ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В ОЛЕФИНЫ

(57) Настоящее изобретение относится к модифицированным фосфором молекулярным ситам, а также их применению в конверсии органических соединений в легкие олефины. Более конкретно, Р-модифицированные цеолиты по изобретению получают из кристаллических алюмосиликатов, синтезированных предпочтительно без темплата. Это обеспечивает более низкую стоимость катализатора и делает процедуру получения более экологичной. Р-модифицированные цеолиты по изобретению пригодны в качестве катализатора во многих процессах, включающих крекинг, гидрокрекинг, изомеризацию, реформинг, депарафинизацию, алкилирование, трансалкилирование, конверсию оксигенатов (или галогенсодержащих, или серосодержащих органических соединений) в легкие олефины. Ограниченный запас и возрастающая стоимость сырой нефти побуждают к поиску альтернативных способов получения углеводородных продуктов. Один такой способ представляет собой конверсию кислородсодержащих (например, метанола), галогенсодержащих или серосодержащих органических соединений в углеводороды, особенно в легкие олефины (под легкими олефинами понимают олефины от C2 до C4), или в бензин и ароматические соединения. В настоящем изобретении конверсию указанных кислородсодержащих (также называемых оксигенатами), галогенсодержащих или серосодержащих органических соединений в углеводороды, особенно в легкие олефины, называют способом ХТО. Интерес к способу ХТО основан на том факте, что сырье, особенно метанол, можно получать из угля, биомассы, углеводородных остатков, нефтяного кокса, органических отходов или природного газа путем получения синтез-газа, который затем перерабатывают с получением метанола. Способ ХТО можно сочетать с СКО (способом крекинга в олефины) для увеличения производства олефинов. В способе ХТО получают легкие олефины, такие как этилен и пропилен, а также тяжелые углеводороды, такие как бутены и более тяжелые углеводороды. Эти тяжелые углеводороды подвергают крекингу в способе СКО для получения в основном этилена и пропилена.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.29 - 2024.07.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016179	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.07.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016188

(13) В1

(45) 2012.03.30 бюл. № 03

(21) 200870513

(22) 2007.04.27

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

B01J 35/00 (2006.01)

(33) GB

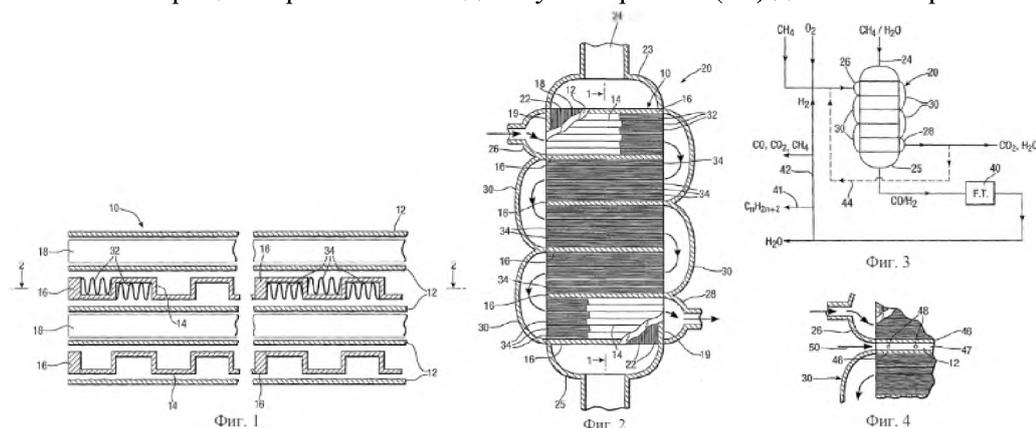
(43) 2009.06.30

(71)(73) КОМПАКТДЖТЛ ПиЭлСи (GB)

(72) Боуз Майкл Джозеф, Вест Дэвид Джеймс, Джонс Стюарт Ли, ЛиТаффнелл Клайв Дерек, Пит Роберт (GB)

(54) КОМПАКТНЫЙ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ РЕАКТОР И СПОСОБ СЖИГАНИЯ ВОДОРОДА

(57) Изобретение относится к компактному каталитическому реактору (20), содержащему канал для быстрой реакции, имеющий входное отверстие (26) для газовой смеси для прохождения реакции. Канал обеспечивают двумя различными каталитическими структурами (32, 34): первой каталитической структурой (32) около входного отверстия (26) и второй каталитической структурой (34) далее от входного отверстия так, чтобы газовая смесь, подводимая к входному отверстию, протекала мимо их обеих. Первая каталитическая структура (32) имеет небольшую каталитическую активность для быстрой реакции, тогда как вторая каталитическая структура (34) имеет каталитическую активность для быстрой реакции. Это применимо к сгоранию газовых смесей, содержащих водород, для которого первая каталитическая структура (32) может содержать непокрытую окисленную, содержащую алюминий ферритную сталь, в то время как вторая каталитическая структура (34) может включать Pt и/или Pd в подложке оксида алюминия. Отработанные газы могут также быть рециклированы к входному отверстию (26) для ингибирования горения.



Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2013.04.28 - 2014.04.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016188	AM, BY, KG, MD, TJ	2012.04.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016306

(13) B1

(45) 2012.04.30 бюл. № 04

(21) 200901298

(22) 2006.08.30

(51) Int. Cl. **B01J 21/20 (2006.01)**

B01J 23/92 (2006.01)

B01J 38/52 (2006.01)

B01J 21/08 (2006.01)

B01J 23/20 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

C07C 69/96 (2006.01)

(33) US

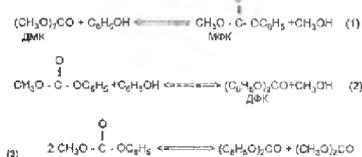
(43) 2010.06.30

(71)(73) КАТАЛИТИК ДИСТИЛЛЕЙШН ТЕКНОЛОДЖИЗ (US)

(72) Риу Йонг Дз. (US)

(54) СПОСОБ РЕГЕНЕРАЦИИ ТВЕРДОГО КАТАЛИЗАТОРА

(57) Настоящее изобретение относится к способу регенерации композиции твердого катализатора, который используют для производства различных органических карбонатов проведением химических реакций, которые ограничиваются равновесием, и отделением различных химических соединений. Диарилкарбонаты, например дифенилкарбонат (ДФК), являются важным сырьем для производства поликарбонатов. Современный уровень техники производит ДФК из диметилкарбоната (ДМК) и фенола в две стадии с использованием множества реакторов и гомогенного катализатора, такого как алкоксид титана. Следующие три реакции включены в производство ДФК.



Данное изобретение относится к способу регенерации композиции твердого катализатора, выбранного из группы, состоящей из оксидов, гидроксидов, оксигидроксидов или алкоксидов от двух до четырех элементов из групп IV, V и VI Периодической таблицы, нанесенного на пористый материал, который имеет поверхностные гидроксильные группы, который был дезактивирован осажденным на нем полимером, включающий контактирование дезактивированного катализатора с жидкостью, включающей гидроксисодержащее соединение в растворителе, выбранном из группы, состоящей из бензола, толуола, ксилолов, пентана, гексана, октана, декана, ТГФ и их смесей, при температуре в диапазоне от 121 до 315°C, который используют для производства различных органических карбонатов путем проведения реакций переэтерификации и диспропорционирования в присутствии твердого катализатора в двухфазном реакторе.

Действует патент на территории RU на период 2023.08.31 - 2024.08.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016306	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.08.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016316

(13) B1

(45) 2012.04.30 бюл. № 04

(21) 201000031

(22) 2008.05.20

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)**

B01J 8/24 (2006.01)

(33) DE

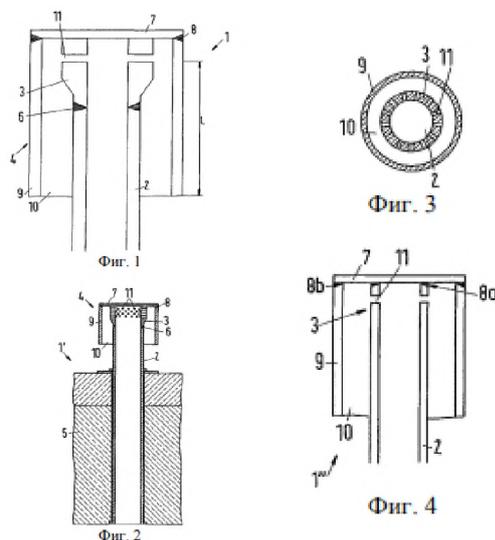
(43) 2010.06.30

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Миссалла Михаэль (DE), Партасарати Мукунд (AU), Вертер Йоахим, Шмидбауер Эрвин (DE)

(54) ГАЗОВАЯ ФОРСУНКА И РЕАКТОР С ТАКОЙ ФОРСУНКОЙ

(57) Изобретение относится к газовой форсунке (1, 1', 1'') для подачи газа или газовой смеси в реактор или аналогичное устройство. Газовая форсунка содержит трубу (2) для подачи газа через по меньшей мере одно отверстие (11), расположенное вблизи конца трубы (2), для выпуска газа из трубы (2) форсунки в окружающую среду и чашеобразный колпак (4). Крышка (7) колпака (4) закрывает конец трубы (2), вблизи которого расположено по меньшей мере одно отверстие (11). Колпак (4) содержит соединенную с крышкой (7) боковую стенку (9), окружающую трубу (2) с образованием кольцевого зазора (10). Предпочтительно длина (L) боковой стенки (9) колпака превышает 100 мм. Кроме того, изобретение относится к реактору, содержащему такую газовую форсунку (1, 1', 1'').



Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.05.21 - 2024.05.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016316	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2012.05.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016441

(13) B1

(45) 2012.05.30 бюл. № 05

(21) 200970452

(22) 2007.10.30

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01) C01B 3/38 (2006.01)**

B01J 8/06 (2006.01) C10G 9/20 (2006.01)

(33) DE

(43) 2009.12.30

(71)(73) УДЕ ГМБХ (DE)

(72) Майсснер Оливер, Водберг Зилке (DE)

(54) КОЛЛЕКТОР ДЛЯ ТРУБЧАТЫХ РЕАКЦИОННЫХ ПЕЧЕЙ

(57) Изобретение относится к коллектору для отвода горячих технологических газов из трубчатых реакционных печей, которые находят разнообразное применение в установках для риформинга природного газа в синтез-газ. Он содержит всегда несколько патрубков, через которые можно соединять трубы для технологического газа трубчатой реакционной печи с коллектором. В зоне патрубков трубы для технологического газа обычно проходят в направляющих трубах. Выходы для газа направляющих труб или труб для технологического газа оканчиваются в коллекторе и выступают в него. При работе в соответствии с назначением реакционный газ направляется через эти выходы для газа в коллектор, при этом согласно изобретению по меньшей мере часть выходов выполнены в виде колен. Кроме того, изобретение относится к применению таких коллекторов в трубчатой реакционной печи. Известно множество трубчатых реакционных печей для опосредованного нагревания расщепляемых сред, в частности для расщепления углеводородов для получения синтез-газа и/или водорода. В этих трубчатых реакционных печах множество труб для технологического газа в печном пространстве расположено в виде регистров или пучков, при этом эти трубы для технологического газа соединены с коллекторами, которые проходят под дном печи. Такие трубчатые реакционные печи показаны в DE 1542530 В или DE 102006022898. Как дополнительно показано в DE 1542530 В или DE 102006022898, сами коллекторы выполнены многослойными и содержат по меньшей мере одну наружную металлическую несущую трубу, так называемую напорную оболочку, которая обычно состоит из сварного стального материала, и лежащую внутри изоляционную трубу, которая, как правило, образована из огнеупорной футеровки или огнеупорного бетона. В DE 1667324 В показана трехслойная труба, применяемая в промышленности. Внутренний слой может быть металлической внутренней трубой, как уже предлагалось в DE 1542530 В для проходной зоны трубы для технологического газа в коллектор. Эта внутренняя труба служит для защиты бетонной изоляции от эрозии потоком технологического газа. Температура в коллекторе составляет примерно 800- 950°C.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.10.31 - 2024.10.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016441	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2012.10.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016492

(13) B1

(45) 2012.05.30 бюл. № 05

(21) 200901458

(22) 2008.04.23

(51) Int. Cl. **B01J 23/34 (2006.01) C01B 3/16 (2006.01)**
B01J 23/656 (2006.01) C01B 31/18 (2006.01)

(33) EP

(43) 2010.04.30

(71)(73) САУДИ БЕЙСИК ИНДАСТРИЗ КОРПОРЕЙШН (SA)

(72) Мамедов Агаддин М.Х., Ал-Джодай Абдулазиз А.М., Ахмед Ияз К., Башир Мабарак (SA)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКАЯ КОНВЕРСИЯ ДИОКСИДА УГЛЕРОДА В СМЕСЬ СИНТЕЗ-ГАЗА

(57) Изобретение относится к каталитическому способу получения смеси синтез-газа из диоксида углерода, конкретнее, к способу приготовления содержащей водород, монооксид углерода и диоксид углерода смеси синтез-газа, содержащему этап контактирования газообразной исходной смеси, содержащей диоксид углерода и водород, с металлооксидным катализатором. Эта публикация раскрывает способ получения богатой монооксидом углерода смеси синтез-газа (широко используемое сокращенное наименование применяемого для химического синтеза газа) посредством конверсии в газовой фазе CO₂ и H₂ в присутствии катализатора, основанного на оксиде цинка и оксиде хрома, и не содержащего железо. Одновременное присутствие Zn и Cr отмечается как являющееся существенным для обеспечения хорошей скорости протекания реакции, тогда как присутствия Fe (и Ni) следует избегать для сдерживания образования метана по так называемым побочным реакциям метанирования. Образование метана в качестве побочного продукта, как правило, является нежелательным, поскольку это не только означает получение меньших количеств CO, но также и потому, что это может сократить срок службы катализатора вследствие сопутствующего образования кокса и его осаждения. В последние десятилетия было разработано множество способов получения синтез-газа, который является одним из наиболее важных видов исходного сырья для химической промышленности. Синтезгаз является газообразной смесью, содержащей водород (H₂) и монооксид углерода (CO), которая может, кроме того, содержать другие газообразные компоненты, такие как диоксид углерода (CO₂), вода (H₂O), метан (CH₄) и/или азот (N₂). Основным исходным материалом для производства синтез-газа являются природный газ и (легкие) углеводороды. Синтез-газ успешно используется в качестве синтетического топлива, а также в целом ряде химических процессов, таких как синтез метанола или аммиака, синтез олефинов по реакции Фишер-Тропша или другими способами, при реакциях гидроформилирования или карбонилирования, восстановлении оксидов железа в сталеварении и т.д.

Действует патент на территории RU на период 2017.04.24 - 2018.04.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016492	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.04.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016985

(13) B1

(45) 2012.08.30 бюл. № 08

(21) 200970119

(22) 2007.07.11

(51) Int. Cl. **B01J 21/04 (2006.01)**

B01J 23/80 (2006.01)

B01J 23/889 (2006.01)

C01B 13/14 (2006.01)

C01F 7/00 (2006.01)

C01G 3/00 (2006.01)

C01G 9/00 (2006.01)

C01G 45/00 (2006.01)

(33) DE

(43) 2009.06.30

(71)(73) ЗЮД-ХЕМИ АГ (DE)

(72) Вёлк Ханс-Йорг, Бургфельс Гёц, Полиер Зигфрид (DE)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОКРИСТАЛЛИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ ОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения нанокристаллических частиц оксидов металлов, а также к нанокристаллическим оксидам металлов, полученным с использованием способа согласно настоящему изобретению, и к их применению в качестве катализаторов, в частности - для получения метанола из монооксида углерода и водорода.

Оксиды металлов, в частности - смеси оксидов металлов, находят широкое применение, например, в керамических изделиях, добавках к полимерам, наполнителях, пигментах, реактивных покрытиях, катализаторах и т.д. В частности, оксиды металлов применяются в качестве катализаторов, например в области катализаторов для нейтрализации выхлопных газов в автомобилях, при производстве фотокатализаторов, например диоксид титана или примесные оксиды титана, и для получения оксидных катализаторов, в частности для получения метанола. При этом на качество конечных катализаторов в значительной степени влияет процесс кальцинирования исходных материалов с целью получения катализаторов во время осуществления способа их получения. На целенаправленное регулирование процесса кристаллизации может оказать влияние состав эдукта (или эдуктов). Важным фактором при этом является величина кристаллического зерна у различных каталитических систем. Все чаще при этом рассматриваются так называемые "нанокристаллические" порошки, несмотря на зачастую еще не решенные проблемы с их получением.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2013.07.12 - 2014.07.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

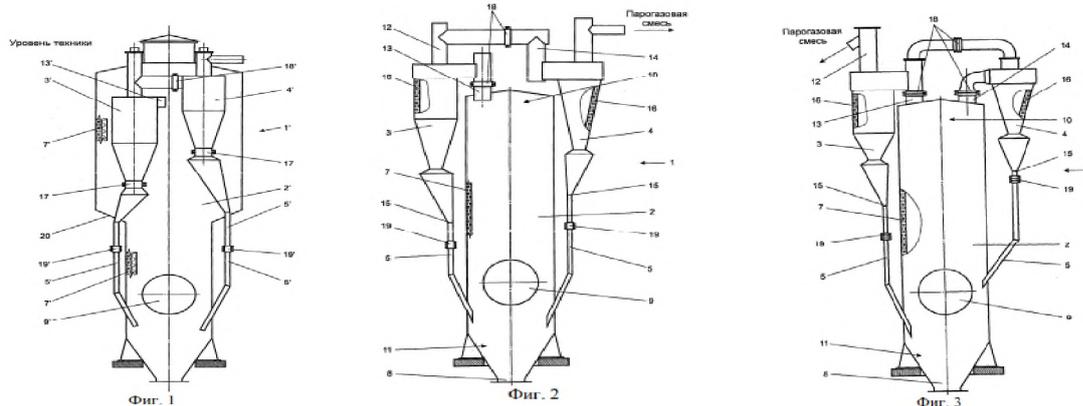
Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016985	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2014.07.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017059
 (13) В1
 (45) 2012.09.28 бюл. № 09
 (21) 201000419
 (22) 2008.09.04
 (51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01) B01D 45/00 (2006.01)**
 (33) EE
 (43) 2010.10.29
 (71)(73) ЭЭСТИ ЭНЕРГИЯ ЫЛИТООСТУС АС. (EE)
 (72) Кайдалов Александр, Киндоркин Борис (EE)

(54) ПЫЛЕУЛОВИТЕЛЬ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ОТ ПАРОГАЗОВОЙ СМЕСИ

(57) Изобретение относится к конструкции пылеуловителя для отделения твердых частиц от парогазовой смеси, являющейся частью установки, обрабатывающей материалы, содержащие ископаемое топливо или органические вещества. Пылеуловитель для отделения твердых частиц от парогазовой смеси относится к составу устройства, в котором осуществляется пиролиз распыленного ископаемого топлива (например, нефтеносный сланец) или материал, содержащий органическое вещество посредством твердого теплоносителя. Пылеуловитель для отделения твердых частиц от парогазовой смеси в соответствии с настоящим изобретением содержит основной корпус (2) с облицовкой его внутренней боковой поверхности (7), циклон первой ступени (3), циклон второй ступени (4), пластинчатые компенсаторы (18, 19), каналы для удаления пыли (5, 15), впускной канал (13) для парогазовой смеси циклона первой ступени (3), впускное отверстие (9) для парогазовой смеси, содержащей частицы полукокса, основного корпуса (2) пылеуловителя (1), при этом основной корпус (2) пылеуловителя выполнен в виде цилиндра с одинаковым диаметром по всей его высоте, а на его нижнем конце (11) выполнено выпускное отверстие (8) для удаления частиц полукокса, тогда как впускное отверстие (9) основного корпуса (2) пылеуловителя (1) размещено над указанным выпускным отверстием (8).



Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2021.09.05 - 2022.09.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017059	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2013.09.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017142

(13) В1

(45) 2012.10.30 бюл. № 10

(21) 200901635

(22) 2008.06.24

(51) Int. Cl. ***B01J 23/85 (2006.01) C10G 11/00 (2006.01)***

B01J 21/04 (2006.01) B01F 7/26 (2006.01)

B01J 23/76 (2006.01)

C10G 45/04 (2006.01)

(33) US

(43) 2010.04.30

(71)(73) ЭйчАДи КОПЭРЕЙШН (US)

(72) Хассан Аббас, Багхерзадех Ибрагим, Энтони Райфорд Г., Босинге Грегори, Хассан Азиз (US)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЖИДКИХ ПОТОКОВ

(57) Настоящее изобретение относится в основном к гидродесульфурации, гидроденитрогенации и/или насыщению двойных связей в жидких потоках. В частности, настоящее изобретение относится к системе высокой скорости сдвига и способу улучшения гидродесульфурации, гидроденитрогенации и/или насыщения двойных связей в жидких потоках.

Гидроочистка относится к группе способов каталитической гидрогенизации. Известные способы гидрогенизации включают гидродесульфурацию, гидроденитрогенацию и гидрометаллирование, в которых исходные материалы, например мазутосодержащие нефтепродукты контактируют с катализаторами в условиях повышенной температуры и давления в присутствии водорода с тем, чтобы компоненты серы превратились в сероводород, а компоненты азота в аммиак, при этом металлы осаждаются (обычно в качестве сульфидов) на катализаторе. В связи с последними обязательными требованиями относительно уровня серы в дизельном топливе и бензине возникла огромная необходимость в более эффективных средствах удаления серы. В качестве исходных материалов, подвергаемых гидроочистке, используют от сырой нефти до остатков вакуумной перегонки и в большинстве случаев продукты используют в качестве экологически приемлемых чистых топлив. В отличие, например, от гидрокрекинга, гидроочистка характеризуется тем, что в основном не изменяется распределение по молекулярным размерам. Гидродесульфурация является подклассом гидроочистки, в котором используют каталитический химический процесс для удаления серы из природного газа и из очищенных нефтепродуктов, например из бензина или газolina, топлива для реактивных двигателей, керосина, дизельного топлива и нефтяного топлива. Целью удаления серы является уменьшение выделения оксидов серы при использовании топлив для приведения в действие транспортных средств или при сжигании топлива.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2017.06.25 - 2018.06.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017142	AM, BY, KG, MD, TJ	2013.06.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017251

(13) В1

(45) 2012.11.30 бюл. № 11

(21) 201000111

(22) 2008.07.28

(51) Int. Cl. **B01J 29/06 (2006.01) B01J 29/40 (2006.01) C07C 4/10 (2006.01)**
B01J 29/18 (2006.01) C07C 4/06 (2006.01) C10G 11/05 (2006.01)

(33) EP

(43) 2010.08.30

(71)(73) ТОТАЛ ПЕТРОКЕМИКАЛС РИСЕРЧ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Нестеренко Николай, Вермейрен Вальтер, Мино Дельфина, Ван Донк Сандер (BE)

(54) КРЕКИНГ ОЛЕФИНОВ НА МОДИФИЦИРОВАННЫХ ФОСФОРом МОЛЕКУЛЯРНЫХ СИТАХ

(57) В изобретении предложен способ каталитического крекинга обогащенного олефинами сырья, который является селективным по отношению к легким олефинам в выходящем потоке, включающий приведение углеводородного сырья, содержащего один или более олефинов, в контакт с катализатором, изготовленным из модифицированного фосфором цеолита (А), с получением выходящего потока, содержащего олефины более низкой молекулярной массы, чем в сырье, где указанный модифицированный фосфором цеолит (А) получают способом, включающим в указанном порядке: выбор цеолита с низким отношением Si/Al (преимущественно ниже 30) среди H⁺ или NH₄⁺ форм цеолитов MFI, MEL, FER, MOR, клиноптилолита, причем указанный цеолит получен предпочтительно без непосредственного добавления органического темплата; обработку паром при температуре от 400 до 870°C в течение 0,01-200 ч; выщелачивание водным кислым раствором, содержащим источник Р, при условиях, эффективных для удаления существенной части Al из цеолита и для введения по меньшей мере 0,3 мас.% Р; отделение твердого вещества от жидкости; возможно, стадию промывки, или, возможно, стадию сушки, или, возможно, стадию сушки, следующую за стадией промывки; стадию обжига. В описании и формуле изобретения указанный крекинг обогащенного олефинами сырья часто упоминают как СКО (способ крекинга олефинов). Катализатор, изготовленный из Р-модифицированного цеолита (А), может представлять собой Р-модифицированный цеолит (А) как таковой, или может быть приготовлен путем соединения Р-модифицированного цеолита (А) с другими материалами, которые придают дополнительную твердость или каталитическую активность конечному каталитическому продукту. Цеолит с низким отношением Si/Al получен ранее с добавлением или без непосредственного добавления органического темплата. Цеолит может быть получен с помощью технологии затравочных кристаллов, но без темплата, затравочные кристаллы могут быть получены с темпломатом, что означает, что цеолит получен без непосредственного добавления темплата.

Действует патент на территории RU на период 2013.07.29 - 2014.07.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017251	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.07.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017650

(13) B1

(45) 2013.02.28 бюл. № 02

(21) 201000541

(22) 2008.08.20

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

C01B 17/80 (2006.01)

(33) DE

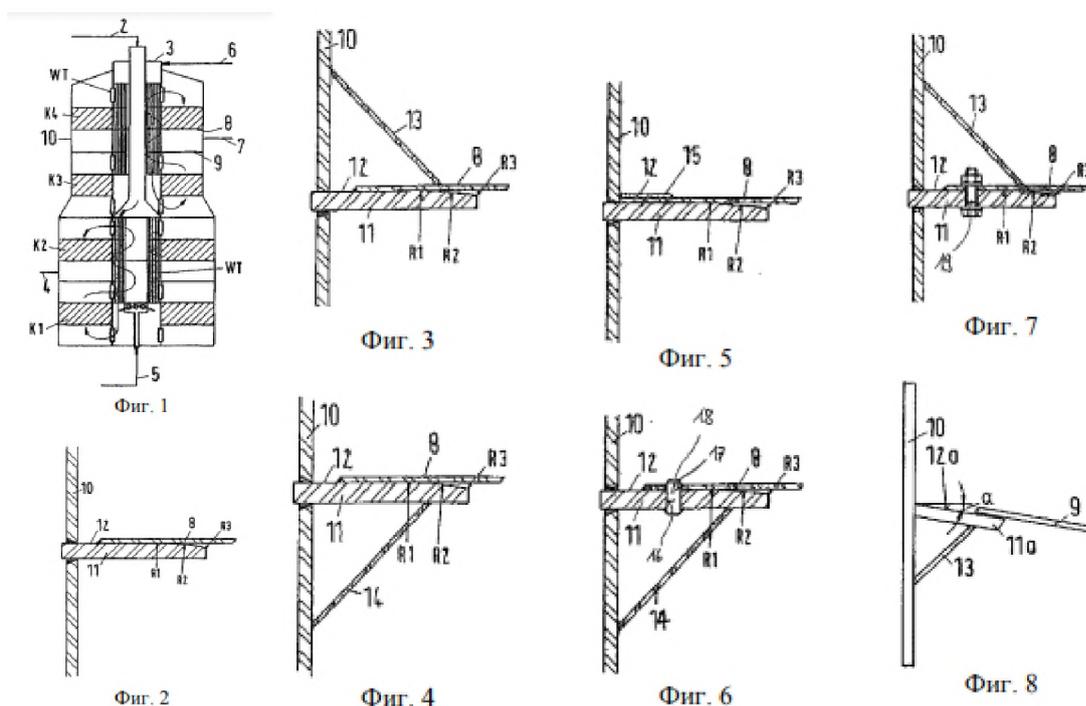
(43) 2010.08.30

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Даум Карл-Хайнц, Кахеро Вентоза Давид, Шальк Вольфрам (DE)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗДЕЛЕНИЯ СТУПЕНЕЙ КОНВЕРТЕРА

(57) Опорное кольцо для размещения элемента типа плиты в сосуде, в частности, полки (8) или разделительной плиты (9) в конвертере (1) для производства SO₃ из газа, содержащего SO₂; элемент типа плиты опирается на кронштейн (11), прикрепленный к стенке (10) сосуда (1). Кронштейн (11) имеет верхнюю опорную поверхность (12), которая наклонена вниз относительно горизонтали.



Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.08.21 - 2024.08.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017650	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2013.08.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018297

(13) B1

(45) 2013.06.28 бюл. № 06

(21) 201200163

(22) 2012.02.07

(51) Int. Cl. **B01J 31/18 (2006.01)**

B01J 27/122 (2006.01)

B01J 27/128 (2006.01)

C10G 27/10 (2006.01)

C10G 27/08 (2006.01)

C10G 27/04 (2006.01)

(43) 2013.04.30

(71)(73) ФРОЛКИН ВЛАДИМИР ВЛАДИМИРОВИЧ (RU)

(72) Гаврилов Юрий Алексеевич, Исиченко Игорь Валентинович, Плетнева Инна Владимировна, Силкина Екатерина Николаевна (RU)

(54) КАТАЛИЗАТОР ОКИСЛЕНИЯ СЕРОВОДОРОДА, НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ И ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ МЕРКАПТАНОВ В УГЛЕВОДОРОДНЫХ СРЕДАХ, В ТОМ ЧИСЛЕ В НЕФТИ, В ГАЗОВОМ КОНДЕНСАТЕ И В ПРОДУКТАХ ПЕРЕРАБОТКИ

(57) Изобретение относится к катализаторам окислительной очистки нефти и нефтяных фракций и, в особенности, нефти и остаточных топлив от сероводорода и общих меркаптанов. Техническим результатом, на достижение которого направлено данное изобретение, является создание катализатора, обладающего повышенной активностью по окислению сероводорода и меркаптанов не только легких, но и общих, в т.ч. высокомолекулярных меркаптанов, и получение нефти и нефтепродуктов более высокой, чем это известно из предшествующего уровня техники, степени очистки за счет более полного окисления серосодержащих соединений: сероводорода до 100%, общих меркаптанов до требуемого уровня 80-100%. Технический результат достигается за счет формирования в комплексе соединений металлов переменной валентности и азотсодержащих соединений при смешении компонентов катализатора в воде и/или в низших алифатических спиртах, при этом в качестве соединения переходного металла используются или хлориды меди, или хлориды никеля, или ацетаты меди, или сульфаты меди, или сульфаты кобальта, или смесь этих соединений, а в качестве азотсодержащих соединений используется смесь, состоящая из водорастворимого алканоламина или смеси различных алканоламинов, а также из жирных амидов, или оксиэтилированных жирных аминов, или N-оксидов аминов, или четвертичных аммониевых солей, или смеси жирных амидов, оксиэтилированных жирных аминов, N-оксидов аминов, четвертичных аммониевых солей.

Действует патент на территории RU на период 2018.02.08 - 2019.02.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018297	AM, KG, MD, TJ, TM	2014.02.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018404

(13) В1

(45) 2013.07.30 бюл. № 07

(21) 200900003

(22) 2007.07.10

(51) Int. Cl. **B01J 20/24 (2006.01)**

B01J 20/30 (2006.01)

A61K 36/00 (2006.01)

(33) ВУ

(43) 2009.10.30

(71)(73) ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ИМ. Б.И. СТЕПАНОВА" НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ (ВУ)

(72) Лапина Виктория Алексеевна (ВУ), Донцов Александр Евгеньевич (РУ), Насонов Игорь Викторович (ВУ)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СОРБЕНТА, СОРБЕНТ, ПОЛУЧЕННЫЙ ЭТИМ СПОСОБОМ, И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОРБЕНТА В КАЧЕСТВЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ И МЕДИЦИНСКОГО СРЕДСТВА

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения сорбента, который включает измельчение плодовой оболочки вызревших семян подсолнечника, их кислотный гидролиз, промывку водой, сушку и формирование определенной структуры, состоящей из лигнина, целлюлозы и меланина, где кислотный гидролиз проводят 0,1-36% раствором кислоты в течение 1,5-4,5 ч в режиме кипения под давлением 3 атм. Промывку водой осуществляют 0,1-1,0% раствором щелочи и затем умягченной водой с последующей сушкой продукта. Сорбент представляет собой пористую многоуровневую матрицу на основе лигнина, целлюлозы и меланина. Изобретение далее раскрывает сорбент и его применение для профилактики и лечения заболеваний животных, вызванных микотоксинами, пестицидами, вирусными и бактериальными инфекциями, и в качестве добавки к корму в виде пищевых волокон. Заявляемый способ характеризуется сокращением технологического цикла за счет оптимизации режимов и подбора реагентов для обработки исходного растительного сырья. Недостатком данного сорбента является его ограниченная сорбционная способность, а также то, что он содержит только один биологически активный компонент- меланин, что также ограничивает его практическое применение.

Целью изобретения является создание способа получения сорбента свободного от указанных недостатков и с более широким спектром действия.

Действует патент на территории AM, AZ, ВУ, KG, KZ, RU, TJ, ТМ, MD на период 2013.07.11 - 2014.07.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018404	AM, AZ, ВУ, KG, KZ, MD, RU, TJ, ТМ	2014.07.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021343

(13) B1

(45) 2015.05.29 бюл. № 05

(21) 201190341

(22) 2010.06.02

(51) Int. Cl. **B01J 2/00 (2006.01)**

C03B 1/02 (2006.01)

(33) EP

(43) 2012.05.30

(71)(73) АГК ГЛАСС ЮРОП (BE); АРК ИНТЕРНЕСНЛ (FR)

(72) Шердон Бенуа (BE), Делаваль Родольф (FR)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛ ИЗ ПОРОШКОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Настоящее изобретение относится к способу изготовления гранул из порошковых материалов, в особенности из сырья для получения стекла (или материалов, способных превращаться в стекло). Более конкретно, изобретение относится к усовершенствованному способу влажной грануляции порошковых материалов для изготовления стекла, в котором полученные гранулы предназначены для последующей загрузки в плавильную печь.

В производстве стекла стоимость энергоресурсов представляет значительную часть общих производственных затрат. Для снижения потребления энергии при производстве стекла, в частности, посредством улучшения кинетики плавления сырья в печи (скорости плавления, гомогенности) ранее были предложены различные виды способов, среди которых наиболее известны предварительный нагрев сырьевых материалов остаточным теплом газов, исходящих от печи, и/или грануляция упомянутых сырьевых материалов. В частности, грануляция представляет собой предпочтительный способ, так как она позволяет удовлетворительным образом уменьшить сложность нагрева порошковых сырьевых материалов внутри печи, что является результатом низкой теплопередачи, а также преждевременного расплавления наиболее плавких компонентов шихты. Расплавление и/или переплав сырьевых материалов, способных превращаться в стекло, в виде гранул является более быстрым и в то же время обеспечивает расплавленному стеклу лучшую гомогенность. Более того, очевидно проще работать с гранулами, чем с исходным веществом в виде порошка. Более того, способ грануляции более предпочтителен, так как он позволяет предотвратить риск отделения различных составляющих либо во время хранения в контейнерах или бункерах под воздействием гравитации, либо на ленте конвейера в результате вибраций; и рассеивание так называемых "тонких" частиц превращаемого в стекло сырьевого материала (пыли) и все соответствующие последствия этого, сказывающиеся на выходе плавильной печи, а также на сроке службы свода печи. Более того, этот недостаток имеет воздействие на окружающую среду, так как измельченная пыль может создать проблемы, связанные с загрязнением воздуха.

Действует патент на территории RU на период 2022.06.03 - 2023.06.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021343	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.06.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021965

(13) В1

(45) 2015.10.30 бюл. № 10

(21) 201070176

(22) 2008.07.22

(51) Int. Cl. **B01J 23/648 (2006.01) B01D 53/86 (2006.01)**

B01J 23/64 (2006.01) B01D 53/94 (2006.01)

(33) FI

(43) 2010.06.30

(71)(73) ДИНЕКС ЭКОКАТ ОЙ (FI)

(72) Хярккенен Матти, Маунула Теуво, Саартоала Юкка (FI)

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ВРЕДНЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ, ПРИСУТСТВУЮЩИХ В ОТХОДЯЩИХ ИЛИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ГАЗАХ, И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТАКОГО КАТАЛИЗАТОРА

(57) Настоящее изобретение относится к катализатору для удаления вредных галогенированных и негалогенированных углеводородов, присутствующих в различных отходящих или технологических газах, в виде безвредных соединений. Изобретение также относится к способу изготовления такого катализатора.

Углеводороды (НС) используются в качестве реагентов, растворителей либо они образуются в ходе некоторых процессов, в процессе горения или в иных условиях. Вредные углеводородные соединения, присутствующие в отходящих газах, также называют VOC (летучими органическими соединениями), т.е. они являются газообразными при обычных условиях окружающей среды или технологического процесса. Выбросы VOC являются опасными для здоровья, кроме того, они создают очаги неприятных запахов, поскольку многие соединения имеют низкий порог восприятия запаха. Углеводороды реагируют вместе с оксидами азота и под действием солнца образуют так называемый фотохимический туман. Вследствие этого недопустимо, чтобы значительные количества таких соединений выпускались после процесса вместе с отходящими газами, а потому соответствующими органами установлены предельно допустимые концентрации выбросов или общий объем выбросов. Известно, что галогенированные (хлор-, бром-, фтор- и йодсодержащие НС) углеводороды (Н-НС) обычно более опасны для организмов и растений, чем другие углеводороды или окисленные углеводороды. Для хлорированных углеводородов используют также аббревиатуру С-VOC. Некоторые соединения (диоксины и полициклические ароматические соединения), как известно, обладают канцерогенным действием уже в низких концентрациях при кратковременном воздействии. Такие соединения являются вредными еще и потому, что их биологическое разложение протекает крайне медленно, настолько, что соединения, накапливающиеся в организме, не исчезают естественным образом. Галогенированные углеводороды, кроме того, содействуют уменьшению толщины озонового слоя, окружающего землю.

Действует патент на территории RU на период 2022.07.23 - 2023.07.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021965	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.07.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022000

(13) В1

(45) 2015.10.30 бюл. № 10

(21) 201170044

(22) 2009.06.17

(51) Int. Cl. **B01J 19/08 (2006.01)**

C10G 19/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2011.08.30

(71)(73) КСИЛЕКО, ИНК. (US)

(72) Медофф Маршалл (US)

(54) СПОСОБ ИЗМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ СТРУКТУРЫ ЦЕЛЛЮЛОЗНОГО ИЛИ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОГО МАТЕРИАЛА

(57) Биомасса, в частности отходы на основе биомассы, и углеводородсодержащие материалы, такие как нефтеносные пески, нефтеносные сланцы, битуминозные пески, битум и уголь, широко доступны. Целесообразно получить из биомассы и углеводородсодержащего материала материалы и такое топливо, как этанол.

Биомасса и углеводородсодержащий материал могут быть подвергнуты переработке для изменения их структуры на одном или нескольких уровнях. После этого подвергнутые переработке материалы могут быть использованы в качестве источника измененных материалов и/или топлива. В большинстве вариантов реализации данной заявки используют публикацию Natural Force Chemistry. В способах публикации Natural Force Chemistry для создания намечаемого структурного и химического молекулярного изменения используют контролируемое применение физических сил, таких как пучки частиц, сила тяжести, свет и тому подобное, и манипуляции с ними. Способы изменения молекулярной и/или надмолекулярной структуры материала, например любого материала биомассы, могут включать обработку материала излучением. В частности, излучение может включать частицы, в частности заряженные частицы (например, ускоренные заряженные частицы). Заряженные частицы включают ионы, такие как положительно заряженные ионы, такие как протоны, ионы углерода или кислорода. Излучение может быть использовано в количестве, достаточном для изменения молекулярной структуры и/или надмолекулярной структуры материала. Излучение также может быть использовано для получения из материала одного или нескольких продуктов. Материал в некоторых случаях может включать углеводы или материалы, которые включают углеводы, например целлюлозные материалы, лигноцеллюлозные материалы, крахмалистые материалы или смеси любых материалов биомассы.

Действует патент на территории RU на период 2019.06.18 - 2020.06.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022000	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2019.06.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022045

(13) B1

(45) 2015.10.30 бюл. № 10

(21) 201300108

(22) 2012.02.06

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01) C07C 1/04 (2006.01) C10G 2/00 (2006.01)**

(33) GB

(43) 2013.06.28

(71)(73) ДЭЙВИ ПРОУСЕСС ТЕКНОЛОДЖИ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Гэмлин Тимоти Дуглас (GB)

(54) СПОСОБ КОНВЕРСИИ СИНТЕЗ-ГАЗА В ВЫСШИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ (ВАРИАНТЫ)

(57) Способ конверсии синтез-газа в высшие углеводороды путем контактирования газового потока, содержащего синтез-газ, с частицами катализатора Фишера-Тропша, причем способ осуществляют в трубчатом реакторе с входом и выходом, расположенным ниже входа, причем реактор включает по меньшей мере одну или несколько трубок реактора с помещенными в них одной или несколькими корзинами для указанных частиц катализатора и охлаждающую среду в контакте с указанными трубками реактора; причем указанная катализаторная корзина включает кольцевой контейнер для катализатора с перфорированной внутренней стенкой по форме трубки, перфорированной внешней стенкой, верхней крышкой, закрывающей кольцевой контейнер, и нижней крышкой, закрывающей кольцевой контейнер; крышку, закрывающую днище указанной трубки, образованной внутренней стенкой кольцевого контейнера; кожух, расположенный снаружи перфорированной внешней стенки кольцевого контейнера и расширяющийся кверху от места на уровне нижней крышки указанного контейнера или вблизи нее до места ниже уплотнителя; и уплотнитель, расположенный на уровне или вблизи поверхности верхней крышки и выступающий из контейнера за пределы внешней поверхности кожуха; причем способ включает стадии, на которых подают газообразные реагенты через входное отверстие; указанные реагенты проходят сверху вниз по указанной по меньшей мере одной трубке реактора с верхней крышки по меньшей мере одной катализаторной корзины, где они направляются в проход трубки, образованной внутренней перфорированной стенкой контейнера, перед проходом в радиальном направлении через слой катализатора к перфорированной внешней стенке; проводят реакцию, протекающую при контакте синтез-газа с катализатором; непрореагировавшие реагенты и продукты проходят из контейнера через перфорированную внешнюю стенку и затем наверх между внутренней поверхностью кожуха и внешней стенкой аксиального контейнера вплоть до уплотнителя, где их направляют над верхним концом кожуха вниз между внешней поверхностью кожуха и внутренней поверхностью трубки реактора, где осуществляется теплоперенос; повторяют стадии в любой следующей катализаторной корзине; и отводят продукты через выходное отверстие.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2024.02.07 - 2025.02.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022045	AM, BY, KG, MD, TJ	2016.02.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022062

(13) B1

(45) 2015.10.30 бюл. № 10

(21) 201200399

(22) 2010.08.31

(51) Int. Cl. ***B01J 21/04 (2006.01) C10G 2/00 (2006.0)1***

B01J 23/80 (2006.01)

B01J 23/89 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 37/10 (2006.01)

B01J 37/14 (2006.01)

B01J 37/18 (2006.01)

B01J 35/10 (2006.01)

C07C 1/04 (2006.01)

(33) GB

(43) 2012.08.30

(71)(73) ГТЛ.Ф1 АГ (СН)

(72) Рюттер Эрлинг, Эри Сигрид, Мюрстад Руне, Линдваг Одд Асбьёрн (NO)

(54) КАТАЛИЗАТОРЫ ФИШЕРА-ТРОПША

(57) Настоящее изобретение относится к катализаторам на носителе и к их использованию в реакциях синтеза Фишера-Тропша и, более конкретно, к способам приготовления катализатора на носителе, к самому катализатору на носителе, а также к активации катализатора. Превращение природного газа в жидкие углеводороды (процесс "газ-в-жидкость", или GTL-процесс) имеет в своей основе трёхстадийный процесс, состоящий из 1) производства синтез-газа; 2) превращения синтез-газа с помощью синтеза Фишера-Тропша и 3) переработки продуктов синтеза Фишера-Тропша (тяжёлого парафина и лигроина/дистиллятов) в конечные продукты. Реакция Фишера-Тропша для превращения синтез-газа (смеси CO и водорода, возможно содержащей также, по существу, инертные компоненты, такие как CO₂, азот и метан) проводится в промышленном масштабе на катализаторах, содержащих активные металлы Fe или Co. Железные катализаторы в наибольшей степени подходят для синтез-газа с низкими отношениями H₂/CO (<1,2), например из угля или другого сырья на основе тяжёлых углеводородов, у которых указанное отношение значительно ниже, чем отношение расхода в реакции Фишера-Тропша (2,0-2,1). Настоящее изобретение касается катализаторов на основе Co, в частности катализаторов на основе Co на носителе. С помощью реакции Фишера-Тропша могут быть получены разнообразные продукты, но в случае кобальта на носителе главным продуктом являются длинноцепочечные углеводороды, которые далее могут быть превращены в продукты типа дизельного топлива и нефтехимического лигроина. Побочные продукты могут включать в себя олефины и оксигенаты

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2019.09.01 - 2020.08.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022062	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2020.09.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022091

(13) В1

(45) 2015.10.30 бюл. № 10

(21) 201290440

(22) 2010.12.17

(51) Int. Cl. **B01J 8/22 (2006.01)**

C08F 2/01 (2006.01)

C08F 10/02 (2006.01)

(33) EP

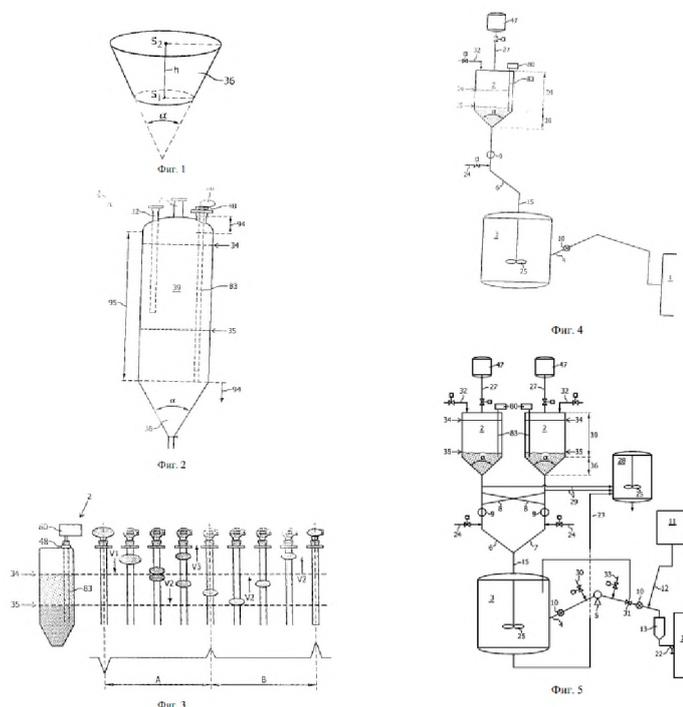
(43) 2013.01.30

(71)(73) ТОВАРИТСТВО С ПРАВОМ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ «НИИ «ХИМИЯ» НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА «БЕЛОРУССКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ» (BE)

(72) Фурарж Луи, Брюссель Ален (BE)

(54) СПОСОБ МОНИТОРИНГА УРОВНЯ СУСПЕНЗИИ КАТАЛИЗАТОРА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ЭТИЛЕНА

(57) Изобретение относится к способу мониторинга уровня суспензии катализатора полимеризации этилена в резервуаре (2) суспензии катализатора, в котором получают суспензию указанного катализатора путем введения в указанный резервуар твердого катализатора и жидкого разбавителя и в котором при осаждении образуется поверхность (35) раздела между указанным разбавителем и полученной суспензией катализатора, отличающемся тем, что мониторинг указанной поверхности (35) раздела проводят посредством рефлектометрии с временным разрешением.



Действует патент на территории RU на период 2023.12.18 - 2024.12.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022091	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.12.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022109

(13) В1

(45) 2015.11.30 бюл. № 11

(21) 201190129

(22) 2010.02.17

(51) Int. Cl. **B01J 8/10 (2006.01) B01J 35/10 (2006.01)**

B01J 15/00 (2006.01)

B01J 19/18 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.02.28

(71)(73) ЭЙЧ А ДИ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Хассан Аббас, Энтони Рэйфорд Г., Хассан Азиз (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ГАЗОВОЙ РЕАКЦИИ

(57) Изобретение, по существу, относится к производству целевого продукта посредством газовой реакции. Более конкретно, настоящее изобретение относится к газовой реакции, проводимой посредством центрифугирования. Еще конкретнее, настоящее изобретение относится к улучшенной газовой реакции, проводимой посредством каталитического центрифугирования.

Скорость и величина химической реакции ограничены законами кинетики и термодинамики. Скорость реакции зависит от многих факторов, включая такие как время, температура и давление. В случае катализируемой реакции есть дополнительные ограничивающие скорость факторы, такие как время контакта реагентов с катализатором и время, необходимое для удаления продуктов с поверхности катализатора, для обеспечения возможности катализатору катализировать другие реагенты. В обычных реакторах время контакта реагентов и катализатора часто зависит от перемешивания, которое обеспечивает контакт между компонентами, участвующими в химической реакции. Предлагались различные разработки, направленные на максимальное использование перемешивания, и перемешивающие устройства для ускорения химических реакций. Для увеличения скорости химических реакций были предложены перемешивающие устройства большой мощности и большим усилием сдвига. Для ускорения реакции между химическими реагентами также были предложены и другие устройства. Например, известны методы ускорения химических реакций посредством гидродинамической кавитации. Гидродинамическая кавитация включает фазовое изменение и быстрое увеличение температур и давлений; изменение давления, вызванное изменением скорости потока жидкости, приводит к увеличению скорости химической реакции. В области техники существует потребность в эффективном и экономичном устройстве и способе проведения реакции газообразных компонентов для получения целевого продукта. Желательно, чтобы преобразование энергии для реакции было максимизировано посредством раскрытых системы и способа.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.02.18 - 2016.02.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022109	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.02.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022123

(13) B1

(45) 2015.11.30 бюл. № 11

(21) 201290861

(22) 2011.03.28

(51) Int. Cl. **B01J 2/14 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2013.03.29

(71)(73) ХАВЕР ИНЖЕНИРИНГ ГМБХ (DE)

(72) Лампке Ян, Шильге Штеффен, Шуриг Гунтер, Делато Винцент, Вейраух Сандра (DE)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГРАНУЛИРОВАНИЯ И СПОСОБ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

(57) Изобретение представляет собой устройство для гранулирования веществ, подходящих для этого, например, путем агломерации, которое облегчает обслуживание, хранение и обработку данных веществ. Например, может быть улучшена сыпучесть, а также снижено количество образуемой пыли. Хотя изобретение будет описано ниже в основном со ссылкой на производство окатышей железной руды, используемых в производстве стали (в сталеплавлении), устройство для гранулирования может также быть использовано для агломерации или гранулирования других веществ, пригодных для этого. Например, вторичные материалы, такие как удобрения, пыль из фильтров, а также другие смеси или остаточные материалы могут быть гранулированы для более удобного обращения и/или для предотвращения слеживания с целью получения простого в использовании продукта переработки. Из предшествующего уровня техники известны гранулирующие приспособления как устройства, способные надежно перерабатывать вещества, например, порошкообразные или тонкоизмельченные, то есть материалы, подходящие для получения гранул. Например, из патента DE 2917279 известен гранулятор, имеющий круглый диск с окружным ободом, который вращается вокруг наклонной оси. Предварительно смешанный материал для гранулирования и опционно связывающий реагент подаются на диск. Лопатки распределителя вещества, находящиеся над диском, поддерживают постоянный уровень нижнего слоя сыпучего вещества. Под воздействием вращательных движений диска вещество гранулируется. Полученные гранулы классифицируются. Гранулы, которые еще не достаточно агломерированы, возвращаются на начальную стадию. Механизм гранулирования, описанный в патенте DE 2917279, работает надежно. Путем изменения скорости вращения диска и регулировки подачи связывающего реагента рабочие параметры могут быть изменены таким образом, что позволяют регулировать параметры работы устройства для гранулирования в различных условиях в зависимости от поставленной цели. Недостатком известного механизма, однако, является наличие малого количества переменных параметров и сравнительно узкие пределы возможного изменения настроек операционного управления.

Действует патент на территории RU на период 2016.03.29 - 2017.03.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022123	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.05.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022564

(13) В1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 201001714

(22) 2009.05.26

(51) Int. Cl. **B01J 3/08 (2006.01)**

(33) РТ

(43) 2011.10.31

(71)(73) ИННОВНАНО-МАТЕРИЯИШ АВАНСАДОШ, С.А. (РТ)

(72) Каладо Да Силва Жоан Мануэл, Дош Сантош Антунеш Элса Мариза (РТ)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОРАЗМЕРНЫХ КЕРАМИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Данное изобретение относится к наноразмерным керамическим материалам в форме множественных кристаллических структур, композитов или твердых растворов, способу их получения и применению в области нанотехнологии, а именно в качестве нанопокровов, магнитных наножидкостей, нанокатализаторов, биологических наносенсоров, нанопигментов для ряда отраслей промышленности, нанодобавок для горючих, для фотокаталитического действия при очистке воздуха и воды, ультралегких нанокомпозитов, наночастиц для контролируемого выделения лекарств в теле человека, наномаркеров, наноразмерных пленок.

Наноматериалы с размером менее 100 нм представляют собой базовые структурные элементы новой отрасли, возникшей в последние несколько лет, - нанотехнологии. В сущности, в настоящее время по всему миру существует огромный интерес к очень малому, от научных областей до непосредственно политики, и нанотехнология даже часто упоминается в речах главных мировых лидеров. Ее представляют как потенциальную для реализации технологического скачка с такими последствиями для жизни человека, которые случились в прошлом с открытиями парового двигателя, поезда, автомобиля, компьютера и биотехнологий. Интерес исходит из того факта, что наноразмерные частицы или структуры какого-либо материала демонстрируют ряд электрических, оптических, магнитных и механических свойств, отличающихся от таковых для того же материала большего размера, а именно высокую пластичность, супертвердость, более низкую температуру плавления, прозрачность, высокую площадь поверхности на единицу массы с улучшением, как следствие, каталитической активности, низкую теплопроводность, увеличенный магнитный эффект, высокую полупроводниковую люминесценцию, изменение цвета и даже подчинение законам квантовой механики, приводя некоторых ученых к предположению, что мы находимся на грани нового состояния вещества.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.05.27 - 2016.05.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022564	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.05.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022571

(13) B1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 201200883

(22) 2012.07.12

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

(43) 2014.01.30

(71)(73) ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПО УДОБРЕНИЯМ И ИНСЕКТОФУНГИЦИДАМ ИМ. ПРОФЕССОРА Я.В. САМОЙЛОВА" (RU)

(72) Гриневич Анатолий Владимирович, Киселев Андрей Алексеевич, Кузнецов Евгений Михайлович, Саликов Павел Михайлович (RU)

(54) РЕАКЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСТРАКЦИОННОЙ ФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ

(57) Изобретение относится к устройству реакционной системы, используемой для производства экстракционной фосфорной кислоты из различных видов природного фосфатного сырья. Реакционная система для производства ЭФК (экстрактор) представляет собой ряд футерованных кислотоупорными материалами емкостей, снабженных перемешивающими устройствами для гомогенизации пульпы и соединенных между собой для транспорта пульпы перетоками. Для улучшения гомогенизации пульпы в реакторах используется циркуляция пульпы посредством установки погружных насосов, специальных циркуляторов пульпы и т.д. Как правило, в реакционной системе выделяются зоны разложения фосфата и дозревания кристаллов сульфата кальция, что способствует более полному извлечению P₂O₅ из природного фосфатного сырья и кристаллизации легко фильтрующихся кристаллов сульфата кальция (снижение потерь P₂O₅ за счет недоотмывки фосфогипса от фосфорной кислоты). Известен экстрактор для получения фосфорной кислоты, состоящий из двух цилиндрических реакторов суммарным рабочим объемом 900 м³, которые установлены на одноуровневом фундаменте и соединены перетоком. Реакторы стальные, футерованные по полимерному кислотонепроницаемому подслою кислотоупорным кирпичом и углеграфитовыми блоками. Гомогенизация пульпы в каждом реакторе осуществляется посредством 6-ти периферийных и одной центральной мешалок. Возможна циркуляция пульпы из реактора дозревания в реактор разложения путем использования погружных насосов. Охлаждение пульпы проводится воздухом посредством протягивания его над слоем пульпы (Технология фосфорных и комплексных удобрений/Под ред. С.Д. Эвенчика и А.А. Бродского. М.: Химия, 1987. с.84- 85).

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2023.07.13 - 2024.07.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022571	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2016.07.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022583

(13) В1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 201300523

(22) 2011.10.25

(51) Int. Cl. **B01J 27/16 (2006.01)**

B01J 29/40 (2006.01)

B01J 29/46 (2006.01)

B01J 29/48 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

(33) EP

(43) 2013.10.30

(71)(73) САУДИ БЕЙСИК ИНДАСТРИЗ КОРПОРЕЙШН (SA)

(72) Мамедов Агаддин Х. (US)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НИЗШИХ ОЛЕФИНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТАЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ ZSM-5

(57) Настоящее изобретение относится к каталитической композиции, применяемой в способе получения низших олефинов из сырьевого потока кислородсодержащих соединений, к способу получения указанной каталитической композиции и способу получения низших олефинов, который включает контактирование сырьевого потока кислородсодержащих соединений с каталитической композицией настоящего изобретения. Кроме того, настоящее изобретение относится к объединённому способу получения низших олефинов из сырьевого потока, содержащего углеводороды

Целью настоящего изобретения является разработка усовершенствованного способа превращения кислородсодержащих соединений в олефины. Соответственно, в настоящем изобретении разработан способ получения низших олефинов, предпочтительно этилена и пропилена, который включает стадию синтеза олефина, на которой низшие олефины образуются путем контактирования каталитической композиции, содержащей

M1-M2-P/ZSM-5,

с сырьевым потоком, содержащим кислородсодержащие соединения, где M1 означает одну или несколько основных частиц, M2 означает один или несколько окислительно-восстановительных элементов, выбранных из групп 6-8 Периодической системы элементов и олова (Sn), и P означает фосфор, где указанные основные частицы являются химическими соединениями, которые образуют в каталитической композиции слабое основание Льюиса и/или слабое основание Бренстеда.

Действует патент на территории RU на период 2017.10.26 - 2018.10.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022583	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.10.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022597

(13) B1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 201270284

(22) 2010.08.09

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 10/00 (2006.01)

B01D 19/00 (2006.01)

B01D 1/06 (2006.01)

C01C 1/04 (2006.01)

(33) EP

(43) 2012.07.30

(71)(73) СТАМИКАРБОН Б.В. (NL)

(72) Меннен Йоханнес Хенрикус, Эйкенбом Йозеф Мария Герардус (NL)

(54) АППАРАТ ДЛЯ РАЗЛОЖЕНИЯ КАРБАМАТА АММОНИЯ И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ АППАРАТА ДЛЯ РАЗЛОЖЕНИЯ КАРБАМАТА АММОНИЯ

(57) Аппарат, использующийся для разложения непрореагировавшего карбамата аммония в подаваемом растворе мочевины в секции синтеза с десорбированием при получении мочевины. Аппарат включает несколько труб теплообменника между верхней камерой и нижней камерой, распределитель жидкости, установленный на каждой трубе теплообменника, и газожидкостной сепаратор совместно с перфорированной корзиной в центре верхней камеры.

Установка десорбирования при получении мочевины понимается как установка при получении мочевины, в которой разложение карбамата аммония, который не превратился в мочевину, и удаление обычного избытка аммиака происходят в основном при давлении, которое, по существу, является почти что равным давлением в реакторе синтеза. Данные разложение и удаление имеют место в одном или нескольких десорберах, установленных по ходу технологического потока после секции синтеза мочевины, возможно при помощи десорбирующего газа, такого как, например, диоксид углерода и/или аммиак, и при подводе тепла. Также можно использовать и термический десорбер. Термическое десорбирование обозначает использование для разложения карбамата аммония и удаления аммиака и диоксида углерода из раствора мочевины исключительно подвода тепла. Газовый поток, покидающий термический десорбер и содержащий аммиак и диоксид углерода, конденсируют в конденсаторе высокого давления, а после этого возвращают в секцию синтеза мочевины.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.08.10 -2024.08.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022597	AM, KG, MD, TJ	2016.08.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022618

(13) В1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201300346

(22) 2011.08.22

(51) Int. Cl. **B01J 20/08 (2006.01)**

B01J 20/28 (2006.01)

(33) IN; EP

(43) 2013.07.30

(71)(73) ЮНИЛЕВЕР НВ (NL)

(72) Абдул Кареем Шаджахан, Чаттерджи Джайдип, Гупта Сантош Кумар, Пратап Шаилендра, Рамачандран Раджеш Кумар (IN)

(54) НАПОЛНИТЕЛИ ДЛЯ ФИЛЬТРА В ВИДЕ БЛОКА ИЗ ОКСИДА АЛЮМИНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к наполнителю для фильтров в виде блока из активированного оксида алюминия и к способу приготовления блока из оксида алюминия, предназначенному для применения в самотечных фильтрах для воды и в фильтрах с подачей воды под давлением для эффективного фильтрования загрязняющих примесей в виде твердых частиц, включая помимо удаления химических загрязнителей микроорганизмы, такие как цисты, бактерии и вирусы, в то же самое время обеспечивающему относительно высокие скорости потока. Данный наполнитель для фильтра в виде блока из оксида алюминия, предназначенный для применения в самотечных фильтрах для воды и фильтрах с подачей воды под давлением, содержит: (а) активированный оксид алюминия, имеющий размер частиц в диапазоне от 100 до 1000 мкм с удельной поверхностью по методу БЭТ в диапазоне от 200 до 1000 м²/г, и (b) связующий материал с показателем текучести расплава (MFR) менее 5, в котором отношение содержания активированных частиц оксида алюминия к содержанию связующего вещества находится в диапазоне от 1:1 до 20:1 мас. %.

Текущие среды, такие как жидкости или газы, как правило, содержат загрязняющие примеси, которые включают твердые частицы, химические соединения и микроорганизмы. В случае таких жидкостей, как вода, особенно питьевая вода, перед их употреблением для обеспечения надлежащих требований гигиены и безопасности в отношении поддержания хорошего здоровья желателен удаление из жидкостей вредных загрязняющих примесей. Известно несколько различных способов фильтрации воды, на основе которых были разработаны и в настоящее время предлагаются на рынке различные устройства и приборы. Эти способы и устройства изменяются в зависимости от того, предназначаются ли они для промышленного применения или для домашнего использования

Действует патент на территории RU на период 2016.08.23 - 2017.08.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022618	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.08.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022647

(13) B1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201390999

(22) 2012.01.13

(51) Int. Cl. **B01J 38/00 (2006.01)**

B01D 21/00 (2006.01)

B01D 21/02 (2006.01)

B01D 21/24 (2006.01)

B01D 21/30 (2006.01)

C10G 2/00 (2006.01)

(33) JP

(43) 2013.12.30

(71)(73) ДЖЭПЭН ОЙЛ, ГЭЗ ЭНД МЕТАЛЗ НЭШНЛ КОРПОРЕЙШН; ИНПЕКС КОРПОРЕЙШН; ДжейЭкс НИППОН ОЙЛ ЭНД ЭНЕРДЖИ КОРПОРЕЙШН; ДЖАПАН ПЕТРОЛЕУМ ЭКСПЛОРЕЙШН КО., ЛТД.; КОСМО ОЙЛ КО., ЛТД.; НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИКИН ИНДЖИНИРИНГ КО., ЛТД. (JP)

(72) Сибата Тосиюки, Хонда Хидекацу, Кавамура Акира (JP)

(54) СИСТЕМА ИЗВЛЕЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА, УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕАКЦИИ СИНТЕЗА УГЛЕВОДОРОДОВ, РЕАКЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СИНТЕЗА УГЛЕВОДОРОДОВ И СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА

(57) Система извлечения катализатора, которая содержит узел получения концентрированной суспензии, который концентрирует суспензию, извлеченную из главного реакторного блока, и непрерывно производит концентрированную суспензию, первый узел выведения, который выводит концентрированную суспензию из узла получения концентрированной суспензии, узел получения отвержденной суспензии, который охлаждает концентрированную суспензию, выводимую из узла получения концентрированной суспензии, тем самым отверждая жидкую среду в концентрированной суспензии и производя отвержденную суспензию, и механизм извлечения, который извлекает отвержденную суспензию из узла получения отвержденной суспензии.

В последние годы в качестве способа синтеза жидких топлив из природного газа разрабатывается технология GTL (переработка газа в жидкое топливо: синтез жидких топлив). Это технология GTL включает стадии риформинга природного газа с получением синтез-газа, содержащего газообразный монооксид углерода (CO) и газообразный водород (H₂), в качестве главных компонентов, синтеза углеводородов с использованием этого синтез-газа в качестве исходных материалов и с использованием катализатора посредством реакции синтеза Фишера-Тропша (ниже упоминается также как "реакция синтеза FT"), а затем гидрирования и фракционирования этих углеводородов с получением продуктов жидких топлив, таких как нефтя (сырой бензин), керосин, газойль, воск и т.п.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2023.01.14 - 2024.01.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022647	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2017.01.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022735

(13) В1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201400359

(22) 2012.09.24

(51) Int. Cl. **B01J 31/16 (2006.01)**

B01J 37/20 (2006.01)

C07C 209/26 (2006.01)

C07C 211/51 (2006.01)

(33) CN

(43) 2014.09.30

(71)(73) ЦЗЯНСУ СИНОРГКЕМ ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД. (CN)

(72) Ли Сяонянь, Чжан Цюньфэн, Чэнь Синьминь, Фэн Фэн, Ма Лэй, Лу Чуньшань, Ли Чуньшэн (CN)

(54) СЕРОСОДЕРЖАЩИЙ ПАЛЛАДИЙ/УГЛЕРОДНЫЙ КАТАЛИЗАТОР, СПОСОБ ЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ И СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПАРАФЕНИЛЕНДИАМИНОВОГО АНТИОКСИДАНТА

(57) Предложен серосодержащий палладиевый (Pd)/углеродный катализатор, способ приготовления, способ применения катализатора для приготовления парафенилендиаминового (PPD) антиоксиданта резины. Способ приготовления серосодержащего Pd/углеродного катализатора содержит нанесение Pd на активированный уголь для получения Pd/углеродного катализатора; затем приготовление суспензии путем смешивания Pd/углеродного катализатора с растворителем; затем добавление сульфида к суспензии, перемешивание при заданной температуре; в завершение, фильтрацию и получение серосодержащего Pd/углеродного катализатора. Применение серосодержащего Pd/углеродного катализатора в приготовлении PPD антиоксидант резины не только улучшает выход PPD антиоксиданта резины и подавляет восстановление реагента в соответствующий спирт, но также улучшает селективность.

Для решения проблем, связанных с недостаточной селективностью существующего катализатора на основе меди и дороговизной платиноуглеродного катализатора, настоящее изобретение обеспечивает серосодержащий Pd/углеродный катализатор, способ его приготовления и его применение. Способ приготовления серосодержащего Pd/углеродного катализатора по настоящему изобретению включает в себя этапы, на которых наносят Pd на активированный уголь для получения Pd/углеродного катализатора; смешивают Pd/углеродного катализатора с растворителем с образованием суспензии; добавляют в суспензию сульфида и тщательное перемешивание при заданной температуре; выполняют фильтрацию для получения серосодержащего Pd/углеродного катализатора.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.09.25 - 2024.09.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022735	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2016.09.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022767

(13) B1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201270682

(22) 2011.01.11

(51) Int. Cl. **B01J 21/10 (2006.01)**

(33) US

(43) 2012.12.28

(71)(73) ФАЙНА ТЕКНОЛОДЖИ, ИНК. (US)

(72) Виццини Кайо, Ниппель Дейвид, Чжан Лэй (US)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ОЛЕФИНОВ И КАТАЛИЗАТОРЫ, ПОЛУЧЕННЫЕ ДАННЫМ СПОСОБОМ

(57) В изобретении описан способ получения катализатора полимеризации олефинов и катализаторы, полученные с их помощью. Способ, как правило, включает этапы, на которых обеспечивают первое соединение, включающее диалкоксид магния, приводят в контакт первое соединение со вторым соединением и с третьим соединением с образованием реакционного продукта "А", где второе соединение выбирают из 2-этилгексилалкоксида титана, н-бутоксиды титана и их комбинаций, где третье соединение включает 2-этилгексилалкоксид алюминия, причем второе соединение и третье соединение приводят в контакт друг с другом перед контактом с первым соединением, приводят в контакт раствор реакционного продукта "А" с первым галогенидом металла, содержащим TiCl₄, с образованием твердого реакционного продукта "В", приводят в контакт твердый реакционный продукт "В" со вторым галогенидом металла, содержащим TiCl₄, с образованием реакционного продукта "С" и приводят в контакт реакционный продукт "С" с восстановителем, содержащим триэтилалюминий, с образованием компонента катализатора. Различные выражения, которые применяют в настоящем документе, показаны ниже. В тех случаях, когда выражение, применяемое в пункте формулы изобретения, не определено ниже, ему следует давать наиболее широкое определение, которое дали специалисты в данной области техники этому выражению, как отражено в печатных публикациях и выданных патентах на момент подачи заявки. Кроме того, если не определено иное, все соединения, описанные в настоящем документе, могут быть замещенными или незамещенными, и перечень соединений включает их производные.

Различные диапазоны дополнительно перечислены ниже. Следует понимать, что если не указано иное, предполагается, что крайние точки должны быть взаимозаменяемыми. Дополнительно, любая точка в пределах того диапазона рассматривается, как раскрытая в настоящем документе.

Действует патент на территории RU на период 2021.01.12 - 2022.01.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022767	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.01.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022934

(13) В1

(45) 2016.03.31 бюл. № 03

(21) 201290215

(22) 2010.10.20

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

B01J 8/18 (2006.01)

B04C 5/04 (2006.01)

(33) DE

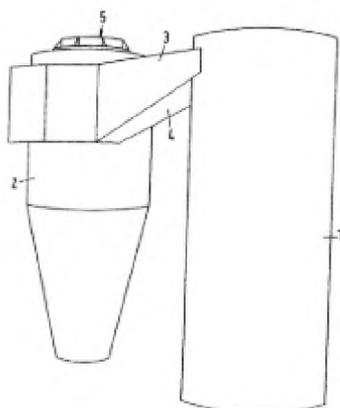
(43) 2012.12.28

(71)(73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI)

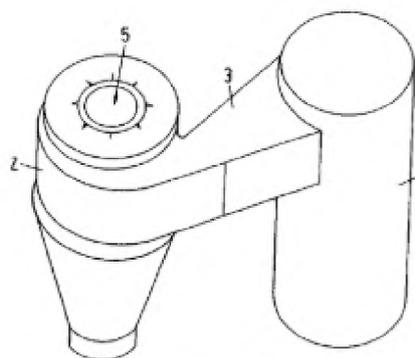
(72) Эрлер Рене-Арндт, Миссалла Михаель, Гильген Рольф (DE)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТВЕРДЫХ ПРОДУКТОВ И/ИЛИ ГАЗОВ

(57) Устройство для обработки твердых продуктов и/или газов содержит реактор 1 с псевдоожиженным слоем, в котором твердые вещества подвергаются псевдоожижению посредством оживающего газа, а также термической и/или химической обработке, и центробежный сепаратор 2, в котором газ и твердые вещества отделяются друг от друга, причем указанный реактор соединен с указанным сепаратором посредством передаточного канала 3. Для исключения образования в верхней области центробежного сепаратора пластов, в которых содержится большое количество твердых частиц, передаточный канал 3 отходит от указанного реактора 1 таким образом, что поперечное сечение указанного канала в горизонтальном измерении больше, чем в вертикальном измерении, при этом поперечное сечение канала расширяется книзу в вертикальном направлении от указанного реактора 1 к центробежному сепаратору 2.



Фиг. 1



Фиг. 2

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.10.21 - 2016.10.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022934	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.10.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023088

(13) В1

(45) 2016.04.29 бюл. № 04

(21) 201290715

(22) 2011.01.20

(51) Int. Cl. **B01J 8/36 (2006.01) B01J 8/44 (2006.01)**

(33) АТ

(43) 2013.03.29

(71)(73) АНДРИЦ ТЕКНОЛОДЖИ УНД ЭССЕТ МЭНЭДЖМЕНТ ГМБХ (АТ)

(72) Штанке Клаус, Крёлль Пауль (DE)

(54) ПРИНИМАЮЩЕЕ ПОТОК ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПСЕВДООЖИЖАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

(57) Изобретение относится к принимающему поток основанию для устройства с псевдооживленным слоем, содержащего отверстия и отклоняющие полосы, расположенные над ними перекрывающим образом, где отклоняющие полосы имеют продолговатую форму и имеют проставки, которые формируют поперечное сечение выходящего потока на периферии отклоняющей полосы для псевдооживляющего газа, где сквозные отверстия основания предпочтительно могут быть сформированы продолговатого поперечного сечения. В системах с псевдооживленным слоем (псевдооживляющих устройствах) обрабатываются насыпные материалы (подвергаются сушке, охлаждению, кондиционированию). Обрабатываемый материал поступает в устройство, псевдооживляется и перемещается статистически к верхнему сливу. Нижний слив служит для отвода и сброса крупнозернистого материала. На псевдооживление влияет газ, который перемещается посредством воздуходувки в воздушную камеру и протекает равномерно через принимающее поток основание в слой продукта. Газ покидает устройство при помощи элемента удаления пыли путем всасывания посредством воздуходувки. Принимающие поток основания чрезвычайно большого разнообразия конструкций используются для равномерного распределения количественного потока газа в устройствах с псевдооживленным слоем. Принимающие поток основания сочетают одну или несколько функций для того, чтобы сделать возможной стабильную работу устройства. Среди прочих данные функции представляют собой равномерное распределение газового потока по поверхности даже в случае различных локальных противодавлений в псевдооживленном слое вследствие образования пузырьков, вторичных течений и т.п., разделение газового отделения (воздушная камера) и слоя продукта, в частности предотвращение просачивания продукта в газовое отделение, избегание мертвых зон, через которые не протекает газ, поскольку в них происходит накопление продукта, который может быть термически поврежден и лишь неадекватно принимает участие в обмене продукта псевдооживляющего слоя, перемещение частиц, которые вследствие своего размера не могут адекватно псевдооживляться и оседают на принимающее поток основание.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2024.01.21 - 2025.01.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023088	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.01.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023118

(13) В1

(45) 2016.04.29 бюл. № 04

(21) 201201470

(22) 2011.05.31

(51) Int. Cl. **B01J 47/00 (2006.01)**

B01D 15/00 (2006.01)

B01D 37/00 (2006.01)

B01D 24/16 (2006.01)

C02F 1/28 (2006.01)

C02F 101/10 (2006.01)

C02F 101/30 (2006.01)

(33) RU

(43) 2013.05.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
НАУЧНОТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ "НОВАЯ ХИМИЯ" (RU)

(72) Хамизов Руслан Хажсетович, Крачак Анна Наумовна, Подгорная Елена Борисовна,
Хамизов Султан Хажсетович (RU)

(54) СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ МАССООБМЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И АППАРАТ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к средствам для проведения массообменных сорбционных процессов разделения компонентов водных растворов неорганических веществ. Способ проведения массообменных сорбционных процессов включает пропускание перерабатываемого водного раствора через слой гранулированного сорбента. Слой сорбента предварительно заполнен органической жидкостью, не смешивающейся ни с водой, ни с перерабатываемым водным раствором, при этом не допускают псевдооживления сорбента в указанном слое. Аппарат для проведения массообменных сорбционных процессов представляет собой вертикальный сосуд с входным и выходным патрубками, в который загружен слой сорбента, размещенный между верхней и нижней дренажно-распределительными системами. Промышленная установка для разделения компонентов водных растворов неорганических веществ включает указанный аппарат и аппарат для отделения органических жидких веществ от водных растворов. Перерабатываемый раствор внедряется на межфазной границе между органической жидкостью и поверхностью гранул сорбента, образуя тончайшую пленку, обволакивающую гранулы. В результате существенно увеличивается поверхность контакта раствора с сорбентом и возрастает эффективность процесса.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2023.07.13 - 2024.07.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023118	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.06.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023151

(13) В1

(45) 2016.04.29 бюл. № 04

(21) 201190060

(22) 2009.12.15

(51) Int. Cl. **B01J 23/62 (2006.01)**

B01J 35/00 (2006.01)

C07C 5/333 (2006.01)

C07C 11/06 (2006.01)

(33) DE

(43) 2012.01.30

(71)(73) УДЕ ГМБХ (DE)

(72) Миан Мухаммад Икбал, Хайнритц Адриан Макс, Венцель Саша, Нолль Оливер, Швифер Майнхард, Герке Хельмут (DE)

(54) СПОСОБ ДЕГИДРИРОВАНИЯ АЛКАНОВ И КАТАЛИЗАТОР

(57) Изобретение относится к катализатору, получению катализатора и способу дегидрирования алканов или алкильных заместителей углеводородов с этим катализатором. Дегидрирование углеводородов происходит, как правило, в реакторах, куда помещают поддерживающее устройство с подходящим катализатором, и предназначенная для реакции газовая смесь углеводородов омывает катализатор. Для достижения по возможности более эффективного превращения катализатор следует конструировать таким образом, чтобы он по возможности обеспечивал наибольшую поверхность для омывающей газовой смеси. Катализатором является твердое тело, выполненное, например, в форме цилиндров, шариков, пен или тел любой другой подходящей формы. Формованное изделие также может содержать каталитические материалы для дегидрирования углеводородов. Для достижения высокой активности катализатора на поверхность формованного изделия наносят различными способами дополнительные каталитические материалы. Катализатор в общем случае получают разными способами. Сначала получают формованное изделие, при этом выбранные твердые вещества после перемалывания и смешивания подвергают процессу формования, например спеканию, грануляции, таблетированию, зернению или экструдированию. В зависимости от процесса формования можно применять следующие стадии способа, такие как сушка и прокаливание. На формованное изделие можно наносить, например, импрегнированием, раствор, содержащий каталитические материалы, при желании эту стадию способа можно повторять. После стадии импрегнирования, как правило, проводят следующие стадии, такие как, например, сушка, прокаливание, промывка и повторная сушка.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.12.16 - 2016.12.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023151	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.12.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023421

(13) В1

(45) 2016.06.30 бюл. № 06

(21) 201390701

(22) 2011.11.23

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

(33) EP

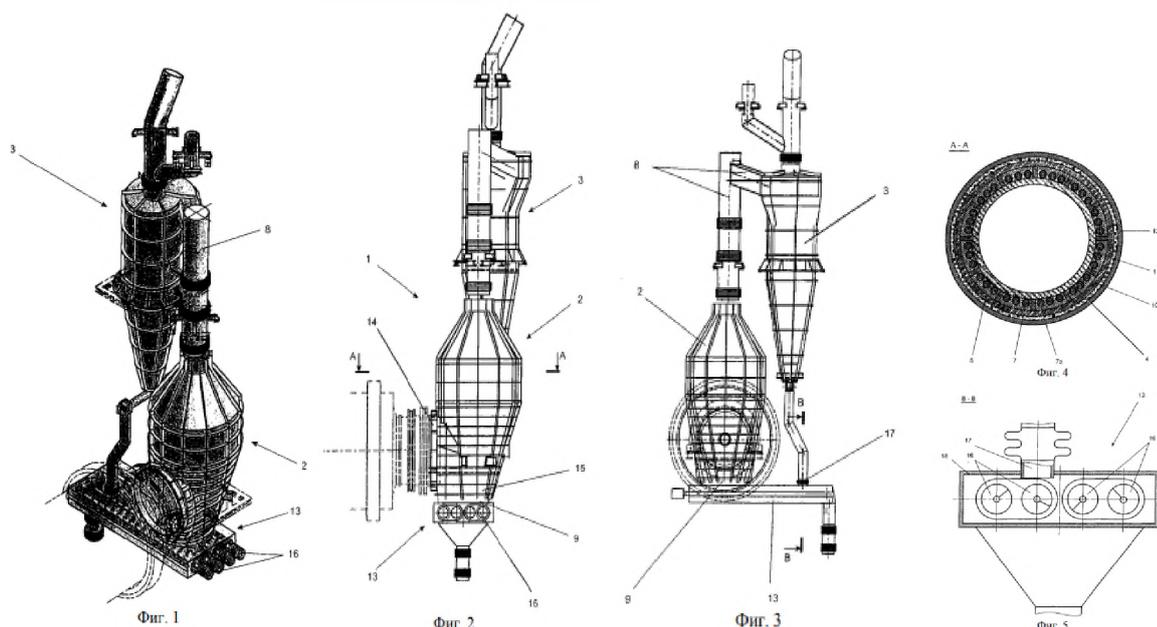
(43) 2014.01.30

(71)(73) ЭНЕФИТ ОУТОТЕК ТЕКНОЛОДЖИ ОЮ (ЕЕ)

(72) Штредер Др. Михель, Вендтланд Кристофер, Рос Бернд (DE), Кайдалов Александр, Кайдалов Кирилл (ЕЕ)

(54) СЕПАРАТОР ДЛЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ ИЗ ПАРОГАЗОВОЙ СМЕСИ

(57) Настоящее изобретение относится к сепаратору для выделения твердых частиц из парогазовой смеси, более конкретно к конструкции пылеуловителя (2), который используют в установке для обработки ископаемого топлива или материалов, содержащих органическое вещество. Пылеуловитель (2) содержит основной корпус (4), имеющий вход (14) для парогазовой смеси, содержащей частицы полукокса, и выходной желоб (9) для удаления частиц полукокса. Верхняя часть основного корпуса (4) соединена со входом циклона (3) для удаления из парогазовой смеси мелких частиц полукокса, а блок (13) винтовых конвейеров соединен с нижней частью основного корпуса (4). Основной корпус (4) закрыт внешней изоляцией (5). Кабели (7) электронагрева находятся в контакте с наружной поверхностью основного корпуса (4) пылеуловителя (2).



Действует патент на территории RU на период 2023.11.24 - 2024.11.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023421	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2016.11.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023487

(13) В1

(45) 2016.06.30 бюл. № 06

(21) 201300552

(22) 2011.12.27

(51) Int. Cl. **B01J 20/30 (2006.01)**

B01J 2/00 (2006.01)

B01J 20/16 (2006.01)

(33) RU

(43) 2013.09.30

(71)(72)(73) СЕРЖАНТОВ ВИКТОР ГЕННАДИЕВИЧ (RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО СОРБЕНТА

(57) Изобретение относится к технологии производства сорбентов, в частности к способам получения связующего из природного глауконита для изготовления гранулированных сорбентов, и может быть использовано при очистке питьевой воды и промышленных стоков от техногенных загрязнителей, очистки газов от вредных выбросов в атмосферу. Способ включает предварительный нагрев и просеивание глауконитового песка, последующее его разделение с помощью магнитной сепарации на магнитную и немагнитную фракции, помол магнитной фракции, смешивание молотой магнитной фракции с водой до образования пластической массы, гранулирование массы, подсушивание полученных гранул, дробление гранул, просеивание с выделением гранул необходимого гранулометрического состава, обжиг, охлаждение и фасовку готового продукта. Технический результат - повышение сорбционных способности и емкости гранулированного сорбента за счет использования магнитной фракции глауконита в качестве связующего.

Указанный технический результат достигается тем, что в способе получения гранулированного сорбента, включающем предварительный нагрев и просеивание глауконитового песка, гранулирование массы, обжиг полученных гранул с последующим их охлаждением, фасовку готового продукта, согласно изобретению осуществляют разделение глауконита с помощью магнитной сепарации на магнитную и немагнитную фракции, помол магнитной фракции глауконита, смешивание молотой магнитной фракции глауконита с водой до образования пластической массы, подсушивание полученных после гранулирования гранул, дробление гранул, просеивание с выделением гранул необходимого гранулометрического состава.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.12.28 - 2016.12.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023487	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.12.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023818

(13) В1

(45) 2016.07.29 бюл. № 07

(21) 201291237

(22) 2010.06.17

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

B01J 8/02 (2006.01)

B01J 8/06 (2006.01)

C07C 29/151 (2006.01)

C07C 31/04 (2006.01)

(33) DK

(43) 2013.04.30

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) Торхауге Макс (DK)

(54) СПОСОБ И АППАРАТ ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЯ ЖИДКОСТИ ОТ ПИТАЮЩЕГО ГАЗОВОГО ПОТОКА В КАТАЛИТИЧЕСКОМ РЕАКТОРЕ

(57) Данное изобретение вообще относится к отделению жидкого реакционного продукта, образующегося при контакте питающего газа с твердым катализатором, упакованным в виде фиксированного слоя в каталитических трубках. В целом ряде каталитических процессов является полезным непрерывное отделение реакционного продукта от реагирующего питающего газа, для того чтобы улучшить равновесный выход или скорость реакции по отношению к продукту, при котором отделяют продукт от газовой фазы и переводят в жидкую фазу путем конденсации. Примером такой реакции является превращение синтез-газа в метанол. В патенте US 5262443 описан способ получения метанола из синтез-газа в условиях способа, при которых образующийся в виде продукта метанол отделяют от газовой фазы путем конденсации метанола на частицах катализатора. При этом процессе граница термодинамического равновесия газовой фазы сдвигается в сторону образования метанола, и выход метанола, близкий к 100%, может быть достигнут в потоке, проходящем через слой катализатора, за одну проходную операцию. Конденсация жидкого метанола на частицах катализатора оказывает отрицательный эффект на активность частиц катализатора. В патентной заявке WO 2009/106232 открыт улучшенный каталитический способ и реактор для получения метанола, при котором метанол после его образования отделяют от газовой фазы в жидкую фазу без уменьшения каталитической активности катализатора. В способе и реакторе этой патентной заявки температура жидкого охлаждающего агента, находящегося в не прямом контакте с частицами катализатора, и удельное отношение объема слоя катализатора к охлаждающей поверхности подбирают таким образом, чтобы конденсация продукта реакции метанола происходила в большей мере на охлаждающей поверхности.

Действует патент на территории RU, ТМ на период 2023.06.18 - 2024.06.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023818	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ	2017.06.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023831

(13) B1

(45) 2016.07.29 бюл. № 07

(21) 201170903

(22) 2009.12.30

(51) Int. Cl. **B01J 23/745 (2006.01)**

B01D 53/52 (2006.01)

C01G 49/02 (2006.01)

B01J 37/04 (2006.01)

B01J 23/90 (2006.01)

B01J 38/48 (2006.01)

(33) CN

(43) 2011.12.30

(71)(73) БЕИДЖИНГ САНДЖУ ЭНВИРОНМЕНТ ПРОТЕКШИН ЭНД НЬЮ МАТЕРИАЛ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лиу Женьи, Лин Ке, Гао Квунянг (CN)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СОСТАВА, СОДЕРЖАЩЕГО АМОРФНЫЙ ГИДРАТ ОКИСИ ЖЕЛЕЗА

(57) Изобретение относится к области технологии десульфуризации, а именно к способу получения состава, содержащего аморфный гидрат окиси железа. Способ включает следующие этапы: получают раствор соли двухвалентного железа из твердой растворимой соли двухвалентного железа; смешивают указанный раствор с раствором карбоната или раствором бикарбоната, или твердым карбонатом, или твердым бикарбонатом для осуществления взаимодействия, при этом уровень pH раствора обеспечивают между 7,5 и 8,5 при завершении реакции; фильтруют и промывают водой полученную смесь с получением фильтрационного кека; из фильтрационного кека получают суспензию, вводят газ, содержащий кислород, для осуществления окисления, затем осуществляют фильтрование и сушку, при этом температура сушки не превышает 100°C. Состав, полученный заявленным способом, и десульфуратор, его содержащий, можно восстановить и использовать повторно за счет чего достигается эффективное использование десульфуратора без загрязнения окружающей среды.

Ввиду существования вышеописанных проблем, содержание аморфного гидрата окиси железа является низким в составах, полученных с помощью современных технологий. Одной из целей настоящего Изобретения является обеспечение способа получения состава, содержащего высокую долю аморфного гидрата окиси железа, с возможностью его массового производства.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.12.31 - 2021.12.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023831	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2016.12.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023854

(13) В1

(45) 2016.07.29 бюл. № 07

(21) 201100890

(22) 2011.04.29

(51) Int. Cl. **B01J 3/08 (2006.01)**

C01B 31/06 (2006.01)

(43) 2012.11.30

(71)(73) ЗАРЕЦКИЙ АЛЕКСАНДР КОНСТАНТИНОВИЧ (ВУ)

(54) СПОСОБ ИЗМЕНЕНИЯ АЛЛОТРОПНЫХ ФОРМ ВЕЩЕСТВ ИНЕРЦИОННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЕМ И ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНЕРЦИОННАЯ СИСТЕМА

(57) Способ изменения аллотропных форм веществ, заключающийся в динамическом воздействии на расположенный между по меньшей мере двумя телами 4 и 6 образец исходного вещества 7 нагревом и давлением, получаемыми от сжатия упомянутого образца исходного вещества 7, инициируемого соударением упомянутых тел 4, 6, параметры массы и скорости соударения которых выбирают, исходя из величин сил сжатия и температур нагрева упомянутого образца исходного вещества 7, необходимых для создания условий получения в последнем необходимых температур и давлений, достаточных для реализации фазовых переходов аллотропных форм веществ, отличающийся тем, что по меньшей мере одному из упомянутых тел 4 сообщается механический импульс поступательного движения в пространстве посредством рельсового электромагнитного ускорителя 5. Электромагнитная инерционная система, содержащая по меньшей мере хотя бы один рельсовый электромагнитный ускоритель 5, хотя бы одну мишень 6, хотя бы одно ускоряемое тело 4 и хотя бы один исходный образец 7, расположенный между упомянутым ускоряемым телом 4 и упомянутой мишенью 6, реализующая динамическое сжатие и нагрев исходного образца 7 посредством внедрения ускоряемого тела 4 в мишень 6, отличающаяся тем, что выбранные значения параметров сжатия и нагрева исходного образца 7 достигаются сообщением выбранной скорости поступательного движения ускоряемого тела 4 посредством ускорения последнего в рельсовом электромагнитном ускорителе 5.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2016.04.30 - 2017.04.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023854	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2017.04.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024080

(13) В1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201270529

(22) 2010.10.06

(51) Int. Cl. **B01J 37/00 (2006.01)**

C07C 2/76 (2006.01)

B01J 29/48 (2006.01)

B01J 29/78 (2006.01)

(33) EP

(43) 2012.12.28

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Коэльхо Тцу Хоана, Аренс Себастиан, Шнайдер Кристиан, Хайдеманн

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СВЯЗАННОГО С КРЕМНИЕМ

ПСЕВДООЖИЖЕННОГО КАТАЛИЗАТОРА, ПОЛУЧАЕМЫЙ ИМ

ГРАНУЛИРОВАННЫЙ ПСЕВДООЖИЖЕННЫЙ КАТАЛИЗАТОР, ЕГО

ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ НЕОКИСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕГИДРОАРОМАТИЗАЦИИ C₁-C₄-

АЛИФАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И СПОСОБ НЕОКИСЛИТЕЛЬНОЙ

ДЕГИДРОАРОМАТИЗАЦИИ C₁-C₄-АЛИФАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

(57) Описывается способ получения связанного с кремнием псевдоожигенного катализатора для неокислительной дегидроароматизации C₁-C₄-алифатических соединений, включающий следующие этапы: I) приготовление водной суспензии, содержащей частицы цеолита; II) добавление смеси силиконовой смолы, содержащей один или несколько гидролизуемых предконденсатов силиконовой смолы, и смешивание водной суспензии и смеси силиконовой смолы; III) распылительная сушка полученной на этапе II смеси, причем перед распылительной сушкой смесь гомогенизируют; IV) кальцинирование полученного с помощью распылительной сушки на этапе III псевдоожигенного катализатора; V) нанесение раствора соли по меньшей мере одного активного металла, выбранного из группы, включающей Mo, W, Re, Ir, Ru, Rh, Pt, Pd и их смеси, на псевдоожигенный катализатор, причем на этапе II применяют по меньшей мере одно дополнительное кремнийсодержащее связующее вещество, выбранное из коллоидного диоксида кремния, кремневой суспензии и силиказоля. Дальнейшими объектами изобретения являются получаемый указанным способом гранулированный псевдоожигенный катализатор, его применение для неокислительной дегидроароматизации C₁-C₄-алифатических соединений и способ неокислительной дегидроароматизации C₁-C₄-алифатических соединений, в котором используют указанный катализатор. Техническим результатом изобретения является повышение износостойкости катализатора.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.10.07 - 2016.10.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024080	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.10.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024174

(13) В1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201400288

(22) 2012.08.31

(51) Int. Cl. **B01J 31/24 (2006.01)**

C07C 67/38 (2006.01)

(33) EP; US

(43) 2014.06.30

(71)(73) ДСМ АйПи АССЕТС Б.В. (NL)

(72) Партон Руди Франсуа Мария Йозеф, Янсен Михеле Катерине Христианне (NL)

(54) СПОСОБ АЛКОКСИКАРБОНИЛИРОВАНИЯ ЗАМЕЩЕННЫХ АЛКЕНОВ

(57) Изобретение раскрывает, таким образом, способ алкоксикарбонилирования алкенов, замещенных карбоксильной группой или сложноэфирной группой, включающий стадии, на которых: (а) осуществляют взаимодействие (i) алкена, замещенного карбоксильной группой или сложноэфирной группой; (ii) каталитической системы, содержащей источник Pd и лиганд; (iii) источника анионов, происходящего от кислоты с показателем кислотности (pKa) < 3; (iv) монооксида углерода и (v) соединения, содержащего гидроксильную группу, в условиях, в которых получают сложный эфир - продукт карбонилирования алкена, причем указанный способ проводят с изначальным присутствием сложного эфира - продукта карбонилирования алкена. В пределах контекста изобретения "продукт карбонилирования алкена" понимают как включающий продукты карбонилирования замещенных алкенов, например, сложные эфиры - продукты карбонилирования. Способ изобретения может быть непрерывным процессом. Пригоден любой реактор непрерывного типа. Примерами подходящих типов реакторов являются проточный реактор с мешалкой (CSTR) и реактор идеального вытеснения (PFR). В CSTR как только достигается равновесное состояние, концентрация компонентов больше не изменяется: реагенты извлекают и субстрат добавляют, так что их концентрации в реакторе остаются теми же самыми. В реакторе идеального вытеснения, например, в реакторах с неподвижным слоем (PBR), степень превращения зависит от времени пребывания, которое, в свою очередь, является функцией его положения в реакторе. Реакторы идеального вытеснения часто выбирают, если продукт восприимчив к дальнейшей реакции. Если продукт карбонилирования алкена является реакционноспособным, предпочтителен PFR. Если продукт карбонилирования алкена не очень реакционноспособен, например, в случае диметиладипата, предпочтителен CSTR-реактор или последовательное соединение нескольких CSTR.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2015.09.01 - 2016.08.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024174	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2016.09.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024191

(13) В1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201300199

(22) 2012.02.03

(51) Int. Cl. **B01J 8/06 (2006.01)**

B01J 19/24 (2006.01)

C07C 51/31 (2006.01)

(33) GB

(43) 2013.05.30

(71)(73) ДЭЙВИ ПРОУСЕСС ТЕКНОЛОДЖИ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Тилли Саймон Николас (GB)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АНГИДРИДОВ

(57) Способ получения ангидридов путем контактирования газового потока сырья с частицами катализатора, причем указанный способ осуществляют в трубчатом реакторе с входом и выходом и выход расположен ниже входа, причем реактор включает одну или несколько трубок с помещенными в них одной или несколькими корзинами для указанного гранулированного катализатора и охлаждающую среду в контакте с указанными трубками; причем указанная катализаторная корзина включает кольцевой контейнер для катализатора с перфорированной внутренней стенкой по форме трубки, перфорированной внешней стенкой, верхней крышкой, закрывающей кольцевой контейнер, и нижней крышкой, закрывающей кольцевой контейнер; крышку, закрывающую днище указанной трубки, образованной внутренней стенкой кольцевого контейнера; кожух, направленный вверх от перфорированной внешней стенки кольцевого контейнера от точки на нижней крышке указанного контейнера или вблизи нее до точки ниже уплотнения; и уплотнение на верхней крышке или вблизи нее, выступающее из контейнера за наружную поверхность кожуха; причем указанный способ включает; подачу газообразных реагентов через входное отверстие; проход указанных реагентов сверху вниз по указанной по меньшей мере одной трубке к верхней поверхности этой или первой катализаторной корзины, где они направляются в проход, образованный внутренней перфорированной стенкой контейнера до прохода в радиальном направлении через слой катализатора к перфорированной внешней стенке; реакцию, протекающую при контакте газа с катализатором; проход непрореагировавших реагентов и продуктов из контейнера через перфорированную внешнюю стенку и затем наверх между внутренней поверхностью кожуха и внешней стенкой кольцевого контейнера вплоть до уплотнения, где их направляют над концом кожуха и вниз между внешней поверхностью кожуха и внутренней поверхностью трубки реактора, где осуществляется теплоперенос; повторение стадий в любой следующей катализаторной корзине; и отвод продуктов через выходное отверстие.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.04 - 2025.02.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024191	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.02.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024236

(13) B1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201290514

(22) 2010.12.15

(51) Int. Cl. **B01J 31/24 (2006.01)**

C07C 45/49 (2006.01)

C07C 67/38 (2006.01)

(33) GB

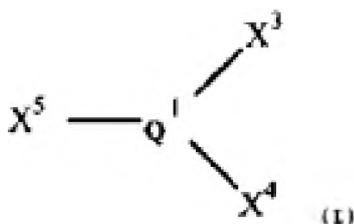
(43) 2013.01.30

(71)(73) ЛУСАЙТ ИНТЕРНЭШНЛ ЮКей ЛИМИТЕД (GB)

(72) Истхэм Грэхам Рональд, Ричардс Филип Ян (GB)

(54) УЛУЧШЕННЫЙ СПОСОБ КАРБОНИЛИРОВАНИЯ

(57) Описывается способ увеличения значения TON системы катализатора монокарбонилирования этиленненасыщенных соединений при использовании монооксида углерода в присутствии сореагента, отличного от воды или ее источника и содержащего подвижный атом водорода. Система катализатора может быть получена в результате объединения: (a) металла из групп (8), (9) или (10) или его подходящего для использования соединения; (b) лиганда, описывающегося общей формулой (I), где группы X³ и X⁴ независимо представляют собой одновалентные радикалы, содержащие до 30 атомов, или X³ и X⁴ совместно образуют двухвалентный радикал, содержащий до 40 атомов, а X⁵ содержит до 400 атомов; Q¹ представляет собой атом фосфора, мышьяка или сурьмы и с) необязательно источника анионов. Способ включает стадию добавления к системе катализатора воды или ее источника. Способ предпочтительно реализуют в присутствии электроположительного металла



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.12.16 - 2016.12.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024236	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.12.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024238

(13) B1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201290615

(22) 2011.01.07

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

C01B 3/38 (2006.01)

(33) GB

(43) 2012.12.28

(71)(73) ГЭС2 ЛИМИТЕД (GB)

(72) Кинтеро Рубен Дарио Родригес, Диас Эрнесто Мануэль Сантана, Бэнистер Джеймс Эндрю (GB)

(54) УСТАНОВКА И СПОСОБ АДИАБАТИЧЕСКОЙ КОНВЕРСИИ МЕТАНА

(57) Настоящее изобретение имеет отношение к способу и установке для конверсии углеводорода. Более конкретно, настоящее изобретение относится к способу и установке для адиабатической конверсии метана в синтетический газ (например, синтез-газ). Существуют три основные технологии, которые применяются для получения синтез-газа из метана: паровой реформинг; автотермальный реформинг и частичное окисление (каталитическое и некаталитическое). Наиболее часто используемыми являются автотермальный и паровой или их комбинация. Для обеих этих технологий требуется большое количество пара, который включают в систему подачи метана для предотвращения образования кокса и дезактивацию катализатора реформинга. Для достижения высокой энергетической эффективности большое количество явного и скрытого тепла, содержащегося в паре, должно быть регенерировано и возвращено обратно в процесс. Некаталитическое частичное окисление не требует пара высокого давления, однако очень высокая температура процесса ($>1200^{\circ}\text{C}$) создает свои собственные проблемы из-за энергоемкости процесса. Одна современная некоммерческая технология частичного каталитического окисления метана применяет родиевые катализаторы. Было обнаружено, что родий в процессе окисления работает в высшей степени селективно с минимальным образованием кокса, позволяя проводить способ частичного окисления при значительно более низких температурах. В способе не требуется пар для работы установки, хотя многократно описано, что небольшие количества (10 об.% от загрузки метана) используются в качестве средства повышения соотношения водорода к монооксиду углерода для получения синтез-газа. С изобретением реактора с двумя камерами, разделенными пористой каталитической мембраной, с перемешиванием и реакцией, одновременно имеющей место внутри реактора, безопасность системы была значительно улучшена.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2019.01.08 - 2020.01.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024238	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2020.01.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024283

(13) B1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201390680

(22) 2011.10.18

(51) Int. Cl. **B01J 37/03 (2006.01)**

B01J 37/30 (2006.01)

B01J 37/20 (2006.01)

B01J 23/888 (2006.01)

B01J 31/18 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.11.29

(71)(73) ШЕВРОН Ю.Эс.Эй. ИНК. (US)

(72) Куперман Александр И., Маэсен Теодорус, Дайкстра Дэннис, Ван Пин, Укунг Сой (US)

(54) МУЛЬТИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КАТАЛИЗАТОР ГИДРОПЕРЕРАБОТКИ И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

(57) В способе формирования насыпного катализатора гидропереработки с помощью сульфидирования предшественник катализатора получают в стадии совместного осаждения, где вплоть до 60% сырья предшественника металла никогда не взаимодействуют с образованием предшественника катализатора и оказываются в надосадочной жидкости. В изобретении металлы могут быть выделены посредством любой операции из химического осаждения, ионного обмена, электрокоагуляции, добавления осадителя для образования дополнительного предшественника катализатора и их комбинаций с получением вытекающего потока, содержащего менее чем 50 мол.% ионов металла по меньшей мере одного из металлсодержащих остатков; и по меньшей мере один из металлсодержащих остатков, извлеченный в виде сырья предшественника металла, может использоваться в реакции повторного осаждения. Способ приводит к минимальному количеству металлов в потоке сточных вод. В одном варианте осуществления вытекающий поток, направленный на обработку отходов, содержит менее чем 50 част./млн ионов металла.

Данная заявка испрашивает приоритет заявки на патент США № 61/412765, выданной 11 ноября 2010 г. Эта заявка претендует на приоритет и преимущества от вышеизложенного описания, которые включены в настоящий документ в виде ссылки.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2022.10.19 - 2023.10.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024283	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2016.10.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024296

(13) В1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201491154

(22) 2012.04.26

(51) Int. Cl. **B01J 29/00 (2006.01)**

B01J 29/04 (2006.01)

B01J 29/40 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

C07C 15/08 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

(33) CN

(43) 2014.11.28

(71)(73) ДАЛЯНЬ ИНСТИТЬЮТ ОФ КЕМИКАЛ ФИЗИКС, ЧАЙНИЗ АКАДЕМИ ОФ САЙЭНС (CN)

(72) Сюй Лэй, Лю Чжунминь, Юй Чженси (CN)

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПАРАКСИЛОЛА ПУТЕМ СОВМЕСТНОЙ КОНВЕРСИИ МЕТАНОЛА И/ИЛИ ДИМЕТИЛОВОГО ЭФИРА И СЖИЖЕННОГО ГАЗА C₄, СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ЭТОГО ПРОДУКТА И СПОСОБ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

(57) Предлагается катализатор для получения параксилола путем совместной конверсии метанола и/или диметилового эфира и сжиженного газа C₄, а также его приготовление и применение. Катализатор представляет собой ароматизирующий катализатор с молекулярным ситом с конфигурационноселективной функцией, совместно модифицированный биметаллом и силоксановым соединением. Метанол и/или диметиловый эфир и сжиженный газ C₄ подают в реактор вместе, где реакция ароматизации протекает на катализаторе с модифицированным конфигурационно-селективным молекулярным ситом. Выход ароматических углеводородов эффективно повышается, причем параксилол является основным продуктом. В продуктах, полученных путем совместной конверсии метанола и/или диметилового эфира и сжиженного газа C₄, выход ароматических углеводородов более 70 мас.%, содержание параксилола в ароматических углеводородах более 80 мас.% и селективность параксилола в ксилоле более 99 мас.%.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2022.04.27 - 2023.04.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024296	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2023.04.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024313

(13) В1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201290284

(22) 2010.11.05

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

H01M 8/06 (2006.01)

C07C 209/02 (2006.01)

(33) РТ

(43) 2012.10.30

(71)(73) КУФ – КИМИКУШ ИНДУШТРИАЙШ С.А. (РТ)

(72) Магальяйнш Мендиш Аделью Мигел (РТ)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКИЙ МЕМБРАННЫЙ РЕАКТОР С ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ПЕРЕКАЧКОЙ ВОДОРОДА ИЛИ КИСЛОРОДА И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

(57) Изобретение относится к новому типу химического реактора, раскрытому как каталитический мембранный реактор с электрохимической перекачкой кислорода или водорода. Указанный новый тип реактора предпочтительно предназначен для усиления селективности и повышения уровня конверсии реакций дегидрогенизации, гидрогенизации, раскисления и окисления, а именно в прямой реакции аминирования углеводородов. Предусмотрено использование реактора для производства ряда химических соединений, например, при прямом аминировании углеводородов, в частности для синтеза анилина из бензола. В этом случае удаляют водород посредством электрохимической перекачки образовавшегося водорода или перекачки кислорода, так что при образовании водорода происходит его окисление. В предложенном новом типе реактора уровень конверсии бензола в анилин превышает 40%.

Электрохимическая перекачка водорода или кислорода обеспечивает, соответственно, либо удаление указанных реагентов с поверхности химического катализатора либо их подачу к поверхности химического катализатора. Удалением водорода с поверхности химического катализатора по мере его образования в результате прямой реакции аминирования обеспечено смещение равновесия реакции в сторону продуктов. При прямой реакции аминирования бензола перекачка обеспечивает уровень конверсии бензола, превышающий 40%. Реакции дегидрогенизации являются чрезвычайно важным классом химических реакций, для которого новая технология предоставляет предпочтительные возможности. Прямая подача кислорода к поверхности катализатора повышает не только уровень конверсии реакции, поскольку кислород реагирует с образовавшимся водородом, но и селективность реакции.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2017.11.06 - 2018.11.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024313	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2018.11.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024461

(13) B1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201500499

(22) 2013.12.02

(51) Int. Cl. **B01J 37/08 (2006.01)**

B01J 37/00 (2006.01)

B01J 23/882 (2006.01)

B01J 23/883 (2006.01)

B01J 23/89 (2006.01)

B01J 23/83 (2006.01)

B01J 21/04 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

C01B 3/34 (2006.01)

C01B 3/38 (2006.01)

B82B 3/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2015.08.31

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАЗОХИМ ТЕХНО"
(RU)

(72) Долинский Сергей Эрикович, Усачев Николай Яковлевич, Плешаков Андрей Михайлович (RU)

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ОКСИДНО-ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАТАЛИЗАТОРОВ НА ОСНОВЕ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ ДЛЯ ПАРЦИАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ В СИНТЕЗ-ГАЗ

(57) Изобретение относится к способу приготовления оксидно-полиметаллических катализаторов, содержащих металлы платиновой группы, для окислительно-паровой конверсии углеводородов с получением оксида углерода и водорода. Способ включает обработку NiO и CO₃O₄ растворами нитратов Al, Ce, Zr и соединений палладия Pd(NH₃)₄Cl₂, платины H₂[PtCl₆]·6H₂O и родия H₃[RhCl₆], с последующей сушкой, закоксовывание полученного материала в токе метана при 550°C, получение пасты из данного материала, псевдобемита и тетраизопропоксилана, заполнение пор пенихрома суспензией из полученного материала, удаление воды при 80°C, прокаливание 3 ч в атмосфере аргона при 1300°C, удаление углерода парами воды при 600°C в течение 3 ч. Технический результат заключается в создании высокоэффективного гетерогенного катализатора.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM на период 2016.12.03 - 2017.12.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024461	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.12.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024676

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201370244

(22) 2012.08.24

(51) Int. Cl. **B01J 8/22 (2006.01)**

B01J 8/00 (2006.01)

C07C 67/08 (2006.01)

B01D 3/16 (2006.01)

(33) GB

(43) 2014.04.30

(71)(73) ДЭЙВИ ПРОУСЕСС ТЕКНОЛОДЖИ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Маккинли Данальд Хью, Хенсман Джон Ричард, Киппакс Джон Уилсон (GB)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

(57) Устройство для проведения гетерогенных каталитических реакций, включающее колонный реактор с целым рядом тарелок, расположенных одна над другой, каждая из которых приспособлена для удержания заданного объема жидкости и загрузки частиц катализатора; устройство для подачи реагента в жидкой фазе выше самой верхней тарелки; устройство для подачи реагента в паровой фазе ниже самой нижней тарелки; устройство для отвода потока паровой фазы после реакции выше самой верхней тарелки; устройство для подачи восходящего потока пара, связанное с каждой тарелкой, приспособленной для прохода пара на эту тарелку снизу; устройство отбора нисходящего потока, связанное с каждой тарелкой, приспособленной для отбора жидкости с этой тарелки и из колонного реактора перед подачей в колонный реактор на нижерасположенную тарелку; устройство для подачи указанной жидкости, удаленной с тарелки, для обхода по меньшей мере одной нижерасположенной тарелки и повторной подачи в колонный реактор на тарелку, расположенную ниже по меньшей мере одной указанной обойденной тарелки; устройство для отбора жидкости и катализатора по меньшей мере с одной указанной обойденной тарелки; устройство для замены жидкого содержимого и катализатора на по меньшей мере одной указанной обойденной тарелке; и способ проведения гетерогенных каталитических реакций при помощи указанного устройства.

Действует патент на территории RU на период 2023.08.25 - 2024.08.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024676	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.08.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024707

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201390560

(22) 2011.10.17

(51) Int. Cl. **B01J 41/14 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.01.30

(71)(73) ЭВОКУА УОТЕР ТЕКНОЛОДЖИЗ ЭлЭлСи (US)

(72) Лин Цзюйчуй Рей (умер)

(54) АНИОНООБМЕННЫЕ МЕМБРАНЫ И СПОСОБ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Варианты осуществления настоящего изобретения предусматривают анионообменные мембраны и способы их получения. Анионообменные мембраны, описанные в настоящем документе, получают как продукт полимеризации по меньшей мере одного функционального мономера, представляющего собой третичный амин, который реагирует с кватернизирующим реагентом в процессе полимеризации.

Анионообменные мембраны осуществляют перенос анионов под действием электрического или химического потенциала. Анионообменные мембраны содержат неподвижные положительные заряды и подвижные положительно заряженные анионы. Свойства ионообменных мембран регулируются количеством, типом и распределением неподвижных ионных групп. Четвертичные и третичные амины производят неподвижные положительно заряженные группы в анионообменных мембранах, проявляющих, соответственно, сильные и слабые основные свойства. В число наиболее важных применений ионообменных мембран входят опреснение воды путем электродиализа (ED), источники электроэнергии в обратном электродиализе и сепараторы топливных элементов. Другие применения включают восстановление ионов металлов в промышленности для нанесения электролитических покрытий и обработки металлических поверхностей, а также разнообразные применения в производстве продуктов питания и напитков. Электродиализ опресняет воду за счет переноса ионов и некоторых заряженных органических частиц через пару катионселективных и анионселективных мембран под действием электродвижущей силы постоянного тока. Электродиализное устройство состоит из электропроводных и практически водонепроницаемых катионселективных и анионселективных мембран, расположенных у противоположных стенок элемента. Соседние элементы образуют пару элементов. Мембранные пакеты состоят из множества, иногда сотен пар элементов, и электродиализные системы могут состоять из множества пакетов. Каждый мембранный пакет содержит анод постоянного тока (DC) на одной стороне пакета и катод постоянного тока на другой стороне. Под действием напряжения постоянного тока ионы движутся к электроду, имеющему противоположный заряд.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.10.18 - 2024.10.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024707	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.10.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024752

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201290386

(22) 2010.11.17

(51) Int. Cl. **B01J 31/02 (2006.01)**

B01J 27/04 (2006.01)

B01J 37/20 (2006.01)

C07C 4/06 (2006.01)

C10G 45/04 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.01.30

(71)(73) ШЕВРОН Ю. Эс. Эй. ИНК. (US)

(72) Миронов Олег, Куперман Александр И., Хань Цзиньи (US)

(54) НАСЫПНОЙ КАТАЛИЗАТОР ГИДРОПЕРЕРАБОТКИ И СПОСОБЫ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Изобретением обеспечивается насыпной катализатор гидропереработки. Изобретением обеспечивается способ изготовления насыпного катализатора гидропереработки. Катализатор гидропереработки имеет формулу $(R_p)_i(M_t)_a(L_u)_b(S_v)_d(C_w)_e(H_x)_f(O_y)_g(N_z)_h$, в которой М означает, по меньшей мере, переходный металл; L означает, по меньшей мере, переходный металл, отличный от переходного металла М; t, u, v, w, x, y, z означают общий заряд каждого из компонентов (M, L, S, C, H, O и N соответственно); R является необязательным, в одном из вариантов осуществления изобретения R представляет собой лантаноид; $0 \leq i \leq 1$; $p_i + t_a + u_b + v_d + w_e + x_f + y_g + z_h = 0$; $0 < b \leq 5$; $0 < b/a \leq 5$; $0,5(a+b) \leq d \leq 5(a+b)$; $0 < e \leq 11(a+b)$; $0 < f \leq 7(a+b)$; $0 < g \leq 5(a+b)$; $0 < h \leq 2(a+b)$. Катализатор характеризуется порошковой рентгенограммой по меньшей мере с тремя дифракционными пиками, расположенными под углами 2-θ более 25°. В одном из вариантов осуществления изобретения катализатор получен путем изготовления по меньшей мере одного сульфидированного прекурсора катализатора по меньшей мере из двух переходных металлов; и смешивания прекурсора с углеводородным соединением с целью получения композиции катализатора гидропереработки. В другом варианте осуществления изобретения катализатор получен путем термического разложения диспергируемого в масле серосодержащего органического прекурсора металла в контакте с углеводородным маслом с образованием суспендированного катализатора. Еще в одном из вариантов осуществления изобретения катализатор получен из сульфидированных на месте или вовне металлических прекурсоров переходных металлов в несущем растворителе.

Действует патент на территории RU на период 2023.11.18 - 2024.11.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024752	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.11.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024781

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201390915

(22) 2011.12.13

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

C07C 5/48 (2006.01)

(33) EP

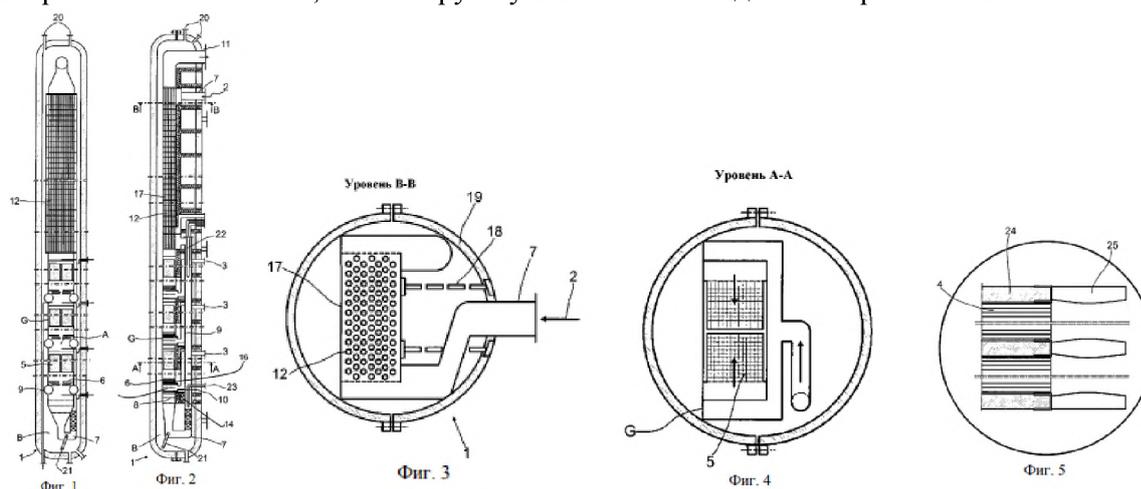
(43) 2014.02.28

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Ольберт Герхард, Вегерле Ульрике, Колиос Григориос, Костова Альбена, Кессель Ясмينا, Век Александр, Резай Алиреза (DE)

(54) РЕАКТОР ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АВТОТЕРМИЧЕСКОЙ ДЕГИДРОГЕНИЗАЦИИ ГАЗОВОЙ ФАЗЫ

(57) Предлагается реактор (1) в виде горизонтального цилиндра для проведения автотермической дегидрогенизации газовой фазы углеводородсодержащего газового потока (2) газовым потоком (3), содержащим кислород, с сохранением реакционной газовой смеси, на гетерогенном катализаторе в виде монолита (4), причем с помощью расположенного вдоль окружности реактора (1) разборного, газонепроницаемого корпуса G в виде кругового цилиндра или призмы полость реактора (1) поделена на внутреннюю область А, с одной или несколькими каталитически активными зонами (5), где соответственно упаковка из уложенных друг на друга, рядом и друг за другом монолитов (4) и зона (6) смешения перед каждой каталитически активной зоной (5) снабжена соответственно твердыми встроенными элементами, и внешнюю область В, расположенную коаксиально внутренней области А, причем на конце реактора, присоединяясь к корпусу G, находится теплообменник (12), который отличается тем, что в наружную область В подают инертный газ.



Действует патент на территории RU на период 2016.12.14 - 2017.12.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024781	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.12.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024848

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201500221

(22) 2013.08.07

(51) Int. Cl. **B01J 23/40 (2006.01)**

B01J 21/02 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

B01J 21/10 (2006.01)

B01J 23/10 (2006.01)

B01J 23/42 (2006.01)

B01J 23/44 (2006.01)

B01J 23/46 (2006.01)

C01B 3/34 (2006.01)

C01B 3/38 (2006.01)

(33) RU

(43) 2015.05.29

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ГАЗОХИМ ТЕХНО"
(RU)

(72) Долинский Сергей Эрикович, Усачев Николай Яковлевич, Плешаков Андрей
Михайлович (RU)

(54) КАТАЛИЗАТОР ОКИСЛИТЕЛЬНОЙ КОНВЕРСИИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ С ПОЛУЧЕНИЕМ ОКСИДА УГЛЕРОДА И ВОДОРОДА

(57) Катализатор может быть использован для получения водорода или синтез-газа для химического производства в процессах парциального окисления, парового реформинга и автотермического реформинга углеводородного сырья. Катализатор окислительной конверсии углеводородных газов с получением оксида углерода и водорода содержит металлы платиновой группы и оксидную композицию и отличается тем, что металлы платиновой группы включают Pt, Pd и Rh, а оксидную композицию получают из смеси золя гидроксидов Al, Si и Zr с частицами оксидов Ni, Mg и/или Ce размером 5-30 нм, полученными методом спрей-пиролиза раствора солей Ni, Mg и/или Ce.

Задачу получения активного и стабильного катализатора окислительной конверсии углеводородов с получением оксида углерода и водорода решают, комбинируя активные компоненты, состав носителя, способ получения оксидной композиции, добиваясь высокой дисперсии активных частиц в термостабильной оксидной матрице.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.08.08 - 2017.08.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024848	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.08.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024857

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201201106

(22) 2012.01.12

(51) Int. Cl. **B01J 8/04 (2006.01)**

C10G 45/32 (2006.01)

C10G 49/00 (2006.01)

C07C 7/167 (2006.01)

(33) GB

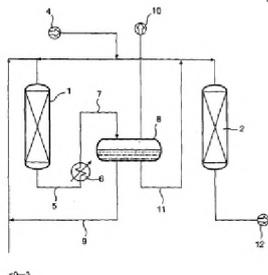
(43) 2013.05.30

(71)(73) ДЭЙВИ ПРОУСЕСС ТЕКНОЛОДЖИ ЛИМИТЕД (GB)

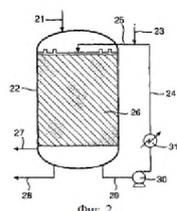
(72) Лорд Эдвард Эдриан, Ризон Артур Джеймс (GB)

(54) ГАЗОЖИДКОСТНЫЙ РЕАКТОР И СПОСОБ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕАКЦИИ В СИСТЕМЕ ГАЗ/ЖИДКОСТЬ

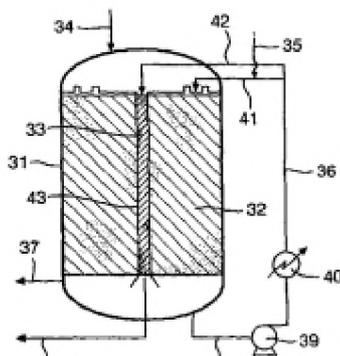
(57) Газо-жидкостной реактор, включающий: (а) слой насыпного катализатора и устройства для подачи свежего сырья и рецикла потока, по меньшей мере, частично превращенного жидкого продукта в указанный насыпной слой катализатора; (b) устройства для отбора потока, по меньшей мере, частично превращенного жидкого продукта из указанного слоя насыпного катализатора и рецикла, по меньшей мере, его части на стадию (а); (с) вспомогательный слой катализатора, проходящий практически вертикально через слой насыпного катализатора, и устройства для подачи рецикла потока, по меньшей мере, частично превращенного жидкого продукта только в указанный вспомогательный слой катализатора; и (d) разделительную стенку между указанным слоем насыпного катализатора и вспомогательным слоем катализатора.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Действует патент на территории RU на период 2024.01.13 - 2025.01.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024857	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.01.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024895

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201391185

(22) 2012.04.23

(51) Int. Cl. **B01J 29/40 (2006.01)**

B01J 37/02 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

C07C 11/04 (2006.01)

C07C 11/06 (2006.01)

(33) CN

(43) 2014.01.30

(71)(73) ДАЛЯНЬ ИНСТИТУТ ОФ КЕМИКАЛ ФИЗИКС, ЧАЙНИЗ АКАДЕМИ ОФ САЙЕНСЕЗ (CN)

(72) Сюй Лэй, Лю Чжунмин, Чжу Шукуй, Юй Чжэнghi (CN)

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТИЛЕНА И ПРОПИЛЕНА ИЗ МЕТАНОЛА И/ИЛИ ДИМЕТИЛОВОГО ЭФИРА, ЕГО ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Изобретение относится к катализатору для получения этилена и пропилена из метанола и/или диметилового эфира, к его получению и применению. В данном изобретении используется катализатор на основе мезопористого молекулярного сита, модифицированный в комбинации редкоземельными металлами и силанизацией. Вначале подают метанол и/или диметиловый эфир и выполняют их/его реакционное взаимодействие с катализатором, чтобы образовать углеводороды. Углеводороды разделяют на C1-C5 компонент и C6-и-выше компонент. Затем C6-и-выше компонент рециркулируют назад к загрузочному отверстию реактора и подают в смеси с метанолом и/или диметиловым эфиром. Вышеуказанные стадии повторяют, чтобы в конечном счете образовать C1-C5 продукты, в которых селективность для этилена и пропилена может достигать более чем 90 мас.% в C1-C5 компоненте, так что максимальный выход может быть достигнут в производстве этилена и пропилена из метанола и/или диметилового эфира.

Для того чтобы решить вышеуказанную задачу, авторы изобретения провели исследования и разработали катализатор, применяемый в производстве этилена и пропилена из метанола и/или диметилового эфира, а именно катализатор на основе молекулярного сита, модифицированный в комбинации лантаном и силанизацией. В этом катализаторе на основе молекулярного сита молекулярным ситом является цеолитовое молекулярное сито HZSM-5 и/или HZSM-11. На катализаторе размещен лантан, и кислотность его поверхности модифицирована соединениями кремния после комбинированной модификации лантаном и силанизацией. Размещенное количество лантана составляет 0,5-5 мас.% от общей массы катализатора; размещенное количество соединений кремния, которое основано на оксиде кремния, составляет 0,1-10 мас.% от общей массы катализатора; и остаток является цеолитовым молекулярным ситом HZSM5 и/или HZSM-11.

Действует патент на территории AZ, BY, KG, KZ, RU, TM на период 2024.04.24 - 2025.04.23

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024969

(13) В1

(45) 2016.11.30 бюл. № 11

(21) 201391258

(22) 2012.05.03

(51) Int. Cl. **B01J 23/46 (2006.01)**

C25B 11/04 (2006.01)

H01M 4/90 (2006.01)

C23C 18/12 (2006.01)

(33) IT

(43) 2014.02.28

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.П.А. (IT)

(72) Брикезе Марианна, Антоцци Антонио Лоренцо, Кальдерара Аличе (IT)

(54) ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к электроду для электролитических процессов, в частности к катоду, подходящему для выделения водорода в промышленном электролитическом процессе, содержащему металлическую подложку, покрытую внешним каталитическим слоем, содержащим кристаллический оксид рутения, обладающий высокоупорядоченной структурой рутила с длиной связи Ru-Ru и Ru-O, характеризующейся коэффициентом Дебая-Валлера ниже критической величины. Каталитический внешний слой может содержать оксиды редкоземельных элементов, таких как празеодим. Электрод также может содержать внутренний тонкий каталитический слой на основе платины, обеспечивающий улучшенную защиту от случайных изменений направления тока.

Частичное улучшение устойчивости к изменениям направления тока может быть получено путем активации никелевой подложки катода посредством покрытия, состоящего из двух различных фаз, при этом первая фаза содержит катализатор на основе благородного металла и вторая фаза обладает защитной функцией и содержит палладий, необязательно примешанный к серебру. Тем не менее, данный тип электрода демонстрирует достаточную каталитическую активность лишь в том случае, если фаза, содержащая благородный металл, содержит большое количество платины, предпочтительно с добавлением значительного количества родия; например, замена платины более дешевым рутением в каталитических фазах влечет за собой появление намного более высоких катодных перенапряжений. Более того, изготовление покрытия, состоящего из двух различных фаз, требует чрезвычайно точного управления процессом для того, чтобы достичь достаточно воспроизводимых результатов.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.05.04 - 2017.05.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024969	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.05.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025081

(13) В1

(45) 2016.11.30 бюл. № 11

(21) 201491902

(22) 2013.05.03

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

C08F 10/00 (2006.01)

C08F 10/02 (2006.01)

(33) EP

(43) 2016.01.29

(71)(73) ТОТАЛ РИСЕРЧ ЭНД ТЕКНОЛОДЖИ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Джигуэре Робин (US), Миньон Дени (BE), Тангюй Филипп (FR), Фрадэтт Луи (CA)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИЭТИЛЕНОВОГО ПРОДУКТА В ПЕТЛЕВОМ РЕАКТОРЕ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

(57) Изобретение относится к способу получения полиолефина в петлевом реакторе полимеризации, причем указанный петлевой реактор включает множество взаимосвязанных труб, определяющих путь течения суспензии полиолефина, и один или более осадительных стояков, предусмотренных по меньшей мере на одной горизонтальной части указанных взаимосвязанных труб, указанный способ включает стадии подачи олефинового мономера, жидкого разбавителя, катализатора полимеризации, возможно, водорода, и, возможно, олефинового сомономера в указанный петлевой реактор, и полимеризации указанного олефинового мономера и указанного возможного сомономера с получением указанной полиолефиновой суспензии в указанном петлевом реакторе, где скорость циркуляции полиолефиновой суспензии внутри по меньшей мере одной горизонтальной части указанных взаимосвязанных труб, снабженных одним или более осадительными стояками, понижена по меньшей мере на 20 и не более чем на 60% по сравнению со скоростью циркуляции внутри остальной части указанного петлевого реактора.

Изобретатели обнаружили способ улучшения способов получения полиолефинов и преодоления по меньшей мере одной из упомянутых выше проблем предшествующего уровня техники

равнению со скоростью циркуляции внутри остальной части указанного петлевого реактора. Настоящее изобретение обеспечивает преимущества по сравнению с предшествующим уровнем техники. Описанный выше петлевой реактор значительно увеличивает эффективность осадительных стояков, что приводит к извлечению суспензии продукта из петлевого реактора с более высокой концентрацией твердого полимера и более низкой концентрацией разбавителя и других реагентов, таких как мономер. Поэтому петлевой реактор является преимущественным для получения суспензии продукта эффективным и, следовательно, экономичным образом.

Действует патент на территории RU на период 2023.05.04 - 2024.05.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025081	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.05.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025181

(13) В1

(45) 2016.11.30 бюл. № 11

(21) 201391431

(22) 2012.03.26

(51) Int. Cl. **B01J 29/12 (2006.01)**

B01J 38/04 (2006.01)

B01J 38/56 (2006.01)

C10G 47/18 (2006.01)

(33) JP

(43) 2014.02.28

(71)(73) ДЖЭПЭН ОЙЛ, ГЭЗ ЭНД МЕТАЛЗ НЭШНЛ КОРПОРЕЙШН; ИНПЕКС КОРПОРЕЙШН; ДжейЭкс НИППОН ОЙЛ ЭНД ЭНЕРДЖИ КОРПОРЕЙШН; ДЖАПАН ПЕТРОЛЕУМ ЭКСПЛОРЕЙШН КО., ЛТД.; КОСМО ОЙЛ КО., ЛТД.; НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИКИН ИНДЖИНИРИНГ КО., ЛТД. (JP)

(72) Танака Юити, Ницума Такуя, Тасака Казухико, Ивама Марие (JP)

(54) РЕГЕНЕРИРОВАННЫЙ КАТАЛИЗАТОР ГИДРОКРЕКИНГА И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО МАСЛА

(57) Регенерированный катализатор гидрокрекинга согласно изобретению представляет собой регенерированный катализатор гидрокрекинга, изготовленный регенерацией отработавшего катализатора гидрокрекинга, который включает носитель катализатора, содержащий цеолит и аморфный металлооксидный композитный материал, имеющий кислотность в твердом состоянии; и по меньшей мере один активный металл, нанесенный на носитель катализатора, выбранный из благородных металлов групп 8-10 Периодической системы элементов, причем данный регенерированный катализатор гидрокрекинга содержит от 0,05 до 1 мас.% углеродистого вещества в расчете на массу атомов углерода во всей массе катализатора.

В способе изготовления углеводородного масла согласно настоящему изобретению оказывается предпочтительным, чтобы материал неочищенного масла представлял собой синтетическое масло, получаемое в реакции синтеза Фишера-Тропша. Используя синтетическое масло, получаемое в реакции синтеза Фишера-Тропша, в качестве материала неочищенного масла можно получать с высоким выходом средний дистиллят, не содержащий ни серы, ни ароматических углеводородов.

Согласно настоящему изобретению, используя регенерированный катализатор гидрокрекинга, который оказывается преимущественным в отношении стоимости, средний дистиллят можно получать с высоким выходом из углеводородного материала неочищенного масла, содержащего парафиновую фракцию, в течение продолжительного периода времени.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2023.07.13 - 2024.07.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025181	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2017.03.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025233

(13) B1

(45) 2016.12.30 бюл. № 12

(21) 201391422

(22) 2012.03.26

(51) Int. Cl. **B01J 29/12 (2006.01)**

B01J 37/00 (2006.01)

B01J 37/04 (2006.01)

B01J 37/08 (2006.01)

C10G 47/14 (2006.01)

(33) JP

(43) 2014.03.31

(71)(73) ДЖЭПЭН ОЙЛ, ГЭЗ ЭНД МЕТАЛЗ НЭШНЛ КОРПОРЕЙШН; ИНПЕКС КОРПОРЕЙШН; ДжейЭкс НИППОН ОЙЛ ЭНД ЭНЕРДЖИ КОРПОРЕЙШН; ДЖАПАН ПЕТРОЛЕУМ ЭКСПЛОРЕЙШН КО., ЛТД.; КОСМО ОЙЛ КО., ЛТД.; НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИКИН ИНДЖИНИРИНГ КО., ЛТД. (JP)

(72) Ивама Марие (JP)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ГИДРОГЕНИЗАЦИИ

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения катализатора гидропереработки. В последнее время с точки зрения повышения экологической ответственности стало востребовано жидкое топливо, в котором содержания веществ, оказывающих нагрузку на окружающую среду, таких как сера и ароматические углеводороды, являются незначительными. С этой точки зрения в качестве способа получения базового компонента жидкого топлива, которое практически не содержит ни серы, ни ароматических углеводородов и обогащено алифатическими углеводородами, в частности, базового компонента для керосина и газойля, привлекает внимание способ, названный GTL-процесс (превращение газа в жидкости). GTL-процесс является способом, в котором синтез-газ, содержащий газообразный монооксид углерода и газообразный водород, получают из природного газа с помощью реакции риформинга, данный синтез-газ используют в качестве сырья в реакции синтеза Фишера-Тропша (ниже в некоторых случаях также называется "реакция ФТ-синтеза") для получения синтетического углеводородного масла, и синтетическое масло очищают для получения базового компонента жидкого топлива. Настоящее изобретение также предлагает катализатор гидропереработки, полученный способом получения настоящего изобретения.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2023.03.27 - 2024.03.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025233	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2017.03.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025249

(13) В1

(45) 2016.12.30 бюл. № 12

(21) 201290907

(22) 2011.03.14

(51) Int. Cl. **B01J 13/14 (2006.01)**

B01J 13/20 (2006.01)

(33) EP

(43) 2013.03.29

(71)(73) ФОЛЛЬМАНН УНД КО. ГЕЗЕЛЛЬШАФТ ФЮР ХЕМИ-ВЕРКШТОФФЕ УНД -
ФЕРФАРЕНСТЕХНИК МБХ УНД КО. КГ (DE)

(72) Ласт Клаус, Мюс Даниэль (DE)

(54) УЛУЧШЕННЫЕ МИКРОКАПСУЛЫ, СПОСОБ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Изобретение относится к микрокапсулам, у которых стенки капсул содержат смолу, которая может быть получена по реакции по меньшей мере одного амина и/или определенного ароматического соединения или гетероароматического соединения и по меньшей мере одного альдегидного компонента, который содержит по меньшей мере два атома углерода в расчете на одну молекулу, в присутствии по меньшей мере одного сополимера, который содержит звенья АМПС и/или АМПФ и (мет)акрилатов, а также к дисперсиям, включающим такие микрокапсулы. В дополнение к этому, в изобретении раскрыто применение и получение микрокапсул/дисперсий микрокапсул, а также продукты, которые включают такие микрокапсулы/дисперсии микрокапсул, и их применение. Из уровня техники известны микрокапсулы, которые могут содержать жидкие, твердые или газообразные вещества в качестве материала ядра. Обычные материалы для стенок капсул представляют собой, например, фенолоформальдегидные полимеры, меламиноформальдегидные полимеры, полиуретан, желатин, полиамиды или полимочевины. Широко распространено, например, применение микрокапсул, наполненных красителем в лейко-форме, для получения конкретных видов безуглеродной копировальной бумаги. Как известно из публикации US 3755190, капсулы, полученные из фенолоформальдегидных полимеров, имеют хрупкие стенки. Во избежание этого описывается способ получения, в котором используют полностью гидролизованный поливиниловый спирт. Дисперсии микрокапсул, полученных из аминокластеровых смол, таких как меламиноформальдегидные смолы, неизбежно содержат - в результате их получения - определенную долю свободного формальдегида. По причинам охраны окружающей среды и техники безопасности на рабочем месте необходимо свести к минимуму уровень содержания формальдегида, а по возможности совершенно избежать его использования.

Действует патент на территории RU на период 2020.03.15 - 2021.03.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025249	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.03.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025279

(13) B1

(45) 2016.12.30 бюл. № 12

(21) 201290605

(22) 2010.12.29

(51) Int. Cl. **B01J 31/04 (2006.01)**

B01J 31/24 (2006.01)

C07F 9/50 (2006.01)

(33) GB

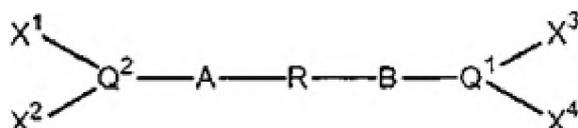
(43) 2012.12.28

(71)(73) ЛУСАЙТ ИНТЕРНЭШНЛ ЮКей ЛИМИТЕД (GB)

(72) Истхэм Грэхам Рональд, Уо Марк, Прингл Пол, Тернер Томас Филип Уилльям (GB)

(54) СПОСОБ КАРБЕНИЛИРОВАНИЯ ЭТИЛЕННАСЫЩЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ, НОВЫЕ ЛИГАНДЫ ДЛЯ КАРБЕНИЛИРОВАНИЯ И КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ПОДОБНЫЕ ЛИГАНДЫ

(57) Предложены бидентатный лиганд общей формулы (I)



и способ карбенилирования этиленненасыщенных соединений. Группа X1 является ароматической группой и может быть определена как моновалентный гидрокарбильный радикал, состоящий не более чем из 30 атомов, содержащий по крайней мере один атом азота, имеющий величину рКв в разбавленном водном растворе при 18°C от 4 до 14, где указанный по крайней мере один атом азота отделяется от атома Q2 1-3 атомами углерода. Группа X2 определяется как X1, X3 или X4 или представляет собой моновалентный радикал, состоящий не более чем из 30 атомов, имеющий по крайней мере один первичный, вторичный или ароматический кольцевой атом углерода, где каждый указанный моновалентный радикал присоединяется через указанный по крайней мере один первичный, вторичный или ароматический кольцевой атом(ы) углерода соответственно к соответствующему атому Q2; Q1 и Q2, каждый, представляют собой фосфор.

Действует патент на территории RU на период 2022.12.30 - 2023.12.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025279	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.12.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025292

(13) В1

(45) 2016.12.30 бюл. № 12

(21) 201490315

(22) 2012.08.01

(51) Int. Cl. **B01J 19/24 (2006.01)**

C07C 5/48 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.09.30

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Ольберт Герхард, Вегерле Ульрике, Колиос Григориос, Теллаэхе Херранц Карлос, Хёхст Райнхольд, Гингер Андреа, Бауер Роланд (DE)

(54) РЕАКТОР ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АВТОТЕРМИЧЕСКОГО ГАЗОФАЗНОГО ДЕГИДРИРОВАНИЯ

(57) Изобретение относится к представленному на чертеже, в частности на фиг. 1, 2, реактору, имеющему форму цилиндра или призмы, для проведения автотермического газофазного дегидрирования углеводородсодержащего газового потока в присутствии кислородсодержащего газового потока на гетерогенном катализаторе, сформированном в виде монолита, с получением реакционной газовой смеси, причем внутреннее пространство реактора разделено расположенным в продольном направлении реактора газогерметичным корпусом G, имеющим форму круглого цилиндра или призмы, на внутреннюю область A с одной или несколькими каталитически активными зонами, в каждой из которых находится упаковка из монолитов, расположенных штабелем один на другом, один рядом с другим и один за другим, и перед каждой каталитически активной зоной в каждом случае предусмотрена зона смешивания с твердыми встроенными элементами, и внешнюю область B, расположенную коаксиально по отношению к внутренней области A, при этом внутренняя область A изолирована от внешней области B реактора посредством микропористого изоляционного материала с коэффициентом теплопроводности λ при температурах до 700°C меньшим чем 0,05 Вт/м·К. Реактор согласно изобретению позволяет снизить расход энергии.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.08.02 - 2017.08.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025292	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.08.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025397

(13) В1

(45) 2016.12.30 бюл. № 12

(21) 201190279

(22) 2010.05.10

(51) Int. Cl. **B01J 8/06 (2006.01)**

B01J 19/24 (2006.01)

C10G 2/00 (2006.01)

(33) IT

(43) 2012.06.29

(71)(73) ЭНИ С.П.А. (IT)

(72) Йоване Массимо, Дзеннаро Роберто, Форцатти Пио, Гроппи Джанпьеро, Льетти Лука, Тронкони Энрико, Висконти Карло Джорджо, Россини Стефано, Миньоне Эльса (IT)

(54) РЕАКТОР ДЛЯ ЭКЗОТЕРМИЧЕСКИХ ИЛИ ЭНДОТЕРМИЧЕСКИХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

(57) Настоящее изобретение относится к реактору для экзотермических или эндотермических каталитических реакций. Более конкретно, настоящее изобретение также относится к реактору для экзотермических или эндотермических многофазных каталитических реакций. Еще более конкретно, настоящее изобретение относится к реактору для реакции Фишера-Тропша. В настоящем описании всю информацию и упоминаемые рабочие и нерабочие условия следует рассматривать как предпочтительные, даже если это не указано в явной форме. Как известно, реакция Фишера-Тропша является химической реакцией, которая протекает в по существу трехфазных системах, где поток газообразной фазы контактирует с твердым катализатором, а продукт реакции состоит, главным образом, из жидких и газообразных углеводородов. В частности, газообразная фаза реагентов представляет собой смесь водорода и монооксида углерода (синтез-газ) с молярным отношением H_2/CO от 1 до 3, жидкая фаза в основном состоит из линейных углеводородов (парафиновых восков) с большим числом атомов углерода, а твердая фаза представлена катализатором. Экзотермическая природа реакции Фишера-Тропша (35-45 ккал/моль) приводит к необходимости применения теплообменных устройств для регулирования температуры в рабочих пределах реакции и для предотвращения образования локальных "точек перегрева", приводящих к разрушению катализатора.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.05.11 - 2024.05.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025397	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2017.05.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025562

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл. № 01

(21) 201201311

(22) 2011.03.21

(51) Int. Cl. **B01J 2/04 (2006.01)**

B01J 2/06 (2006.01)

(33) DE

(43) 2013.03.29

(71)(73) ИНСТИЛЛО ГМБХ (DE)

(72) Баумстюмлер Бернд, Пент Бернд, Пент Феликс, Тюрели Акиф Эмре (DE)

(54) СПОСОБ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ МИКРОЧАСТИЦ ИЛИ НАНОЧАСТИЦ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к способу получения микрочастиц или наночастиц водорастворимых и водонерастворимых веществ посредством регулируемого осаждения, соосаждения и процесса самоорганизации в микроструйных реакторах, в котором растворитель, содержащий по меньшей мере одно активное целевое вещество, и нерастворитель смешивают в микроструйном реакторе в виде сталкивающихся друг с другом струй, имеющих определенные давления и объемные расходы, при этом происходит очень быстрое осаждение, соосаждение или химическая реакция, в результате которых образуются микрочастицы или наночастицы, при этом образующиеся продукты отводятся из реактора потоком газа. Изобретение также относится к устройству для получения микрочастиц или наночастиц водорастворимых или водонерастворимых веществ в микроструйных реакторах с использованием способа в соответствии с изобретением, которое содержит по меньшей мере две форсунки, каждая из которых связана с насосом и подводящей линией, для впрыскивания каждой из форсунок соответствующей жидкой среды в ограниченную корпусом реактора реакторную камеру к общему для них месту столкновения, причем в корпусе реактора предусмотрено первое отверстие для введения газа для обеспечения газовой атмосферы в реакторной камере, в частности, в месте столкновения струй жидкостей, или для охлаждения образующихся продуктов, и второе отверстие для удаления образующихся продуктов и излишнего газа из корпуса реактора. Большую необходимость в микроизмельчении или наноизмельчении крупных частиц испытывают многие отрасли промышленности, в частности медицинская и фармацевтическая. Такие методы все чаще используются особенно в фармацевтической отрасли для того, чтобы повысить биологическую доступность действующих веществ или целенаправленно доставить одно или несколько действующих веществ к месту их действия.

Действует патент на территории RU на период 2024.03.22 - 2025.03.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025562	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.03.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025581

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл. № 01

(21) 201171398

(22) 2010.05.12

(51) Int. Cl. **B01J 19/00 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2012.06.29

(71)(73) ЛОНЦА АГ (СН)

(72) Кокманн Норберт (СН)

(54) МИКРОРЕАКТОР ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОЙ РЕАКЦИИ

(57) Изобретение относится к микрореактору для осуществления непрерывной реакции, в частности, к микрореактору модульной структуры для осуществления непрерывной реакции. В технологии осуществления непрерывной реакции множество исходных материалов или реагентов, непрерывно втекающих в реактор или микрореактор, участвуют в химической реакции с образованием продукта, непрерывно вытекающего из реактора или микрореактора. Реактор внутри оснащен системой каналов для технологической текучей среды, которая обеспечивает смешение и циркуляцию множества исходных материалов для осуществления химических реакций, в наиболее благоприятной для реакции среде, особенно в специфическом температурном режиме. Система каналов для технологической текучей среды может быть разделена по меньшей мере на одну зону смешения с турбулентным потоком и по меньшей мере одну зону удержания преимущественно с ламинарным потоком, которые расположены соответствующим образом последовательно, одна за другой. В случае если реактор имеет более одной зоны смешения и/или зоны удержания, они также соединены последовательно соответствующим образом. Для того чтобы обеспечить строго определенный температурный режим, реактор, как правило, оборудован системой теплообмена, которая, например, может иметь канальную конструкцию.

Разработка такого рода реакторов представляет собой сложную задачу, которая не всегда может быть успешно решена, даже на сегодняшний день, с помощью компьютерного моделирования, и требует дополнительных экспериментальных исследований для стимуляции прогресса в данной области. Задачей настоящего изобретения является создание микрореактора лабораторных масштабов для осуществления на месте исследований технологии непрерывных реакций, что позволяет исследователям достичь большего понимания динамики используемой текучей среды, что может затем применяться на практике в промышленных масштабах.

Действует патент на территории RU на период 2019.05.13 - 2020.05.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025581	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.05.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025600

(13) B1

(45) 2017.01.30 бюл. № 01

(21) 200801345

(22) 2006.11.08

(51) Int. Cl. **B01J 31/24 (2006.01)**

C07C 67/00 (2006.01)

(33) GB

(43) 2009.02.27

(71)(73) ЛУСАЙТ ИНТЕРНЕЙШНЛ Ю КЕЙ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Истхэм Грэхам Рональд, Уо Марк, Ричардс Филип Ян (GB)

(54) СПОСОБ КАРБЕНИЛИРОВАНИЯ ЭТИЛЕННАСЫЩЕННЫХ СОЕДИНЕНИЙ, КАТАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА И БИДЕНТАТНЫЙ ЛИГАНД

(57) Настоящее изобретение относится к карбенилированию этиленнасыщенных соединений. Карбенилирование этиленнасыщенных соединений, используя монооксид углерода в присутствии спирта или воды и каталитическую систему, включающую металл групп 6, 8, 9 или 10, например палладий, и фосфиновый лиганд, например алкилфосфин, циклоалкилфосфин, арилфосфин, пиридилфосфин или бидентатный фосфин, описано в многочисленных европейских патентах и патентных заявках, например EP-A-0055875, EP-A-04489472, EP-A-0106379, EP-A-0235864, EP-A-0274795, EP-A-0499329, EP-A-0386833, EP-A-0441447, EP-A-0489472, EP-A-0282142, EP-A-0227160, EP-A-0495547 и EP-A-0495548. В частности, EP-A-0227160, EP-A-0495547 и EP-A-0495548 сообщают, что бидентатные фосфиновые лиганды обеспечивают каталитические системы, способствующие достижению высоких скоростей реакций. С3-Алкильные мостиковые группы между атомами фосфора представлены в качестве примера в EP0495548 вместе с третичными бутиловыми заместителями на атоме фосфора. Позднее в WO 96/19434 было показано, что определенная группа бидентатных фосфиновых соединений, содержащих замещенную ариловую мостиковую группу, обеспечивает необыкновенно устойчивые катализаторы, почти не требующие или совсем не требующие восстановления; что применение таких бидентатных катализаторов приводит к скоростям реакций, которые значительно выше, чем скорости, описанные ранее, и что примеси при высоких конверсиях почти не образуются или совсем не образуются.

Действует патент на территории RU на период 2021.11.09 - 2022.11.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025600	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.11.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025777

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл. № 01

(21) 201390101

(22) 2011.07.29

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

C08F 2/01 (2006.01)

(33) EP

(43) 2013.07.30

(71)(73) ТОТАЛ РИСЕРЧ ЭНД ТЕКНОЛОДЖИ ФЕЛЮЙ (ВЕ)

(72) Тиммерман Франк, Омс Ваутер, Девахтер Даан, Фуарж Луи (ВЕ)

(54) НАСОС ДЛЯ ПЕТЛЕВОГО РЕАКТОРА

(57) Настоящее изобретение относится к реактору для получения полиолефинов. В частности, настоящее изобретение относится к применению насоса в петлевом реакторе. В частности, изобретение относится к применению насоса, включающего систему рабочего колеса (крыльчатки), предназначенную для вытеснительного перемещения и непрерывной циркуляции суспендированной полимеризационной смеси в петлевом реакторе.

Полиолефины, например, полиэтилен (ПЭ), синтезируют полимеризацией олефиновых мономеров, например, этиленовых мономеров ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$). Поскольку полиэтиленовые полимеры отличаются относительной дешевизной, безопасностью и стабильностью применения и получения в большинстве типов окружения, а также легки в обработке, их применяют во множестве отраслей. В зависимости от их свойств, полиэтилены можно разделить на несколько классов, неограничивающие примеры которых включают ПНП (полиэтилен низкой плотности), ЛПНП (линейный полиэтилен низкой плотности) и ПВП (полиэтилен высокой плотности). Каждый из типов полиэтилена имеет свои определенные свойства и характеристики. Полимеризацию олефинов, например, полимеризацию этилена, часто выполняют в петлевом реакторе, в котором находятся мономер этилен, жидкий разбавитель и катализатор, возможно один или более сомономер (сомономеры) и водород. Полимеризацию в петлевом реакторе обычно выполняют в суспензии, где получаемый полимер обычно находится в виде твердых частиц, суспендированных в разбавителе. Суспензию в реакторе подвергают непрерывной циркуляции с помощью насоса, что позволяет эффективно поддерживать твердые частицы полимера в суспензии в жидком разбавителе. Суспензию полимера выгружают из петлевого реактора через осадительные колонны, которые работают в периодическом режиме выгрузки суспензии. Осаждение в колоннах производят для повышения концентрации твердого вещества в суспензии, которую в конечном итоге выгружают в виде суспензии продукта. Суспензию продукта затем транспортируют через нагреваемые испарительные трубопроводы в испарительный резервуар, в котором производят испарение большей части разбавителя и непрореагировавших мономеров, которые затем подвергают рециркуляции

Действует патент на территории RU на период 2019.07.30 - 2020.07.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025777	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.07.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025802

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл. № 01

(21) 201500030

(22) 2013.06.21

(51) Int. Cl. ***B01J 35/00 (2006.01)***

B01J 23/58 (2006.01)

B01J 23/62 (2006.01)

B01J 32/00 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

C07C 29/17 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.04.30

(71)(73) ДСМ АйПи АССЕТС Б.В. (NL)

(72) Бонрат Вернер, Бюсс Аксель, Медлок Джонатан Алан, Мюллер Томас (CH)

(54) НОВАЯ КАТАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

(57) Настоящее изобретение относится к новой каталитической системе, которая представляет собой тип катализатора Линдлара, материал подложки которого (CaCO₃) имеет средний размер частиц (d₅₀) более 10 мкм, а также к применению такой каталитической системы для частичного гидрирования тройной связи углерод-углерод (до двойной связи углерод-углерод). Катализаторы Линдлара являются очень важными и хорошо известными катализаторами. Катализатор Линдлара является гетерогенным катализатором, который состоит из палладия, нанесенного на карбонат кальция, и обработан различными формами свинца. Катализатор используют для гидрирования алкинов до алкенов (т. е. без дальнейшего восстановления до алканов). Таким образом, если соединение содержит двойную связь, а также тройную связь, только тройная связь восстанавливается до двойной связи. В связи с важностью этого типа катализатора существует постоянный интерес в улучшении этого катализатора. Целью настоящей работы является улучшение селективности реакции гидрирования, катализируемой катализатором Линдлара. Неожиданно было установлено, что, когда материал подложки, которым является CaCO₃, имеет средний размер частиц (d₅₀) более 10 мкм, селективность процесса гидрирования значительно увеличивается. Таким образом, настоящее изобретение относится к катализатору Линдлара, характеризующемуся тем, что материал носителя (CaCO₃) имеет средний размер частиц более 10 мкм.

Катализатор Линдлара представляет собой гетерогенный катализатор, который состоит из палладия, нанесенного на карбонат кальция, и обработан различными формами свинца. Размер частиц, а также распределение частиц по размерам можно определить с помощью широко известных методов, таких как гранулометрический анализ, фотоанализ, метод оптического подсчета, электросопротивление, седиментация, лазерная дифракция, или акустическая спектроскопия, или ультразвуковая спектроскопия.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.22 - 2024.06.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025802	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.06.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025815

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл. № 01

(21) 201400463

(22) 2012.10.22

(51) Int. Cl. **B01J 8/02 (2006.01)**

B01J 29/42 (2006.01)

C07C 5/333 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.08.29

(71)(73) БОРИЛИС АГ (АТ)

(72) Вейн Кристоф (ВЕ), Мативанан Гухан (АТ)

(54) СИСТЕМА КАТАЛИЗАТОРНОГО СЛОЯ ДЛЯ ПРОЦЕССА ЭНДОТЕРМИЧЕСКОГО КАТАЛИТИЧЕСКОГО ДЕГИДРИРОВАНИЯ И СПОСОБ ЭНДОТЕРМИЧЕСКОГО ДЕГИДРИРОВАНИЯ

(57) Изобретение относится к системе катализаторного слоя, включающей горизонтальный слой катализатора, включающий смесь по крайней мере одного катализатора и по крайней мере одного первого инертного материала, предварительно определенный объем по крайней мере одного второго инертного материала, расположенного выше по потоку от катализаторного слоя, где объем реактора над системой катализаторного слоя не заполнен каким-либо твердым материалом (свободное пространство). Система катализаторного слоя характеризуется тем, что соотношение объема второго инертного материала и объема реактора над вторым инертным материалом (свободное пространство) находится между 0,04 и 0,73, предпочтительно между 0,06 и 0,30, наиболее предпочтительно между 0,09 и 0,20. Настоящее изобретение относится также к способу дегидрирования, использующему данную систему катализаторного слоя.

Как правило, катализатор нагревают путем контакта с горячим газом, обычно с воздухом. Алифатический углеводород, такой как пропан, проходит через горячий слой катализатора, который поставляет тепло для реакции дегидрирования. Так как реакция дегидрирования является эндотермической реакцией и процесс является адиабатическим, температура катализатора во время цикла дегидрирования постепенно снижается, что вызывает уменьшение коэффициента конверсии углеводорода. В особенности температура падает сверху катализаторного слоя, в частности на целых 100°C

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.10.23 - 2024.10.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025815	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2017.10.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025856

(13) В1

(45) 2017.02.28 бюл. № 02

(21) 201401317

(22) 2012.12.21

(51) Int. Cl. **B01J 3/08 (2006.01)**

B22F 3/08 (2006.01)

F42B 1/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2015.04.30

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА" (МГТУ ИМ. Н.Э. БАУМАНА) (RU)

(72) Бойко Михаил Михайлович, Воронков Сергей Иванович, Грязнов Евгений Федорович, Давыдов Виталий Юрьевич, Климачков Сергей Ильич, Никитина Елена Викторовна, Охитин Владимир Николаевич, Перевалов Илья Александрович (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЗРЫВНОГО ОБЖАТИЯ МАТЕРИАЛОВ

(57) Изобретение относится к области взрывной обработки материалов и может использоваться для прессования порошков, получения новых материалов с уникальными свойствами, возбуждения в материалах различных реакций с выделением дополнительной энергии, исследования свойств веществ под действием высокого давления.

Известно устройство для воздействия на вещество ударными волнами высокого давления, представляющее собой цилиндрический заряд взрывчатого вещества (ВВ), в центре которого аксиально размещен блок обжимаемого материала, и торцевое инициирующее устройство (см, например, [1, 2]). Нагружение блока обжимаемого материала в известных устройствах производится скользящей детонационной волной (ДВ), распространяющейся вдоль оси цилиндрического заряда ВВ, что не позволяет реализовать потенциальные возможности взрывного нагружения. Наиболее близким к заявляемому является устройство для взрывного обжатия материалов, содержащее цилиндрический заряд ВВ, в центре которого аксиально размещен блок обжимаемого материала, а с наружной боковой поверхности с зазором установлен металлический лайнер, снабженный листовым метательным зарядом и торцевой детонационной разводкой [3]. В указанном устройстве нагружение блока обжимаемого материала производится сходящейся к оси симметрии цилиндрического заряда ДВ, что приводит к повышению давления обжатия. Однако и данное устройство не реализует все потенциальные возможности взрывного нагружения. Решаемой технической задачей настоящего изобретения является повышение давления при взрывном обжатии материалов.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.12.22 - 2017.12.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025856	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.12.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025995

(13) B1

(45) 2017.02.28 бюл. № 02

(21) 201300729

(22) 2012.12.21

(51) Int. Cl. *B01J 23/882 (2006.01)*

B01J 23/883 (2006.01)

B01J 23/94 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 37/20 (2006.01)

B01J 35/10 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

C02F 3/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2013.12.30

(71)(73) ЗАХТЛЕБЕН ХЕМИ ГМБХ (DE)

(72) Бонне Раймонд Л.С. (NL), Гонсиорова Ольга (CZ), Шульте Маркус (DE)

(54) КАТАЛИЗАТОРЫ ГИДРООЧИСТКИ, ЗАКРЕПЛЕННЫЕ НА ДИОКСИДЕ ТИТАНА

(57) Изобретение имеет отношение к формованным катализаторам, закрепленным на TiO_2 , содержащим, по меньшей мере, молибден или вольфрам как активные компоненты для процессов гидроочистки, в особенности для удаления соединений серы и азота, так же как и металлов из фракций сырой нефти, и для гидрогенизации оксидов серы

Как правило, реакции гидроочистки включают нанесение водорода на субстрат, обычно при повышенной температуре и давлении, в присутствии катализатора с мишенью, вызывая физические или химические изменения в субстрате. Большинство таких реакций происходит при операциях очистки, где субстратом является углеводородное сырье. Обычные катализаторы гидроочистки являются, как правило, в форме носителя из тугоплавкого оксидного материала, на котором нанесены соединения металла, обеспечивая компоненты гидрогенизации, выбор и количество каждого компонента определяется намеченным применением. Тугоплавкими оксидными материалами, распространенными в области техники, являются аморфные или кристаллические формы оксида алюминия, диоксида кремния и их комбинации. Эти оксидные материалы могут иметь некоторую собственную каталитическую активность, но чаще только обеспечивают основу, на которой присутствуют соединения активных металлов. Металлами являются, как правило, неблагородные или благородные металлы из VIII группы и VIB группы Периодической таблицы, которые наносятся в оксидной форме во время производства, в случае неблагородных металлов оксиды потом сульфидируются перед применением, чтобы увеличить их активность.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2022.12.20 - 2023.12.19

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026150

(13) В1

(45) 2017.03.31 бюл. № 03

(21) 201490324

(22) 2012.08.02

(51) Int. Cl. **B01J 8/24 (2006.01)**

C10G 2/00 (2006.01)

(33) JP

(43) 2014.06.30

(71)(73) ДЖЭПЭН ОЙЛ, ГЭЗ ЭНД МЕТАЛЗ НЭШНЛ КОРПОРЕЙШН; ИНПЕКС КОРПОРЕЙШН; ДжейЭкс НИППОН ОЙЛ ЭНД ЭНЕРДЖИ КОРПОРЕЙШН; ДЖАПАН ПЕТРОЛЕУМ ЭКСПЛОРЕЙШН КО., ЛТД.; КОСМО ОЙЛ КО., ЛТД.; НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИКИН ИНДЖИНИРИНГ КО., ЛТД. (JP)

(72) Мурата Ацуси, Ямада Эиити, Фукумото Синдзи (JP)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ФИЛЬТРА

(57) Устройство для очистки фильтра, применяемое в реакционной системе, включающей реакционный резервуар, имеющий фильтр; первую подающую линию, соединенную с фильтром на одном конце; извлекающий резервуар, соединенный с другим концом первой подающей линии; и вторую подающую линию, соединенную с извлекающим резервуаром на одном конце. Устройство для очистки фильтра включает первую возвратную линию, соединенную со второй подающей линией на одном конце; первый и второй резервуары с раствором для обратной промывки, соединенные с первой возвратной линией; первый клапан для регулирования расхода, который может регулировать отфильтрованную текучую среду, подаваемую в первый резервуар с раствором для обратной промывки; второй клапан для регулирования расхода, который может регулировать отфильтрованную текучую среду, подаваемую во второй резервуар с раствором для обратной промывки; и секцию переключения, которая переносит либо одну, либо другую из отфильтрованных текучих сред, размещенных в этих резервуарах с раствором для обратной промывки, посредством переключения.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.08.03 - 2017.08.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026150	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.08.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026618

(13) В1

(45) 2017.04.28 бюл. № 04

(21) 201491194

(22) 2012.01.27

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)**

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 8/00 (2006.01)

B01J 8/08 (2006.01)

(43) 2015.03.31

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Стегеманн Бертольд, Хилтунен Пекка (DE)

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ РЕАКТОРОМ, РАБОТАЮЩИМ НА МИНЕРАЛЬНОМ ТОПЛИВЕ

(57) Настоящее изобретение относится к способу управления реактором, работающим на минеральном топливе, согласно которому топливо вводят в реактор и сжигают в реакторе с помощью по меньшей мере одной главной горелки, и при этом производят отслеживание существенных параметров способа и отключают главную горелку, если один или более из существенных параметров выходит за пределы предварительно заданного критического диапазона рабочих условий. При осуществлении различных способов термической обработки перед запуском системы главной горелки, обеспечивающей непрерывную работу установки в заданном режиме, технологическое оборудование подогревают с помощью установки, включающей горелку предварительного подогрева. Во время работы системы главной горелки горелку предварительного подогрева отключают. Все режимы функционирования горелки должны соответствовать национальным или международным нормативам, например EN-746-2, или их эквивалентам. Для того чтобы избежать производственных рисков, связанных с неполным сгоранием топлива, выход за пределы диапазона параметров, установленных в таких нормативах, который определяет допустимый диапазон рабочих условий, называемый далее критическим, приводит к принудительному отключению системы горелки. В применяемых в настоящее время режимах и способах функционирования принудительное отключение системы горелки и, таким образом, полная остановка всей установки происходит, если в реакторе не соблюдаются параметры безопасной работы, в частности установленные значения температуры, соотношения воздух/топливо, концентрации O₂ и т.д. Кроме того, часто возникает необходимость продувки реактора, что приводит к значительному снижению температуры, потере времени, меньшему нагреву топлива и снижению производительности, поскольку для повторного запуска реактора необходим повторный нагрев.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.01.28 - 2025.01.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026618	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.01.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026659

(13) В1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201600105

(22) 2015.11.25

(51) Int. Cl. **B01J 20/30 (2006.01)**

B01J 20/281 (2006.01)

(43) 2017.03.31

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"НАУЧНОПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР "ПРОБИОТЕХ" (ВУ)

(72) Дрожденюк Анатолий Павлович, Потапович Максим Иосифович, Прокулевич Владимир Антонович (ВУ)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АФФИННОГО СОРБЕНТА И АФФИННЫЙ СОРБЕНТ

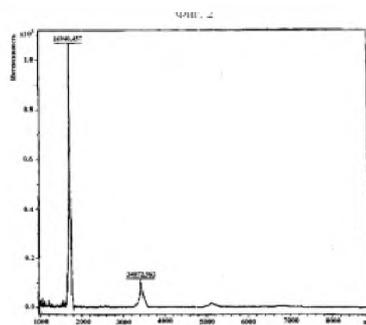
(57) Изобретение касается биотехнологии, а именно относится к способу получения нового аффинного сорбента, специфически взаимодействующего с рекомбинантным интерфероном, содержащимся в гомогенате биомассы клеток *E.coli*, а также к аффинному сорбенту, полученному указанным способом. Задачей изобретения является разработка простого способа получения шаровидного сорбента на основе нерастворимой соли кальция винно-кислого. Заявляемый способ получения сорбента заключается в смешивании равных объемов водного 0,3-0,7 М раствора соли винной кислоты, выбранной из группы, включающей калий-натрий винно-кислый и натрий винно-кислый, и водного 0,5-0,9 М раствора хлористого кальция и перемешивании при температуре 20-22°C с образованием кристаллов, которым дают осесть. После этого супернатант декантируют и осадок подвергают термической обработке с последующими, по меньшей мере, однократными промыванием и уравниванием буферным раствором до получения целевого сорбента.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2021.11.26 - 2022.11.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026659	AM, AZ, KG, TJ, TM	2017.11.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026722

(13) В1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201490358

(22) 2012.07.25

(51) Int. Cl. **B01J 29/40 (2006.01)**

B01J 29/85 (2006.01)

B01J 37/10 (2006.01)

B01J 37/28 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

(33) ЕР

(43) 2014.06.30

(71)(73) ТОТАЛ РЕСЕРЧ & ТЕХНОЛОДЖИ ФЕЛАЙ (ВЕ)

(72) Нестеренко Николай, Миноукс Дельфине, Адам Синди, Дат ЖанПьер (ВЕ)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ФОСФОРОМ ЦЕОЛИТА И ПРИМЕНЕНИЕ ТАКОГО КАТАЛИЗАТОРА

(57) Заявляемое изобретение в первом варианте реализации относится к способу получения катализатора на основе модифицированного фосфором цеолита, включающему следующие стадии в указанной последовательности: а) обеспечить цеолит, в структуру которого входит хотя бы одно десятичленное кольцо; б) обработать указанный цеолит паром, с) ввести в цеолит по меньшей мере 0,1 мас.% фосфора, применяя сухую импрегнацию или парофазное химическое осаждение, d) смешать цеолит, указанный на стадии с), как минимум с одним из связующих компонентов и структуронаправляющих агентов; е) сформовать полученную смесь; i) обработать модифицированный фосфором цеолит паром - стадия, называемая также приведением в равновесное состояние. Во втором варианте реализации фосфор может быть введён любым способом, и на стадии i) показатель интенсивности парообработки (X) составляет по меньшей мере 2. Во втором варианте реализации модифицированный фосфором цеолит подвергают обработке паром при температуре выше 625°C, преимущественно в диапазоне от 700 до 800°C. Настоящее изобретение также относится к применению указанного катализатора для дегидратации спиртов, крекинга олефинов с выделением более лёгких олефинов, в конверсии МТО и алкилировании ароматических углеводородов спиртами с олефинами и/или спиртами.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.26 - 2024.07.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026722	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.07.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026770

(13) B1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201390098

(22) 2011.07.29

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01)**

C08F 2/00 (2006.01)

(33) EP

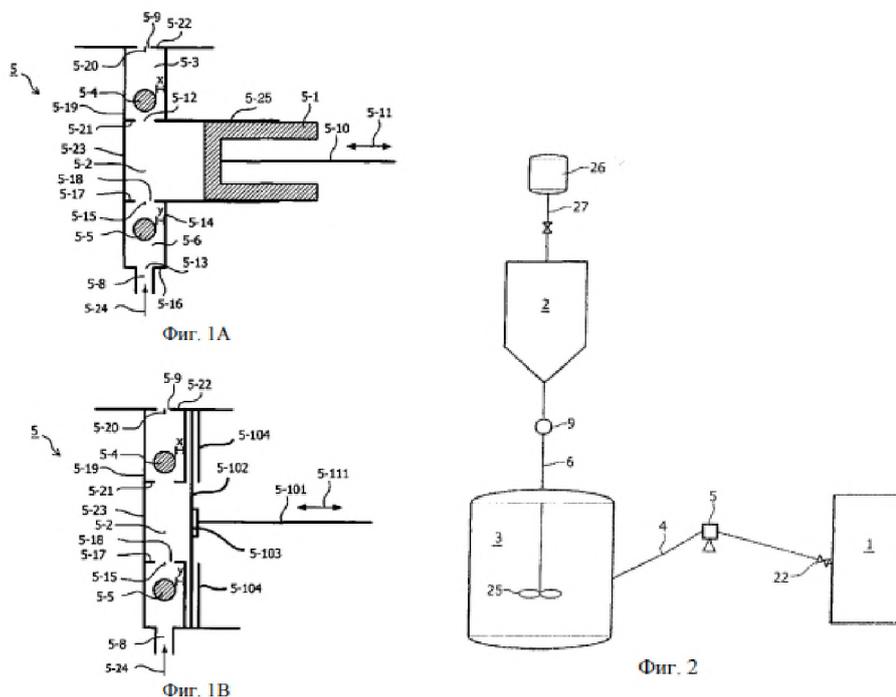
(43) 2013.07.30

(71)(73) ТОТАЛ РИСЕРЧ ЭНД ТЕКНОЛОДЖИ ФЕЛЮЙ (BE)

(72) Девахтер Даан, Брюссель Ален (BE)

(54) СПОСОБ ПОДАЧИ КАТАЛИЗАТОРА В РЕАКТОР ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

(57) Изобретение относится к способу подачи суспензии металлоценового катализатора в петлевой реактор (1) полимеризации олефинов с помощью устройства (5) прямого вытеснения, включающего первую камеру (5-6) и вторую камеру (5-3), причем каждая из камер имеет выпускное отверстие, и в каждую из камер помещен шар, находящийся между стенками указанной камеры; при этом указанные камеры соединены друг с другом через насосную камеру (5-2), соединенную рабочим соединением с насосом, и при этом разность между диаметром указанного шара и диаметром указанной камеры составляет от 5 до 200 величин среднего размера частиц (d_{50}) указанного катализатора.



Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2023.07.30 - 2024.07.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026770	AM, KG, MD, TJ	2017.07.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026846

(13) В1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201391104

(22) 2012.03.02

(51) Int. Cl. **B01J 8/24 (2006.01)** **B01J 19/24 (2006.01)**

B01J 8/38 (2006.01) **B01J 8/18 (2006.01)**

(33) EP

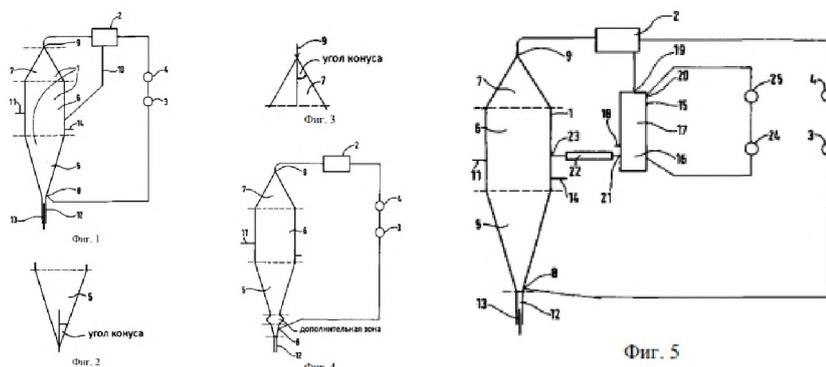
(43) 2014.04.30

(71)(73) БОРЕАЛИС АГ (АТ)

(72) Эрикссон Эрик (SE), Бергстра Микиэль (BE), Ньюфорс Клаус (FI), Вайккерт Гюнтер (DE)

(54) ГИБКАЯ РЕАКТОРНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ОЛЕФИНОВ

(57) Изобретение относится к реакторной установке для получения полимеров, включающей реактор с псевдооживленным слоем (1), включающий нижнюю зону (5), среднюю зону (6) и верхнюю зону (7), впускное отверстие (8) для псевдооживляющего газа, расположенное в нижней зоне (5), выпускное отверстие (9) для псевдооживляющего газа, расположенное в верхней зоне (7), выпускное отверстие (9) для псевдооживляющего газа соединено с реактором с псевдооживленным слоем (1) через впускное отверстие (8); эквивалентный диаметр поперечного сечения нижней зоны (5) монотонно увеличивается по отношению к направлению потока псевдооживляющего газа через реактор с псевдооживленным слоем, средняя зона (6) имеет, по существу, постоянный эквивалентный диаметр поперечного сечения по отношению к направлению потока псевдооживляющего газа через реактор с псевдооживленным слоем; эквивалентный диаметр поперечного сечения верхней зоны (7) монотонно уменьшается по отношению к направлению потока псевдооживляющего газа через реактор с псевдооживленным слоем; где отношение высоты реактора с псевдооживленным слоем и эквивалентного диаметра поперечного сечения средней зоны реактора с псевдооживленным слоем составляет от 2 до 10 и где имеется свободный проход в направлении потока псевдооживляющего газа через реактор с псевдооживленным слоем из нижней зоны (5) в верхнюю зону (7).



Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2024.03.03 - 2025.03.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026846	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.03.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027044

(13) В1

(45) 2017.06.30 бюл. № 06

(21) 201390023

(22) 2011.06.23

(51) Int. Cl. ***B01J 21/08 (2006.01)***

B01J 23/26 (2006.01)

B01J 35/10 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

B01J 35/04 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 37/03 (2006.01)

B01J 37/06 (2006.01)

C08F 10/00 (2006.01)

C08F 4/24 (2006.01)

(33) EP; US

(43) 2013.06.28

(71)(73) ПиКьюо КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Шах Параг Расиклал, Ху Ятао Рашель, Ли Миоунг Кие (US)

(54) ПОДЛОЖКИ КАТАЛИЗАТОРОВ, КАТАЛИЗАТОРЫ И ИХ ПОЛУЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ

(57) В изобретении способ получения частиц подложки катализатора на основе ксерогеля диоксида кремния, имеющих большие значения площади поверхности, включает старение гидрогеля диоксида кремния при рН от 3 до 5 и при температуре 45°C или более. Старение при низком рН ведет к силикагелю, который может быть превращен в ксерогель, имеющий объем пор 1,5 см³ /г или более и площадь поверхности 600 м² /г или более, удалением жидкости из пористой структуры путем обмена растворителя с использованием жидкого растворителя, имеющего поверхностное натяжение 35 мН/м или менее. Получаемые частицы подходят для того, чтобы служить носителями соединений каталитических металлов, таких как соединения хрома, в своей пористой структуре, действуя в качестве предшественников катализаторов. Данные предшественники катализаторов могут быть активированы с получением частиц пористых катализаторов, подходящих для применения в полимеризации олефинов, обеспечивая высокую активность, и для создания полимеров с высокой молекулярной массой (полимеров с низким МП), обладающих хорошим сопротивлением растрескиванию.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.06.24 - 2024.06.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027044	AM, KG, MD, TJ	2018.06.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027566

(13) В1

(45) 2017.08.31 бюл. № 08

(21) 201500592

(22) 2012.12.20

(51) Int. Cl. **B01J 21/06 (2006.01)**

B01J 35/10 (2006.01)

B01D 53/86 (2006.01)

A61L 2/10 (2006.01)

A61L 9/20 (2006.01)

(43) 2015.09.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КРАСНОЕ ПОЛЕ"; ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ РАН (ИПХФ РАН); ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК В ЧЕРНОГОЛОВКЕ (НЦЧ РАН); ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТИОКРАФТ" (RU)

(72) Балихин Игорь Львович, Берестенко Виктор Иванович, Домашнев Игорь Анатольевич, Кабачков Евгений Николаевич, Куркин Евгений Николаевич, Троицкий Владимир Николаевич (RU)

(54) ФОТОКАТАЛИТИЧЕСКИЙ ЭЛЕМЕНТ ДЛЯ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОЗДУХА И ВОДЫ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области очистки и обеззараживания воздуха и воды. Фотокаталитический элемент состоит из спеченных стеклянных шариков с объемной долей пор от 20 до 40% и размером пор от 0,1 до 0,5 мкм, на поверхность которых нанесен порошок диоксида титана, имеющий удельную поверхность 150-400 м²/г, в количестве 0,5-2% по отношению к массе фотокаталитического элемента. При этом поверхность стеклянных шариков имеет рельефную форму с глубиной рельефа 0,5-10 мкм. Способ изготовления фотокаталитического элемента предусматривает спекание стеклянных шариков при температуре на 5-20°С выше температуры начала размягчения стекла, модифицирование поверхности шариков химическими травителями и нанесение порошка диоксида титана на поверхность шариков из водной суспензии с рН 2,9±0,1. Изобретение обеспечивает получение фотокаталитического элемента, характеризующегося прочным сцеплением и удержанием порошка диоксида титана на поверхности носителя в потоке очищаемой среды и обладающего высокой фотокаталитической активностью.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.12.21 - 2023.12.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027566	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.12.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027604

(13) В1

(45) 2017.08.31 бюл. № 08

(21) 201490965

(22) 2012.11.21

(51) Int. Cl. **B01J 19/12 (2006.01)**

C10B 57/00 (2006.01)

B01J 19/28 (2006.01)

C10J 1/207 (2012.01)

C10B 1/10 (2006.01)

C10B 19/00 (2006.01)

C10B 47/30 (2006.01)

C10B 49/00 (2006.01)

C10B 53/02 (2006.01)

C10B 51/00 (2006.01)

(33) NZ

(43) 2014.10.30

(71)(73) КАРБОНСКЕЙП ЛИМИТЕД (NZ)

(72) Коннер Грегори Томас, ТайреллБэкстер Форрест Джон (NZ)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ ОБРАБОТКИ БИОМАССЫ

(57) Предложено устройство и способы обработки биомассы для изготовления древесного угля, активированного угля, бионефти или бионефтей, повторно обогащенного углеродом угля или коксового орешка с использованием микроволновой энергии. Устройство содержит выполненную с возможностью вращения трубу для размещения в ней биомассы и электромагнитный генератор. Согласно одному варианту реализации предложенный способ включает этап, на котором прикладывают электромагнитную энергию к биомассе и поглотителю. Согласно другому варианту реализации применяют вторичную электромагнитную энергию, сгенерированную полем излучения черного тела, для обработки и введения биомассы с полем излучения черного тела и электромагнитной энергией. Согласно другому варианту реализации способ включает этап, согласно которому возбуждают плазму и вводят биомассу в контакт с плазмой и электромагнитной энергией. Согласно другому варианту реализации способ включает этапы, согласно которым размещают биомассу во втором контейнере, размещают второй контейнер в первом реакционном контейнере, прикладывают электромагнитную энергию к биомассе и поглотителю, возбуждают плазму в первом реакционном контейнере, нагревающую биомассу, размещенную во втором контейнере.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2019.11.22 - 2020.11.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027604	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.11.22.

Условные обозначения

Перечень двухбуквенных кодов для представления наименований стран и межправительственных организаций (Стандарт ВОИС ST.3):

KG - Кыргызстан
US - Соединенные Штаты Америки
RU - Россия
FR - Франция
SE - Швеция
DE - Германия
GB - Великобритания
EP - Евразийская патентная организация
BY - Белоруссия
JP - Япония
UA - Украина
KZ - Казахстан
DK - Дания
AU - Австралия
AT - Австрия
IT - Италия
CN - Китай
KR - Корея (Южная)
NL - Нидерланды
FI - Финляндия
NO - Норвегия
CH - Швейцария
HU - Венгрия
ES - Испания
ZA - Южная Африка
MD - Молдова
CA - Канада
IL - Израиль
BG - Болгария
GE – Грузия
CR – Коста-Рика
CZ – Республика Чехия
NZ – Новая Зеландия
BR – Бразилия
AZ - Азербайджан
BE – Бельгия
LT - Литва
TJ – Таджикистан
YU – Югославия

**Международные цифровые коды для идентификации
библиографических данных, относящихся к изобретениям**

- (11) – номер патента;
- (21) – регистрационный номер заявки;
- (22) – дата подачи заявки в Европейское патентное ведомство;
- (33) – код страны, идентифицирующий ведомство или организацию, которая присвоила номер заявки, на основании которой испрашивается приоритет;
- (43) – дата публикации заявки
- (46) – дата публикации охранного документа, номер бюллетеня;
- (51) – индекс(ы) Международной патентной классификации
- (54) – название изобретения;
- (71) – заявитель(и), код страны;
- (72) – автор(ы) изобретения, код страны;
- (73) – патентовладелец(ы), код страны;
- (76) – Автор изобретения, который является также заявителем и патентовладельцем, код страны.

Литература

1. Интеллектуальная собственность// Официальный бюллетень.- Б.:Кыргызпатент, 2007-2021 гг., 1-12
2. Бюллетень Евразийского патентного ведомства. -М., 2007-2021 гг., 1-12
3. Описание изобретений к патентам Кыргызской Республики (электронная версия)
4. Описание изобретений к евразийским заявкам (<https://www.eapo.org/applications-and-patents/>)
5. Международная патентная классификация (МПК), 2024 г. (электронная версия)
6. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг.

Отпечатано в отделе полиграфии
Государственного фонда интеллектуальной собственности при
Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при
Кабинете Министров Кыргызской Республики (Кыргызпатент)

г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: 68-08-19; 68-04-71

Подписано в печать -00.09.2024
Объем: 25,37 уч.-изд. л.

Заказ № 1124
Тираж – 5 экз.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И
ИННОВАЦИЙ ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФОНД ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
КЫРГЫЗПАТЕНТЕ



ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДБОРКА

Том 3

БИШКЕК – 2024

Топливо-энергетический комплекс / Тематическая подборка изобретений. - Бишкек, Государственный фонд интеллектуальной собственности при Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики, 2024. – 1099 стр.

Подготовлена под общей редакцией директора Государственного агентства интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики Керимбаевой Р. Т.

Составители: Токтогулов А.А., Муктаров Т.К., Дюшенбиева С.И., Жетигенова А.Ж.

Сборник содержит аналитическую информацию об изобретательской активности в отраслях топливно-энергетического комплекса, аннотации описания изобретений к охраняемым документам, опубликованным в официальных бюллетенях Кыргызпатента за период с 2007 по 2021 гг. и Евразийского патентного ведомства за 2007-2021 гг.

Патентная информация в сборнике распределена по разделам Международной патентной классификации (МПК), странам-заявителям и по годам в порядке возрастания номеров официальных бюллетеней.

Аннотированный сборник предназначен для широкого круга специалистов, занимающихся как научной, так и практической деятельностью в области и использования новых разработок в топливно-энергетическом секторе экономики республики.

Авторы выражают надежду в том, что сборник послужит сближению идей изобретателей с их потенциальными партнерами.

Дополнительную информацию можно получить по адресу:

720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62

тел: (03 12) 680471, 887371

E-mail: gosfond.patent@patent.kg

Содержание

III	Аннотации описания изобретений к Евразийским патентам.....	4
	Перечень двубуквенных кодов для представления наименований стран и межправительственных организаций (Стандарт ВОИС ST.3).....	304
	Международные цифровые коды для идентификации библиографических данных, относящихся к изобретениям.....	305
	Литература.....	306

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027722

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл. № 08

(21) 201400487

(22) 2012.10.22

(51) Int. Cl. ***B01J 37/03 (2006.01)***

B01J 37/02 (2006.01)

B01J 29/06 (2006.01)

B01J 29/064 (2006.01)

B01J 29/068 (2006.01)

B01J 29/072 (2006.01)

B01J 29/076 (2006.01)

B01J 29/12 (2006.01)

B01J 29/14 (2006.01)

B01J 29/16 (2006.01)

B01J 29/72 (2006.01)

B01J 29/74 (2006.01)

B01J 29/76 (2006.01)

B01J 29/78 (2006.01)

B01J 37/18 (2006.01)

(33) GB

(43) 2014.11.28

(71)(73) ИГТЛ ТЕКНОЛОДЖИ ЛТД. (GB)

(72) Хаймен Ричард (GB)

(54) СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ НАНЕСЕННЫХ АКТИВНЫХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КАТАЛИЗАТОРОВ И ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ

(57) Изобретение относится к способу получения нанесенного катализатора, причем способ включает стадии: (i) обеспечения пористого носителя катализатора, содержащего каркас, имеющий внутреннюю пористую структуру, включающую одну или больше пор, внутренняя пористая структура которых содержит основной осадитель; (ii) контактирования носителя катализатора с раствором или коллоидной суспензией, содержащей каталитически активный металл, такой что при контакте с осадителем частицы, содержащие каталитически активный металл, осаждаются в пределах внутренней пористой структуры каркаса носителя катализатора. Изобретение также относится к нанесенным катализаторам, изготовленным по вышеуказанному методу, и к применению таких катализаторов в катализе химических реакций, например, в синтезе углеводородов способом Фишера-Тропша.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.10.23 - 2024.10.22

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028397

(13) В1

(45) 2017.11.30 бюл. № 11

(21) 201391410

(22) 2012.03.26

(51) Int. Cl. **B01J 23/42 (2006.01)**

C10G 45/62 (2006.01)

(33) JP

(43) 2014.03.31

(71)(73) ДЖЭПЭН ОЙЛ, ГЭЗ ЭНД МЕТАЛЗ НЭШНЛ КОРПОРЕЙШН; ИНПЕКС КОРПОРЕЙШН; ДжейЭкс НИППОН ОЙЛ ЭНД ЭНЕРДЖИ КОРПОРЕЙШН; ДЖАПАН ПЕТРОЛЕУМ ЭКСПЛОРЕЙШН КО., ЛТД.; КОСМО ОЙЛ КО., ЛТД.; НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИКИН ИНДЖИНИРИНГ КО., ЛТД. (JP)

(72) Танака Юити, Ницума Такуя, Тасака Казухико, Ивама Марие (JP)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА ГИДРООЧИСТКИ И ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В ПРОЦЕССЕ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО МАСЛА

(57) Изобретение относится к способу получения катализатора гидроочистки, включающему носитель катализатора, содержащий аморфный металлооксидный композитный материал, имеющий кислотность в твердом состоянии, и по меньшей мере один активный металл, нанесенный на носитель катализатора и выбранный из благородных металлов групп 8-10 Периодической системы элементов, причем данный катализатор гидроочистки содержит углеродистое вещество, включающее атомы углерода, и содержание углеродистого вещества в катализаторе гидроочистки составляет от 0,05 до 1 мас.% в расчете на массу атомов углерода, где способ включает стадии, на которых проводят обжиг или нагревание носителя катализатора или предшественника катализатора, включающего формовочную добавку, путем повышения температуры до установленной температуры со скоростью от 1 до 50°С/ч, так чтобы данный катализатор гидроочистки содержал углеродистое вещество, включающее атомы углерода, в количестве от 0,05 до 1 мас.% в расчете на массу атомов углерода. Изобретение также относится к способу изготовления углеводородного масла с использованием данного катализатора гидроочистки.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2023.03.27 - 2024.03.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028397	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2018.03.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028465

(13) В1

(45) 2017.11.30 бюл. № 11

(21) 201492103

(22) 2013.05.14

(51) Int. Cl. ***B01J 37/02 (2006.01) C07C 51/377 (2006.01)***

B01J 21/06 (2006.01) C07C 55/14 (2006.01)

B01J 23/46 (2006.01)

B01J 35/10 (2006.01)

B01J 23/40 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.02.27

(71) РЕННОВИА, ИНК. (US)

(72) Сэйлем Джордж Фредрик, Чжу Гуан, Хагемейер Альфред Герхард, Диас Эрик Л. (US)

(54) КАТАЛИЗАТОРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ

(57) Предложены катализаторы, состоящие из платины и родия на носителе, выбранном из группы следующих носителей: диоксид циркония, содержащий не более чем 5 мас.% других веществ, стабилизированный (легированный) диоксид циркония, содержащий диоксид циркония и от 1 до 40 мас.% добавок, и их смеси, причем внешние поверхности носителя выбраны из группы следующих: диоксид циркония, стабилизированный диоксид циркония и их смеси. Указанные катализаторы, в целом, пригодны для селективного гидродезоксигенирования карбоновых кислот, содержащих по меньшей мере одну дополнительную гидроксильную группу при основной цепи. Более конкретно, катализаторы представляют собой катализаторы на носителе, содержащие платину и родий, в которых молярное соотношение платины к родию находится в диапазоне от примерно 3:1 до примерно 1:2, платина присутствует в количестве в диапазоне от 0,4 до 1,4 мас.%, родий присутствует в количестве в диапазоне от 0,1 до 0,8 мас.%. Средний диаметр пор носителей катализатора находится в диапазоне от примерно 5 нм до примерно 70 нм, а площадь поверхности находится в диапазоне от примерно 15 м²/г до примерно 200 м²/г. Добавки выбраны из группы, состоящей из диоксида кремния, диоксида титана, оксида лантана, оксида иттрия, оксида церия, вольфрама, молибдена, лантаноидов, сульфата и их смесей. Рассматриваются также способы гидродезоксигенирования карбоновых кислот, их моно- и/или дилактонов, имеющих по меньшей мере одну гидроксильную группу при основной цепи, до соответствующих кислот, где гидроксильную группу при основной цепи восстанавливают в присутствии указанного катализатора. Предложен способ получения адипиновокислого продукта, включающий проведение реакции субстрата формулы I, указанной в описании, с водородом в присутствии гетерогенного катализатора, с выходом по меньшей мере примерно 80%.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.05.15 - 2019.05.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028465	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.05.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028628

(13) В1

(45) 2017.12.29 бюл. № 12

(21) 201490359

(22) 2012.07.25

(51) Int. Cl. **B01J 29/40 (2006.01)**

B01J 29/85 (2006.01)

B01J 37/10 (2006.01)

B01J 37/28 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.08.29

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ЭНЕРГИЕС НУВЕЛЛЕС» (FR)

(72) Нестеренко Николай, Миноукс Дельфине, Адам Синди, Дат ЖанПьер (BE), Лопез Джозеф, Юзен Патрик (FR)

(54) ПРИМЕНЕНИЕ КАТАЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ФОСФОРОМ ЦЕОЛИТА В ПРОЦЕССЕ ДЕГИДРАТАЦИИ СПИРТОВ

(57) В первом варианте реализации настоящее изобретение относится к применению катализатора для конвертации по меньшей мере одного спирта в лёгкие олефины в процессе дегидратации с получением олефина, имеющего одинаковое со спиртом число атомов углерода, при этом катализатор приготовлен на основе модифицированного фосфором цеолита способом, включающим следующие шаги в указанной последовательности: а) взять цеолит, в структуру которого входит хотя бы одно десятичленное кольцо, по усмотрению обработать цеолит паром; б) смешать цеолит, указанный в шаге а), как минимум с одним из связующих компонентов и структуронаправляющих агентов, после чего сформовать смесь; с) по усмотрению выполнить ионообмен; d) по усмотрению обработать паром сформованный катализатор, произвольно - перед шагом с), при этом по меньшей мере одна из указанных обработок паром на шаге d) и на шаге а) обязательна; е) ввести в катализатор по меньшей мере 0,1 мас.% фосфора, применяя сухую импрегнацию или парофазное химическое осаждение; f) по усмотрению ввести металл, произвольно - одновременно с шагом е); g) по усмотрению промыть катализатор; h) по усмотрению кальцинировать (прокалить) катализатор; i) обработать катализатор паром - шаг, называемый также приведением в равновесное состояние. Во втором варианте реализации фосфор может быть введён любым способом, и на шаге i) интенсивность паровой обработки (X) по меньшей мере около 2. Во втором варианте реализации катализатор предпочтительно подвергают обработке паром при температуре выше 625°C, преимущественно в диапазоне от 700 до 800°C. Металл на шаге f) предпочтительно кальций.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.26 - 2024.07.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028628	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.07.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028645

(13) В1

(45) 2017.12.29 бюл. № 12

(21) 201490386

(22) 2012.07.25

(51) Int. Cl. **B01J 29/40 (2006.01)**

B01J 29/85 (2006.01)

B01J 37/10 (2006.01)

B01J 37/28 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.08.29

(71)(73) ТОТАЛ РЕСЕРЧ & ТЕХНОЛОДЖИ ФЕЛАЙ (ВЕ)

(72) Нестеренко Николай, Миноукс Дельфине, Адам Синди, Дат ЖанПьер (ВЕ)

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ФОСФОРОМ ЦЕОЛИТА И ПРИМЕНЕНИЕ ТАКОГО ЦЕОЛИТА

(57) Изобретение в первом варианте реализации относится к способу приготовления модифицированного фосфором цеолита, включающему следующие шаги в указанной последовательности: а) взять цеолит, в структуру которого входит хотя бы одно десятичленное кольцо, по усмотрению обработать цеолит паром; б) смешать цеолит, указанный в шаге а), как минимум с одним из связующих компонентов и структуронаправляющих агентов, после чего сформовать смесь; с) по усмотрению выполнить ионообмен; d) по усмотрению обработать паром сформованный катализатор, произвольно - перед шагом с), при этом по меньшей мере одна из указанных обработок паром на шаге d) и на шаге а) обязательна; е) ввести в катализатор по меньшей мере 0,1 мас.% фосфора, применяя сухую импрегнацию или парофазное химическое осаждение; f) ввести металл, по усмотрению - одновременно с шагом е), g) по усмотрению промыть катализатор; h) по усмотрению кальцинировать (прокалить) катализатор; i) обработать катализатор паром - шаг, называемый также приведением в равновесное состояние. Во втором варианте реализации фосфор может быть введён любым способом, и на шаге i) интенсивность парообработки (X) по меньшей мере около 2. Во втором варианте реализации катализатор предпочтительно подвергают обработке паром при температуре выше 625°C, преимущественно в диапазоне от 700 до 800°C. Металл на шаге f), предпочтительно - кальций. Изобретение также относится к применению указанного катализатора в дегидратации спиртов, крекинге олефинов с выделением более лёгких олефинов, в преобразовании МТО и алкилировании ароматических углеводородов спиртами с олефинами и/или спиртами.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.26 - 2024.07.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028645	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.07.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029490

(13) B1

(45) 2018.04.30 бюл. № 4

(21) 201491067

(22) 2012.11.29

(51) Int. Cl. **B01J 37/03 (2006.01)**

B01J 37/08 (2006.01)

B01J 37/10 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

B01J 21/10 (2006.01)

B01J 23/10 (2006.01)

B01J 23/22 (2006.01)

B01J 23/34 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

B01J 35/06 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

C01F 5/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.11.28

(71)(73) СИЛУРИЯ ТЕКНОЛОДЖИЗ, ИНК. (US)

(72) Цурхер Фабио Р., Шер Эрик К., Сизерон Джоэл М., Шаммел Уэйн П., Ткаченко Алекс, Гаморас Джоэл, Карштедт Дмитрий, Найс Грег, Румплеккер Аня, Маккормик Джерод, Мерзляк Анна, Элсид Марьян, Розенберг Дэниел (US), Рас Эрик-Ян (NL)

(54) КАТАЛИЗАТОРЫ ИЗ НАНОПРОВОЛОКИ И СПОСОБЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ И ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Изобретение относится к каталитическому материалу для окислительного сочетания метана в форме прессованной таблетки, экструдата или монолитной структуры, содержащему совокупность каталитических нанопроволок, содержащих один или более легирующих элементов, и разбавитель или подложку, где разбавитель или подложка содержат одно или более соединений щелочноземельного металла, а также к способу получения этана, этилена или их комбинации с использованием указанного каталитического материала.

Данное изобретение в целом относится к новым катализаторам из нанопроволоки, более конкретно к нанопроволоке, которую можно использовать в качестве гетерогенных катализаторов в ряде каталитических реакций, таких как окислительное сочетание метана с получением углеводородов C2.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2023.11.30 - 2024.11.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер Евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029490	AM, BY, KG, TJ, TM	2018.11.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029528

(13) В1

(45) 2018.04.30 бюл. № 4

(21) 201501104

(22) 2015.12.09

(51) Int. Cl. ***B01J 37/02 (2006.01) B01J 21/06 (2006.01)***
B01J 37/08 (2006.01) B01J 21/12 (2006.01)
B01J 23/42 (2006.01) C10G 45/62 (2006.01)
B01J 23/44 (2006.01) B01J 21/04 (2006.01)
B01J 23/46 (2006.01)
B01J 23/36 (2006.01)

(33) CN

(43) 2016.05.31

(71)(73) ПЕТРОЧАЙНА КОМПАНИ ЛИМИТЕД (CN)

(72) Ян Сяодун, Лю Яньфэн, Ху Шэн, Юй Чуньмэй, Чу Хунлин, Ван Синьмяо, Гао Шаньбинь, Се Бинь, Сунь Фаминь, Чжан Вэньчэн, Го Цзиньтао, Чжан Цюаньго, Цзян Лили, Ван Сяофэн, Цзи Юаньюань, Сунь Жань, Фэн Юйсяо, У Сяньцзюнь, Чжан Гоцзя, Чжао Тань, Лю Вэньюн, Ли Жуй, Ли Жуйфэн, Тан Чэн (CN)

(54) УСТОЙЧИВЫЙ К СОЕДИНЕНИЯМ СЕРЫ КАТАЛИЗАТОР ГИДРИРОВАНИЯ АРОМАТИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ ДО НАСЫЩЕНИЯ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Изобретение предлагает способ изготовления устойчивого к соединениям серы катализатора гидрирования ароматических соединений до насыщения, включающий следующие стадии: изготовление содержащих благородный металл пропитывающих растворов из соединения благородного металла и деионизированной воды или раствора кислоты; пропитывание носителя пропитывающими растворами последовательно от высоких до низких концентраций посредством пропитывания по влагоемкости; гомогенизирование, высушивание и прокаливание для получения устойчивого к соединениям серы катализатора гидрирования ароматических соединений до насыщения. Катализатор гидрирования ароматических соединений до насыщения, изготовленный способом согласно настоящему изобретению, используется, главным образом, чтобы перерабатывать легкий дистиллят, средний дистиллят, атмосферный газойль и вакуумный газойль, имеющие низкое содержание соединений серы и высокое содержание ароматических соединений. Преимущества способа согласно настоящему изобретению заключаются в том, что катализатор гидрирования ароматических соединений до насыщения проявляет хорошие характеристики гидроочистки, превосходные характеристики насыщения ароматических соединений, высокий выход жидких продуктов, а также превосходное удаление серы и устойчивость к соединениям серы, и катализатор имеет замечательные эффекты при использовании и огромные перспективы применения.

Действует патент на территории AZ, RU на период 2023.12.10 - 2024.12.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029528	AM, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.12.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029756

(13) B1

(45) 2018.05.31 бюл. № 5

(21) 201690986

(22) 2014.11.07

(51) Int. Cl. **B01J 8/04 (2006.01)**

B01J 8/06 (2006.01)

C01B 3/38 (2006.01)

F23C 6/04 (2006.01)

(33) DE

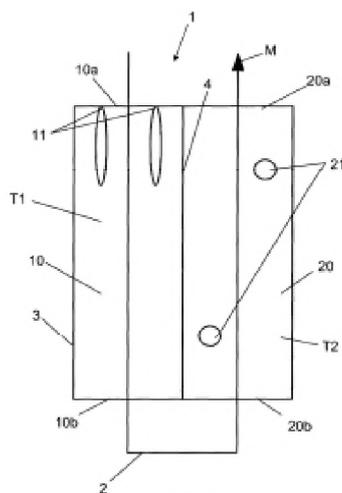
(43) 2016.09.30

(71)(73) ЛИНДЕ АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

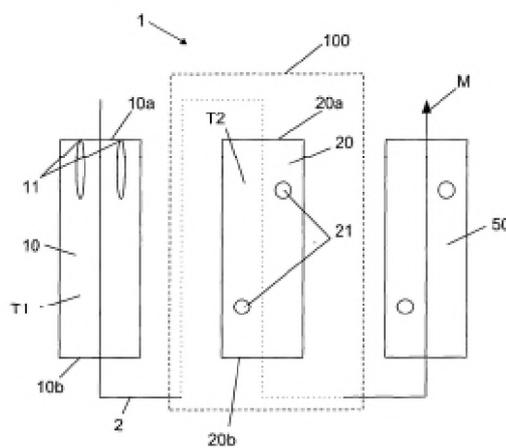
(72) Нольд Михаэль (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПАРОВОГО РИФОРМИНГА, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПАРОВОГО КРЕКИНГА УГЛЕВОДОРОДОВ

(57) Изобретение относится к печи (1), а также к способу темперирования материального потока (М), причем печь (1) содержит первую камеру (10) сгорания, по меньшей мере одну реакторную трубу (2) для приема нагреваемого материального потока (М), который проходит через первую камеру (10) сгорания, а также содержит по меньшей мере одну вторую камеру (20) сгорания, причем указанная по меньшей мере одна реакторная труба (2) проходит также через по меньшей мере одну вторую камеру (20) сгорания, причем печь (1) предназначена для отдельной настройки первой температуры (Т1), создаваемой в первой камере (10) сгорания, и второй температуры (Т2), создаваемой по меньшей мере в одной второй камере (20) сгорания.



Фиг. 1



Фиг. 2

Действует патент на территории KZ на период 2023.11.08 - 2024.11.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029756	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.11.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029875

(13) В1

(45) 2018.05.31 бюл. № 5

(21) 201501105

(22) 2015.12.09

(51) Int. Cl. **B01J 37/02 (2006.01) B01J 21/12 (2006.01) B01J 21/06 (2006.01)**

B01J 37/08 (2006.01) B01J 29/068 (2006.01)

B01J 23/42 (2006.01) B01J 29/67 (2006.01)

B01J 23/44 (2006.01) B01J 29/74 (2006.01)

B01J 23/46 (2006.01) B01J 29/85 (2006.01)

B01J 23/36 (2006.01) C10G 45/62 (2006.01)

B01J 21/04 (2006.01) C10G 45/64 (2006.01)

(33) CN

(43) 2016.05.31

(71)(73) ПЕТРОЧАЙНА КОМПАНИ ЛИМИТЕД (CN)

(72) Ян Сяодун, Лю Яньфэн, Ху Шэн, Юй Чуньмэй, Чу Хунлин, Ван Синьмяо, Гао Шаньбинь, Се Бинь, Сунь Фаминь, Чжан Вэньчэн, Го Цзиньтао, Чжан Цюаньго, Цзян Лили, Ван Сяофэн, Цзи Юаньюань, Сунь Жань, Фэн Юйсяо, У Сяньцзюнь, Чжан Гоцзя, Чжао Тань, Лю Вэньюн, Ли Жуй, Ли Жуйфэн, Тан Чэн (CN)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СОДЕРЖАЩЕГО БЛАГОРОДНЫЙ МЕТАЛЛ КАТАЛИЗАТОРА ГИДРИРОВАНИЯ, СОДЕРЖАЩИЙ БЛАГОРОДНЫЙ МЕТАЛЛ КАТАЛИЗАТОР ГИДРИРОВАНИЯ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Описаны способ изготовления содержащего благородный металл катализатора гидрирования, включающий изготовление носителя из молекулярного сита, имеющего 10-членную кольцевую структуру, и/или аморфного пористого материала; изготовление содержащего благородный металл пропитывающего раствора из одного или нескольких соединений благородных металлов Pt, Pd, Ru, Rh, Re и Ir и деионизированной воды или кислого раствора, и изготовление содержащих благородный металл пропитывающих растворов с деионизированной водой с градиентом концентрации, составляющим от 0,05 до 5,0 мас.%, и последовательное пропитывание носителя пропитывающими растворами от низких до высоких концентраций в течение процесса пропитывания носителя или изготовление содержащего благородный металл пропитывающего раствора, имеющего низкую концентрацию, составляющую от 0,05 до 0,5 мас.%, и пропитывание носителя при постепенном увеличении концентрации содержащего благородный металл пропитывающего раствора до 2,0-5,0 мас.% в процессе пропитывания, а затем гомогенизирование, высушивание и прокалывание, а также содержащий благородный металл катализатор гидрирования, его применение и способ изготовления смазочного базового масла. Катализатор согласно изобретению имеет высокую активность и устойчивость, и изготовленное смазочное базовое масло проявляет высокий индекс вязкости и низкую температуру текучести.

Действует патент на территории AZ, RU на период 2023.12.10 - 2024.12.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029875	AM, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.12.10.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 030228

(13) В1

(45) 2018.07.31 бюл. № 07

(21) 201390128

(22) 2011.07.15

(51) Int. Cl. **B01J 31/24 (2006.01)**

(33) US

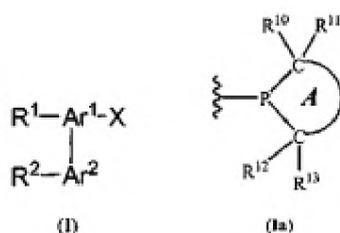
(43) 2013.06.28

(71)(73) ЭББВИ АЙЭЛЕНД АНЛИМИТЕД КОМПАНИ (ВМ)

(72) Шекхар Шашанк, Франчик Таддеуш С., Барнс Дэвид М., Данн Тревис Б., Хэйт Энтони Р., Чан Винсент С. (US)

(54) ФОСФИНОВЫЕ ЛИГАНДЫ ДЛЯ КАТАЛИТИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

(57) Изобретение относится к фосфациклическим лигандам или их солям, представленным общей формулой I, где Ar¹ и Ar² представляют собой, каждый независимо, C₆-C₁₄-арил или 5-14-членный гетероарил, содержащий от 1 до 4 гетероатомов в кольце, выбранных из группы, состоящей из N, O и S, и где Ar¹ и Ar², каждый независимо, необязательно замещен одним или более R¹ и R² соответственно; R¹ и R² в каждом случае независимо выбирают из группы, состоящей из водорода; амина; C₁-C₁₀-алкила; C₁-C₁₀-алкокси; C₁-C₁₀-алкиламино; диC₁-C₁₀-алкиламино; X представляет собой 6-членный циклический фосфин формулы (Ia), где кольцо A включает три атома углерода в кольце, помимо атома фосфора и 2 атомов углерода в кольце формулы (Ia); где атомы кольца A, каждый независимо, необязательно замещен одним или более заместителями, выбранными из группы, состоящей из C₁-C₁₀-алкокси; гидроксид; оксо; и 3-7-членного спирокольца, содержащего ноль, один или два гетероатома, выбранных из N, O и S, необязательно замещенного C₁-C₁₀-алкилом, C₂-C₁₀-алкенилом, C₂-C₁₀-алкинилом, C₆-C₁₄-арилом, C₃-C₁₂-циклоалкилом, 3-14-членным гетероциклилом, имеющим по меньшей мере один гетероатом, выбранный из P, N, O или S, или 5-или 6-членным гетероарилом; и каждый из R¹⁰, R¹¹, R¹², R¹³ представляет собой C₁-C₁₀-алкил. Также изобретение относится к способу применения таких фосфациклических лигандов в реакциях образования связи и способу получения фосфациклических лигандов.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2018.07.16 - 2019.07.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030228	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2019.07.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030274

(13) В1

(45) 2018.07.31 бюл. № 07

(21) 201691743

(22) 2015.02.23

(51) Int. Cl. **B01J 20/12 (2006.01)**

B01J 20/22 (2006.01)

B01J 20/30 (2006.01)

C11B 3/10 (2006.01)

(33) EP

(43) 2017.01.30

(71)(73) КЛАРИАНТ ИНТЕРНЭШНЛ ЛТД (СН)

(72) Гайслер Беате, Руф Фридрих (DE), Чеби Хасан (TR), Бестинг Хубертус (DE)

**(54) МОДИФИЦИРОВАННАЯ СУШКОЙ, АКТИВИРОВАННАЯ КИСЛОТОЙ
ОТБЕЛИВАЮЩАЯ ЗЕМЛЯ, СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕНЕНИЕ**

(57) Изобретение относится к способу получения отбеливающей земли, особенно модифицированной сушкой отбеливающей земли, к отбеливающей земле, полученной этим способом, и к ее применению для отбеливания сырых растительных или животных масел.

В промышленном производстве масел и жиров используются отбеливающие земли для устранения мутности и обесцвечивания или еще для удаления ускорителей окисления. Адсорбционная очистка может значительно улучшить запах, цвет и стабильность при хранении масел и жиров. Очистка осуществляется с использованием различных классов отбеливающих земель. Первая группа представляет собой класс отбеливающих земель с высокой активностью, которые обычно основаны на монтмориллоните (ОЗВА = отбеливающая земля с высокой активностью). Эта группа конкретно включает активированные кислотой монтмориллониты, для которых активация кислот проводится сложным способом, путем деалюминирования сырой глины с помощью концентрированной кислоты при высокой температуре. В этом способе получается продукт - отбеливающая земля с очень высокой удельной площадью поверхности и большим объемом пор. Даже использование небольших количеств указанной отбеливающей земли с высокой активностью приводит к значительной очистке сырых масел. Желательно использовать небольшое количество ОЗВА в процессе отбеливания, поскольку отработанная отбеливающая земля первоначально связывает остаточное количество масла, что снижает выход, и во-вторых, отработанную отбеливающую землю необходимо удалять в соответствии с правилами использования

Действует патент на территории RU на период 2023.02.24 - 2024.02.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030274	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.02.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030423

(13) В1

(45) 2018.08.31 бюл. № 08

(21) 201592063

(22) 2014.05.26

(51) Int. Cl. **B01J 19/08 (2006.01)**

H05B 7/12 (2006.01)

H05B 7/18 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.04.29

(71)(73) ЭПЛАЙД ЛАЙТ ТЕКНОЛОДЖИС ИНК. (СА)

(72) Бамбулович Младен (СА).

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБЧАТОЙ ИЛИ ДРУГОЙ ЗАКРЫТОЙ СТРУКТУРЫ

(57) Настоящее изобретение в целом относится к устройству для термической обработки внутренней поверхности закрытой конструкции, например трубы

Термическая обработка обычно выполняется на внутренних поверхностях труб и других закрытых объектов для улучшения некоторых механических характеристик объекта, например, для повышения коррозионной стойкости и поверхностной прочности. Например, на внутреннюю поверхность трубы может наноситься облицовка или покрытие, и труба соединяется с трубопроводом с использованием нагрева от источника нагрева высокой интенсивности. Известные источники тепла высокой интенсивности, пригодные для такой термообработки, включают сварочные горелки, лазерные излучатели высокой мощности и вольфрамовые электрические нагреватели накаливания. Известные сварочные горелки и лазерные излучатели способны обрабатывать только относительно небольшие участки внутренней поверхности, делая термическую обработку относительно медленной, недостаточно эффективной. Вольфрамовые электрические нагреватели накаливания, как правило, громоздки и не могут обрабатывать внутренние поверхности закрытых конструкций небольшого размера, таких как трубы малого диаметра. В качестве источника тепла для термообработки труб и других закрытых конструкций были предложены плазменные дуговые лампы. В частности, в заявке РСТ/US2012/028655 на имя Шермана и других описано устройство, содержащее одну инфракрасную плазменно-дуговую лампу, которая установлена внутри кожуха рефлектора, имеющего выпускное отверстие, которое направляет тепло от плазменнодуговой лампы на часть внутренней поверхности трубы. Как и другие известные способы термической обработки труб, устройство, заявленное Шерманом и др., пригодно для обработки только сравнительно небольшой части поверхности трубы, в результате чего процесс термической обработки является медленным и низкоэффективным.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.05.27 - 2019.05.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030423	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.05.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030477

(13) В1

(45) 2018.08.31 бюл. № 08

(21) 201490387

(22) 2012.07.25

(51) Int. Cl. **B01J 29/40 (2006.01)**

B01J 29/85 (2006.01)

B01J 37/10 (2006.01)

B01J 37/28 (2006.01)

C07C 1/20 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.08.29

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ФЕЛАЙ» (ВЕ)

(72) Нестеренко Николай, Миноукс Дельфине, Адам Синди, Дат ЖанПьер (ВЕ)

(54) КАТАЛИЗАТОР НА ОСНОВЕ МОДИФИЦИРОВАННОГО ФОСФОРОМ ЦЕОЛИТА С ЧАСТИЧНОЙ ALPO-СТРУКТУРОЙ

(57) Настоящее изобретение относится к катализатору, включающему в свою композицию модифицированный фосфором цеолит с частично (алюмофосфатной) ALPO-структурой. Изобретение также относится к способу изготовления такого катализатора. Указанный модифицированный цеолит представляет интерес в технологиях, где цеолит используют в присутствии пара при высокой температуре. В качестве примера можно привести дегидратацию спиртов для превращения в соответствующий олефин, крекинг олефинов C4+ (известный также как процесс конвертации олефинов OCP) с получением смеси этилена и пропилена, крекинг метанола или диметилового эфира (известный также как процесс МТО (метанол-волефины)) для получения легких олефинов, таких как этилен и пропилен, а также тяжелых углеводородов, таких как бутены, алкилирование ароматических соединений с олефинами и спиртами с получением параксилола, этилбензола, кумола и т.п.

Применение эффективного катализатора - ключевой аспект дегидратации спиртов и других названных выше технологий в промышленных масштабах. Одним из наиболее ранних катализаторов, использовавшихся для дегидратации этанола, была окись алюминия. Этот катализатор относительно дешев, но требует низкой объемной скорости и высокой температуры реакции, образуя при этом много этана, который необходимо сепарировать. Цеолиты, в особенности, фосфатированные цеолиты, решают задачу активности катализатора и обеспечивают фракцию этилена, близкую к полимерной кондиции. Известны катализаторы, включающие модифицированный фосфором цеолит (известный также как P-цеолит). В указанных ниже публикациях предшествующего уровня техники описаны различные способы получения таких катализаторов.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.26 - 2024.07.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030477	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.07.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030654

(13) В1

(45) 2018.09.28 бюл. № 09

(21) 201600621

(22) 2016.08.09

(51) Int. Cl. **B01J 3/06 (2006.01)**

C30B 29/04 (2006.01)

C01B 32/25 (2017.01)

C30B 28/00 (2006.01)

C04B 35/528 (2006.01)

C04B 35/645 (2006.01)

E21B 10/46 (2006.01)

B82B 3/00 (2006.01)

B82Y 30/00 (2011.01)

B82Y 40/00 (2011.01)

(43) 2018.02.28

(71)(73) ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ" (BY)

(72) Сенють Владимир Тадеушевич, Жорник Виктор Иванович, Валькович Игорь Владимирович, Парницкий Александр Михайлович (BY)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКОГО СВЕРХТВЕРДОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ АЛМАЗОВ

(57) Изобретение относится к области получения поликристаллических сверхтвердых материалов на основе алмазов, предназначенных для изготовления правящего, бурового и формообразующего инструмента. Способ включает приготовление шихты на основе зерен порошка алмаза и порошка кубического нитрида бора и спекание шихты в условиях высоких давлений и температур, при этом согласно изобретению используют порошок импактных алмазов с размером зерен в пределах 10-1000 мкм в качестве алмазного порошка и порошок кубического нитрида бора с размером зерен в пределах 0,5-20 мкм, массовое соотношение порошка алмаза к кубическому нитриду бора в шихте находится в пределах от 1:1 до 5:1, а спекание шихты осуществляют при давлении 5,0-6,0 ГПа и при температуре 1850-2100°C в течение 25-60 с. Для снижения хрупкости и улучшения спекаемости материала в шихту из порошков алмаза и кубического нитрида бора вводят добавки порошка вюрцитного BN в количестве 1-10 мас.%, аморфного бора в количестве 0,5-1,5 мас.% и/или порошка алюминия в количестве 1-5 мас.%.

Действует патент на территории ВУ на период 2021.08.10 - 2022.08.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030654	AM, AZ, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.08.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030944

(13) В1

(45) 2018.10.31 бюл. № 10

(21) 201690993

(22) 2014.11.07

(51) Int. Cl. **B01J 8/00 (2006.01) B01J 8/02 (2006.01) B01J 8/04 (2006.01)**

(33) EP

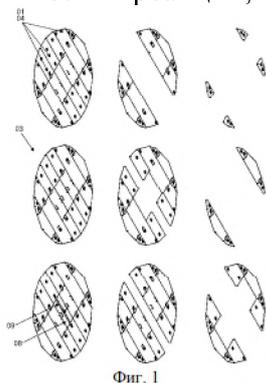
(43) 2016.11.30

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

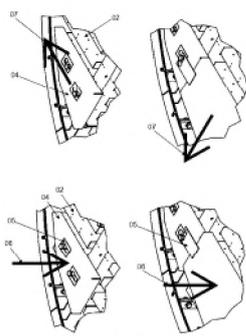
(72) Рисбьерг Ярлкоф Клаус, Литцен Ульф (DK)

(54) РЕАКТОР С СИСТЕМОЙ КРЕПЛЕНИЯ ПЛАСТИН

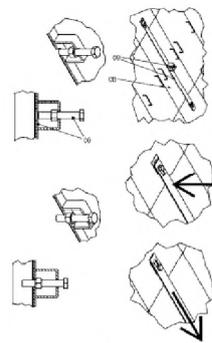
(57) Изобретение относится к химическому реактору с внутренней системой крепления пластин. В частности, реактор является многослойным каталитическим реактором, содержащим внутреннюю часть, в которой имеется одна или несколько тарелок, при этом тарелки должны быть закреплены к реактору. Реактор может представлять собой каталитический реактор с нисходящим потоком, который включает расположенные один над другим в вертикальном направлении разрыхленные слои порошкового каталитического материала. Этот тип реактора используют в нефтеперерабатывающей и химической промышленности для осуществления различных каталитических реакций, таких как конверсия серы и азота (гидрообессеривание/ гидроденитрогенация, HDS/HDN); гидрогенизация олефинов (HYD) и ароматических соединений (гидродеароматизация - HDA), удаление металлов (гидродеметаллизация - HDM), конверсия кислорода (гидродеоксигенация - HDO) и гидрокрекинг (HC). Альтернативно реактор является радиальным конвертором, в котором элементы полок должны быть закреплены к реактору. Указанный реактор имеет радиальное направление потока, который пересекает разрыхленные слои каталитического материала. Обычно его используют в нефтеперерабатывающей и химической промышленности для осуществления различных каталитических реакций, таких как каталитический риформинг и синтез аммиака.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.11.08 - 2018.11.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030944	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.11.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030979

(13) В1

(45) 2018.10.31 бюл. № 10

(21) 201590623

(22) 2013.09.11

(51) Int. Cl. **B01J 21/04 (2006.01) B01J 37/02 (2006.01)**

B01J 35/10 (2006.01) C01B 3/38 (2006.01)

B01J 21/10 (2006.01) C01B 3/40 (2006.01)

B01J 23/00 (2006.01)

B01J 23/04 (2006.01)

B01J 23/755 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.09.30

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) Якобсен Ёахим Хартег, Овезен Шарлоттэ Виндинг, Даугаард Кристиан (DK)

(54) КАТАЛИЗАТОР ПАРОВОГО РИФОРМИНГА И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к никелевому катализатору парового риформинга на подложке, к способу получения никелевого катализатора на подложке и к катализаторам на подложке, которые могут быть получены посредством указанного способа. В изобретении также предложено применение таких катализаторов в процессе парового риформинга.

Процессы парового риформинга включают предварительный риформинг, трубчатый риформинг, теплообменный риформинг, частичное каталитическое окисление (ЧКО), автотермический риформинг и вторичный риформинг. Пар вступает в реакцию с углеводородным сырьем, таким как природный газ и сырая нефть, в температурном диапазоне 400-1300°C и в присутствии металлического катализатора (никелевого) с получением синтетического газа (монооксида углерода, диоксида углерода и водорода). Катализаторы парового риформинга, как правило, содержат никель на огнеупорном материале подложки. Никель присутствует в виде оксида никеля, который восстанавливают перед использованием в установке парового риформинга. В процессах парового риформинга зачастую происходит "коксование". "Коксование" означает нагарообразование, например образование пиролитического, волокнистого или нитевидного кокса на металлических поверхностях. Для каталитических процессов, таких как паровой риформинг, возможность снизить уровень коксования представляет особую ценность. Например, коксообразование может причинять вред механической структуре катализатора в высокотемпературных технологиях (например, при трубчатом риформинге, теплообменном риформинге), а также снижать активность катализатора при паровом риформинге

Действует патент на территории RU на период 2023.09.12 - 2024.09.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030979	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.09.12.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 031119

(13) В1

(45) 2018.11.30 бюл. № 11

(21) 201600533

(22) 2014.12.17

(51) Int. Cl. **B01J 29/40 (2006.01) C10G 35/095 (2006.01)**

B01J 29/80 (2006.01)

B01J 23/10 (2006.01)

B01J 21/10 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

(33) RU

(43) 2016.11.30

(71)(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО НГТ ГЛОБАЛ (СН)

(72) Лищинер Иосиф Израилевич, Малова Ольга Васильевна, Тарасов Андрей Леонидович

(RU)

(54) КАТАЛИЗАТОР И СПОСОБ АРОМАТИЗАЦИИ C₃-C₄ ГАЗОВ, ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ФРАКЦИЙ И АЛИФАТИЧЕСКИХ СПИРТОВ, А ТАКЖЕ ИХ СМЕСЕЙ

(57) Изобретение относится к технологии переработки углеводородного сырья, в частности к катализаторам и технологии ароматизации углеводородных газов C₃-C₄, легких низкооктановых углеводородных фракций и кислородсодержащих соединений (алифатических спиртов C₁-C₃), а также их смесей с получением концентрата ароматических углеводородов (КАУ). Катализатор содержит механическую смесь 2 цеолитов, первый из которых охарактеризован силикатным модулем SiO₂/Al₂O₃=20, предварительно обработан водным раствором щелочи и модифицирован оксидами редкоземельных элементов в количестве от 0,5 до 2,0 мас.% от массы первого цеолита, а второй охарактеризован силикатным модулем SiO₂/Al₂O₃=82, содержит остаточные количества оксида натрия в количестве 0,04 мас.% от массы второго цеолита, модифицирован оксидом магния в количестве от 0,5 до 5,0 мас.% от массы второго цеолита, причем цеолиты использованы в массовом соотношении от 1,7/1 до 2,8/1, а связующее содержит, по меньшей мере, оксид кремния и использовано в количестве от 20 до 25 мас.% от массы катализатора. Процесс проводят с использованием разработанного катализатора в изотермическом реакторе без использования рециркуляции газов сепарации путем контактирования стационарного слоя катализатора с испаренным и нагретым в преднагревателе газообразным сырьем. Технический результат - достижение более высокого выхода ароматических углеводородов при практически полной конверсии углеводородного сырья и оксигенатов, повышенной селективности в отношении образования ксилолов в составе КАУ при одновременном упрощении технологического оформления процесса за счет использования пониженного (в т.ч. атмосферного) давления.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.12.18 - 2019.12.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031119	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.12.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031515

(13) В1

(45) 2019.01.31 бюл. № 01

(21) 201700296

(22) 2017.06.06

(51) Int. Cl. **B01J 20/30 (2006.01)**

B01J 20/12 (2006.01)

B01J 20/16 (2006.01)

(43) 2018.12.28

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СОРБЕНТЫ" (RU)

(72) Москальчук Леонид Николаевич, Баклай Анатолий Анатольевич, Леонтьева Татьяна Геннадьевна (BY)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АЛЮМОСИЛИКАТНОГО СОРБЕНТА РАДИОНУКЛИДОВ

(57) Изобретение относится к получению неорганических сорбентов на основе природных глин и глинистых материалов и может быть использовано для очистки технологических солевых и почвенных растворов, природных и сточных вод от радионуклидов цезия и стронция. Изобретение может применяться для решения технологических задач на АЭС, при ликвидации техногенных катастроф и аварийных разливов жидких радиоактивных растворов, решения ряда экологических проблем ядерной энергетики.

Для очистки природных и сточных вод от радионуклидов широко используются сорбционные методы. В качестве сорбентов применяют органические ионообменные смолы, а также неорганические сорбенты как синтетического, так и природного происхождения. Основным преимуществом сорбентов на основе природных материалов является их доступность и низкая стоимость. Наиболее широко в процессах очистки растворов от радионуклидов используются природные алюмосиликаты, в частности природные глины различного химического состава и строения. Недостатком природных глин различного состава является их низкая селективность в отношении ионов цезия и стронция при очистке солевых растворов, загрязненных данными радионуклидами. Для повышения селективности природных глин при сорбции радионуклидов цезия и стронция из солевых растворов их модифицируют химическим методом. Известен способ получения неорганического сорбента на основе природной глины, содержащей монтмориллонит, включающий обработку высушенной при температуре 105-115°C глины 10%-ным раствором хлорида натрия при соотношении твердой и жидкой фаз 1:10 в течение 3 ч при температуре 95- 97°C и постоянном перемешивании суспензии, разделение фаз, промывку и сушку полученного продукта до постоянной массы при температуре 105-115°C . Недостатком данного способа является трудоемкость синтеза и сравнительно низкие сорбционные характеристики полученного сорбента по отношению к ионам радионуклидов цезия и особенно стронция.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.06.07 - 2019.06.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031515	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.06.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031776

(13) В1

(45) 2019.02.28 бюл. № 02

(21) 201591311

(22) 2014.03.07

(51) Int. Cl. **B01J 19/08 (2006.01)**

(33) US

(43) 2016.01.29

(71)(73) КСИЛЕКО, ИНК. (US)

(72) Медофф Маршалл, Мастерман Томас Крейг, Парадис Роберт (US)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ЦЕЛЛЮЛОЗНОГО И/ИЛИ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОГО МАТЕРИАЛА БИОМАССЫ

(57) Биомассу (например, растительную биомассу, биомассу животных и биомассу бытовых отходов) обрабатывают с получением ценных промежуточных соединений и продуктов, таких как энергия, топливо, продукты питания или материалы. Например, описаны оборудование, системы и способы, которые можно использовать для обработки сырьевых материалов, таких как целлюлозные и/или лигноцеллюлозные материалы, в камере, в которой опасные газы удаляют, разлагают и/или подвергают превращению. Такие способы обработки являются эффективными и позволяют уменьшить сопротивляемость лигноцеллюлозного материала обработке с обеспечением, таким образом, более легкого получения из лигноцеллюлозного материала промежуточного соединения или продукта, например сахаров, спиртов, сахарных спиртов и энергии.

На сегодняшний день доступно большое количество потенциального лигноцеллюлозного сырья, включающего, в частности, сельскохозяйственные отходы, древесную биомассу, бытовые отходы, масличные семена/жмых и морские водоросли. В настоящее время указанные материалы часто используют недостаточно, применяя их, например, в качестве корма для животных, биогумусных материалов, топлива для сжигания в установке для совместного производства тепловой и электрической энергии или даже захоронения на свалках. Лигноцеллюлозная биомасса содержит кристаллические целлюлозные фибриллы, встроенные в гемицеллюлозную матрицу, окруженную лигнином. Это обеспечивает компактную матрицу, труднодоступную для ферментов и для других химических, биохимических и/или биологических процессов. Материалы целлюлозной биомассы (например, материал биомассы, из которого был удален лигнин) являются более доступными для ферментов и других процессов превращения, но даже в этом случае природные целлюлозные материалы часто обеспечивают низкий выход (относительно теоретического выхода) при приведении в контакт с гидролизующими ферментами. Лигноцеллюлозная биомасса имеет даже большую сопротивляемость воздействию ферментов. Кроме того, каждый тип лигноцеллюлозной биомассы имеет свой собственный специфический состав целлюлозы, гемицеллюлозы и лигнина.

Действует патент на территории RU на период 2020.03.08 - 2021.03.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031776	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.03.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031840

(13) В1

(45) 2019.02.28 бюл. № 02

(21) 201691041

(22) 2014.11.19

(51) Int. Cl. **B01J 3/08 (2006.01)**

B01J 19/26 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.11.30

(71)(73) ЮНИВЕРСИТИ ОФ ВАШИНГТОН ТРУ ИТС СЕНТЕР ФОР
КОММЕРШЛАЙЗЕЙШН; ЮОП ЛЛС (US)

(72) Мэттик Артур Т., Стивенс Карл Й., Ноулен Карл, Серфф Роберт, Хансен Вигго (US)

(54) СИСТЕМЫ РЕАКТОРОВ НА ОСНОВЕ СВЕРХЗВУКОВОЙ УДАРНОЙ ВОЛНЫ И СПОСОБЫ СИНТЕЗИРОВАНИЯ ОЛЕФИН-УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ

(57) Настоящее изобретение относится, в целом, к реакторам на основе сверхзвуковой ударной волны, подходящим для образования олефиновых углеводородов. В частности, несколько вариантов осуществления настоящего изобретения направлены на получение олефиновых продуктов посредством пропуска исходного газа и транспортирующего газа через контролируемые ударные волны.

Олефины являются ненасыщенными углеводородами с открытой цепью, т.е. это углеводороды, имеющие, по меньшей мере, несколько двойных или тройных связей углерод-углерод. Примерами олефинов, имеющих двойную связь углерод-углерод, могут служить этилен (C₂H₄) и пропилен (C₃H₆). Ацетилен (C₂H₂) является примером олефина, имеющего тройную связь углерод-углерод. Общеизвестные способы производства олефинов включают в себя расщепления из сырой нефти. Например, длинные углеводородные цепи, имеющие простые связи углерод-углерод (т.е. насыщенные углеводороды) и/или циклические углеводороды, могут быть синтезированы в более короткие углеводородные цепи с двойной связью углерод-углерод под воздействием высоких температур и при наличии водяного пара. Температура, необходимая для поддержания этой реакции, может достигать 1200 К. Кроме того, общеизвестный процесс расщепления требует качественного управления технологическим процессом, так как, если температура продукта или продолжительность обработки является избыточными, на оборудовании могут образовываться нежелательные углеродные отложения. Напротив, если температура продукта слишком мала или продолжительность обработки слишком коротка, то превращение в олефины является неполным, тем самым снижая эффективность при расщеплении.

Действует патент на территории RU на период 2020.11.20 - 2021.11.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031840	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.11.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031939

(13) B1

(45) 2019.03.29 бюл. № 03

(21) 201691495

(22) 2015.01.27

(51) Int. Cl. **B01J 37/03 (2006.01)**

A61L 9/20 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

B01J 35/10 (2006.01)

C01B 3/04 (2006.01)

C02F 1/32 (2006.01)

(33) FR

(43) 2017.01.30

(71)(73) ТОВАРИСТВО С АНОНИМНОЮ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА ШИМИ ДЕ МОНПЕЛЬЕ» (FR)

(72) Боскарто Паоло, Юлеа Василь, Маркотт Натали, Фажюла Франсуа, Галарно Анн, Люк Франсис (FR)

(54) ПОГЛОЩАЮЩИЙ СВЕТ В ВИДИМОЙ ЧАСТИ СПЕКТРА МАТЕРИАЛ TiO₂ И СПОСОБ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА

(57) Область техники, конкретно к которой относится данное изобретение, касается материалов, пригодных для применения в качестве фотохимических катализаторов, активируемых излучением в видимой части спектра и, более конкретно к материалам из оксида титана (TiO₂), которые могут применяться как активируемые излучением в видимой части спектра фотохимические катализаторы, в частности для разложения загрязняющих веществ в воздухе и воде или для расщепления воды, а также к способам их производства.

Существующий в настоящее время уровень техники показывает, что достижение высокой степени конверсии (т.е. отношения количества преобразованного реагента к общему количеству присутствующего в данном объеме и в данное время реагента) требует разработки наноструктурных материалов, функционирующих как катализатор с четко определенной и контролируемой композицией, а также имеющих особую форму. Что касается фотохимических катализаторов TiO₂, то среди лучших достижимых результатов могут быть упомянуты катализаторы, содержащие нанотрубки TiO₂, выращиваемые на титановых листах. Эти фотохимические катализаторы активируются излучением исключительно в видимой части спектра. Хотя эти фотохимические катализаторы весьма эффективны в газовой фазе, нельзя рассчитывать на их применение в жидкой фазе из-за неустойчивости нанотрубок, осажденных на листах.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2019.01.28 - 2020.01.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031939	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.01.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032182

(13) B1

(45) 2019.04.30 бюл. № 04

(21) 201690468

(22) 2014.08.07

(51) Int. Cl. **B01J 23/28 (2006.01)**

B01J 37/10 (2006.01)

B01J 37/08 (2006.01)

B01J 37/12 (2006.01)

B01J 37/14 (2006.01)

C07C 11/04 (2006.01)

C07C 11/06 (2006.01)

(33) DE; EP

(43) 2016.09.30

(71)(73) ЛИНДЕ АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

(72) Цандер Ханс-Йорг, Винклер Флориан, Майсвинкель Андреас, Хофманн Карл-Хайнц, Таллер Кристиан, Лерхер Йоханнес А., Хартманн Даниэла, Ван Вен Андре Корнелис, Санчес-Санчес Мария Крус (DE)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРА, КАТАЛИЗАТОР, А ТАКЖЕ СПОСОБ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО ДЕГИДРИРОВАНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ

(57) Изобретение относится к способу получения катализатора, причем катализатор готовится в форме металлоксидного катализатора, который содержит по меньшей мере один элемент из группы Mo, Te, Nb, V, Cr, Dy, Ga, Sb, Ni, Co, Pt и Ce. Согласно изобретению предусмотрено, что катализатор К подвергают дополнительной обработке для повышения содержания фазы M1, причем катализатор К приводят в контакт с водяным паром при давлении ниже 100 бар и/или с кислородом с образованием дополнительно обработанного катализатора К'. Кроме того, изобретение относится к полученному этим способом катализатору К', а также к способу окислительного дегидрирования на катализаторе К' согласно изобретению.

В окислительном процессе, таком как ODH, используется кислород (например, в виде воздуха). Поэтому на выходе реакторного устройства может иметься остаточное содержание O₂. Это создает проблемы в следующей секции разложения, где дело может дойти до обогащения и образования воспламеняющихся смесей.

Действует патент на территории KZ на период 2023.08.08 - 2024.08.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032182	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.08.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032246

(13) В1

(45) 2019.04.30 бюл. № 04

(21) 201500746

(22) 2011.10.14

(51) Int. Cl. **B01J 19/32 (2006.01)**

B01J 19/24 (2006.01)

C08G 64/04 (2006.01)

(33) JP

(43) 2016.03.31

(71)(73) АСАХИ КАСЕИ КАБУСИКИ КАЙСЯ (JP)

(72) Хатия Хироси (умер), Аминака Мунеаки, Ясуда Кадзухару (JP)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛИМЕРА РЕАКЦИЕЙ ПОЛИКОНДЕНСАЦИИ И РЕАКТОР ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

(57) Способ получения полимера, полученного с помощью реакции конденсационной полимеризации, включающий стадию полимеризации на направляющих, на которой расплавленный преполимер подают на верхний край проволочных направляющих в реакторе полимеризации, для получения полимера, полученного с помощью реакции конденсационной полимеризации, и дают ему возможность для падения, находясь при этом в контакте с проволочными направляющими при осуществлении полимеризации расплавленного преполимера с получением полимера, полученного с помощью реакции конденсационной полимеризации, проволочные направляющие содержат группу вертикальных проволок, состоящих из множества вертикальных проволок, простирающихся в вертикальном направлении, которые отделены друг от друга при одинаковой ориентации с шагом размещения L1 (мм). На стадии полимеризации на направляющих расплавленный преполимер, подаваемый с верхнего края проволочных направляющих, агрегирует таким образом, что образуется масса расплавленного преполимера на вертикальной проволоке, и формируется масса расплавленного преполимера, при этом ширина массы расплавленного преполимера, измеренная в направлении ориентации вертикальных проволок в положении на 200 мм ниже верхнего края, представляется как L2 (мм), ширина L2 (мм) по меньшей мере части массы расплавленного преполимера удовлетворяет соотношению с величиной L1 (мм), как определено неравенством (1)

$$L1 < L2 \quad \{1\}$$

Действует патент на территории KZ на период 2023.10.15 - 2024.10.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032246	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2019.10.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032257

(13) B1

(45) 2019.04.30 бюл. № 04

(21) 201700156

(22) 2016.06.09

(51) Int. Cl. ***B01J 21/04 (2006.01)***

B01J 37/02 (2006.01)

C07C 5/27 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

B01J 23/40 (2006.01)

B01J 27/053 (2006.01)

B01J 23/30 (2006.01)

B01J 35/10 (2006.01)

B01J 21/00 (2006.01)

B01J 23/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2017.07.31

(71)(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "СПЕЦИАЛЬНОЕ
КОНСТРУКТОРСКОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БЮРО "КАТАЛИЗАТОР" (RU)

(72) Кильдяшев Сергей Петрович, Ястребова Галина Михайловна, Кашеев Александр
Николаевич (RU)

(54) КАТАЛИЗАТОР ИЗОМЕРИЗАЦИИ ПАРАФИНОВЫХ УГЛЕВОДОРОДОВ И СПОСОБ ЕГО ПРИГОТОВЛЕНИЯ

(57) Разработан катализатор для процесса изомеризации парафиновых углеводородов. Катализатор включает металл платиновой группы, нанесенный на носитель, состоящий из смеси оксида алюминия, оксида циркония и серно-кислотного иона или иона вольфрамата. Гидроксид алюминия, который является предшественником оксида алюминия, предварительно подвергнут обработке только органическими или неорганическими кислотами с кислотным модулем 0,01-0,3, что приводит к получению катализатора. Техническим результатом изобретения является повышение активности, селективности, прочности полученного катализатора для изомеризации углеводородов.

Задачей изобретения является повышение изомеризирующей активности катализатора на основе оксида циркония, повышение его механической прочности, разработка способа его получения и способа изомеризации углеводородов.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU на период 2023.06.10 - 2024.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032257	AM, KG, TJ, TM	2019.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032282

(13) В1

(45) 2019.05.31 бюл. № 05

(21) 201391624

(22) 2012.02.27

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)**

F22B 31/00 (2006.01)

F23C 10/10 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.11.28

(71)(73) САУТЕРН КОМПАНИ (US)

(72) Вималчанд Паннаалал, Лю Гуохай, Пэн Вань-Ван (US)

(54) КИСЛОРОДНОЕ СЖИГАНИЕ В ТРАНСПОРТНОМ КИСЛОРОДНОМ СЖИГАТЕЛЕ

(57) В изобретении представлен транспортный кислородный сжигатель повышенного давления с различными конфигурациями. В транспортный кислородный сжигатель подают, по существу, чистый кислород повышенного давления с целью сжигания ископаемого топлива с образованием пара для выработки энергии. Конечный продукт представляет собой дымовые газы, содержащие после конденсации влаги, по существу, чистый CO₂. Небольшой избыток кислорода, необходимый для достижения полного сгорания в сжигателе, удаляют путем добавления другого топлива так, чтобы, по существу, весь кислород, поданный в сжигатель, был подлостью израсходован. Благодаря способности данного транспортного кислородного сжигателя функционировать как сжигатель с циркулирующим псевдооживленным слоем с очень высокой скоростью циркуляции твердой фазы отпадает необходимость в использовании рециркулируемого CO₂ или дымовых газов в качестве средства снижения и регулирования температуры горения. Температуру в сжигателе эффективным образом регулируют при помощи относительно более холодной циркулирующей твердой фазы, подаваемой в зону горения. Небольшое количество CO₂ рециркулируют для аэрации и для транспортировки твердого топлива в восходящей трубе. В нескольких словах в предпочтительной форме настоящим изобретением обеспечивается транспортный кислородный сжигатель, в частности для сжигания угля в кислороде, являющемся окислителем, с получением потока, по существу, чистого CO₂ после конденсации влаги из дымового газа.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2019.02.28 - 2020.02.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032282	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2020.02.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032289

(13) В1

(45) 2019.05.31 бюл. № 05

(21) 201691987

(22) 2015.03.24

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)**

C07C 253/26 (2006.01)

C07C 255/08 (2006.01)

B01J 19/26 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

(33) CN

(43) 2017.02.28

(71)(73) ИНЕОС ЮРОП АГ (СН)

(72) Макдонел Тимоти Роберт, Коуч Джей Роберт, Вагнер Дэвид Рудольф, Вачтендорф Пол Тригг, Трэверс Томас Джордж (US)

(54) КОНСТРУКЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ СЫРЬЯ ДЛЯ РЕАКТОРА АММОКСИДИРОВАНИЯ

(57) Замена различных секций распределителя сырья, используемого в промышленном реакторе аммоксидирования, облегчается путем использования газонепроницаемых быстроразъемных фитингов для прикрепления различных секций распределителя друг к другу, а также к стенке реактора. Кроме того, диаметры отходящих патрубков в этих секциях распределителя, а также диаметры питающих форсунок, присоединенных к этим отходящим патрубкам, изменяются для обеспечения равномерного потока сырьевого газа через эти компоненты. Распределитель можно подразделять на множество секций распределителя сырья, приспособленных для лучшего контроля реактора. Наконец, торцевые заглушки, ограничивающие дальние концы отходящих патрубков распределителя, можно обеспечивать форсунками для удаления любого катализатора аммоксидирования, который мог случайно достичь внутренней части распределителя.

При промышленном производстве акрилонитрила пропилен, аммиак и кислород реагируют вместе согласно следующей схеме реакции:



Этот способ, который обычно называют аммоксидированием, проводят в газовой фазе при повышенной температуре в присутствии подходящего псевдооживленного катализатора аммоксидирования.

Согласно настоящему изобретению обеспечивается новая конструкция распределителя сырья, которая значительно уменьшает эти проблемы, а в некоторых случаях исключает их практически полностью.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2024.03.25 - 2025.03.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032289	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2020.03.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032562

(13) B1

(45) 2019.06.28 бюл. № 06

(21) 201691024

(22) 2014.11.28

(51) Int. Cl. **B01J 21/06 (2006.01)**

B01J 21/08 (2006.01)

B01J 23/22 (2006.01)

B01J 23/30 (2006.01)

B01J 23/652 (2006.01)

B01J 23/648 (2006.01)

B01J 35/04 (2006.01)

B01J 35/06 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

B01D 53/86 (2006.01)

(33) EP

(43) 2016.11.30

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) Шоубие Петер, Тёгерсен Ёаким Раймер (DK)

(54) СПОСОБ ОКИСЛЕНИЯ ГАЗА, СОДЕРЖАЩЕГО H₂S И/ИЛИ S₈ ПАР ДО SO₂

(57) В широком понимании настоящее изобретение относится к способу окисления соединений, содержащих серу в окислительном состоянии менее +4, таких как H₂S и/или S₈ пар до SO₂, при этом указанный способ включает приведение в контакт газа и окислителя с каталитически активным материалом, включающим оксид V и оксид W, и одного или нескольких носителей, взятых из группы, состоящей из Al₂O₃, SiO₂, SiC и TiO₂, при необходимости в присутствии других элементов в концентрации менее 1 мас.% при температуре от 180 до 290°C, при этом преимуществом указанной температуры является высокая эффективность использования энергии и преимуществом использования указанных элементов является то, что они обладают низкой склонностью к образованию сульфатов при указанных условиях, в результате чего преимущественно стабильность каталитически активного материала повышается. Другими присутствующими элементами могут быть каталитически активные благородные металлы или примеси в перечисленных материалах.

Действует патент на территории RU на период 2023.11.29 - 2024.11.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032562	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.11.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032715

(13) B1

(45) 2019.07.31 бюл. № 07

(21) 201691968

(22) 2015.03.24

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)**

C07C 253/26 (2006.01)

C07C 255/08 (2006.01)

B01J 19/26 (2006.01)

B01J 4/00 (2006.01)

(33) CN

(43) 2017.02.28

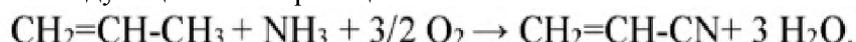
(71)(73) ИНЕОС ЮРОП АГ (CH)

(72) Макдонел Тимоти Роберт, Коуч Джей Роберт, Вагнер Дэвид Рудольф, Вачтендорф Пол Тригг, Трэверс Томас Джордж (US)

(54) КОНСТРУКЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ СЫРЬЯ ДЛЯ РЕАКТОРА АММОКСИДИРОВАНИЯ

(57) Замена различных секций распределителя сырья, используемого в промышленном реакторе аммоксидирования, облегчается путем использования газонепроницаемых быстроразъемных фитингов для прикрепления различных секций распределителя друг к другу, а также к стенке реактора. Кроме того диаметры отходящих патрубков в этих секциях распределителя, а также диаметры питающих сопел, присоединенных к этим отходящим патрубкам, изменяются для обеспечения равномерного потока сырьевого газа через эти компоненты. Распределитель можно подразделять на множество секций распределителя сырья, приспособленных для лучшего контроля реактора. Наконец, торцевые заглушки, ограничивающие дальние концы отходящих патрубков распределителя, можно обеспечивать соплами для удаления любого катализатора аммоксидирования, который мог случайно достичь внутренней части распределителя.

При промышленном производстве акрилонитрила пропилен, аммиак и кислород реагируют вместе согласно следующей схеме реакции:



Этот способ, который обычно называют аммоксидированием, проводят в газовой фазе при повышенной температуре в присутствии подходящего псевдооживленного катализатора аммоксидирования.

Согласно настоящему изобретению обеспечивается новая конструкция распределителя сырья, которая значительно уменьшает эти проблемы, а в некоторых случаях исключает их практически полностью.

Действует патент на территории BY, RU на период 2024.03.25 - 2025.03.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032715	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2020.03.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033011

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл. № 08

(21) 201691615

(22) 2015.03.13

(51) Int. Cl. **B01J 8/04 (2006.01) C10G 49/00 (2006.01)**

B01J 8/02 (2006.01) B01J 8/00 (2006.01)

(33) EP; US

(43) 2017.02.28

(71)(73) МОРТЕН МЮЛЛЕР ЛТД. АПС (DK)

(72) Мюллер Мортен (DK)

(54) ТАРЕЛКА УЛАВЛИВАНИЯ ОТЛОЖЕНИЙ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ РЕЗЕРВУАРА С НИСХОДЯЩИМ ДВУХФАЗНЫМ ПОТОКОМ

(57) Потоки пара и жидкости одновременно движутся вниз сквозь вертикальный резервуар. Горизонтальная тарелка улавливания отложений и предварительного распределения расположена в указанном резервуаре с целью удаления твердых загрязнений и предварительного распределения жидкости на тарелку точного распределения. Тарелка улавливания отложений и предварительного распределения состоит из пластины, содержащей зону сбора отложений, где происходит осаждение и отложение твердых загрязнений. Согласно одному из вариантов осуществления зону сбора отложений образует вертикальная проницаемая стенка, при этом жидкость фильтруется при протекании сквозь проницаемую стенку, а твердые загрязнения задерживаются перед проницаемой стенкой. У тарелки предварительного распределения имеется край, оснащенный щелевым переливным барьером. Жидкость, поступающая из зоны сбора отложений, образует уровень жидкости в корыте, которое расположено между проницаемой стенкой и переливным барьером. Благодаря одинаковому уровню жидкости в корыте скорости течения жидкости через щели переливного барьера являются почти одинаковыми. В силу того, что тарелка имеет форму многоугольника, жидкость выходит из указанных щелей по направлению вдоль дорожек, образованных между распределительными ячейками на тарелке точного распределения, и поэтому количество жидкости, попадающей в отверстия для прохода пара распределительных ячеек, невелико. Паровая фаза обходит тарелку улавливания отложений и предварительного распределения, проходя через область между стенкой реактора и проницаемой стенкой, а также через область между стенкой реактора и переливным барьером к тарелке точного распределения. Тарелка улавливания отложений и предварительного распределения защищает тарелку точного распределения и слой катализатора от загрязнения, предварительно распределяет жидкость на тарелку точного распределения, чтобы минимизировать градиенты уровня на данной тарелке, и снижает скорости потока, чтобы обеспечить условия спокойного течения на тарелке точного распределения.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2024.03.14 - 2025.03.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033011	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.11.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033290

(13) B1

(45) 2019.09.30 бюл. № 09

(21) 201650034

(22) 2016.10.28

(51) Int. Cl. **B01J 29/40 (2006.01) C10G 35/095 (2006.01) C07C 1/20 (2006.01)**

(43) 2018.04.30

(71) (72) (73) БАРИЛЬЧУК МИХАЙЛО (UA); РОСТАНИН НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ (RU)

(54) КАТАЛИЗАТОР И СПОСОБ ПРЕВРАЩЕНИЯ АЛИФАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ C₂-C₁₂, СПИРТОВ C₁-C₅, ИХ ЭФИРОВ ИЛИ ИХ СМЕСЕЙ ДРУГ С ДРУГОМ В ВЫСОКООКТАНОВЫЙ КОМПОНЕНТ АВТОМОБИЛЬНОГО БЕНЗИНА ИЛИ В ДИЗЕЛЬНУЮ ФРАКЦИЮ

(57) Изобретение относится к области нефтепереработки, газопереработки и нефтехимии, а именно к составу цеолитсодержащего катализатора и способу превращения на нем алифатических углеводородов C₂-C₁₂, содержащихся в низкооктановых прямогонных нефтяных или газоконденсатных бензиновых фракциях, олефинсодержащих бензиновых фракциях вторичных процессов переработки нефти, широких фракциях легких углеводородов (ШФЛУ), попутных нефтяных или отходящих нефтезаводских парафин- или олефинсодержащих газах, спиртов C₁-C₅, их эфиров или их смесей друг с другом в высокооктановый компонент автомобильного бензина с октановым числом не менее 76 пунктов по моторному методу (м.м.) или в дизельную фракцию в стационарном или движущемся слое гранулированного или шарикового катализатора. Катализатор и способ с его использованием превращения алифатических углеводородов C₂-C₁₂, спиртов C₁-C₅, их эфиров или их смесей друг с другом в адиабатическом реакторе или изотермическом реакторе с тепловой трубой (трубами) или панелями при температуре 200-580°C, давлении 0,1-10,0 МПа, объемной скорости подачи сырья (по жидкости) 0,1-11,0 ч⁻¹ в высокооктановый компонент автомобильного бензина или в дизельную фракцию, содержащий в своем составе цеолит группы пентасилов (ZSM-5 или ZSM-11) с мольным отношением SiO₂/Al₂O₃=20-80 и содержанием оксида натрия Na₂O не более 0,2 мас.%, содержащий оксид цинка и связующий компонент (гамма-Al₂O₃, и/или двуокись кремния, и/или синтетический алюмосиликат, и/или глина, и/или двуокись циркония и другие), отличающийся тем, что он дополнительно содержит оксид стронция, причем его содержание в составе катализатора составляет от 0,01 до 3,0 мас.%, содержание оксида цинка составляет от 0,1 до 6,0 мас.%, содержание цеолита составляет от 20,0 до 90,0 мас.%, содержание связующего - остальное до 100 мас.%. Катализатор также может содержать в своем составе оксид бора, и/или оксид железа (III), и/или оксид магния, и/или оксид кальция, и/или пентоксид фосфора, и/или фтор при общем содержании всех промотирующих элементов (оксидов) (B, Fe, Mg, Ca, P, F) не более 5,0 мас.%.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.10.29 - 2024.10.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033290	AM, BY, KG, TJ, TM	2019.10.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 0333418

(13) В1

(45) 2019.10.31 бюл. № 10

(21) 201600281

(22) 2016.03.18

(51) Int. Cl. **B01J 47/06 (2006.01)**

(43) 2017.09.29

(71) (73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИНСТИТУТ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ" (KZ); ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АЛЕКСАНДРА-ПЛЮС" (RU)

(72) Лексин Михаил Юрьевич (KZ), Лебедев Николай Михайлович, Доильницын Валерий Афанасьевич, Арефьева Анна Николаевна (RU), Лексин Алексей Михайлович, Кононов Антон Валерьевич, Мырзакулов Нуритдин Даукенович (KZ)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИОННОГО ОБМЕНА

(57) Изобретение относится к ионному обмену и может быть использовано для воздействия на процесс ионного обмена в сторону улучшения его кинетических и динамических характеристик. Предлагаемое изобретение может применяться в уранодобывающей, химической, теплоэнергетической, медицинской и других отраслях промышленности, где используется процесс ионного обмена. Задачей изобретения является разработка устройства, которое позволяют осуществлять ионный обмен в различных режимах и интенсивности ультразвукового воздействия на процесс. Технический результат достигается путем создания в зоне ионного обмена корпусом сорбционной колонны разных по интенсивности ультразвуковых колебаний, что приводит к образованию в зоне ионного обмена разных по интенсивности ультразвуковых полей. Устройство для осуществления ионного обмена включает емкость и излучатели ультразвуковых колебаний. Согласно изобретению емкость выполнена в виде цилиндрической колонны, корпус которой выполнен с возможностью генерирования разных по интенсивности ультразвуковых колебаний, а излучатели ультразвуковых колебаний установлены вдоль колонны на ее внешней поверхности под углом 45° относительно ее оси. Согласно изобретению частота ультразвуковых колебаний корпуса колонны в местах крепления излучателей составляет значение в интервале от 16 до 40 кГц в зависимости от полноты насыщения ионита сорбируемым компонентом.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.03.19 - 2025.03.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033418	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.03.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033776

(13) В1

(45) 2019.11.25 бюл. № 11

(21) 201691630

(22) 2015.02.16

(51) Int. Cl. **B01J 8/02 (2006.01)**

B01J 8/04 (2006.01)

(33) EP

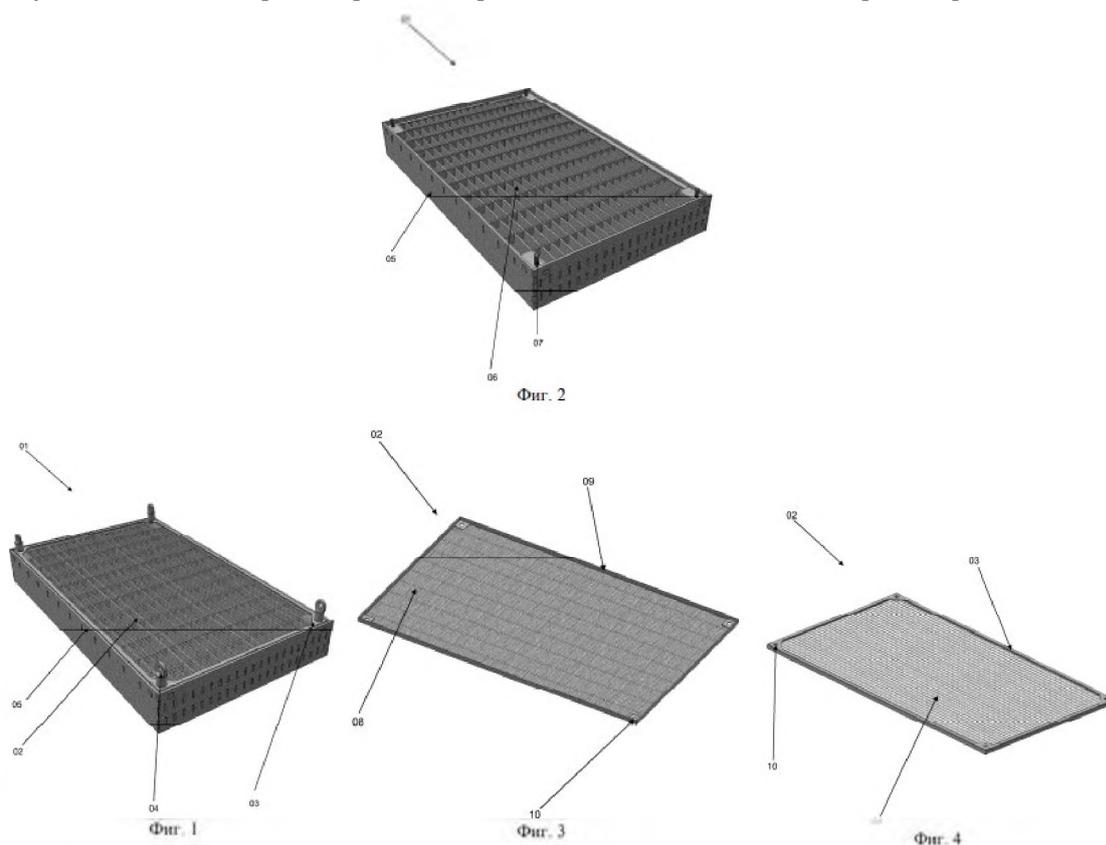
(43) 2017.01.30

(71) (73) ХАЛЬДОР ТОПСЕЭ А/С (DK)

(72) Бергстрём Еспер (DK)

(54) РЕАКТОР ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ КАТАЛИТИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА

(57) Реактор для проведения каталитического процесса, включающий один или более слоев катализатора с подложками для слоев катализатора, выполненными в виде решетки, содержащей множество кассет (01), которые покрыты легкоъемными экранами (02). Тем самым уменьшаются период простоя и расходы по использованию реактора.



Действует патент на территории RU на период 2024.02.17 - 2025.02.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033776	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.02.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033837

(13) B1

(45) 2019.12.02 бюл. № 12

(21) 201500262

(22) 2013.08.12

(51) Int. Cl. **B01J 19/10 (2006.01)**

C07C 11/24 (2006.01)

C07C 11/04 (2006.01)

C07C 5/09 (2006.01)

C07C 9/04 (2006.01)

C01B 3/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.07.30

(71) (73) ЮОП ЛЛК (US)

(72) Неджис Антуан, Джеймс Роберт Б., Стивенс Карл Дж., Барджер Пол Т. (US)

(54) ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ СПОСОБЫ СОВМЕСТНОГО ПОЛУЧЕНИЯ ОЛЕФИНОВ, АЛКИНОВ И ВОДОРОДА ИЗ ЛЕГКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ, ТАКИХ КАК МЕТАН

(57) Данное изобретение относится к получению алкенов, алкинов и водорода с использованием технологии ударно-волнового реактора. В некоторых воплощениях изобретение относится к улучшению эффективности по углероду с использованием методов метанизации.

В традиционных способах для отделения кислорода от азота можно использовать установку сепарации воздуха. Кислород или кислородсодержащий поток вместе с природным газом (состоящим преимущественно из метана) предварительно нагревают и вводят в реактор для частичного окисления. В одностадийном реакторе BASF углеводородное сырье и газ, обогащенный кислородом, смешивают и пропускают через блок горелок, который используют для стабилизации пламени, что приводит к частичному окислению смеси. В блок горелок для создания растопочных факелов можно вдвухать вторичный кислород. При горении одна треть метана превращается в ацетилен, в то время как большая часть остального метана используется для получения тепла и малоценных продуктов, таких как СО и СО₂. Время пребывания, требуемое для реакционного процесса, составляет менее 100 мс. В двухстадийном реакторе природный газ или другое топливо смешивают с обогащенным кислородом потоком и сжигают в зоне горения. Затем продукты горения смешивают с сырьем, состоящим из природного газа или других углеводородов, которые реагируют с образованием ацетилена. Вновь используют время реакции менее 100 мс. По прошествии нужного времени пребывания реакцию газов гасят водой. Охлажденный газ содержит большие количества монооксида углерода и водорода, а также некоторое количество углеродной сажи, диоксида углерода, ацетилена, метана и других газов

Действует патент на территории RU, ТМ на период 2023.08.13 - 2024.08.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033837	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ	2020.08.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034012

(13) В1

(45) 2019.12.18 бюл. № 12

(21) 201790860

(22) 2015.11.25

(51) Int. Cl. **B01J 2/26 (2006.01)**

B29B 9/10 (2006.01)

(33) DE

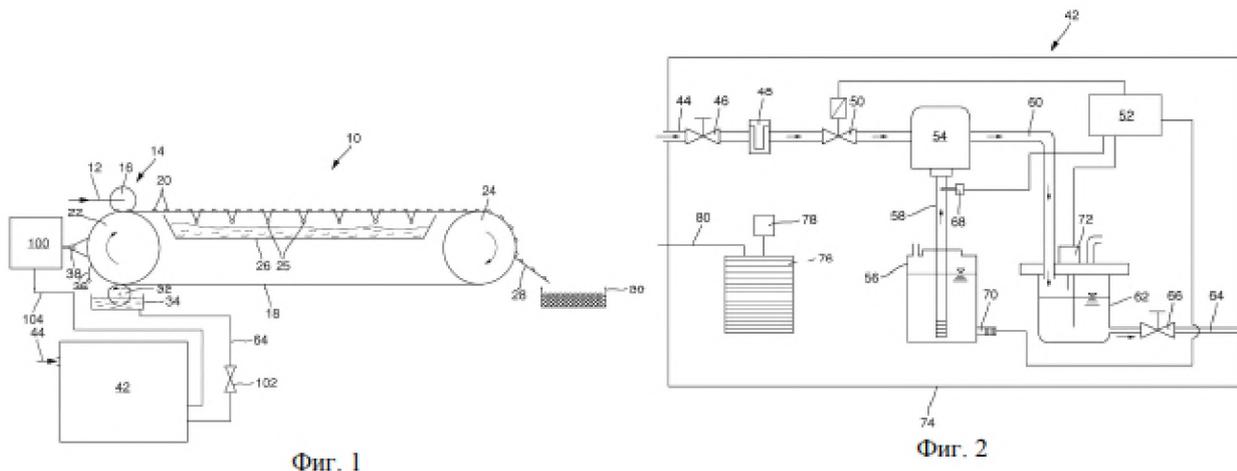
(43) 2017.12.29

(71) (73) ИПКО ДЖЕРМАНИ ГМБХ (DE)

(72) Шмидт Бернд (DE)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ГРАНУЛИРОВАНИЯ ТЕКУЧЕГО ПРОДУКТА

(57) Изобретение относится к устройству (10) для гранулирования текучего продукта, в частности расплава, содержащему циркулирующую ленту (18) и устройство (14) формирования капель, причем устройство формирования капель выполнено с возможностью осаждения капель (20) продукта на верхнюю ветвь ленты, причем капли продукта в процессе транспортировки на верхней ветви ленты затвердевают с образованием гранул, причем выше по потоку от области осаждения капель продукта на ленту предусмотрены средства (32, 38) для смачивания ленты (18) жидким разделительным составом, причем разделительный состав препятствует адгезии капель продукта к ленте или уменьшает ее, причем предусмотрен пропорциональный дозирующий насос (54), предназначенный для непрерывного приготовления разделительного состава по меньшей мере из двух жидких компонентов во время работы устройства.



Фиг. 1

Фиг. 2

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.11.26 - 2024.11.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034012	AM, KG, TJ	2020.11.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034187

(13) B1

(45) 2020.01.15 бюл. № 01

(21) 201790022

(22) 2015.06.15

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

B01J 19/20 (2006.01)

B01J 19/00 (2006.01)

C12M 1/06 (2006.01)

(33) DE

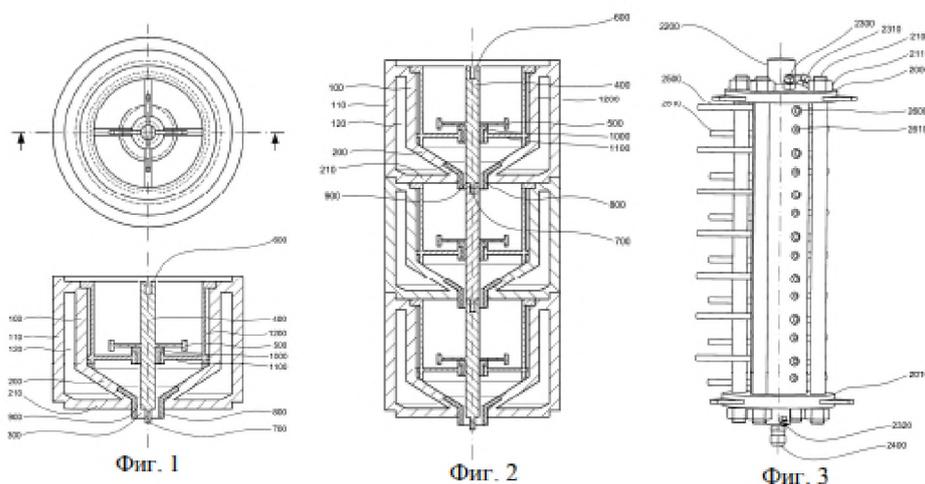
(43) 2017.06.30

(71)(73) БАЙЕР АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Млечко Леслав, Буххольц Зигурд, Боос Карл-Роберт, Фальсс Зебастиан (DE)

(54) РЕАКЦИОННАЯ КАМЕРА ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО РЕАКТОРА И ВЫПОЛНЕННЫЙ НА ЕЕ ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИЙ РЕАКТОР

(57) Реакционная камера для химического реактора, содержащая корпус (100) реакционной камеры, дно (200) реакционной камеры с расположенным в дне отверстием (300), вал (400) мешалки, который расположен в камере и имеет по меньшей мере один соединенный с ним перемешивающий элемент (500), причем вал (400) мешалки, как видно в продольном направлении, имеет начало (600) и конец (700). В отверстии (300) дна (400) предусмотрена съемная втулка (800), которая выступает из реакционной камеры. Втулка (800) расположена сообразно с осью вращения вала (400) мешалки. Внутренний диаметр втулки (800) больше, чем диаметр вала (400) мешалки, и вал (400) мешалки выполнен в ее начале (600) и/или ее конце (700) с возможностью обратимо поглощать крутящий момент, образованный с помощью другого вала, и/или передавать крутящий момент на другой вал. Такая реакционная камера может быть использована для выполнения модульных химических реакторов с уменьшенным обратным смешиванием



Действует патент на территории RU на период 2023.06.16 - 2024.06.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034187	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2020.06.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034743

(13) В1

(45) 2020.03.16 бюл. № 03

(21) 201891412

(22) 2016.11.30

(51) Int. Cl. **B01J 4/00 (2006.01)**
D21C 1/02 (2006.01)

(33) EP

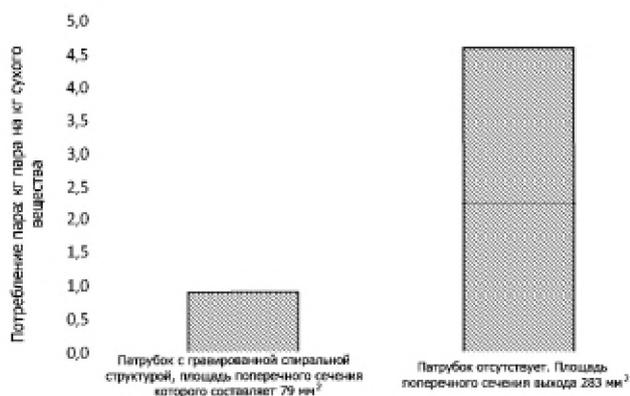
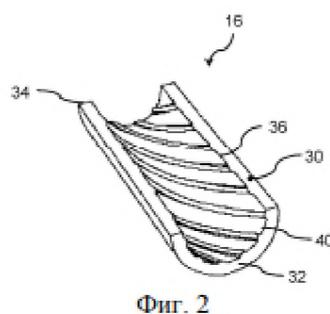
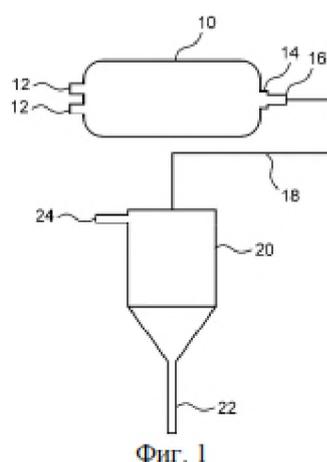
(43) 2018.11.30

(71) (73) КЛАРИАНТ ИНТЕРНЭШНЛ ЛТД (СН)

(72) Хюнлайн Бьёрн, Хоппе Томас, Хорч Ральф, Гразер Констанце (DE)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭКОНОМИИ ПАРА

(57) Устройство для экономии пара для системы парового взрыва, для гидротермической предварительной обработки биомассы, содержащей трубчатый корпус (30) с первым открытым концом (32) и вторым открытым концом (34). Первый открытый конец (32) приспособлен к присоединению к выходному отверстию (14) резервуара (10) реактора для парового взрыва; второй открытый конец (34) приспособлен к присоединению к выпускной линии (18). Внутренняя поверхность 36 трубчатого корпуса (30) патрубке (16) может содержать гравированную спиральную структуру (38).



Фиг. 3

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.12.01 - 2023.11.30

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034745

(13) В1

(45) 2020.03.16 бюл. № 03

(21) 201692248

(22) 2015.06.04

(51) Int. Cl. **B01J 8/02 (2006.01)**

B01J 8/06 (2006.01)

C10G 2/00 (2006.01)

B01J 37/16 (2006.01)

B01J 38/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2017.06.30

(71) (73) ЭСДЖИСИИ ЭЛЭЛСИ (US)

(72) Футрал Гэри Стивен, Раман Говиндараджан (US)

(54) СПОСОБЫ, СИСТЕМЫ И УСТРОЙСТВА ДЛЯ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ПРОЦЕССОВ ПОВЫШЕНИЯ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПО ФИШЕРУ-ТРОПШУ

(57) Настоящее изобретение относится к системам, способам и устройствам для получения жидких углеводородов из газа по технологии Фишера-Тропша. В частности, настоящее изобретение относится к системам, способам и устройствам для активации и/или регенерации катализатора в системе ФишераТропша

Один или несколько вариантов осуществления настоящего изобретения включают способы повышения активности катализатора Фишера-Тропша (ФТ) *in situ*, включающие нагрев жидкого теплоносителя (НТФ) до парообразного состояния при заранее определенной температуре НТФ с применением испарителя НТФ. Поток парообразного НТФ подают к впускному отверстию межтрубного пространства реактора ФТ. Реактор ФТ имеет трубное пространство, а также межтрубное пространство и содержит, по меньшей мере, частично неактивный катализатор ФТ во множестве трубок, заполненных катализатором ФТ. Парообразный НТФ нагревает реактор ФТ до заданной температуры реактора, парообразный НТФ охлаждается и, по меньшей мере, частично конденсируется в жидкий НТФ по мере прохождения НТФ по межтрубному пространству реактора ФТ к выпускному отверстию межтрубного пространства. Жидкий 034745 - 3 - НТФ проходит через выпускное отверстие межтрубного пространства реактора ФТ и возвращается в испаритель НТФ для повторного нагревания до парообразного НТФ. Продолжая подачу в межтрубное пространство реактора ФТ потока парообразного НТФ, достаточного для поддержания заданной температуры в реакторе, в трубное пространство реактора ФТ подают по меньшей мере один газ, влияющий на активность катализатора ФТ, для контакта с, по меньшей мере, частично неактивным катализатором ФТ.

Действует патент на территории RU на период 2020.06.05 - 2021.06.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034745	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.06.05.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 034806

(13) B1

(45) 2020.03.24 бюл. № 03

(21) 201690778

(22) 2014.10.14

(51) Int. Cl. **B01J 19/10 (2006.01)**

B63B 13/00 (2006.01)

F04F 1/18 (2006.01)

(33) GB

(43) 2016.08.31

(71)(73) КОЛДХАБЭ МАРИН ЛИМИТЕД (GB)

(72) Уэллс Марк, Маршалл Эндрю, Питер Джэймс Добсон (GB)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ КОНВЕРСИИ ГАЗА, ДВИГАТЕЛЬ, РАБОТАЮЩИЙ НА ТОПЛИВЕ, В КОМБИНАЦИИ С УКАЗАННОЙ УСТАНОВКОЙ И СПОСОБ КОНВЕРСИИ ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИХ ХИМИЧЕСКИХ РАЗНОВИДНОСТЕЙ-РЕАГЕНТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УКАЗАННОЙ УСТАНОВКИ

(57) Настоящее изобретение относится к сбору, транспортировке и обработке парниковых газов. В частности, но не исключительно, изобретение относится к сбору, транспортировке и обработке таких парниковых газов, как газы сгорания, выпускаемые из таких промышленных источников, как электростанция, работающая на угле, мазуте или газе, или из одного или нескольких других источников, таких как двигатели внутреннего сгорания. Некоторые особенности изобретения относятся к обработке жидкостей в сосудах для хранения.

Известно, что выбросы газообразных продуктов сгорания из таких промышленных установок, как электростанции, работающие на угле, мазуте или газе, и других источников, в том числе от двигателей внутреннего сгорания, наносят вред окружающей среде. Особо важную проблему представляют выбросы диоксида углерода, и значительный интерес представляет уменьшение количества выделяемого в атмосферу диоксида углерода. Один способ уменьшения выбросов заключается в улавливании диоксида углерода и хранения его до того, как можно будет использовать экономичный способ обработки для конверсии диоксида углерода в менее вредную или даже полезную форму, такую как углерод и кислород (O₂). Однако хранение диоксида углерода является затратным и попросту отсрочивает решение проблемы конверсии газа. Задача настоящего изобретения заключается в устранении недостатков, присущих известным техническим решениям.

Действует патент на территории RU на период 2020.10.15 - 2021.10.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034806	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.10.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034824

(13) B1

(45) 2020.03.25 бюл. № 03

(21) 201700360

(22) 2017.06.29

(51) Int. Cl. **B01J 8/10 (2006.01)**

B01J 19/18 (2006.01)

B01F 7/24 (2006.01)

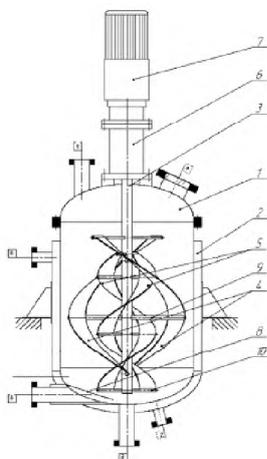
(43) 2019.01.31

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НИКА ПЕТРО ТЭК"
(RU)

(72) Русинов Павел Геннадьевич, Балашов Алексей Владимирович, Яковлев Сергей Вячеславович, Морданов Сергей Вячеславович, Артемьев Григорий Андреевич, Никулин Валерий Александрович, Хомяков Анатолий Павлович (RU)

(54) РЕАКТОР ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

(57) Изобретение направлено на увеличение полезного объема реактора и повышения конверсии мономера. Поставленная задача достигается тем, что реактор полимеризации содержит корпус (1) с термостатирующей рубашкой (2), технологические патрубки подвода реагентов (а) и отвода (б) продуктов реакции. Внутри корпуса (1) расположено перемешивающее устройство, выполненное в виде вала (3) с лопастями, причем вал (3) установлен на магнитной муфте (6), соединенной с мотор-редуктором (7). Перемешивающее устройство состоит из лопастей, выполненных в виде внешних (4) и внутренних (5) лент, закрученных в противоположных направлениях. В нижней части корпуса (1) расположен козырек (8), образующий совместно с днищем отверстие для отвода (б) продуктов реакции, площадь сечения которого близка к площади поперечного сечения патрубка отвода (б) продуктов реакции. Нижняя внутренняя поверхность патрубка отвода (б) продуктов реакции совпадает с нижней точкой днища корпуса (1). Лопасти нижней части внутренних лент (4) закреплены на валу (3) и расположены ниже лопастей внешних лент (5) и выполнены парными. Диаметр лопастей внутренней ленты (4) выполнен меньше диаметра лопастей внешней ленты (5), взаимные соотношения диаметра и шага закручивания лопастей выбирают исходя из соотношения 2:1.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.06.30 - 2024.06.29

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035084

(13) В1

(45) 2020.04.24 бюл. № 04

(21) 201891345

(22) 2016.12.05

(51) Int. Cl. **B01J 4/00 (2006.01)**

(33) EP

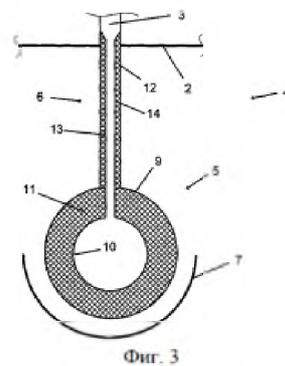
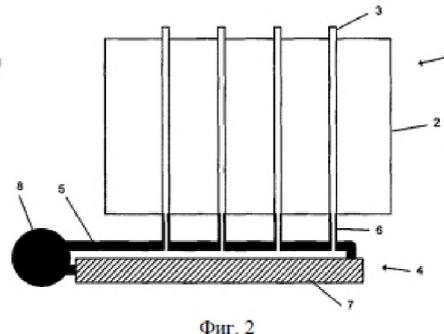
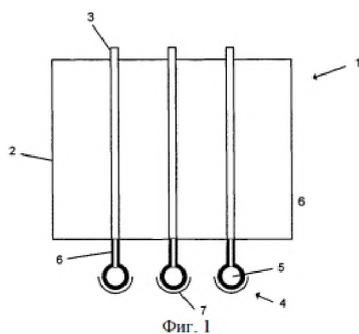
(43) 2018.11.30

(71)(73) ЛЬЕР ЛИКИД СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР ЛЬЕТЮД Э ЛЬЕКСПЛОАТАСЁН ДЭ ПРОСЕДЕ ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Косия Антонио, Кайзер Тобиас (DE)

(54) СИСТЕМА СБОРНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ ГАЗООБРАЗНОГО ПРОДУКТА ДЛЯ УСТРОЙСТВА ПАРОВОГО РИФОРМИНГА

(57) Система сборных трубопроводов газообразного продукта для устройства парового риформинга, содержащего несколько реакционных труб в корпусе устройства риформинга, для получения синтез-газа, содержащая: а) сборный трубопровод газообразного продукта, расположенный снаружи корпуса устройства парового риформинга, б) несколько патрубков, расположенных вдоль длины трубопровода, каждый из которых присоединяет одну реакционную трубу к сборному трубопроводу газообразного продукта, с) по меньшей мере один ветровой щит для защиты сборного трубопровода газообразного продукта от ветра и сквозняка.



Действует патент на территории ВУ, КЗ, РУ, ТМ на период 2022.06.28 - 2023.06.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035305	AM, AZ, KG, TJ	2020.06.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035516

(13) B1

(45) 2020.06.29 бюл. № 06

(21) 201501106

(22) 2014.05.19

(51) Int. Cl. **B01J 20/06 (2006.01)**

B01J 20/26 (2006.01)

B01J 20/28 (2006.01)

A61L 15/18 (2006.01)

A61K 33/08 (2006.01)

A61P 35/00 (2006.01)

B82B 3/00 (2006.01)

B82Y 5/00 (2011.01)

(33) RU

(43) 2016.04.29

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ ИНСТИТУТ ФИЗИКИ ПРОЧНОСТИ И МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК (ИФПМ СО РАН) (RU); ИНСТИТУТ ЙОЖЕФА СТЕФАНА (SI); ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" (ФГАОУ ВО ТПУ) (RU)

(72) Псахье Сергей Григорьевич, Лернер Марат Израильевич, Глазкова Елена Алексеевна, Бакина Ольга Владимировна (RU), Васильева Ольга, Михайлов Георгий Андреевич, Турк Борис (SI)

(54) ПРИМЕНЕНИЕ НИЗКОРАЗМЕРНЫХ СТРУКТУР И/ИЛИ ИХ АГЛОМЕРАТОВ, СФОРМИРОВАННЫХ ИЗ ОКСИГИДРОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ ИЛИ ИХ КОМПОЗИТОВ, В КАЧЕСТВЕ СРЕДСТВА ДЛЯ УГНЕТЕНИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК

(57) Предметом настоящего изобретения является применение низкоразмерных структур и/или их агломератов, сформированных из оксигидроксидов металлов или их композитов, состоящих по меньшей мере из двух оксигидроксидов металлов, выбранных из группы металлов, состоящей из Al, Fe, Mg и Ti, которые имеют складки и грани неправильной формы, и обладающих локальным уровнем напряженности электрического поля, формируемого поверхностными зарядами на упомянутых складках, гранях и ребрах граней, который составляет не менее 10⁶ В/м, в качестве средства для угнетения пролиферативной активности опухолевых клеток

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.05.20 - 2021.05.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035516	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.05.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035675

(13) B1

(45) 2020.07.24 бюл. № 07

(21) 201691732

(22) 2014.08.25

(51) Int. Cl. **B01J 20/32 (2006.01)**

C02F 1/28 (2006.01)

C09K 3/18 (2006.01)

B01J 20/10 (2006.01)

B01J 20/28 (2006.01)

C02F 101/32 (2006.01)

(33) DE

(43) 2017.01.30

(71)(73) ШНАЙДЕР УТЕ МАРГИТТА (DE)

(72) Шнайдер Юрген (DE)

(54) НАНОСТРУКТУРИРОВАННЫЙ ПЕСОК, СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ПЕСКА, СПОСОБ РАЗДЕЛЕНИЯ СМЕСИ ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО-ВОДА С ПОМОЩЬЮ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ПЕСКА И ПРИМЕНЕНИЯ НАНОСТРУКТУРИРОВАННОГО ПЕСКА

(57) Изобретение относится к наноструктурированному песку, к способу получения наноструктурированного песка, к способу разделения смеси загрязняющее вещество-вода и к применениям наноструктурированного песка, где наноструктурированный песок отличается тем, что по меньшей мере часть песчаных зерен имеет поверхность, структурированную, по меньшей мере, частично одной или более чем одной наночастицей на основе кремния. Способ получения наноструктурированного песка отличается тем, что он включает или состоит из следующих стадий: а) обеспечение песка, содержащего одно или более чем одно песчаное зерно, б) обеспечение одной или более чем одной наночастицы на основе кремния в жидкости-носителе, в) смешивание песка со стадии а) с наночастицей(ами) в жидкости-носителе со стадии б) и затем г) нагревание смеси песок-наночастица-жидкость-носитель со стадии в) до тех пор, пока, по меньшей мере, некоторая часть песка со стадии а) не будет обладать поверхностью, которая, по меньшей мере, частично структурирована наночастицей(ами) на основе кремния со стадии б).

Действует патент на территории RU на период 2020.08.26 - 2021.08.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035675	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.08.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035778

(13) B1

(45) 2020.08.10 бюл. № 08

(21) 201890401

(22) 2016.07.12

(51) Int. Cl. **B01J 37/08 (2006.01)**

B01J 21/12 (2006.01)

B01J 23/75 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

B01J 37/02 (2006.01)

C10G 2/00 (2006.01)

(33) GB

(43) 2018.07.31

(71)(73) ДЖОНСОН МЭТТИ ПАБЛИК ЛИМИТЕД КОМПАНИ (GB)

(72) Антонини Алехандро Мартин, Мерсер Ричард Джон, Руис Адан Хосе Ангел (GB)

(54) НОСИТЕЛИ КАТАЛИЗАТОРОВ

(57) Настоящее изобретение относится к способу приготовления носителей катализаторов, модифицированных диоксидом кремния, и, в частности, к носителям катализаторов, пригодным для приготовления катализаторов Фишера-Тропша. Оксидные материалы, такие как оксиды алюминия, диоксиды титана и диоксиды циркония, используются в качестве носителей катализаторов в широком диапазоне промышленных процессов, включая синтез углеводородов в процессе Фишера-Тропша. Носитель катализатора обеспечивает поверхность, на которой диспергируется каталитически активный материал. Носитель катализатора может также придавать катализатору другие свойства, такие как физическая и химическая стабильность. Для регулирования таких свойств, как растворимость, известно модифицирование поверхности материалов носителей диоксидом кремния. Оно может осуществляться посредством нанесения соединения кремния на поверхность материала носителя с последующей сушкой и кальцинированием для разложения соединения кремния и удерживания диоксида кремния, осажденного в качестве покрытия на носителе катализатора. Настоящее изобретение предлагает полезное рециклирование спиртовых растворов в способ и тем самым уменьшает воздействие способа на окружающую среду по сравнению со способами, известными из литературы. Низкий уровень воды в первом спиртовом растворе, используемом для приготовления раствора алкилсиликата, предотвращает нежелательный гидролиз и последующую полимеризацию алкилсиликата

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2023.07.13 - 2024.07.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035778	AM, BY, KG, TJ, TM	2021.07.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036215

(13) В1

(45) 2020.10.14 бюл. № 10

(21) 201790682

(22) 2015.09.24

(51) Int. Cl. **B01J 16/00 (2006.01)**

B01J 19/00 (2006.01)

B01J 19/24 (2006.01)

C10G 32/02 (2006.01)

F02M 27/04 (2006.01)

C22F 1/08 (2006.01)

(33) HR

(43) 2017.09.29

(71)(72)(73) ДРВАР АНТУН (HR)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОНИЖЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ ПОТЕРИ ТЕКУЧЕСТИ СЫРОЙ НЕФТИ ИЛИ ТЯЖЕЛОГО ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к устройству для обработки сырой нефти или тяжелого дизельного топлива, при помощи которого происходят физические и структурные изменения в сырой нефти, тяжелого дизельного топлива или котельного топлива для судов, обработанных таким образом. Конкретно, температура потери текучести обработанной сырой нефти, тяжелого дизельного топлива или котельного топлива для судов понижалась до 0°C или ниже, если необходимо, без добавления каких-либо химических присадок.

Предпринимались попытки отделить и удалить примеси из сырой нефти и других типов жидкостей с целью улучшения характеристик сгорания топлива, но до сегодняшнего дня никому не удалось улучшить текучесть сырой нефти или тяжелого дизельного топлива при низких температурах с использованием конкретного способа ионизации, такого, как таковой в соответствии с настоящим изобретением. Из-за этого для понижения температуры потери текучести сырой нефти или тяжелого дизельного топлива в современных процедурах транспортировки и хранения используют исключительно химикаты или процессы нагревания, что неизбежно приводит к большим затратам из-за потребления дополнительной энергии, т.е. потреблению значительных ресурсов химикатов, которые закачивают в сырую нефть, из-за чего необходимо впоследствии удалять указанные химикаты из сырой нефти перед процессом переработки, что дополнительно увеличивает затраты на весь способ. Из-за этого процедура в соответствии с настоящим изобретением вносит вклад в защиту окружающей среды путем понижения, т.е. путем полного исключения использования присадок в сырой нефти.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2023.09.25 - 2024.09.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036215	AM, BY, KG, TJ, TM	2021.09.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036263

(13) В1

(45) 2020.10.20 бюл. № 10

(21) 201891140

(22) 2016.11.10

(51) Int. Cl. **B01J 8/06 (2006.01) C07C 47/04 (2006.01) B01J 8/04 (2006.01)**

(33) GB

(43) 2018.10.31

(71)(73) ДЖОНСОН МЭТТИ ПАБЛИК ЛИМИТЕД КОМПАНИ (GB)

(72) Хольмберг Йохан Бьорн Маттиас, Магнуссон Андреас Эрик Йохан (SE)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ФОРМАЛЬДЕГИДА

(57) Данное изобретение относится к устройству и способу получения формальдегида. Более конкретно, изобретение относится к устройству и способу для получения формальдегида посредством каталитической окислительной дегидрогенизации при применении смешанного оксидного катализатора, такого как FeMo катализатор. Более конкретно, однако не исключительно, изобретение относится к устройству и способу для получения формальдегида посредством каталитической окислительной дегидрогенизации метанола при применении смешанного оксидного катализатора, такого как FeMo катализатор.

Формальдегид может быть получен посредством каталитической окислительной дегидрогенизации метанола. Способы выполнения такого получения известны, например, из WO9632189 или US2504402. Катализатор обычно содержит оксиды молибдена и железа. Формальдегид может также быть получен посредством комбинирования каталитической окислительной дегидрогенизации и каталитической дегидрогенизации метанола при применении серебряного или медного катализатора. Данное изобретение связано с получением формальдегида посредством каталитической окислительной дегидрогенизации при применении смешанных оксидных катализаторов. Реакция для образования формальдегида из метанола на смешанных оксидных катализаторах является экзотермической. Реакция может быть выполнена в изотермическом реакторе, обычно трубчатом реакторе, в котором теплоту реакции удаляют посредством теплопередающей текучей среды. Следует понимать, что так называемые «изотермические» реакторы являются обычно псевдоизотермическими, поскольку температура изменяется вдоль длины реактора, несмотря на охлаждение, предоставляемое для удаления теплоты реакции. Такие реакторы могут также называться "охлаждаемыми" реакторами. Реакция может также быть выполнена в адиабатическом реакторе, в котором теплоту не удаляют, и температура содержимого реактора увеличивается, когда оно проходит через реактор. Какой бы тип реактора ни применяли, со временем катализатор стареет, становится менее эффективным и нуждается в замене. Замена катализатора в трубчатом реакторе может занимать 4- 5 дней, и в течение этого времени реактор остановлен, и доход потерян.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.09.25 - 2024.09.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036263	KG, TJ	2020.11.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036271

(13) В1

(45) 2020.10.21 бюл. № 10

(21) 201891593

(22) 2017.02.20

(51) Int. Cl. **B01J 3/00 (2006.01)**

C07C 7/04 (2006.01)

C07C 11/04 (2006.01)

(33) EP

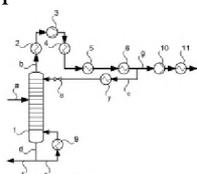
(43) 2019.02.28

(71)(73) ЛИНДЕ АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

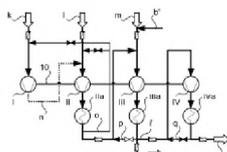
(72) Хёфель Торбен, Каман Мартин, Шёльх Михель, Макракен Шон, Кункель Йозеф, Кракер-Землер Гюнтер (DE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЭТИЛЕНОВОГО ПРОДУКТА В СВЕРХКРИТИЧЕСКОМ СОСТОЯНИИ

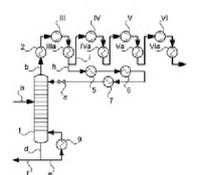
(57) Предложен способ получения этиленового продукта в сверхкритическом состоянии, в котором газовую смесь, содержащую преимущественно или исключительно этилен и этан, разделяют в дистилляционной колонне (1), которая функционирует при уровне давления дистилляции от 0,5 до 1,5 МПа (от 5 до 15 бар), на верхний погон, содержащий преимущественно или исключительно этилен, и нижний погон, содержащий преимущественно или исключительно этан, причем верхний погон извлекают в газообразном состоянии из головной части дистилляционной колонны (1) и первую его часть сжижают и возвращают в качестве флегмы в дистилляционную колонну (1), а вторую его часть переводят в сверхкритическое состояние и используют в качестве этиленового продукта. Предусмотрено, что для перевода второй части в сверхкритическое состояние выполняют многоступенчатое сжатие от уровня давления дистилляции через множество промежуточных уровней давления до уровня сверхкритического давления, причем вторую часть в многоступенчатом сжатии переводят преимущественно или исключительно из газообразного в сверхкритическое состояние. Соответствующая установка также является предметом изобретения.



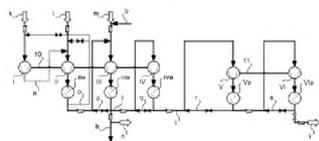
Фиг. 1



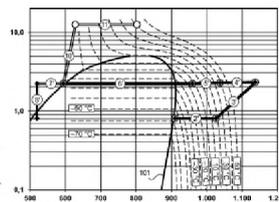
Фиг. 3



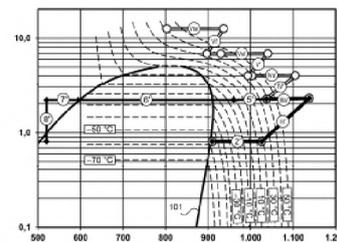
Фиг. 2



Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Действует патент на территории KZ на период 2024.02.21 - 2025.02.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036271	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2021.02.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036481

(13) В1

(45) 2020.11.16 бюл. № 11

(21) 201790647

(22) 2014.10.09

(51) Int. Cl. **B01J 20/34 (2006.01)**

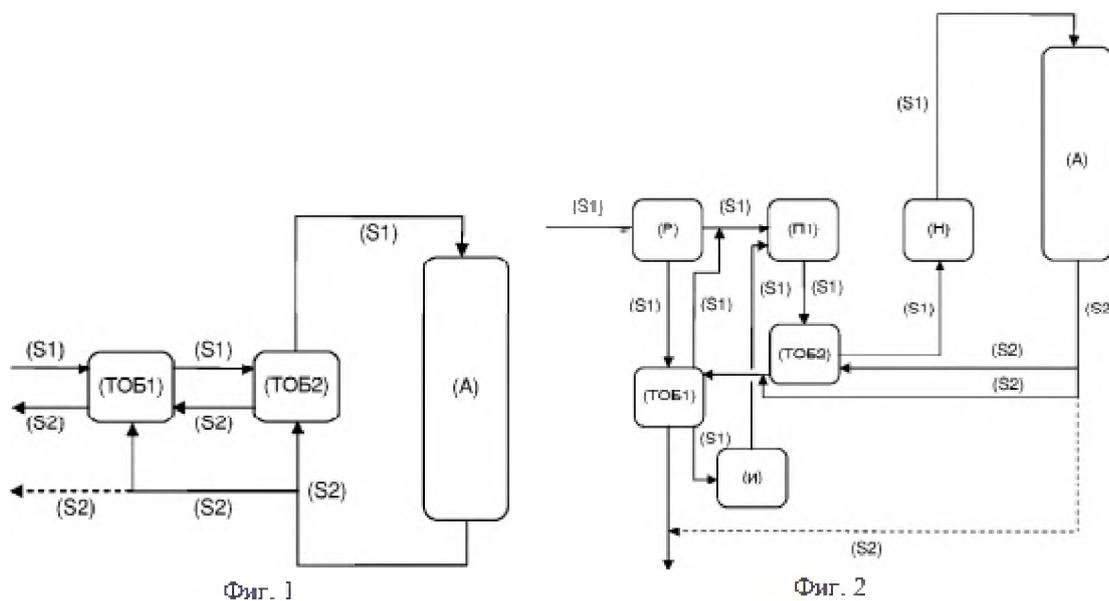
(43) 2017.09.29

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Вагнер Ханс-Гюнтер, Байер Кристоф, Каррер Лотар, Рюттер Хайнц (DE), Питц Патрик (CN), Кронэ Свен, Эггерсманн Маркус (DE), Вонг Кам Винг (CN), Кирхнер Гюнтер, Циммер Габриеле (DE)

(54) СПОСОБ РЕГЕНЕРАЦИИ АДСОРБЕРА

(57) Изобретение относится к способу регенерации адсорбера (А) путем контакта с потоком (S1), при котором поток (S1) нагревают предварительно, как минимум, двумя теплообменными блоками (ТОБ1) и (ТОБ2). В качестве выходящего из адсорбера (А) потока получают поток (S2), который проходит через, как минимум, два теплообменных блока (ТОБ1) и (ТОБ2), пересекаемые потоком (S1), при котором температура потока (S2), питающего каждый теплообменный блок, выше чем температура потока (S1), питающего теплообменные блоки (ТОБ1) и (ТОБ2), для того чтобы непосредственно переносить тепло от потока (S2) на поток (S1).



Действует патент на территории RU на период 2023.10.10 - 2024.10.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036481	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2021.10.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036486

(13) B1

(45) 2020.11.16 бюл. № 11

(21) 201992399

(22) 2018.04.04

(51) Int. Cl. **B01J 8/06 (2006.01)**

B01J 19/24 (2006.01)

C10G 9/36 (2006.01)

F28D 7/00 (2006.01)

F28F 1/40 (2006.01)

F28D 7/06 (2006.01)

F28D 7/16 (2006.01)

(33) DE; EP

(43) 2020.02.29

(71)(73) ШМИДТ + КЛЕМЕНС ГМБХ + КО. КГ (DE)

(72) Якоби Дитлинде, Хейланд Штеффен Александер, Вайгандт Йорг Дитмар (DE)

(54) ТРУБА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕРМИЧЕСКОГО РАЗЛОЖЕНИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ

(57) Изобретение относится к трубе для термического разложения углеводородов в присутствии пара, при котором обрабатываемая смесь пропускается через нагреваемые снаружи трубы, причем труба простирается вдоль продольной оси и имеет число NT желобков, сформированных во внутренней поверхности трубы, спиралеобразно проходящих вокруг продольной оси вдоль внутренней поверхности, внутренняя поверхность, в которой были сформированы желобки, в поперечном сечении перпендикулярно продольной оси имеет диаметр D_i и радиус $r_1 = D_i/2$, желобки в поперечном сечении перпендикулярно продольной оси в своем дне желобков соответственно имеют форму дуги окружности, и дуга окружности имеет радиус r_2 , и желобки, соответственно, имеют глубину TT желобков, которая соответствует кратчайшему расстоянию в поперечном сечении перпендикулярно продольной оси между окружностью с диаметром D_i , в которой находится внутренняя поверхность, и ее срединная точка находится на продольной оси, и самой отдаленной от продольной оси точкой дна желобка.

Действует патент на территории AZ, BY, RU на период 2023.04.05 - 2024.04.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036486	AM, KG, KZ, TJ, TM	2021.04.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036728

(13) В1

(45) 2020.12.14 бюл. № 12

(21) 201791362

(22) 2015.12.21

(51) Int. Cl. ***B01J 37/02 (2006.01)***

B01J 37/00 (2006.01)

B01J 23/75 (2006.01)

B01J 35/00 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

B01J 37/08 (2006.01)

B01J 37/18 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

C10G 2/00 (2006.01)

C07C 1/04 (2006.01)

B01J 37/16 (2006.01)

(33) EP

(43) 2017.11.30

(71)(73) БП П.Л.К. (GB)

(72) Фергюсон Юэн, Патерсон Александер (GB)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СОДЕРЖАЩЕГО КОБАЛЬТ КАТАЛИЗАТОРА НА ПОДЛОЖКЕ ДЛЯ СИНТЕЗА ФИШЕРА-ТРОПША

(57) В изобретении описан способ получения содержащего кобальт катализатора для синтеза ФишераТропша, обладающего хорошими физическими характеристиками и высоким содержанием кобальта. Одним объектом настоящего изобретения является способ получения содержащего кобальт катализатора на подложке для синтеза Фишера-Тропша, указанный способ включает следующие стадии: (а) пропитка подложки, представляющей собой порошок или гранулят, содержащим кобальт соединением; (b) прокаливание пропитанной подложки, представляющей собой порошок или гранулят, и экструзия с получением экструдата; или экструзия пропитанной подложки, представляющей собой порошок или гранулят, с получением экструдата и прокаливание экструдата; и (с) пропитка прокаленного продукта содержащим кобальт соединением; или получение порошка или гранулята из прокаленного продукта, пропитка содержащим кобальт соединением и экструзия с получением экструдата.

Действует патент на территории AZ, RU на период 2023.12.22 - 2024.12.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036728	AM, BY, KG, KZ, TJ, TM	2022.12.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036822

(13) В1

(45) 2020.12.23 бюл. № 12

(21) 201891389

(22) 2016.12.08

(51) Int. Cl. **B01J 23/83 (2006.01)**

B01J 23/89 (2006.01)

B01J 37/00 (2006.01)

C07C 5/333 (2006.01)

C07C 15/46 (2006.01)

C07B 61/00 (2006.01)

(33) JP

(43) 2018.11.30

(71)(73) КЛАРИАНТ КАТАЛИСТС (ДЖЭПЭН) К.К. (JP)

(72) Кодакари Нобуаки, Хирахара Синия, Курагути Юма, Кусаба Такаси (JP)

(54) КАТАЛИЗАТОР ДЕГИДРИРОВАНИЯ АЛКИЛАРОМАТИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ, СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ И СПОСОБ ДЕГИДРИРОВАНИЯ С ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ

(57) Изобретение решает задачу получения катализатора, который является высокоактивным при дегидрировании алкилароматических углеводородов в присутствии водяного пара не только в высокотемпературном диапазоне (например, 600-650°C), который соответствует входам в слой катализатора устройств производства СМ, но также и в низкотемпературном диапазоне (например, ниже 600°C), который соответствует выходам из слоя катализатора, где температура падает из-за эндотермической реакции. Указанная задача решается с помощью катализатора, который предназначен для использования при дегидрировании алкилароматических углеводородов, причем катализатор содержит железо (Fe), калий (K) и церий (Ce), а также включает в себя по меньшей мере один редкоземельный элемент, отличный от церия, причем редкоземельный элемент выбран из группы, состоящей из иттрия (Y), диспрозия (Dy) и их смесей, и в указанном катализаторе железо содержится в количестве 30-90 мас.% в расчете на Fe₂O₃, калий содержится в количестве 1-50 мас.% в расчете на K₂O, церий содержится в количестве 1-50 мас.% в расчете на CeO₂, и редкоземельный элемент содержится в количестве 0,01-1 мас.% в расчете на оксид редкоземельного элемента относительно 100 мас.% общего количества катализатора. Также предложены способ получения указанного катализатора и способ дегидрирования алкилароматического соединения с его использованием.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.09 - 2024.12.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036822	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2021.09.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037033

(13) В1

(45) 2021.01.28 бюл. № 01

(21) 201900047

(22) 2017.08.02

(51) Int. Cl. **B01J 37/00 (2006.01)**

B01J 37/30 (2006.01)

B01J 37/04 (2006.01)

B01J 29/08 (2006.01)

(33) RU

(43) 2019.07.31

(71)(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМНЕФТЬ-ОМСКИЙ НПЗ" (АО "ГАЗПРОМНЕФТЬОМПЗ") (RU)

(72) Доронин Владимир Павлович, Сорокина Татьяна Павловна,

(54) СПОСОБ ПРИГОТОВЛЕНИЯ КАТАЛИЗАТОРОВ КРЕКИНГА С ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫМИ ЭЛЕМЕНТАМИ

(57) Изобретение относится к области нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности, а именно к способам приготовления катализаторов каталитического крекинга нефтяных фракций. Изобретение решает задачу получения эффективного катализатора крекинга. Способ приготовления катализатора крекинга включает проведение ионных обменов на катионы редкоземельных элементов и аммония в цеолите NaY, две стадии ультрастабилизации цеолита в среде водяного пара, смешение цеолита с матрицей, в качестве компонентов которой используют бентонитовую глину, гидроксид алюминия и аморфный алюмосиликат, получение композиции, распылительную сушку полученной композиции с последующей прокалкой и получением катализатора, причем перед первой стадией ультрастабилизации дополнительно проводят ионный обмен катионов натрия в цеолите на катионы магния или катионы кальция без промежуточной фильтрации, с получением цеолита Y с содержанием оксида натрия не более 0,6 мас.%; оксидов редкоземельных элементов от 0,5 до 5,5 мас.%; оксида магния от 0,5 до 4,0 мас.% или оксида кальция от 1,0 до 7,0 мас.%, и содержание в катализаторе оксидов редкоземельных элементов от 0,1 до 1,1 мас.%; оксида натрия менее 0,23 мас.%; оксида магния из цеолитного компонента от 0,1 до 0,8 мас.% или оксида кальция из цеолитного компонента от 0,2 до 1,4 мас.%.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, TM на период 2023.08.03 - 2024.08.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037033	AM, KG, RU, TJ	2021.08.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037138

(13) В1

(45) 2021.02.10 бюл. № 02

(21) 201991566

(22) 2018.02.12

(51) Int. Cl. **B01J 19/00 (2006.01)**

B01J 19/24 (2006.01)

B01J 8/00 (2006.01)

(33) IT

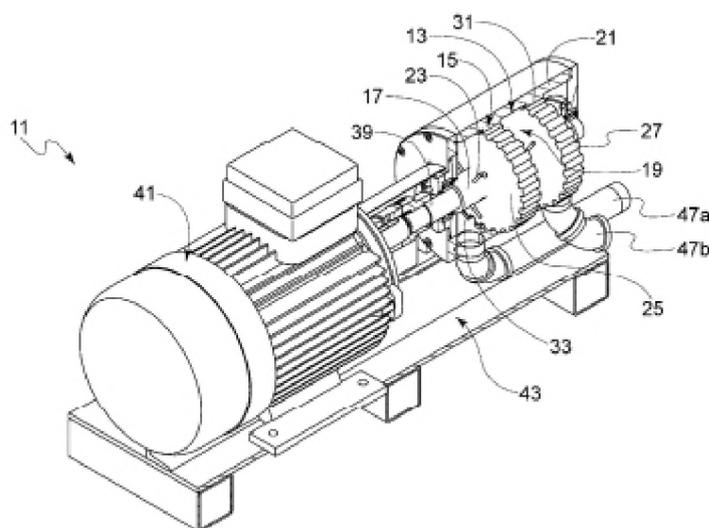
(43) 2020.01.31

(71)(73) БОБ СЕРВИС СРЛ (IT)

(72) Кавалья' Джулиано (IT)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБЫ УСИЛЕНИЯ КОНТАКТА ФАЗ И ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ

(57) Устройство (11) для усиления контакта фаз и химических реакций, содержащее по меньшей мере одну первую высокотурбулентную смесительную ступень (13) и по меньшей мере одну вторую высокосдвиговую и высококавитационную ступень (15), причем указанные ступени (13, 15) выполнены с возможностью вызывать повышение относительной скорости скольжения фаз, присутствующих в многофазном потоке, проходящем через указанные ступени (13, 15).



Фиг. 1

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU на период 2024.02.13 - 2025.02.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037138	AM, KG, TJ, TM	2021.02.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037178

(13) В1

(45) 2021.02.15 бюл. № 02

(21) 201790123

(22) 2014.07.03

(51) Int. Cl. **B01J 19/18 (2006.01)**

C10G 3/00 (2006.01)

C10G 9/00 (2006.01)

B01J 3/08 (2006.01)

B06B 1/16 (2006.01)

(43) 2017.06.30

(71)(73) КУЛБРУК ОЙ (FI)

(72) Сеппяля Юкка, Хильтунен Йюрки, Пурола Вели-Матти (FI)

(54) СПОСОБ ПИРОЛИЗА И РЕАКТОР ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реактор ударной волны для термического крекинга исходного углеводородного сырья, содержащий корпус, в котором сформирован проход, имеющий вход и выход, а также ротор, на периферии которого находится осевая лопаточная решетка. Корпус, по существу, охватывает периферию ротора и статорные лопаточные решетки, находящиеся внутри прохода, а указанные решетки сконфигурированы с возможностью направлять поток, несущий исходное сырье, таким образом, чтобы он неоднократно проходил через указанные решетки, двигаясь по спиральной траектории в проходе между входом и выходом, и генерировать стационарные ударные волны, чтобы нагревать исходное сырье. Осевая роторная решетка сконфигурирована с возможностью передавать потоку, несущему исходное сырье, кинетическую энергию и повышать его скорость, а по меньшей мере одна статорная лопаточная решетка сконфигурирована с возможностью понижать скорость потока и преобразовывать кинетическую энергию в тепло. Реактор может быть сконфигурирован для осуществления процессов термического крекинга углеводородов. Вместе с тем, он может использоваться и для иных видов переработки исходного сырья на основе углеводородов и глицеридов, включая переработку газообразной биомассы. Предлагаются также и другие взаимосвязанные способы переработки исходных сырьевых материалов.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.07.04 - 2024.07.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037178	AM, BY, KG	2021.03.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037360

(13) В1

(45) 2021.03.18 бюл. № 03

(21) 201890700

(22) 2016.11.10

(51) Int. Cl. **B01J 23/22 (2006.01)**

C07F 9/00 (2006.01)

C08F 210/16 (2006.01)

C08F 10/00 (2006.01)

(33) IT

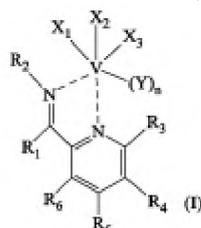
(43) 2018.10.31

(71)(73) ВЕРСАЛИС С.П.А. (ИТ)

(72) Риччи Джованни, Леоне Джузеппе, Соммацци Анна, Маси Франческо (ИТ)

(54) ВАНАДИЕВЫЙ ПИРИДИН-ИМИННЫЙ КОМПЛЕКС, КАТАЛИТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА, СОДЕРЖАЩАЯ УКАЗАННЫЙ ВАНАДИЕВЫЙ ПИРИДИН-ИМИННЫЙ КОМПЛЕКС, И СПОСОБ (СО)ПОЛИМЕРИЗАЦИИ СОПРЯЖЕННЫХ ДИЕНОВ

(57) Ванадиевый пиридин-иминный комплекс общей формулы (I)



в которой при $n=0$, R1 представляет собой атом водорода или выбран из линейных или разветвленных C1-C20-алкильных групп, R2 представляет собой циклоалкильные группы, имеющие от 3 до 30 атомов углерода; или при $n=1$, R1 представляет собой атом водорода или выбран из линейных или разветвленных C1-C20-алкильных групп, R2 выбран из циклоалкильных групп, имеющих от 3 до 30 атомов углерода, или из арильных групп, выбранных из фенила, 2-метилфенила, 2,4,6-триметилфенила, 2,6-диизопропилфенила, метоксифенила, гидроксифенила, фенилоксифенила, фторфенила, пентафторфенила, хлорфенила, бромфенила, диметиламинофенила, нафтила, фенантрена, антрацена; R3, R4, R5 и R6, одинаковые или отличающиеся друг от друга, представляют собой атом водорода или выбраны из линейных или разветвленных C1-C20-алкильных групп; X1, X2 и X3, одинаковые или отличающиеся друг от друга, представляют собой атом галогена, выбранного из хлора, брома, йода; Y представляет собой простой эфир, выбранный из диэтилового эфира, тетрагидрофурана (ТГФ), диметоксиэтана. Ванадиевый пиридиниминный комплекс общей формулы (I) можно с преимуществом использовать в каталитической системе для (со)полимеризации сопряженных диенов

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KZ, RU на период 2023.11.11 - 2024.11.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037360	KG, TJ, TM	2021.11.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037424

(13) В1

(45) 2021.03.26 бюл. № 03

(21) 201792013

(22) 2016.06.13

(51) Int. Cl. **B01J 3/08 (2006.01)**

B01J 19/26 (2006.01)

C07C 2/00 (2006.01)

C07C 11/22 (2006.01)

(33) US

(43) 2018.01.31

(71)(73) ЮОП ЛЛК (US)

(72) Гаттупалли Раджесвар Р., Кучана Винаендер, Леонард Лаура Е., Коллати Вигхнесвара Р., Саттар Азиз, Мостофи-Аштиани Мохаммад Р., Шейф Питер (US)

(54) ПИРОЛИТИЧЕСКИЙ РЕАКТОР И СПОСОБ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

(57) Описаны способы и устройства для получения алкинов. Способ включает сгорание топлива и окислителя в зоне сгорания с образованием потока несущего газа, который ускоряется до сверхзвуковой скорости в зоне расширения. Сырьевой материал инжектируют в зону инъекции сырья с помощью двух или более множеств инжекционных форсунок. Инжекционные форсунки расположены кольцеобразно. Поток несущего газа переходит от сверхзвуковой скорости к дозвуковой скорости с образованием ударной волны в реакционной зоне. Реакционная зона непосредственно соединена с зоной инъекции сырья, и ударная волна образуется рядом с зоной инъекции сырья. Поток несущего газа и сырьевой материал одновременно смешиваются и вступают в реакцию.

Один аспект изобретения представляет собой способ получения алкинов. В одном варианте осуществления способ включает в себя введение топлива и окислителя в зону инъекции топлива; сжигание топлива и окислителя в зоне сгорания с образованием потока несущего газа; и ускорение потока несущего газа до сверхзвуковой скорости в зоне расширения. Сырьевой материал инжектируют в зону инъекции сырья с помощью, по меньшей мере, первого множества инжекционных форсунок и второго множества инжекционных форсунок, причем первое множество инжекционных форсунок расположено кольцеобразно в первой поперечной плоскости зоны инъекции сырья, а второе множество инжекционных форсунок расположено кольцеобразно во второй поперечной плоскости зоны инъекции сырья. Поток несущего газа переходит от сверхзвуковой скорости к дозвуковой скорости с образованием ударной волны в реакционной зоне, причем реакционная зона непосредственно соединена с зоной инъекции сырья, и ударная волна образуется рядом с зоной инъекции сырья. Поток несущего газа и сырьевой материал одновременно смешиваются и вступают в реакцию, и ударная волна способствует смешиванию потока несущего газа и сырьевого материала.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.14 - 2024.06.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037424	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2021.06.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037652

(13) B1

(45) 2021.04.27 бюл. № 04

(21) 201691890

(22) 2015.03.19

(51) Int. Cl. **B01J 23/75 (2006.01)**

B01J 23/34 (2006.01)

B01J 35/04 (2006.01)

B01J 35/02 (2006.01)

F01N 3/28 (2006.01)

C04B 38/00 (2006.01)

C07C 1/04 (2006.01)

C10G 2/00 (2006.01)

B29C 67/00 (2006.01)

B22F 3/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2017.01.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Четтоуф Абдеррахман, Ден Бреен Йохан Петер, Догтером Роналд Ян, Флейс Мэтью Симон Анри (NL)

(54) КАТАЛИЗАТОР

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения катализатора. Настоящее изобретение также относится к катализатору, получаемому с помощью указанного способа. Настоящее изобретение также относится к многотрубному реактору, содержащему указанный катализатор.

Процесс Фишера-Тропша может использоваться для превращения углеводородного сырья в жидкие и/или твердые в нормальных условиях (0°C, 1 бар (0,1 МПа)) углеводороды. Сырье (например, природный газ, попутный газ и/или метан угольного пласта, уголь) превращается на первой стадии в смесь водорода и монооксида углерода (эта смесь часто называется синтез-газом или сингазом). Синтез-газ (или сингаз) затем превращается в одну или несколько стадий на подходящем катализаторе при повышенной температуре и давлении в парафиновые соединения, начиная от метана до молекул с высоким молекулярным весом, содержащих до 200 атомов углерода, или, при особых обстоятельствах, даже больше.

Задачей настоящего изобретения является предложить усовершенствованный катализатор. Еще одной задачей является предложить способ получения такого катализатора.

Действует патент на территории RU на период 2022.03.20 - 2023.03.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037652	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2022.03.20.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 037668

(13) B1

(45) 2021.04.28 бюл. № 04

(21) 201900110

(22) 2017.08.22

(51) Int. Cl. **B01J 23/92 (2006.01)**

B01J 27/053 (2006.01)

B01J 31/02 (2006.01)

C10G 45/06 (2006.01)

(33) RU

(43) 2019.08.30

(71)(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМНЕФТЬ-ОМСКИЙ НПЗ" (АО "ГАЗПРОМНЕФТЬОНПЗ") (RU)

(72) Климов Олег Владимирович, Будуква Сергей Викторович, Чесалов Юрий Александрович, Просвирина Игорь Петрович, Носков Александр Степанович (RU)

(54) РЕГЕНЕРИРОВАННЫЙ КАТАЛИЗАТОР ГИДРООЧИСТКИ

(57) Изобретение относится к регенерированным катализаторам гидроочистки, предназначенным для получения малосернистого дизельного топлива. В настоящее время российская нефтеперерабатывающая промышленность производит дизельные топлива с содержанием серы не более 10 ppm, соответствующие нормам ЕВРО-5. Получение таких малосернистых топлив достигается путём глубокой гидроочистки прямогонных или смесевых дизельных фракций только при использовании высокоактивных катализаторов, обеспечивающих степень гидрообессеривания не менее 99%. Такая степень обессеривания достижима только на современных катализаторах последнего поколения. В ходе эксплуатации катализаторы неизбежно дезактивируются и нуждаются в регенерации. Для регенерации применяется окислительное удаление углеродистых отложений (основной причины дезактивации), однако окислительная регенерация современных высокоактивных катализаторов гидроочистки позволяет восстановить их активность не более чем на 90%, что недостаточно для повторного использования катализаторов в процессах получения малосернистых дизельных топлив ЕВРО-5. В связи с этим необходима разработка регенерированных катализаторов глубокой гидроочистки, имеющих активность не менее 99% от активности свежих катализаторов. Описано множество различных способов регенерации дезактивированных катализаторов гидроочистки, однако общим их недостатком является недостаточно полное восстановление активности.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, TM на период 2023.08.23 - 2024.08.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037668	AM, KG, RU, TJ	2021.08.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037686

(13) B1

(45) 2021.05.04 бюл. № 05

(21) 201891531

(22) 2016.12.28

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)** **C01B 17/54 (2006.01)** **C22B 3/00 (2006.01)**
B01J 8/22 (2006.01) **C22B 1/10 (2006.01)** **F23C 10/10 (2006.01)**
C01B 17/52 (2006.01) **C22B 3/20 (2006.01)**

(33) DE

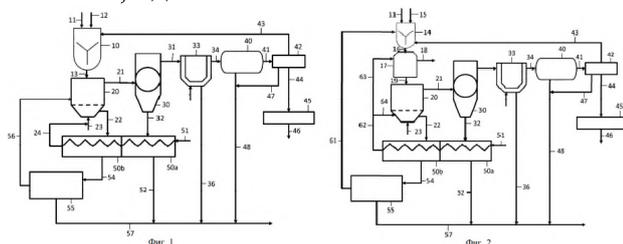
(43) 2019.01.31

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Гюнтнер Йохан, Вробель Маций, Штурм Петер, Хаммершмидт Йёрг, Харитос Александрос (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБРАБОТКИ ОСТАТКА ОТ ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ СЕРОСОДЕРЖАЩЕГО МЕТАЛЛИЧЕСКОГО КОНЦЕНТРАТА

(57) Данное изобретение описывает способ утилизации содержащего от 30 до 60 мас.% элементной серы остатка от выщелачивания, полученного в виде кека на фильтре при выщелачивании серосодержащего металлического концентрата. В данном способе остаток от выщелачивания подают в реактор (20), куда вводят оживающий газ с образованием псевдооживленного слоя, содержащего по меньшей мере часть остатка от выщелачивания, и в котором остаток от выщелачивания нагревают в присутствии инертных частиц, представляющих собой частицы SiO₂, до температуры от 600 до 900°C в окислительной атмосфере с получением обожженных частиц и SO₂, который затем используют для производства серной кислоты. По меньшей мере 60 мас.% инертных частиц извлекают из псевдооживленного слоя через выпускной трубопровод (22) для извлечения инертных частиц из псевдооживленного слоя, а по меньшей мере 60 мас.% обожженных частиц извлекают вместе с потоком газа, содержащим отходящие газы и оживающий газ, через отводящий трубопровод (21) для обожженных частиц, полученных из остатка для выщелачивания, совместно с отходящим газом из реактора (20), при этом диаметр по меньшей мере 70 мас. % обожженных частиц составляет менее 60 мкм и/или диаметр по меньшей мере 70 мас.% инертных частиц составляет от 0,05 до 3 мм, среднее время пребывания остатка от выщелачивания в реакторе составляет от 20 до 200 мин и скорость оживающего газа на входе составляет от 0,2 до 2 м/с.



Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.29 - 2024.12.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037686	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2021.12.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037828

(13) В1

(45) 2021.05.25 бюл. № 05

(21) 201791752

(22) 2016.01.29

(51) Int. Cl. **B01J 20/18 (2006.01)**

B01J 20/28 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

B01D 53/047 (2006.01)

C01B 39/22 (2006.01)

(33) FR

(43) 2017.12.29

(71)(73) АРКЕМА ФРАНС (FR)

(72) Лютт Сесиль, Бувье Людивин, Николя Серж, Виттене Жюльен, Шендровиц Сильви, Персийон Киттери (FR)

(54) ЦЕОЛИТОВЫЕ АДсорбЕНТЫ С БОЛЬШОЙ ВНЕШНЕЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Изобретение относится к применению цеолитовых адсорбирующих материалов в форме агломератов, содержащих по меньшей мере один цеолит типа фожазита, причем указанные адсорбенты обладают значительной внешней поверхностью, определенной по адсорбции азота, и большим объемом микропор, для разделения в газовой фазе, в частности, в способах, модулируемых давлением, типа PSA (адсорбция при переменном давлении или по-английски "Pressure Swing Adsorption"), или типа VSA (адсорбция при переменном разрежении или по-английски "Vacuum Swing Adsorption"), или типа VPSA (способ, в котором скомбинированы 2 предыдущих способа), или типа RPSA (по-английски "Rapid Pressure Swing Adsorption" (адсорбция при резко переменном давлении), в способах, модулируемых температурой, типа TSA (адсорбция при переменной температуре или по-английски "Temperature Swing Adsorption") и/или в способах, модулируемых давлением и температурой, типа PTSA (адсорбция при переменных давлении и температуре или по-английски "Pressure and Temperature Swing Adsorption"). Настоящее изобретение относится также к способу разделения и очистки газа, в котором используют указанные цеолитовые адсорбенты, обладающие значительной внешней поверхностью. Настоящее изобретение относится также к цеолитовым адсорбирующим материалам, приемлемым для применения в рамках настоящего изобретения, обладающим значительной внешней поверхностью и содержащим литий, и/или кальций, и/или натрий. Применение агломератов этого типа является особенно предпочтительным в тех вариантах применения, когда требуются скорость массопереноса, объемная адсорбционная способность, то есть параметры, определяющие эффективность и общую производительность способа, а также пониженные потери давления.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2023.01.30 - 2024.01.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037828	AM, BY, KG, TJ, TM	2022.01.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037872

(13) В1

(45) 2021.05.28 бюл. № 05

(21) 201891131

(22) 2016.11.10

(51) Int. Cl. **B01J 13/02 (2006.01)**

(33) FR

(43) 2018.10.31

(71)(73) ПИЛОТ (FR)

(72) Маршэн Лоик, Десс Мари-Лор (FR)

(54) ТЕПЛОИЗОЛЯЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, СОДЕРЖАЩИЕ СФЕРИЧЕСКИЕ И ПОЛЫЕ НЕОРГАНИЧЕСКИЕ ЧАСТИЦЫ

(57) Изобретение относится к материалам, содержащим микрометрические, сферические и полые неорганические частицы с низкой кажущейся плотностью, придающие теплоизоляционные свойства матрицам различного типа, в которых они диспергированы. Изобретение также относится к данным частицам, способу получения этих частиц и материалам, полученным при введении данных частиц в матрицы.

В области теплоизоляционных материалов для придания материалам изоляционных свойств часто используют частицы. В качестве термобарьера можно использовать частицы оксидов металлов и, таким образом, их можно вводить в композицию теплоизоляционных материалов, используемых в различных областях, таких как авиационная, авиационно-космическая промышленность, строительство, автомобилестроение, нагревательные печи, индивидуальные системы термо- или пожарозащиты и т.д.

Первой целью изобретения является материал, содержащий неорганические частицы, отличающийся тем, что данные частицы являются сферическими, микрометрическими и полыми, при этом кажущаяся плотность порошка, состоящего из указанных частиц, составляет менее 700 кг·м⁻³, а предпочтительно от 100 до 700 кг·м⁻³.

Настоящее изобретение также относится к применению частиц согласно изобретению в качестве теплового барьера. Частицы согласно изобретению позволяют эффективно снизить теплопроводность материалов, обычно используемых в качестве теплоизоляторов. В частности, это снижение составляет по меньшей мере 10% и необязательно может составлять до 50% от теплопроводности материалов, обычно используемых в качестве теплоизоляторов. Таким образом, и как описано выше, данные частицы могут обеспечить преимущество получения облегченных материалов, в состав которых они входят. Например, частицы, включенные в состав материалов, предназначенных для использования в аэрокосмической области, способны уменьшить массу данных теплоизоляционных материалов и, таким образом, снизить расход топлива и/или выбросы углекислого газа.

Действует патент на территории RU на период 2023.11.11 - 2024.11.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037872	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2021.11.11.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 038116

(13) В1

(45) 2021.07.08 бюл. № 07

(21) 201991519

(22) 2017.12.20

(51) Int. Cl. **B01J 13/04 (2006.01) A23P 10/30 (2016.01)**

(33) ES

(43) 2019.11.29

(71)(73) БИОИНИСИА, С.Л.; КОНСЕХО СУПЕРИОР ДЕ ИНВЕСТИГАСИОНЕС СИЕНТИФИКАС (СиЭсАйСи) (ES)

(72) Лагарон Кабельо Хосе Мария, Кастро Рейна Серхио, Валье Хосе Мануэль, Галан Невадо Давид (ES)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ ИНКАПСУЛЯЦИИ ТЕРМОЛАБИЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

(57) Настоящее изобретение относится к фармацевтической, биомедицинской, сельскохозяйственной, косметической и пищевой отраслям промышленности. Конкретнее, оно описывает установку и способ сушки и/или инкапсуляции термолабильных веществ, таких как функциональные ингредиенты типа пробиотиков, полиненасыщенные жирные кислоты, антиоксиданты и т.д.

Промышленными способами, используемыми для микроинкапсуляции или образования микрочастиц из химических продуктов в общем и пищевых добавок, косметических средств и лекарственных препаратов в частности, являются распылительная сушка и лиофильная сушка. Способ распылительной сушки состоит из создания противотока горячего воздуха аэрозолю, генерируемому распылителем, содержащим продукт, подлежащий смешиванию с инкапсулянтom. В общем промышленные установки состоят из системы подачи раствора, подлежащего распылению, распылителя, камеры высокотемпературной сушки и сборника микрочастиц. В этих случаях сборник может быть циклонным сборником, кассетным сборником и т.д. Техническая проблема распылительной сушки состоит в том, что она ограничивается до работы с неразлагающимися продуктами, поскольку используемые высокие температуры (в общем выше 100°C) ухудшают качество лабильных продуктов. Лيوфильная сушка является процессом, который состоит из замораживания при низких температурах (-80°C) с последующей сублимацией растворителей посредством прикладывания вакуума. Этот способ позволяет работать с лабильными продуктами, но требует использования соответствующих криозащитных агентов. Кроме того, другая техническая проблема, связанная с лиофильной сушкой состоит в том, что она имеет очень высокую стоимость, выше среднего уровня из-за высокого расхода электроэнергии и сложности встраивания в производственную цепочку, поскольку лиофильная сушка выполняется в периодическом формате.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2021.12.21 - 2022.12.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038116	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.12.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038779

(13) В1

(45) 2021.10.19 бюл. № 10

(21) 201990439

(22) 2017.09.11

(51) Int. Cl. **B01J 8/02 (2006.01)**
C07B 35/02 (2006.01)

(33) GB

(43) 2019.11.29

(71)(73) ИНТЕНСИЧЕМ ГРУП ЛИМИТЕД (GB)

(72) Теймс Оливер Александер Альберт (GB)

(54) СПОСОБ ГИДРОГЕНИЗАЦИИ

(57) Изобретение относится к области гидрогенизации и касается установки гидрогенизации проточного типа, содержащей теплообменник, смесительный сосуд, реактор гидрогенизации, регулятор обратного давления, источник водорода и регулятор массового расхода, в которой смесительный сосуд имеет один или более впускных патрубков, каждый из которых предназначен для подачи жидкости и/или водорода от источника водорода, и выпускной патрубков, сообщающийся с одним или более реакторами гидрогенизации; регулятор массового расхода расположен ниже по потоку от источника водорода и выше по потоку от смесительного сосуда; каждый реактор гидрогенизации имеет впускной патрубок, сообщающийся со смесительным сосудом, и выпускной патрубков; каждый реактор гидрогенизации представляет собой реактор с насадкой; при этом теплообменник расположен ниже по потоку от одного или более реакторов гидрогенизации и выше по потоку от регулятора обратного давления. Также раскрыт способ гидрогенизации. Установка и способ пригодны для использования в промышленном масштабе, с более точным управлением, в частности с регулированием температуры, содержания водорода и массопереноса.

Целью изобретения является создание процесса непрерывной гидрогенизации, пригодного для гомогенной и гетерогенной каталитической гидрогенизации в промышленном масштабе, с более точным управлением процессом, в частности, с регулированием температуры, регулированием содержания водорода и регулированием массопереноса

В данном контексте термин "водород" означает любой изотоп или смесь изотопов, в частности, встречающиеся в природе изотопы 1Н (протий), 2Н (дейтерий) и 3Н (тритий). Предполагается, что термин "гидрогенизация" означает химическую реакцию вещества с молекулярным водородом, в котором водород присутствует в виде любого изотопа или сочетания изотопов.

Действует патент на территории RU на период 2023.09.12 - 2024.09.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038779	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2022.09.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038786

(13) В1

(45) 2021.10.19 бюл. № 10

(21) 201990516

(22) 2017.08.18

(51) Int. Cl. ***B01J 38/10 (2006.01)***

B01J 23/889 (2006.01)

B01J 23/94 (2006.01)

B01J 21/06 (2006.01)

B01J 23/75 (2006.01)

(33) GB

(43) 2019.09.30

(71)(73) БП П.Л.К. (GB)

(72) Фергюсон Юэн Джеймс, Охеда Пинеда Мануэль, Патерсон Александер Джеймс (GB)

(54) СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК КАТАЛИЗАТОРА ФИШЕРА-ТРОПША

(57) Настоящее изобретение относится к способу обработки катализатора, предназначенному для улучшения рабочих характеристик, и точнее к способу обработки катализатора Фишера-Тропша с использованием водорода или обладающего высокой концентрацией водорода синтез-газа, предназначенному для улучшения рабочих характеристик катализатора. Превращение синтез-газа в углеводороды способом Фишера-Тропша известно в течение многих лет. Способ Фишера-Тропша был открыт в начале 1920-х годов двумя немецкими учеными, Францем Фишером и Гансом Тропшем. В способе Фишера-Тропша смесь водорода и монооксида углерода, полученную из угля, метана или биомассы, превращают в жидкое топливо. Возрастающая важность обеспечения альтернативных источников энергии привела к возобновлению интереса к способу Фишера-Тропша как к одному из наиболее привлекательных прямых и экологически приемлемых путей получения высококачественного транспортного топлива. Уменьшение каталитической активности или селективности с течением времени остается проблемой и продолжает вызывать затруднения в промышленных каталитических процессах. Затраты на замену катализатора и остановку технологического процесса в промышленности ежегодно составляют миллиарды долларов. Поэтому сохраняется необходимость улучшения рабочих характеристик катализаторов, используемых в промышленных каталитических процессах. Настоящее изобретение относится к способу обработки катализатора Фишера-Тропша, предназначенному для улучшения рабочих характеристик, и точнее к способу обработки катализатора Фишера-Тропша с использованием водорода при высокой концентрации, например обладающего высокой концентрацией водорода синтез-газа, предназначенному для улучшения рабочих характеристик катализатора.

Действует патент на территории RU на период 2023.08.19 - 2024.08.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038786	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2022.08.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039236

(13) B1

(45) 2021.12.21 бюл. № 12

(21) 201990231

(22) 2017.07.07

(51) Int. Cl. **B01J 4/00 (2006.01)**

B01J 6/00 (2006.01)

B01J 8/00 (2006.01)

C22C 29/00 (2006.01)

C22C 29/02 (2006.01)

C22C 29/14 (2006.01)

(33) US

(43) 2019.06.28

(71)(73) АЛКОА ЮЭсЭй КОРП. (US)

(72) Шанта Чарльз Роберт III, МакМиллен Джеймс К., Суортс Ланс М., Моссер Бенджамин Д. (US)

(54) СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ КЕРАМИЧЕСКИХ ПОРОШКОВ

(57) Представлены системы и способы получения керамических порошков, образованных с единообразными, точно приспособленными характеристиками и/или свойствами. В некоторых вариантах исполнения система для получения керамических порошков включает корпус реактора, имеющий реакционную камеру и оснащенный источником тепла для создания горячей зоны вдоль реакционной камеры; впуск для продувочного газа, предназначенный для направления продувочного газа в реакционную камеру, и выпуск для продувочного газа, предназначенный для направления отходящего газа из реакционной камеры; многочисленные контейнеры внутри корпуса реактора, конфигурированные для удерживания по меньшей мере одной заготовки, причем каждый контейнер конфигурирован с возможностью протекания продувочного газа через него; причем заготовка конфигурирована с возможностью протекания продувочного газа через нее так, что прекурсорная смесь реагирует в горячей зоне с образованием керамического порошкового продукта, имеющего однородные свойства.

Настоящее изобретение будет дополнительно разъяснено со ссылкой на сопроводительные чертежи, в которых сходные структуры обозначаются подобными номерами в нескольких изображениях. Показанные чертежи не обязательно выполнены в масштабе, и вместо этого, как правило, особое внимание уделяется иллюстрированию принципов настоящего изобретения. Кроме того, некоторые особенности могут быть преувеличены, чтобы показать подробности конкретных компонентов.

Действует патент на территории KZ, RU, TJ на период 2023.07.08 - 2024.07.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
039236	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.07.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039268

(13) В1

(45) 2021.12.24 бюл. № 12

(21) 202090252

(22) 2015.03.24

(51) Int. Cl. **B01J 8/18 (2006.01)**

B01J 4/00 (2006.01)

(33) CN

(43) 2020.05.31

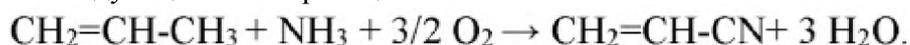
(71)(73) ИНЕОС ЮРОП АГ (СН)

(72) Макдонел Тимоти Роберт, Коач Джей Роберт, Вагнер Дэвид Рудольф, Вачтендорф Пол Тригг, Трэверс Томас Джордж (US)

(54) КОНСТРУКЦИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЯ СЫРЬЯ ДЛЯ РЕАКТОРА АММОКСИДИРОВАНИЯ

(57) Замена различных секций распределителя сырья, используемого в промышленном реакторе аммоксидирования, облегчается путем использования газонепроницаемых быстроразъемных фитингов для прикрепления различных секций разбрызгивателя друг к другу, а также к стенке реактора. Кроме того, диаметры отходящих патрубков в этих секциях распределителя, а также диаметры питающих форсунок, присоединенных к этим отходящим патрубкам, изменяются для обеспечения равномерного потока сырьевого газа через эти компоненты. Распределитель можно подразделять на множество секций распределителя сырья, приспособленных для лучшего контроля реактора. Наконец, торцевые заглушки, ограничивающие дальние концы отходящих патрубков распределителя, можно обеспечивать форсунками для удаления любого катализатора аммоксидирования, который мог случайно достичь внутренней части распределителя.

При промышленном производстве акрилонитрила пропилен, аммиак и кислород реагируют вместе согласно следующей схеме реакции:



Этот способ, который обычно называют аммоксидированием, проводят в газовой фазе при повышенной температуре в присутствии подходящего псевдооживленного катализатора аммоксидирования.

Согласно настоящему изобретению обеспечивается новая конструкция распределителя сырья, которая значительно уменьшает эти проблемы, а в некоторых случаях исключает их практически полностью

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2024.03.25 - 2025.03.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
039268	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2022.03.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039281

(13) B1

(45) 2021.12.28 бюл. № 12

(21) 201991543

(22) 2017.12.21

(51) Int. Cl. **B01J 12/00 (2006.01) B01J 19/24 (2006.01) B01J 8/06 (2006.01)**

(33) US

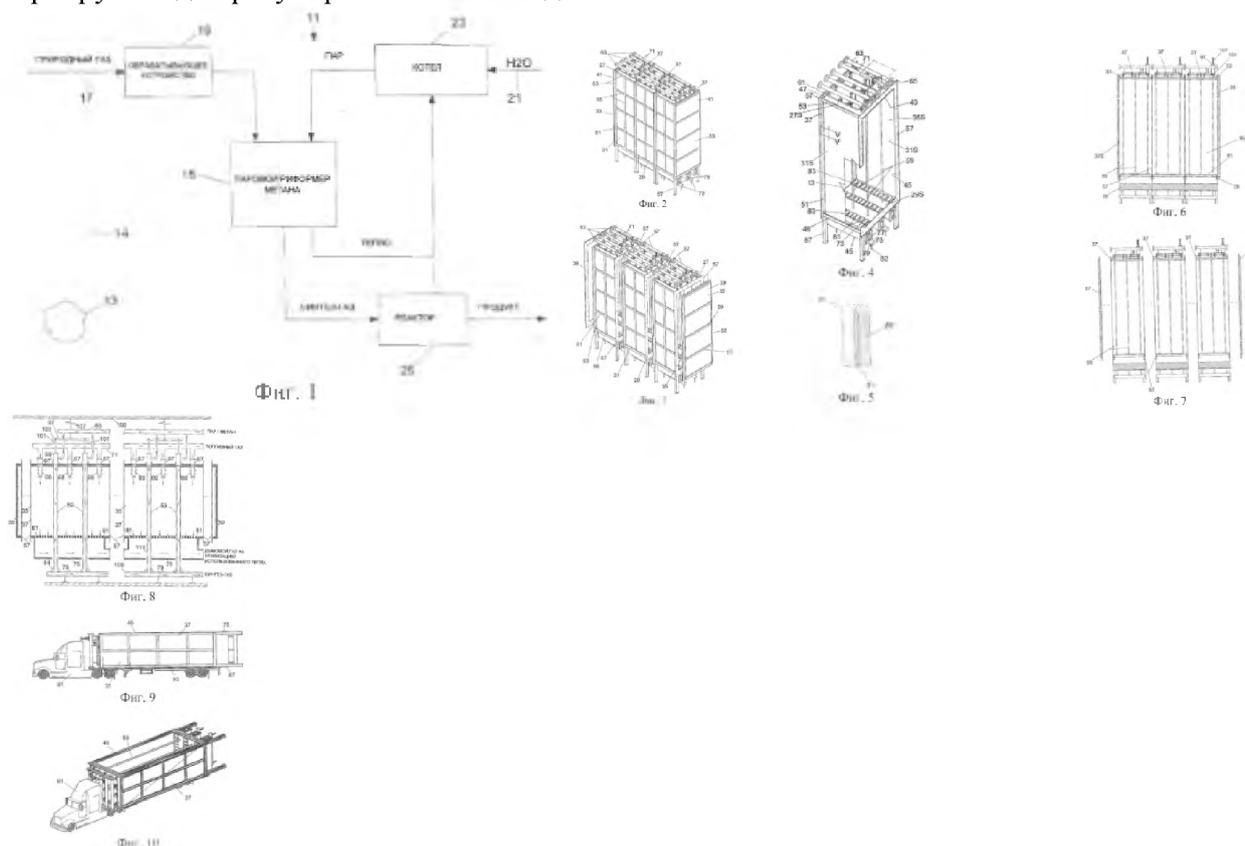
(43) 2019.11.29

(71)(73) ЭКСТИЕЛ ХОЛДИНГЗ, ЭлЭлСи (US)

(72) Браун Том, Карр Грег, Нгуен Куонг, О'Брайен Майкл (US)

(54) СЕКЦИОНИРОВАННЫЙ ПАРОВОЙ РИФОРМЕР МЕТАНА КОРОБЧАТОГО ТИПА

(57) Паровой риформер (15) метана коробчатого типа содержит множество секций (37), причем каждая секция содержит стенки (27, 29, 31, 33), образующие внутреннюю полость (35), и открытые концы (43), которые сообщаются с внутренней полостью. Каждая секция содержит трубу (71) подачи сырья и трубу (63) подачи топлива, расположенные вдоль верхней стенки, а также трубу (79) сбора синтез-газа и короб (75) сбора дымового газа, расположенные снаружи нижней стенки. Трубы и короба имеют концы, которые выровнены друг с другом, обеспечивая возможность сборки секций. Во внутренней полости расположены горелки (67), соединенные с трубой подачи топлива. Через внутреннюю полость продолжают трубы (59) реактора. Во внутренней полости поперек паза расположены огнеупорные элементы (81). Расстояние между огнеупорными элементами варьируется для регулирования потока дымового газа.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.12.22 - 2023.12.21

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 007869

(13) В1

(45) 2007.02.27 бюл. № 01

(21) 200501130

(22) 2004.01.09

(51) Int. Cl. **B03C 7/00 (2006.01)**

(33) GB

(43) 2006.02.24

(71)(73) ГАЛЛАХЕР ЛИМИТЕД (GB)

(72) Бэйкер Джон (GB)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И СПОСОБ ДЛЯ ЕГО РЕАЛИЗАЦИИ

(57) Настоящее изобретение относится к устройству для удаления загрязнений из потока материала. В частности, оно относится к устройству, которое обнаруживает и удаляет непроводящие загрязнения из органического материала, такого как табачный стебель.

Наличие загрязнений в органических материалах, таких как пища или табак, является нежелательной и потенциально опасной проблемой, и качество и безопасность органического материала и, следовательно, конечного продукта могут быть снижены в присутствии таких загрязнений. Традиционные способы удаления загрязнений вручную, например при прохождении органического материала по конвейерной ленте и удалении загрязнений руками, являются трудоемкими процессами, и ошибки зависят от человеческого фактора. Аналогично, любой способ просеивания является ненадежным, так как загрязнения, которые больше или равны по размеру частицам органического материала, не могут быть отфильтрованы. Тщательный способ просеивания является чрезвычайно трудоемким и трудным для поддержания. Способы, используемые в настоящее время, являются ненадежными, и промышленность нуждается в быстром и надежном способе удаления загрязнений из органических материалов.

Задачей настоящего изобретения является устранение указанных недостатков и создание эффективного способа обнаружения и удаления загрязнения из органического материала, с улучшением, таким образом, качества получаемого конечного продукта.

Поставленная задача согласно настоящему изобретению решена путем создания устройства для удаления непроводящих загрязнений из органического материала, которое содержит генератор ионного пучка для создания ионного пучка, проводящую поверхность, отделенную от ионного пучка, систему детектирования загрязнения и дефлектор, при этом система детектирования предназначена для создания выходного сигнала, основанного на детектируемых характеристиках ионного пучка, дефлектор предназначен для отделения обнаруженных непроводящих загрязнений от органического материала на основании выходного сигнала системы детектирования.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2007.01.10 - 2008.01.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
007869	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2008.01.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010080

(13) В1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200701323

(22) 2005.12.16

(51) Int. Cl. **B03C 5/00 (2006.01)**
B01D 59/42 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.10.26

(71)(73) М-Ай Л.Л.С. (US)

(72) Браун Нил, Айван Каталин (US), Марканович Зоран (CA)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОЧИСТКИ ФЛЮИДА НА НЕФТЯНОЙ ОСНОВЕ

(57) Устройство для электрофоретического удаления загрязнений из бурового флюида на нефтяной основе содержит корпус, барабан, средство для вращения барабана и скребковую насадку. Барабан поддерживается внутри корпуса над днищем корпуса. Буровой флюид на нефтяной основе направляется вдоль днища корпуса и контактирует как с днищем корпуса, так и с барабаном. Отрицательный заряд наносится на барабан, и положительный заряд наносится на корпус и тем самым создается электрическое поле через флюид. Загрязнения бурового флюида притягиваются к наружной поверхности барабана и собираются на ней. Средство для вращения барабана вращает барабан через флюид, и собранные загрязнения остаются на наружной поверхности барабана. Скребок снимает собранные загрязнения с наружной поверхности барабана по мере его вращения. Способ для удаления загрязнений из бурового флюида на нефтяной основе заключается в том, что направляют загрязненный флюид в электрически заряженный корпус, регулируют высоту барабана противоположно электрически заряженного барабана так, что барабан контактирует с флюидом, вращают барабан для удаления загрязнений, приставших к барабану из флюида, и скреблят барабан непроводящей скребковой насадкой для съема загрязнений.

В соответствии с одним аспектом, заявленный объект изобретения относится, в общем, к устройству для очистки флюида на нефтяной основе. Устройство содержит электрически заряженный корпус, через который может направляться поток флюида, и противоположно заряженный вращающийся барабан, поддерживаемый внутри корпуса так, что наружная поверхность барабана контактирует с флюидом в корпусе. Непроводящая скребковая насадка контактирует с наружной поверхностью барабана и снимает собранный материал с наружной поверхности барабана по мере вращения барабана.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2013.12.17 - 2014.12.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010080	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.12.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010475

(13) В1

(45) 2008.10.30 бюл. № 5

(21) 200800310

(22) 2007.12.29

(51) Int. Cl. **B03C 3/16 (2006.01)**

(33) KZ

(43) 2008.10.30

(71)(72)(73) БОРИСЕНКО АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ (KZ)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ГАЗОВ И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к очистке загрязненного воздуха и промышленных газов от вредных примесей и может быть использовано в различных отраслях промышленности при очистке газов от газообразных и дисперсных примесей, а также при очистке воздуха бытовых помещений. Технический результат - повышение эффективности очистки - достигается тем, что в способе очистки газов от вредных примесей путем пропускания потока очищаемого газа между жидкостным осадительным заземленным электродом, который образуют потоком воды, стекающей по внутренней поверхности корпуса, и установленным коаксиально электродом с иглами, который подключают к источнику тока напряжением 10-3000 кВ, образуя реакционную зону между концами игл и жидкостным осадительным электродом для генерирования атомарного водорода и восстановления химических компонентов вредных примесей, которые собирают на жидкостном осадительном электроде в виде элементарных веществ, согласно изобретению, в реакционную зону направляют воздух, в верхней части корпуса над реакционной зоной устанавливают кольцевой канал, в который тангенциально подают воду, затем меняют ее направление для стабилизации потока и создают вращательное движение воды по внутренней поверхности корпуса, который выполняют цилиндрическим, поток газа направляют сверху вниз и придают ему вращательное движение, при этом образуют встречно направленные потоки воды и газа. Повышение эффективности очистки и увеличение производительности достигается тем, что установка для очистки газов от вредных примесей, содержащая корпус с жидкостным осадительным электродом на внутренней поверхности корпуса, устройство для подачи газа и электрод, снабженный иглами и подключенный к источнику тока, иглы, установленные на внешней поверхности электрода с образованием реакционной зоны между концами игл и жидкостным осадительным электродом для генерирования атомарного водорода, согласно изобретению, снабжена патрубком подачи воздуха, установленным коаксиально корпусу, и кольцевым каналом с патрубком подачи воды, установленным тангенциально, в кольцевом канале образованы пазы для создания вращательного движения потока воды, устройство для подачи газа имеет направляющие лопасти, а корпус выполнен цилиндрическим.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2014.12.30 - 2015.12.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010475	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.12.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012251

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200702391

(22) 2005.04.29

(51) Int. Cl. **B03C 3/47 (2006.01)**

(43) 2008.04.28

(71)(73) КРОНОС ЭДВАНСД ТЕКНОЛОДЖИЗ, ИНК. (US)

(72) Кричтафович Игорь А., Горобец Владимир Л. (US)

(54) ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ОЧИСТКИ ВОЗДУХА

(57) Изобретение относится к устройствам электростатической очистки воздуха. Устройство основывается на коронарном разряде и ускорении ионов вместе с заряданием частиц пыли и их сборе на противоположно заряженных электродах.

Одной причиной сравнительно невысокой сборочной эффективности электростатических устройств является общее отсутствие учета движения заряженных частиц и их траектории или пути, когда они заряжаются в зоне коронарного разряда. Однако частица пыли получает некоторый заряд, проходя возле коронарного электрода. Вновь заряженная частица вращается, двигаясь от коронарных электродов в сторону промежутка между собирающим и рассеивающим электродами. Разница электрических потенциалов между пластинами этих электродов создает сильное электрическое поле, которое толкает заряженные частицы на собирающий электрод. Заряженные частицы пыли затем собираются и остаются на пластине собирающего электрода. Заряженная частица притягивается к собирающему электроду с силой, пропорциональной напряженности электрического поля между пластинами собирающих и рассеивающих электродов

$$F = qE$$

Как указано в этом уравнении, магнитуа этой силы притяжения пропорциональна электрическому полю и, таким образом, разнице потенциалов между собирающими и рассеивающими пластинами и обратно пропорциональна расстоянию между этими пластинами. Однако разница максимальных потенциалов электрического поля ограничена диэлектрическим сопротивлением воздуха, т.е. пробой напряжения на воздушном потоке произойдет в случае образования дуги. Если разница потенциалов превышает некоторый пороговый уровень, произойдет электрический пробой диэлектрика, в результате чего исчезнет поле и произойдет прерывание процесса очистки воздуха. Наиболее вероятным районом возникновения электрического пробоя является область граней пластин, где градиент электрического поля является максимальным, отчего генерируемое электрическое поле достигает максимального значения в этих областях.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2010.04.30 - 2011.04.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012251	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2011.04.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013140

(13) B1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200800658

(22) 2006.08.22

(51) Int. Cl. *B03C 1/28 (2006.01)*

(33) GB

(43) 2008.10.30

(71)(73) РОМАР ИНТЕРНЭШНЛ ЛИМИТЕД (GB))

(72) Маккензи Мартин (GB)

(54) УДАЛЕНИЕ МАГНИТНЫХ ЧАСТИЦ ИЗ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Настоящее изобретение относится к установке для удаления магнитных частиц из текучей среды. Установка имеет конкретное применение в нефтегазовой промышленности в связи с отделением железосодержащей стружки от текучего или вязкого жидкого бурового раствора.

Нефтяные и газовые скважины обычно имеют свои стволы, облицованные стальными трубами, обычно именуемыми обсадными колоннами. В старых скважинах, когда добыча нефти или газа падает ниже экономически целесообразных уровней, часто бывает полезно использовать по меньшей мере часть ствола скважины. Для обеспечения этой возможности одна альтернатива состоит в полном удалении обсадной колонны. Однако более экономично просто выбурить трубопровод или, по меньшей мере, пробурить отверстие в трубопроводе. Это отверстие можно использовать для вывода буровой установки из ствола скважины и достижения новой части коллектора. Очевидно, такой способ сопряжен с выработкой большого количества стальной стружки, поступающей, в основном, из трубопровода. Стружка смешивается в процессе бурения с большим количеством бурового раствора либо из ствола скважины, либо от его введения в качестве смазки. Обычно смесь бурового раствора со стружкой содержит достаточное количество воды для обеспечения текучести смеси. В силу высокого содержания стали в буровом растворе, поступающем в ствол скважины, и его потенциальной опасности, отчасти вследствие остроты содержащихся в нем металлических обломков, утилизация или повторное использование бурового раствора может быть затруднено. Один способ очистки предусматривает просто удаление избытка воды из смеси с последующим отделением крупных кусков стружки вручную. Этот режим отделения, несомненно, занимает много времени и представляет опасность. Задачей настоящего изобретения является обеспечение усовершенствованной установки для отделения твердых магнитных или намагничиваемых частиц от системы текучей среды и, в частности, установки, которую можно применять в нефтяной и газовой промышленности.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.08.23 - 2024.08.22

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014395

(13) В1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 201000509

(22) 2010.03.16

(51) Int. Cl. **B03C 1/10 (2006.01)**

(43) 2010.10.29

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МАГНЕТИТ" (RU)

(72) Тагунов Пётр Евгеньевич (RU), Измалков Владимир Александрович (UA), Тагунов Евгений Яковлевич, Пучков Валерий Алексеевич (RU)

(54) РОЛИКОВЫЙ МАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР

(57) Раскрыт высокоградиентный роликовый сепаратор для обогащения слабомагнитных руд и очистки минерального сырья от слабомагнитных примесей. Сепаратор содержит питатель для подачи исходного материала, узлы сбора немагнитной и магнитной фракции, узлы отвода немагнитной и магнитной фракции и вращаемый магнитный ролик с магнитной системой, содержащей блоки постоянных магнитов, расположенные по окружности ролика. Эти блоки имеют трапецеидальное сечение в плоскости, перпендикулярной оси ролика, их вектор намагниченности направлен тангенциально, а между каждой последовательной парой блоков расположено по одному ферромагнитному концентратору, каждый из которых имеет внешний радиальный выступ и образует один из полюсов магнитной системы, полярность которых чередуется в направлении вдоль окружности ролика. Узел сбора немагнитной фракции включает ванну с магнитопроводящим экраном, проходящим вдоль части поверхности ролика с образованием между ними зазора. Такая конфигурация магнитной системы ролика обеспечивает создание в рабочей зоне высокого градиента магнитного поля. Благодаря наличию магнитопроводящего экрана создана магнитная цепь, в которой основную часть потока, формируемого магнитными блоками, через концентраторы с выступами выводят в рабочий зазор между экраном и поверхностью ролика. Поперечное расположение высокоградиентных зон по отношению к направлению движения материала способствует максимальному извлечению в магнитный продукт (концентрат) магнитных частиц благодаря их прохождению в непосредственной близости от центров действия высокоградиентных магнитных сил.

Задачей настоящего изобретения является создание высокоградиентного роликового магнитного сепаратора, обеспечивающего эффективное извлечение в магнитный продукт мелких частиц минералов и других материалов с низкой магнитной восприимчивостью благодаря достижению в процессе высокоградиентной сепарации в рабочей зоне сепаратора высоких значений силового параметра $V \cdot \text{grad}B$, где V - вектор магнитной индукции, а также достижения условий, при которых частицы сепарируемого материала при перемещении в рабочей зоне сепаратора будут оказываться в непосредственной близости от центров высокоградиентных магнитных сил.

Действует патент на территории RU на период 2015.03.17 - 2016.03.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014395	AZ, BY, KG, KZ, TJ	2012.03.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014396

(13) B1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 201000510

(22) 2010.03.12

(51) Int. Cl. **B03C 1/14 (2006.01)**

(43) 2010.10.29

(71)(73) ООО "МАГНЕТИТ" (RU)

(72) Кармазин Виктор Витальевич, Тагунов Пётр Евгеньевич (RU), Измалков Владимир Александрович (UA)

(54) БАРАБАНЫЙ ШАРИКОВЫЙ МАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР

(57) Изобретение относится к устройствам для обогащения и магнитной сепарации полезных ископаемых на горно-обогатительных предприятиях. Сепаратор включает барабан из немагнитного материала, выполненный с возможностью вращения вокруг горизонтальной оси; неподвижную магнитную систему на высокоэнергетичных постоянных магнитах; феррозакладку в виде стальных шариков; питатель для подачи исходного материала, узлы подачи промывной и смывной воды, узел регенерации феррозакладки, узел загрузки и выгрузки феррозакладки, узел сбора и отвода магнитной и немагнитной фракций. Магнитная система имеет угол охвата 160- 220° и содержит магнитные блоки, установленные на немагнитной обойме между ферромагнитными концентраторами, образующими полюса магнитной системы и расположенными таким образом, что концентраторы с разной полярностью чередуются в направлении вдоль оси барабана, а между каждой парой последовательно расположенных концентраторов расположен магнитный блок. Магниты в блоках намагничены в направлении, параллельном оси барабана, а их сечение в плоскости, перпендикулярной к оси барабана, может иметь прямоугольную, трапециевидальную форму или форму кольцевого сектора. Магнитный поток с концентраторов выводят в рабочую зону сепаратора через реборды на внешней поверхности барабана, выполненные с разрывами по окружности. Технический результат, заключающийся в повышении эффективности извлечения магнитной фракции и снижении энергозатрат, достигнут благодаря конструкции магнитной системы на основе постоянных высокоэнергетичных магнитов, обеспечивающей в рабочей зоне сепаратора высокий уровень высокоградиентных магнитных сил.

Задачей настоящего изобретения является создание магнитного сепаратора, в котором в качестве рабочей среды использованы стальные шарики и который обеспечивает повышение эффективности магнитной сепарации со снижением потерь магнитного продукта в процессе обогащения и снижением содержания магнитных примесей в минеральном сырье после его очистки, а также низкое энергопотребление с поддержанием высокой надежности работы сепаратора.

Действует патент на территории RU на период 2015.03.13 - 2016.03.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014396	AZ, BY, KG, KZ, TJ	2012.03.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014397

(13) B1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 201000533

(22) 2010.03.22

(51) Int. Cl. **B03C 1/08 (2006.01)**

B03B 5/70 (2006.01)

(43) 2010.10.29

(71)(73) ООО "МАГNETИТ" (RU)

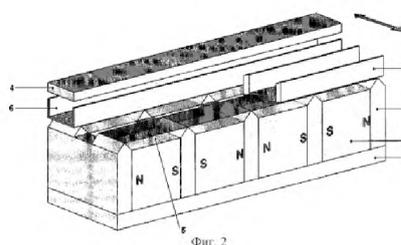
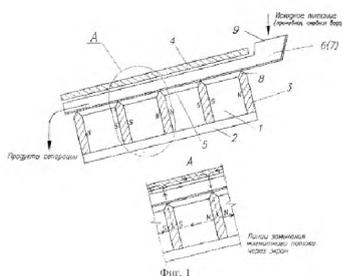
(72) Тагунов Евгений Яковлевич, Тагунов Пётр Евгеньевич (RU), Измалков Владимир Александрович (UA), Пучков Валерий Алексеевич (RU)

(54) ЛОТКОВЫЙ МАГNETИТНЫЙ СЕПАРАТОР

(57) Предложен лотковый магнитный сепаратор для магнитного обогащения слабомагнитных руд и очистки минерального сырья от магнитных примесей. Сепаратор включает рабочий орган в виде пары наклонных лотков, под каждым из которых расположена магнитная система, питатель, приёмный бункер и смывное устройство для смыва магнитной и немагнитной фракций. Магнитная система каждого лотка содержит магнитные блоки, включающие постоянные магниты и намагниченные вдоль продольного направления лотка, а между каждой парой последовательных блоков расположено по одному ферромагнитному концентратору, каждый из которых образует один из полюсов магнитной системы, полярность которых чередуется вдоль продольного направления лотка. Сепаратор также содержит магнитопроводящий экран, выполненный с возможностью поочерёдного расположения над лотками пары с образованием рабочего зазора, так что магнитный поток, создаваемый магнитной системой, замыкаясь через концентраторы и экран, формирует в этом зазоре вблизи концентраторов локальные магнитные ловушки для захвата магнитных частиц исходного материала.

Задачей настоящего изобретения является создание высокоградиентного магнитного лоткового сепаратора с увеличенной эффективностью магнитной сепарации путем создания зон с высоким значением силового параметра

$$B \cdot \text{grad } B.$$



Действует патент на территории RU на период 2015.03.23 - 2016.03.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014397	AZ, BY, KG, KZ, TJ	2012.03.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016328

(13) В1

(45) 2012.04.30 бюл. № 04

(21) 200901207

(22) 2009.09.11

(51) Int. Cl. **B03C 1/10 (2006.01)**

(43) 2010.04.30

(71)(73) **ЧОКИН КАНАТ ШАФИКОВИЧ (KZ)**

(72) Чокин Канат Шафикович, Едильбаев Абдраман Ибрагимович, Югай Владимир Давидович (KZ)

(54) СПОСОБ МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИИ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к разделению материала по магнитным свойствам, в частности к магнитному обогащению железосодержащих руд. Наиболее близким к предлагаемому изобретению является способ магнитной сепарации сыпучих смесей, включающий приготовление пылевоздушной смеси внутри камеры с кипящим слоем. В процессе кипения материал в рабочей камере разрыхляется и взвешивается, магнитные частицы из пылевоздушной смеси притягиваются к немагнитному барабану, внутри которого расположена магнитная система. При входе в приёмник магнитной фракции магнитные частицы с помощью сжатого воздуха, подаваемого через специальное сопло, очищаются от немагнитного материала, оседаемого в процессе кипения на поверхности барабана. Способ осуществлен в устройстве для магнитной сепарации сыпучих материалов, содержащем устройство подачи сыпучего материала, камеру кипящего слоя, немагнитный барабан, магнитную систему, установленную внутри него, плоское воздушное сопло, направляющее поток воздуха тангенциально поверхности барабана, приёмники продуктов разделения [авт.св. СССР № 876169, В 03 С1/00, 1981]. Недостатками этого способа являются низкая эффективность процесса сепарации для тонкоизмельченных частиц, низкая производительность, вследствие того, что частицы в магнитном поле проходят различные траектории и следовательно находятся в различных условиях сепарации, отличающихся между собой величиной и направлением действия магнитной силы, скоростью и направлением движения частиц. Задача изобретения - повышение эффективности процесса сепарации для тонкоизмельченных магнитных частиц.

С целью более полного отделения магнитной фракции предпочтительно, чтобы форма и расположение отражателя в магнитном поле были такими, чтобы результирующая сила, действующая на частицу, движущуюся вдоль внутренней поверхности отражателя, и обеспечивающая эффективное извлечение магнитной фракции из общего потока, была одинаковой по величине и направлению относительно скорости движения частиц.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2011.09.12 - 2012.09.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016328	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2012.09.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016538

(13) В1

(45) 2012.05.30 бюл. № 05

(21) 201100634

(22) 2011.04.08

(51) Int. Cl. **B03C 1/10 (2006.01)**

(43) 2012.05.30

(71)(73) ООО "ПМТ и К"; КРЕМЕР АЙЗИК ИШЕРОВИЧ (RU)

(72) Тишин Александр Метталинович, Кремер Айзик Ишеревич, Мельников Юрий Петрович, Царьков Владимир Петрович (RU)

(54) БЕЗЛЕНТОЧНЫЙ МАГНИТНЫЙ СЕПАРАТОР

(57) Изобретение относится к магнитным сепараторам, в частности к безленточным магнитным сепараторам, которые могут быть использованы для разделения магнитной и немагнитной фракций твердых бытовых отходов.

Из уровня техники известны магнитные сепараторы различных типов, используемые для разделения исходного материала на магнитную и немагнитную фракции. В частности, для очистки от металла, щебня, угля, песка, глины, резиновой крошки, зерна и других сыпучих материалов могут быть использованы шкивные, или роликовые, сепараторы. В этих сепараторах магнитный ролик устанавливают в качестве ведущего или натяжного ролика на конвейере. Отделение ферромагнитных включений от основного транспортируемого материала происходит на выходе конвейера при ссыпке. Основной немагнитный материал ссыпается вертикально вниз, а ферромагнетики удерживаются магнитным полем ролика и протягиваются конвейерной лентой в нижнюю плоскость конвейера. Там они выходят из магнитного поля ролика и ссыпаются вниз в стороне от основного материала.

Недостатком данного сепаратора является то, что участки поверхности ролика с высокоградиентными магнитными силами расположены по окружности ролика в виде узких полос над ферромагнитными дисками параллельно направлению движения сепарируемого материала. В промежутках между дисками расположены участки поверхности ролика с пониженными магнитными силами, где мелкие частицы, обладающие магнитными свойствами, не притягиваются к ролику и соответственно попадают в немагнитный продукт. Также следует отметить, что ленточные рабочие элементы могут часто разрываться при встрече с острыми предметами, что приводит к необходимости остановки работы сепаратора и замены ленты. Помимо этого, необходимость использования бесконечной ленты усложняет конструкцию сепаратора.

Действует патент на территории RU на период 2021.04.09 - 2022.04.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016538	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.04.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017472

(13) В1

(45) 2012.12.28 бюл. № 12

(21) 200900854

(22) 2006.08.22

(51) Int. Cl. **B03C 1/28 (2006.01)**

(33) GB

(43) 2009.10.30

(71)(73) РОМАР ИНТЕРНЭШНЛ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Маккензи Мартин (GB)

(54) УДАЛЕНИЕ МАГНИТНЫХ ЧАСТИЦ ИЗ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Настоящее изобретение относится к установке для удаления магнитных частиц из текучей среды. Установка имеет конкретное применение в нефтегазовой промышленности в связи с отделением железосодержащей стружки от текучего или вязкого жидкого бурового раствора.

Нефтяные и газовые скважины обычно имеют свои стволы, облицованные стальными трубами, обычно именуемыми обсадными колоннами. В старых скважинах, когда добыча нефти или газа падает ниже экономически целесообразных уровней, часто бывает полезно использовать по меньшей мере часть ствола скважины. Для обеспечения этой возможности одна альтернатива состоит в полном удалении обсадной колонны. Однако более экономично просто выбурить трубопровод или, по меньшей мере, пробурить отверстие в трубопроводе. Это отверстие можно использовать для вывода буровой установки из ствола скважины и достижения новой части коллектора. Очевидно, такой способ сопряжен с выработкой большого количества стальной стружки, поступающей в основном из трубопровода. Стружка смешивается в процессе бурения с большим количеством бурового раствора (взвеси) либо из ствола скважины, либо от его введения в качестве смазки. Обычно смесь бурового раствора со стружкой содержит достаточное количество воды для обеспечения текучести смеси. В силу высокого содержания стали в буровом растворе, поступающего в ствол скважины, и его потенциальной опасности, отчасти вследствие остроты содержащихся в нем металлических обломков, утилизация или повторное использование бурового раствора может быть затруднено. Один способ очистки предусматривает просто удаление избытка воды из смеси с последующим отделением крупных кусков стружки вручную. Этот режим отделения, несомненно, занимает много времени и представляет опасность. Задачей настоящего изобретения является обеспечение усовершенствованной установки для отделения твердых магнитных или намагничиваемых частиц от системы текучей среды и, в частности, установки, которую можно применять в нефтяной и газовой промышленности.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2012.08.23 - 2013.08.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017472	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.08.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017511

(13) В1

(45) 2013.01.30 бюл. № 01

(21) 201000407

(22) 2008.09.01

(51) Int. Cl. **B03C 1/015 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2010.10.29

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Домкэ Иммэ, Мронга Норберт, Михайловский Алексей, Хибст Хартмут, Зервэй Томас, Клопш Райнер (DE)

(54) ПЕРЕРАБОТКА ЦЕННЫХ РУД С ПОМОЩЬЮ МАГНИТНЫХ ЧАСТИЦ

(57) Данное изобретение относится к способу выделения как минимум одного первого вещества из смеси, содержащей это как минимум одно первое вещество и как минимум одно второе вещество, причем первое вещество вначале для гидрофобирования приводят в контакт с поверхностно-активным веществом, затем эту смесь приводят в контакт как минимум с одной магнитной частицей, так что магнитная частица и гидрофобированное первое вещество присоединятся друг к другу и этот агломерат отделяют как минимум от одного второго вещества с применением магнитного поля, а в заключение как минимум одно первое вещество предпочтительно количественно отделяют от магнитной частицы, причем предпочтительно, когда магнитную частицу снова возвращают в процесс. В частности, данное изобретение относится к способу обогащения ценных руд в присутствии рудного прожилка. Способ выделения ценных руд из содержащих их смесей известен из уровня техники.

Задача данного изобретения состоит в создании способа, с помощью которого можно эффективно выделить как минимум одно первое вещество из смеси, содержащей как минимум одно первое вещество и как минимум одно второе вещество. Далее задача данного изобретения состоит в том, чтобы так обработать частицы первого вещества, подлежащие отделению, чтобы продукт присоединения, состоящий из магнитной частицы и первого вещества, был достаточно стабильным, для того чтобы гарантировать высокий выход первого вещества при выделении.

Способ согласно данному изобретению служит предпочтительно для отделения (выделения) как минимум одного первого гидрофобного вещества из смеси, которая содержит это как минимум одно первое гидрофобное вещество и как минимум одно второе гидрофильное вещество.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2015.09.02 - 2016.09.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017511	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2013.09.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018228

(13) В1

(45) 2013.06.28 бюл. № 06

(21) 201200061

(22) 2011.12.08

(51) Int. Cl. **B03C 1/02 (2006.01)**

(43) 2013.05.30

(71)(73) ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ИНСТИТУТ ТЕПЛО- И МАССООБМЕНА ИМЕНИ А.В. ЛЫКОВА НАЦИОНАЛЬНОЙ АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ" (ВУ)

(72) Кашевский Сергей Брониславович, Кашевский Бронислав Эдуардович, Прохоров Игорь Викторович (ВУ)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЕПАРАЦИИ МАГНИТНЫХ ЧАСТИЦ ИЗ ЖИДКОСТИ

(57) Изобретение относится к устройствам для сепарации магнитных частиц из жидкости, содержащей магнитные и немагнитные частицы, в частности для сепарации магнитных частиц, связанных при помощи специфических антител с определенным типом биологических клеток, и может быть использовано в биологических и медицинских исследованиях. Задачей настоящего изобретения является повышение эффективности устройства для сепарации магнитных частиц из жидкости за счет увеличения максимального объема сепарируемого материала в расчете на один магнит и оптимизации соотношения между радиусами магнита и пробирок. Задача решается следующим образом. Известное устройство для сепарации магнитных частиц из жидкости содержит немагнитное основание, установленную на основании магнитную систему, содержащую хотя бы один вертикальный поперечно намагниченный постоянный магнит в немагнитном кожухе, а также держатель имеющих определенный размер пробирок для жидкости с частицами. В предлагаемом устройстве постоянный магнит выполнен в форме цилиндра с длиной не менее десяти радиусов, а держатель пробирок выполнен с возможностью равномерной азимутальной установки пробирок, имеющих радиус, не превышающий радиус магнита, вплотную к боковой поверхности магнита.

Задачей настоящего изобретения является повышение эффективности устройства для сепарации магнитных частиц из жидкости за счет увеличения максимального объема сепарируемого материала в расчете на один магнит и оптимизации соотношения между радиусами магнита и пробирок.

Действует патент на территории RU на период 2013.12.09 - 2014.12.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018228	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.12.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020958

(13) B1

(45) 2015.03.31 бюл. № 03

(21) 201190196

(22) 2010.03.03

(51) Int. Cl. **B03C 1/015 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2012.06.29

(71)(73) БАСФ СЕ (DE)

(72) Домке Имме, Хибст Хартмут, Михайловски Алексей, Мронга Норберт, Хартманн Вернер, Криглштайн Вольфганг, Данов Владимир (DE)

(54) МАГНИТНЫЕ ГИДРОФОБНЫЕ АГЛОМЕРАТЫ И СПОСОБ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Данное изобретение относится к агломерату, содержащему как минимум одну частицу Р, которая гидрофобизирована на поверхности как минимум одним первым поверхностно-активным веществом, и как минимум одну магнитную частицу МР, которая гидрофобизирована на поверхности как минимум одним вторым поверхностно-активным веществом, а также к способу получения этих агломератов. Агломераты, содержащие как минимум одну магнитную частицу и как минимум один другой компонент, известны из уровня техники.

Задача данного изобретения состоит в том, чтобы получить агломераты как минимум одной магнитной частицы и как минимум одной другой частицы, причем как минимум одна другая частица предпочтительно является ценным компонентом. Далее агломераты согласно данному изобретению должны отличаться высокой стабильностью в воде, соответственно, в полярных средах, однако быть нестабильными в неполярных средах. Далее эти агломераты должны обладать гидрофобными свойствами. Другая задача данного изобретения состоит в том, чтобы получить соответствующие агломераты, которые вследствие их магнитности могут быть отделены в магнитном поле от других, немагнитных и негидрофобных компонентов.

В рамках данного изобретения "гидрофобный" означает, что соответствующие частицы вследствие обработки как минимум одним поверхностно-активным веществом могут гидрофобизироваться. Существует также возможность того, что сама по себе гидрофобная частица в результате обработки как минимум одним поверхностно-активным веществом дополнительно гидрофобизируется. "Гидрофобный" означает в рамках данного изобретения, что поверхность соответствующего "гидрофобного вещества", соответственно, "гидрофобизированного вещества" образует контактный угол более 90° с водой по отношению к воздуху. "Гидрофильный" означает в рамках данного изобретения, что поверхность соответствующего "гидрофильного вещества" образует контактный угол менее 90° с водой по отношению к воздуху

Действует патент на территории KZ, RU на период 2016.03.04 - 2017.03.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020958	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2016.03.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022857

(13) В1

(45) 2016.03.31 бюл. № 03

(21) 201190194

(22) 2010.03.03

(51) Int. Cl. **B03C 1/015 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2012.01.30

(71)(73) БАСФ СЕ; ЗИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Домке Имме, Михайловски Алексей, Мронга Норберт, Хартманн Вернер, Криглштайн Вольфганг, Данов Владимир (DE)

(54) МАГНИТНОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ РУД ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ ПУТЕМ МНОГОСТАДИЙНОГО КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ

(57) Данное изобретение относится к способу отделения как минимум одного первого вещества от смеси, содержащей это как минимум одно первое вещество и как минимум одно второе вещество, причем первое вещество вначале для его гидрофобирования приводят в контакт как минимум с одним поверхностно-активным веществом, эту смесь далее приводят в контакт как минимум с одной гидрофобной магнитной частицей, так чтобы произошло присоединение магнитной частицы к гидрофобированному первому веществу, а этот агломерат путем приложения магнитного поля отделяют, остающуюся смесь снова обрабатывают поверхностно-активным веществом и магнитными частицами для отделения дальнейшего первого вещества. В частности, данное изобретение относится к способу обогащения ценных руд в присутствии пустой жильной породы. Способы отделения ценных руд от содержащих их смесей известны из уровня техники.

Задача данного изобретения состоит в том, чтобы представить способ, с помощью которого можно эффективно отделить как минимум одно первое вещество от смесей, содержащих как минимум одно первое вещество и как минимум одно второе вещество. Далее задача данного изобретения состоит в том, чтобы подлежащие отделению первые частицы обработать таким образом, чтобы продукт присоединения, образованный магнитной частицей и первым веществом, был достаточно стабильным для достижения высокого выхода первого вещества при отделении. Другая задача данного изобретения состоит в создании способа, который отличается тем, что используют по возможности меньше поверхностноактивных веществ и одновременно как минимум одно первое вещество может быть отделено с более высокой долей.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2016.03.04 - 2017.03.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022857	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2017.03.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023865

(13) В1

(45) 2016.07.29 бюл. № 07

(21) 201270389

(22) 2010.09.07

(51) Int. Cl. ***B03C 1/02 (2006.01) B03C 1/30 (2006.01)***

B03C 1/22 (2006.01)

B07B 13/04 (2006.01)

B03C 1/035 (2006.01)

B03C 1/26 (2006.01)

B07C 5/344 (2006.01)

B03C 1/16 (2006.01)

(33) AU

(43) 2012.08.30

(71)(73) КЕРТИН ЮНИВЕРСИТИ ОФ ТЕКНОЛОДЖИ (AU)

(72) Голованевский Владимир Аркадьевич (AU)

(54) СПОСОБ СОРТИРОВКИ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

(57) Настоящее изобретение относится к сортировке твердых частиц на основе магнитного отклика вещества.

В основе создания настоящего изобретения лежит анализ экономических аспектов разработки железорудных месторождений. Существуют значительные вариации типов материалов, которые имеются в месторождениях, которые содержат железную руду. Материалы, как правило, имеют вид частиц и включают в качестве примера любые один или несколько из материалов следующих типов: магнетит, гематит, гетит (стекловидный и лимонит), глины, сланец и кремнистый сланец. Важной проблемой для компаний, разрабатывающих месторождения, является производство востребованного рынком продукта или ассортимента продуктов. К востребованным рынком продуктам относятся продукты, которые имеют определенное минимальное количество железа в продуктах. Востребованные рынком продукты могут представлять собой смеси любых одного или нескольких из следующих материалов: магнетитов, гематитов и гетитов, добываемых из шахт на одном железорудном месторождении или множестве железорудных месторождений. Известна добыча железной руды в виде больших блоков руды. В соответствии с известным способом разработки блок руды, например, длиной 40 м и шириной 20 м и высотой 10 м, содержащий 8000 т руды, подвергают анализу, например посредством химического анализа проб, взятых из шпуров в блоке, которые позволяют определить в среднем, является ли руда высокосортной, низкосортной или пустой породой. Граница между высокими и низкими сортами зависит от ряда факторов и может варьироваться от месторождения к месторождению и в различных частях месторождений. Блок руды разрабатывают, поднимают из рудника и перемещают от рудника. Руду подвергают обработке внутри и снаружи рудника в зависимости от определенного сорта.

Действует патент на территории RU на период 2018.09.08 - 2019.09.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023865	BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.09.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024028

(13) В1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201391226

(22) 2012.02.28

(51) Int. Cl. **B03C 1/034 (2006.01)**
B03C 1/14 (2006.01)

(33) JP

(43) 2014.02.28

(71)(73) НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИКИН ИНДЖИНИРИНГ КО., ЛТД. (JP)

(72) Мурахаси Казуки, Морита Кентароу, Като Юдзуру, Мурата Ацуси (JP)

(54) ФИЛЬТРАЦИОННОЕ УСТРОЙСТВО С МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИЕЙ

(57) Настоящее изобретение относится к фильтрационному устройству с магнитной сепарацией, выполненному с возможностью удаления ферромагнитных загрязнений внутри потока из технологической текучей среды даже при высоком давлении и высокой температуре в производственной установке или т.п. Испрашивается приоритет по заявке на японский патент № 2011041654, поданной 28 февраля 2011 г., содержание которой включено в текст данного описания посредством ссылки.

Железный порошок и тому подобное, возникающие при механической обработке или внутреннем истирании, выпадают в виде загрязнений в виде мелких ферромагнитных частиц в таких маслах или жидкостях, как смазочно-охлаждающая жидкость или масло для механической обработки. Масла или жидкости, содержащие загрязнения, вызывают такие проблемы, как снижение надежности привода машины и снижение обрабатываемости и эффективности очистки. Поэтому предложено фильтрационное устройство, выполненное с возможностью удаления загрязнений в виде мелких ферромагнитных частиц из масел или жидкостей. Например, устройство для очистки масла с магнитной сепарацией, описанное в документе PTL1, включает фильтрационную среду, выполненную из магнитного сплава, и намагничивающее устройство, прикладывающее магнитное поле к фильтрационной среде, в котором в качестве магнитной фильтрационной среды используется пучок тонкой проволоки из аморфного сплава, а в качестве намагничивающего устройства используется постоянный магнит. В устройстве для очистки масла, описанном в документе PTL2, во внешней защитной трубке прямоугольной формы расположены магнит, создающий магнитное поле, и внутренняя трубка, через которую пропускается жидкость.

Настоящее изобретение создано с учетом указанных выше обстоятельств, и его задачей является предложить фильтрационное устройство с магнитной сепарацией, которое можно применять для текучей среды, имеющей высокое давление, а также текучей среды, имеющей нормальное давление, и которое с высокой эффективностью может адсорбировать загрязнения внутри потока в виде мелких ферромагнитных частиц.

Действует патент на территории ТМ на период 2021.03.01 - 2022.02.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024028	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ	2017.03.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024968

(13) B1

(45) 2016.11.30 бюл. № 11

(21) 201391022

(22) 2011.07.14

(51) Int. Cl. **B03C 3/014 (2006.01)**

B03C 3/16 (2006.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

(33) FI

(43) 2013.12.30

(71)(73) ААВИ ТЕКНОЛОДЖИ ЛТД. (FI)

(72) Ильмасти Вейкко Ильмари (FI)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ОЧИСТКИ ВОЗДУХА ОТ НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ И УСТРАНЕНИЯ ТАКИХ КОМПОНЕНТОВ

(57) Настоящее изобретение относится к устройству для очистки воздуха от нежелательных газов, микроорганизмов, капель, наноразмерных и более крупных частиц, причем данное устройство включает очистительную камеру, через которую пропускают поток подлежащего очистке воздуха, указанная очистительная камера содержит зону, в которой поток подлежащего очистке воздуха пропускают через водяную пыль или водяной пар, а также ионную струйную камеру, в которой установлены ионные струйные распылители, ориентированные по направлению к сборным поверхностям, в результате чего капли или твердые частицы, содержащиеся в подлежащем очистке воздухе и проходящие через ионные струи, стремительно движущиеся от указанных ионных струйных распылителей, попадают на указанные сборные поверхности, которые являются заземленными, и масса, собираемая на указанных сборных поверхностях, стекает вниз на дно очистительной камеры и оттуда выводится одновременно с выпуском очищенного воздуха из очистительной камеры. Настоящее изобретение также относится к способу очистки воздуха от нежелательных газов, микроорганизмов, капель, наноразмерных и более крупных частиц, причем способ включает пропускание подлежащего очистке воздуха через содержащую водяную пыль или водяной пар зону и затем через ионную струйную зону, где капли или твердые частицы, содержащиеся в подлежащем очистке воздухе и проходящие через ионные струи из ионных струйных распылителей, направляют на заземленные сборные поверхности, и масса, собирающаяся на указанных сборных поверхностях, стекает вниз на дно очистительной камеры и оттуда выводится одновременно с выходом очищенного воздуха.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2022.07.15 - 2023.07.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024968	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2017.07.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025638

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл. № 01

(21) 201200767

(22) 2012.04.24

(51) Int. Cl. **B03C 1/14 (2006.01)**

B03C 1/16 (2006.01)

(43) 2013.10.30

(71)(73) **ЧОКИН КАНАТ ШАФИКОВИЧ (KZ)**

(72) Чокин Канат Шафикович, Едильбаев Абдраман Ибрагимович, Едильбаев Баймурат Абдраманович, Югай Владимир Давидович (KZ)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИИ

(57) Изобретение относится к разделению материала по магнитным свойствам, в частности к магнитному обогащению железосодержащих руд. Известно устройство для осуществления способа магнитной сепарации (заявка № 200901207/26, публ. ЕАА21002, 30.04.2010 г. <http://www.earpatis.com:80/ruSearch/MS.exe>), включающее устройство для создания пылевоздушной смеси и подачи её с постоянной скоростью в неоднородное магнитное поле, где смесь движется по задаваемой специальным неподвижным отражателем траектории, обеспечивающей воздействие на частицы смеси центробежной силы, в основном противодействующей магнитной силе. При этом частицы, которые имеют величину магнитной восприимчивости выше некоторого значения, зависящего от соотношения величин центробежной и магнитной сил, противодействующих друг другу, извлекаются из общего потока в магнитный продукт, а остаточная пылевоздушная смесь удаляется из зоны сепарации. Недостатками этого устройства являются повышенное энергопотребление, связанное с подготовкой и транспортировкой через сепаратор пылевоздушной смеси, а также высокая истираемость материала поверхности отражателя, неподвижной относительно потока частиц, а также поверхности барабана вследствие того, что магнитные частицы с большой относительной тангенциальной скоростью соприкасаются с его поверхностью. Кроме того, способ не пригоден для сепарации смеси, содержащей крупные частицы.

Недостатком этого устройства является отсутствие возможности сепарации сухой сепарируемой смеси. Целями изобретения являются повышение эффективности устройства сухой магнитной сепарации, упрощение устройства и возможность обработки не только тонкоизмельченных магнитных частиц. Указанная цель достигается тем, что в предлагаемом устройстве движение разделяемого материала по заданной траектории осуществляется транспортированием смеси непосредственно подвижной несущей поверхностью транспортера, при этом отпадает необходимость предварительного приготовления пылевоздушной смеси и устройства для ее подачи в рабочий объем сепаратора

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2016.04.25 - 2017.04.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025638	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2017.04.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026622

(13) В1

(45) 2017.04.28 бюл. № 04

(21) 201500197

(22) 2015.03.03

(51) Int. Cl. **B03C 3/02 (2006.01)**

B03C 3/017 (2006.01)

B01D 46/50 (2006.01)

B01D 50/00 (2006.01)

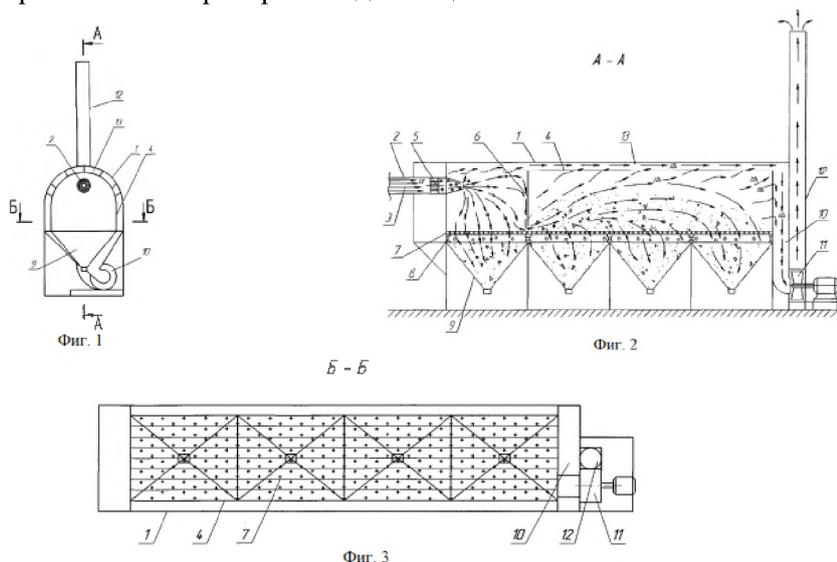
(43) 2016.09.30

(71)(73) ШАНХАЙ ИНКРИЗ УЭЙ ИНВЕСТМЕНТ ЭНД МЭНЕДЖМЕНТ КО., ЛТД. (CN)

(72) Абаев Александр Дзахотович, Абаева Марина Александровна, Кокойти Таймураз Хаджисмелович (RU)

(54) ПЫЛЕОСАДИТЕЛЬНОЕ СООРУЖЕНИЕ ДЛЯ УЛАВЛИВАНИЯ ЦЕМЕНТНОЙ ПЫЛИ

(57) Изобретение относится к пылеулавливающим аппаратам и может быть использовано в промышленности строительных материалов при изготовлении цемента. Пылеосадительное сооружение содержит протяженный в горизонтальном направлении корпус 1, внутри которого по его торцам и вдоль его верхней и боковых сторон расположен тканевый фильтр 4. Корпус сооружения на входе соединен с пылегазовым трубопроводом 2, снабженным устройством 5 с коронирующим электродом, а в нижней части корпуса расположены электропровода с осадительными электродами 7, под которыми установлены приемные бункеры 9. Технический результат изобретения состоит в повышении эффективности улавливания горячей пыли при производстве цемента.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.03.04 - 2018.03.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026622	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.03.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027223

(13) В1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201490611

(22) 2012.10.10

(51) Int. Cl. **B03C 3/00 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2014.09.30

(71)(73) ЭНЕФИТ ОУТОТЕК ТЕКНОЛОДЖИ ОЮ (ЕЕ)

(72) Зигер Герман, Биндер Кристиан, Верц Ханс-Йоахим, Анастасиевич Никола, Орт Андреас (DE), Кайдалов Александр, Кайдалов Кирилл (ЕЕ)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ МАСЛА ИЗ ПАРОГАЗОВОЙ СМЕСИ

(57) Данное изобретение направлено на способ и устройство для извлечения масла из парогазовой смеси, полученной пиролизом содержащего углеводороды материала, в частности горючего сланца, в которых парогазовую смесь, полученную при пиролизе, содержащую несколько масляных фракций, обеспыливают, а масляные фракции разделяют на основе их температур конденсации. Для того чтобы получить масло из горючего сланца, горючий сланец непосредственно нагревают горячим теплоносителем (шлаком) до температуры примерно 500°C во вращающейся обжиговой печи. При этом масло испаряется из горючего сланца, образуя так называемую парогазовую смесь (ПГС). Затем парогазовую смесь (газ, содержащий также мелкие частицы) быстро охлаждают в блоке конденсации для извлечения масла. Это масло содержит порошкообразный материал (мелкие частицы), которые традиционно отделяют от масла в скруббере. Частицы пыли, собранные каплями, полученными в скруббере, можно обнаружить в охлажденном масле в нижней части скруббера. Обеспыленное таким образом масло дополнительно обрабатывают в ректификационной колонне, чтобы отделить различные масляные фракции, которые содержатся в пиролизном масле, на основе их температур кипения при многоступенчатой перегонке.

Данное изобретение направлено также на устройство для извлечения масла из парогазовой смеси, полученной пиролизом нефтесодержащего материала, например горючего сланца, который пригоден для осуществления вышеописанного способа и включает стадию обеспыливания для удаления пыли из ПГС и стадию разделения, для разделения масляных фракций ПГС на основе их температур кипения. В соответствии с данным изобретением устройство включает по меньшей мере две стадии обработки в электрофилт্রে, каждая из которых связана со стадией охлаждения и работает при температуре, адаптированной к температуре кипения соответствующей масляной фракции, которая должна быть отделена.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2017.03.04 - 2018.03.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027223	AM, AZ, KG, TJ, TM	2017.10.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027224

(13) В1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201490612

(22) 2012.10.10

(51) Int. Cl. **B03C 3/00 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2014.09.30

(71)(73) ЭНЕФИТ ОУТОТЕК ТЕКНОЛОДЖИ ОЮ (ЕЕ)

(72) Зигер Герман, Биндер Кристиан, Анастасиевич Никола, Орт Андреас (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОБЕСПЫЛИВАНИЯ ПАРОГАЗОВОЙ СМЕСИ

(57) Настоящее изобретение направлено на способ и устройство для обеспыливания содержащей пыль парогазовой смеси, полученной пиролизом предпочтительно твердого материала, содержащего углеводороды, в частности битуминозного сланца. Для того чтобы получить нефть из битуминозного сланца, битуминозный сланец непосредственно нагревают горячим теплоносителем (шлаком) до температуры примерно 500°C во вращающейся печи. При этом нефть испаряется из битуминозного сланца, образуя так называемую парогазовую смесь (ПГС). Затем парогазовую смесь (газ, содержащий также тонкодисперсные частицы) резко охлаждают в блоке конденсации, чтобы выделить нефть. Эта нефть содержит порошкообразный материал (мелкие частицы), который очень трудно отделить от нефти и который препятствует последующему повышению ее качества, например, из-за дезактивации катализатора. Традиционно такое разделение проводили с использованием скруббера. Частицы пыли, собранные каплями, полученными в скруббере, можно обнаружить в охлажденной нефти в нижней части скруббера. Если используют скруббер Вентури, происходит значительная потеря давления, которая требует соответствующих высоких давлений во вращающейся печи, что повышает стоимость оборудования. Кроме того, тяжелую нефть, содержащую пыль, рециркулируют в зону пиролиза, и, таким образом, ее нельзя непосредственно использовать в качестве продукта. Удаление мелких частиц пыли из нефти является очень дорогостоящей процедурой и представляет собой техническую проблему, которая еще не решена полностью. Согласно патенту US 4548702 А исходный битуминозный сланец подают в реторту с заданной поверхностью, после чего подают твердый теплоноситель при температуре от 1000 до 1400°C. Отобранный поток продукта частично обеспыливают в циклоне или на фильтре. Далее пыль удаляют в ректификационной колонне, скруббере или в башенном охладителе. Затем часть нефти направляют в установку гидроочистки, с последующей подачей катализатора и применяемого для гидроочистки газа. Пыль, удаленную из этой части нефти, и водный поток отстоя, содержащего пыль, используют совместно с подвергнутым перегонке сланцем в качестве топлива, для нагревания теплоносителя и для перегонки сырой нефти.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2023.10.11 - 2024.10.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027224	AM, AZ, KG, TJ, TM	2017.10.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027422

(13) В1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201491722

(22) 2013.03.13

(51) Int. Cl. ***B03C 1/247 (2006.01)***

B03C 1/10 (2006.01)

B03C 1/30 (2006.01)

B03B 9/00 (2006.01)

(33) BR

(43) 2015.07.30

(71)(73) НЬЮ СТИЛ СОЛУСОЙНС СУСТЕНТАВЕЙС С.А. (BR)

(72) Ямамото Мауро Фумио (BR)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА СУХОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ ТОНКИХ И СВЕРХТОНКИХ ЧАСТИЦ ОКИСЛЕННОЙ ЖЕЛЕЗНОЙ РУДЫ И УСТРОЙСТВО МАГНИТНОЙ СЕПАРАЦИИ

(57) Настоящее изобретение относится к способу и системе для сухого извлечения тонких и сверхтонких частиц окисленной железной руды из бассейнов для отходов железорудных предприятий, также известных как "хвосты". Далее изобретение относится к устройству магнитной сепарации для отделения тонкозернистых частиц окисленной руды (по существу, в форме гематита) сухим способом. В этом отношении настоящее изобретение направлено на улучшение извлечения железной руды, все еще содержащейся в шахтных отвалах, часто считающихся отходами, но которые обладают высоким потенциалом для извлечения железа. Таким образом, существует возможность получить коммерчески приемлемый продукт, более конкретно - концентрат окисленной железной руды с содержанием Fe более 63%. Такой результат представляет собой существенное достижение с точки зрения охраны окружающей среды, если учитывать риски, которые исторически создают отходы горнодобывающей промышленности в Бразилии и по всему миру. Инновационные характеристики сухого процесса по настоящему изобретению преимущественно отвечают экономическим, экологическим и стратегическим требованиям горнодобывающей промышленности, позволяя повысить извлечение железа из отходов, которые создают риск пагубного влияния на окружающую среду, преобразуя их в коммерчески приемлемые продукты технически и экономически обоснованным способом. В этом сухом процессе не используется вода, и остатком этого процесса являются отходы, не требующие строительства защитных сооружений.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2024.03.14 - 2025.03.13

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027518

(13) В1

(45) 2017.08.31 бюл. № 08

(21) 201590135

(22) 2013.07.01

(51) Int. Cl. **B03C 3/76 (2006.01)**

B01D 46/12 (2006.01)

B03C 3/80 (2006.01)

B03C 3/88 (2006.01)

(33) SE

(43) 2015.11.30

(71)(73) МАРКЕТИНГ И КОНСАЛТИНГ ПЕР АНДЕРС БРАТТЕМО (PL)

(72) Браттемо Пер Андерс (PL)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УДАРНОЙ ОЧИСТКИ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРА

(57) Настоящее изобретение относится к способу и устройству для уменьшения выбросов частиц из электрофильтра. В частности, настоящее изобретение относится к способу снижения повторного рассеивания частиц при ударной очистке осадительного электрода в электрофильтре.

Дымовые газы, образующиеся во многих производственных процессах, содержат твердые частицы. Например, это характерно для различных типов горения. Для удаления таких частиц обычно применяют так называемые электрофильтры, использующие электрическое поле, создаваемое между эмиссионным электродом и осадительным электродом, для направления частиц к эмиссионному электроду, который их улавливает. Указанный осадительный электрод необходимо регулярно очищать от накапливающейся пыли, что можно осуществить посредством так называемой ударной очистки. Для этого, используя молоток или другое подобное средство, обеспечивают вибрацию осадительного электрода и, тем самым, вызывают высвобождение пыли, которая под действием силы тяжести падает в пылевой приемник, расположенный под электродом, для дальнейшей обработки и удаления. Одна из проблем состоит в том, что во время такой ударной очистки временно увеличиваются выбросы пыли, поскольку пыль, высвобождаемая из осадительного электрода, повторно рассеивается в проходящем потоке дымового газа. В частности, указанная проблема возникает во время ударной очистки последнего осадительного электрода в электрофильтре, содержащем несколько осадительных электродов, расположенных последовательно, так как ниже по потоку от последнего осадительного электрода отсутствует дополнительный осадительный электрод, который мог бы уловить частицы, повторно рассеянные во время ударной очистки указанного последнего осадительного электрода. Часть суммарных выбросов пыли, обусловленная повторным рассеиванием пыли во время ударной очистки, может достигать 15-20% от суммарных выбросов пыли.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.07.02 - 2018.07.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027518	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.07.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009508

(13) В1

(45) 2008.02.28 бюл. № 01

(21) 200500821

(22) 2005.06.14

(51) Int. Cl. **B09C 1/08 (2006.01)**
A01B 79/02 (2006.01)
C09K 17/02 (2006.01)

(33) RU

(43) 2006.02.24

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«НАУЧНОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ "ПРИБОРСЕРВИС"» (RU)

(72) Лушников Сергей Валерьевич, Терещенко Наталья Николаевна (RU), Идрисова Ульбосун Ротаевна, Айбасов Еркин Жакенович (KZ)

(54) СПОСОБ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЧВЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ НЕФТЬЮ И НЕФТЕПРОДУКТАМИ

(57) Изобретение относится к охране окружающей среды, в частности к рекультивации загрязненных нефтью и нефтепродуктами почв в результате аварий и эксплуатационных потерь при добыче, транспортировке и хозяйственной деятельности человека. Известен способ рекультивации нефтезагрязненных земель (М.З. Гайнутдинов и др. Рекультивация нефтезагрязненных земель лесостепной зоны Татарии // Сборник научных трудов. Современные проблемы биосферы. М: Наука, 1988. - 177-192 с.). Способ заключается в том, что в загрязненную почву вносятся различные виды минеральных удобрений и навоза, известь и их сочетания на фоне рыхления. Недостатком способа является большая продолжительность восстановления почвы (при 5%-ой степени загрязнения почвы - до 3 лет, при 10%-ой - до 4 лет), а также внесение высоких доз минеральных удобрений, что экономически не выгодно. Наиболее близким способом, выбранным нами за прототип, является способ очистки почвы, загрязненной нефтью и нефтепродуктами (патент РФ 2041172 МПК В09С1/08 опубл. 09.08.95г.), в котором в почву вводят в смеси с минеральными удобрениями бактериальную культуру. Рекультивируемую площадь запахивают на глубине 25-30 см. Недостатками способа являются большие затраты на рекультивацию почвы и недостаточно высокая степень очистки, кроме того, он не учитывает уровень исходной азотфиксирующей активности конкретной почвы и неодинаковое влияние различных форм минеральных азотных удобрений и их доз на интенсивность азотфиксации. Основным техническим результатом предложенного способа является уменьшение затрат на рекультивацию при достижении степени очистки почвы, максимально возможной для конкретного региона, климатической зоны и типа почвы за счет использования азотных минеральных удобрений в оптимальных дозах. Кроме того, способ позволяет восстанавливать почвы с различным уровнем азотфиксирующей активности.

Действует патент на территории KZ на период 2023.06.15 - 2024.06.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009508	AM, BY, KG, MD, TJ, RU	2008.06.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012277

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200900200

(22) 2009.01.12

(51) Int. Cl. **B09C 1/00 (2006.01)**

C10G 1/00 (2006.01)

C02F 1/40 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2009.08.28

(71)(72)(73) БАТЫРБАЕВ ЭДУАРД МАУКЕНОВИЧ (KZ)

(54) СПОСОБ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННОГО НЕФТЬЮ И/ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ГРУНТА, ВЫБУРЕННОЙ ПОРОДЫ, НЕФТЕШЛАМОВ ИЛИ ОТРАБОТАННЫХ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ

(57) Изобретение относится к области ликвидации нефтяных загрязнений, образовавшихся в результате разлива нефти и нефтепродуктов на грунт, и может быть использовано для рекультивации почв, переработки нефтешламов и выбуренной породы для отделения их от нефти и нефтепродуктов. Технический результат - упрощение способа, повышение производительности, снижение энергозатрат и обеспечение возможности получения товарного продукта - достигается тем, что в способе очистки загрязненного нефтью и/или нефтепродуктами грунта, выбуренной породы, нефтешламов или отработанных буровых растворов, включающем разделение исходного продукта на плавающую и осаждаемую фазы в резервуаре и отмывку разделенных фаз, согласно изобретению осаждаемую фазу перемешивают и транспортируют установленным в резервуаре шнековым конвейером, а затем разделяют на твердую и жидкую фракции под действием центробежных сил в декантере, а плавающую фазу очищают от механических примесей и обессоливают с получением товарной нефти и/или нефтепродуктов. В резервуаре устанавливают контейнер для улавливания крупных механических примесей. Твердую фракцию, поступающую из декантера, обжигают в печи или подвергают биологической очистке. При разделении исходного продукта его нагревают до 90°C. Плавающую фазу очищают от механических примесей в отстойнике, который разделяют перегородкой и барьером для осаждения примесей перед барьером и выпуска очищенного продукта через переливной канал, образованный между перегородкой и барьером. Товарную нефть и/или нефтепродукты после обессоливания подвергают центробежному декантированию для дополнительной очистки от примесей. Перед обессоливанием в очищенный продукт вводят пар, который подают тангенциально.

Действует патент на территории KZ на период 2021.01.13 - 2022.01.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012277	AM, AZ, BY, KG, MD, RU, TJ, TM	2011.01.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012278

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200900201

(22) 2009.01.12

(51) Int. Cl. **B09C 1/00 (2006.01)**

C10G 1/00 (2006.01)

C02F 1/40 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2009.08.28

(71)(72)(73) БАТЫРБАЕВ ЭДУАРД МАУКЕНОВИЧ (KZ)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННОГО НЕФТЬЮ И/ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ГРУНТА, ВЫБУРЕННОЙ ПОРОДЫ, НЕФТЕШЛАМОВ ИЛИ ОТРАБОТАННЫХ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ

(57) Изобретение относится к области ликвидации нефтяных загрязнений, образовавшихся в результате разлива нефти и нефтепродуктов на грунт, и может быть использовано для рекультивации почв, переработки нефтешламов, выбуренной породы и отработанных буровых растворов для отделения их от нефти и нефтепродуктов и направлено на улучшение экологической обстановки в нефтегазодобывающих районах. Технический результат - упрощение конструкции, повышение производительности, а также расширение арсенала средств аналогичного назначения - достигается тем, что установка для очистки загрязненного нефтью и/или нефтепродуктами грунта, выбуренной породы, нефтешламов или отработанных буровых растворов, содержащая резервуар для разделения исходного продукта на плавающую массу и осаждаемую фазу, системы вывода плавающей массы и удаления осаждаемой фазы из резервуара, отстойник и шнековый конвейер, согласно изобретению снабжена декантером для разделения осаждаемой в резервуаре фазы на твердую и жидкую фракции, устройством обессоливания нефти или нефтепродуктов, сообщенным с отстойником, при этом нагреватель и шнековый конвейер установлены в резервуаре, а отстойник связан с резервуаром через систему вывода плавающей массы. Установка снабжена контейнером для улавливания крупных механических примесей, установленным в резервуаре. Установка снабжена печью для обжига твердой фракции, поступающей из декантера. Установка имеет бетонную емкость для биологической очистки твердой фракции, поступающей из декантера. Шнековый конвейер установлен в донной части резервуара, а нагреватель расположен между контейнером и шнековым конвейером. Отстойник снабжен перегородкой и барьером, между которыми образован переливной канал. Установка снабжена дополнительным декантером для подачи в него нефти или нефтепродуктов после обессоливания.

Действует патент на территории KZ на период 2021.01.13 - 2022.01.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012278	AM, AZ, BY, KG, MD, RU, TJ, TM	2011.01.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017371

(13) В1

(45) 2012.12.28 бюл. № 12

(21) 200602236

(22) 2005.05.27

(51) Int. Cl. **B09C 1/10 (2006.01) E21B 43/22 (2006.01) C12P 5/02 (2006.01)**

(33) GB

(43) 2007.06.29

(71)(73) ЮНИВЕРСИТИ ОФ НЬЮКАСЛ АПОУН ТАЙНЕ (GB); НОРШК ГИДРО АСА (NO)

(72) Лартер Стивен Ричард (CA), Хед Иан Маккатчен, Джоунс Дэвид Мартин (GB), Эрдманн Майкл, Вильгельмс Арнд (NO)

(54) СПОСОБ СТИМУЛИРОВАНИЯ МИКРОБНОГО ПРОИЗВОДСТВА МЕТАНА В НЕФТЕНОСНОЙ ПОДЗЕМНОЙ ФОРМАЦИИ

(57) В изобретении представлен процесс стимулирования микробного производства метана в нефтеносной подземной формации, состоящий из: анализа одного или нескольких компонентов формации для определения характеристик среды формации; обнаружения присутствия микробного консорциума, содержащего по меньшей мере один вид метанпродуцирующих микроорганизмов в пределах формации; оценки, являются ли микроорганизмы формации активными в настоящее время; определения, содержит ли данный микробный консорциум один или несколько видов метантрофических микроорганизмов; определения характеристик одного или нескольких видов микроорганизмов консорциума по меньшей мере одного из членов консорциума, являющихся метанпродуцирующими микроорганизмами, и сравнения членов консорциума по меньшей мере с одним известным видом микроорганизмов, имеющим одну или несколько известных физиологических и экологических характеристик; определения характеристик одного или нескольких видов метантрофических микроорганизмов консорциума (если присутствуют) и сравнения членов консорциума по меньшей мере с одним видом известных микроорганизмов, имеющим одну или несколько известных физиологических или экологических характеристик; использования информации, полученной на стадиях, для определения экологической среды, которая способствует *in situ* микробному разложению нефтепродуктов и микробному образованию метана с помощью по меньшей мере одного вида метанпродуцирующих микроорганизмов консорциума; использования информации, полученной на стадиях, если присутствуют метантрофические микроорганизмы, для определения экологической среды, подавляющей *in situ* микробное разложение метана по меньшей мере одним видом метантрофических микроорганизмов консорциума; и изменения среды формации, основанного на определениях, сделанных на стадиях, если присутствуют метантрофические микроорганизмы, для стимулирования микробного превращения нефтепродуктов в метан при минимизации разложения метана за счет побочных процессов.

Действует патент на территории RU на период 2015.05.28 - 2016.05.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017371	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2013.05.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 019013

(13) В1

(45) 2013.12.30 бюл. № 12

(21) 200801281

(22) 2006.11.01

(51) Int. Cl. **B09C 1/02 (2006.01)**

C11D 11/00 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

C11D 1/40 (2006.01)

C11D 1/72 (2006.01)

C11D 3/43 (2006.01)

C11D 3/12 (2006.01)

C09K 8/60 (2006.01)

(33) СН

(43) 2008.10.30

(71)(73) ОТИГРИИНТЕХ ГРУП АГ (СН)

(72) Крог Вернер (СН)

(54) СРЕДСТВА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЗЕМЛИ, ЗАГРЯЗНЕННОЙ НЕФТЕПРОДУКТАМИ, И ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТЕЙ И РЕЗЕРВУАРОВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЕПРОДУКТАМИ

(57) Данное изобретение относится к концентрату для эффективной, приемлемой для окружающей среды обработки загрязненных нефтепродуктами отрезков земли и очистки поверхностей, загрязненных нефтепродуктами, причем указанный концентрат содержит эмульгатор, растительное масло и этанол. Эмульгатор предпочтительно является неионным поверхностноактивным веществом с показателем гидрофильно-липофильного баланса от 7 до 8. Предпочтительно выбирают такое растительное масло, чтобы оно было жидким при температуре выше 5°C. Особенно пригодными являются нефтепродукты, содержащие ненасыщенные жирные кислоты, особенно масла из зародышей. Для их применения для обработки участков земли концентрат данного изобретения разбавляют водой для образования очистительного раствора и наносят на поверхность, загрязненную нефтепродуктами, которую нужно обработать. Нефтяные продукты эмульгируют в очистительном растворе данного изобретения и отделяют от частиц грунта. В эмульгированном состоянии нефтепродукты значительно легче разрушаются. Для очистки поверхностей, загрязненных нефтепродуктами, очистительный раствор распыляют на последние. В преимущественном варианте осуществления способа очистки по данному изобретению добавляют порошкообразный адсорбирующий агент в эмульсию нефтепродуктов, который формируется на протяжении очистки внутренних частей бака для нефтепродуктов, причем указанный агент адсорбирует эмульсию нефтепродуктов и формирует осадок с последними.

Действует патент на территории RU на период 2014.11.02 - 2015.11.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019013	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.11.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 019135

(13) В1

(45) 2014.01.30 бюл. № 01

(21) 200901311

(22) 2007.06.11

(51) Int. Cl. **B09C 1/10 (2006.01)**

B09B 3/00 (2006.01)

C05F 17/00 (2006.01)

(33) GB

(43) 2010.08.30

(71)(73) ВЭЙСТ 2 КОМПОСТ ЛИМИТЕД (МТ)

(72) Хепберн Морин Беатрис, Смит Джон Александер, Филлипс Аллистер Джеймс Уильям, Де-Жаже Вернон (GB)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ОТХОДОВ И ПОБОЧНЫХ ПРОДУКТОВ НЕФТЯНЫХ И/ИЛИ ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

(57) Изобретение имеет отношение к способу обработки материалов, в частности, к обработке отходов и побочных продуктов, таких как органические и неорганические углеводородные отходы, образовавшиеся при бурении и эксплуатации нефтяных и газовых скважин. Отходы и побочные продукты из нефтяных и газовых скважин обычно загрязнены остаточной сырой нефтью из самой скважины или из буровых растворов и промывочных жидкостей на нефтяной и водной основе, используемых в процессе бурения. Например, во время этапа бурения каждой скважины небольшие осколки породы в стволе проходки откалываются буровой коронкой (долотом), установленным на конце буровой колонны. В данной области техники они в целом известны как осколки или буровой шлам. Этот буровой шлам вымывается из ствола скважины от долота буровым раствором и поднимается на поверхность, где затрачиваются значительные усилия на отделение шлама от бурового раствора. Отделение бурового шлама от загрязняющего бурового раствора и остаточных углеводородов, которые проникают в буровой шлам, является важным по нескольким причинам. Буровой раствор является дорогостоящей текучей средой сложного состава, и возвращение его снова в скважину для удаления дополнительного бурового шлама дает значительный экономический эффект. Кроме того, с экологической точки зрения неприемлемо отправлять в отвал отходы и побочные продукты, загрязненные либо экзогенным буровым раствором, либо природными углеводородами, полученными из скважины, поэтому перед надлежащей утилизацией отходов бурения и побочных продуктов содержание загрязняющих органических и неорганических соединений (из текучих сред, образовавшихся при добыче, и буровых растворов) необходимо снизить до приемлемых уровней значений

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2018.06.12 - 2019.06.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019135	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2014.06.12.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 019196

(13) B1

(45) 2014.01.30 бюл. № 01

(21) 201000776

(22) 2008.11.17

(51) Int. Cl. **B09C 1/02 (2006.01)**

C22B 11/08 (2006.01)

C02F 101/18 (2006.01)

C02F 1/28 (2006.01)

(33) ZA

(43) 2010.12.30

(71)(73) МЕЛГУИН МИНЕРАЛ СЕРВИСИЗ ЭФРИКЕ (ПТИ) ЛТД. (ZA)

(72) Сингх Адриан (ZA)

(54) УДАЛЕНИЕ ЦИАНИДА ИЗ ВОДНЫХ ПОТОКОВ

(57) Изобретение относится к удалению цианида из водных потоков и к извлечению ценных металлов из водных потоков. Операции по добыче полезных ископаемых, в частности операции по добыче золота, используют цианид в этапах выщелачивания для извлечения золота и других драгоценных металлов из руды. Часть раствора для выщелачивания выбрасывается как осадочный шлам. Содержимым внутри шлама является цианид в виде ионов цианида и слабокислотный диссоциирующий цианид (СКД цианид), который является чрезвычайно токсичным и должен быть разложен до того, как шлам может быть утилизирован в качестве водного потока отходов. Согласно международным правилам по цианидам, СКД концентрации (из расчета СКД цианид плюс свободный цианид) в потоках отходов должны составлять меньше чем 50 частей на миллион. Есть много способов в известном уровне техники, которые могут быть использованы для удаления цианида из водных потоков, однако эти способы производят другие токсичные вещества, с которыми затем необходимо будет иметь дело и/или которые являются дорогими для эксплуатации. Задачей этого изобретения является обеспечить более совершенный и экономичный способ для удаления цианида и извлечения ценных металлов из водных потоков.

Это изобретение относится к способу удаления цианида обработкой водного потока, содержащего цианид, как правило, концевое потока от добычи полезных ископаемых выщелачиванием с применением активированного угля (CIL-carbon in leach), в котором водный поток, содержащий цианид, контактирует с углеродом при условиях, в которых Eh (потенциал восстановления кислорода (ПВК), измеряемый в мВ) водного потока имеет значение 0 или выше, для удаления цианида из потока, в частности СКД цианида, из потока.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2013.11.18 - 2014.11.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019196	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2014.11.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021690

(13) В1

(45) 2015.08.31 бюл. № 08

(21) 201200680

(22) 2012.05.30

(51) Int. Cl. **B09C 1/00 (2006.01)**

B60P 3/00 (2006.01)

A01B 35/22 (2006.01)

(33) RU

(43) 2013.09.30

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" (RU)

(72) Мелкозеров Владимир Максимович, Васильев Сергей Иванович, Бежелова Анастасия Владимировна, Марьянчик Дмитрий Игоревич (RU)

(54) МОБИЛЬНАЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ГРУНТОВ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЧВ И ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ ОТ НЕФТЯНЫХ ЗАГРЯЗНЕНИЙ

(57) Изобретение относится к области охраны окружающей среды, а именно к устройствам для очистки грунта, песка, щебня и гравия от нефтяных загрязнений. Известно устройство для очистки грунтов от нефтяных загрязнений, содержащее базовый автомобиль с установленным на нем оборудованием, в состав которого входят загрузочная емкость и средство загрузки загрязненного материала. Базовый автомобиль снабжен средством механического удаления нефтяных загрязнений и средством выгрузки очищенного материала, а средство загрузки выполнено в виде гидроманипулятора с закрепленным на его конце эжекторным насосом, при этом загрузочная емкость выполнена в виде цистерны, заполненной рабочей жидкостью и разделенной внутренними перегородками на секции, имеющей два боковых отсека для сбора загрязненной рабочей жидкости, причем в верхней части каждой секции выполнено окно, посредством которого секция цистерны сообщена с ее боковыми отсеками, при этом средство механического удаления загрязнений выполнено в виде ряда акустических излучателей, смонтированных в днище цистерны и подключенных к генератору электрического тока, средство выгрузки очищенного материала выполнено в виде скребкового конвейера (см. патент РФ 78494, МПК E01H 15/00, опубл. 27.11.2008). Недостатком данного устройства является то, что отделение нефтяных загрязнений от грунта осуществляется только с помощью акустических излучений, что при значительном загрязнении грунта не обеспечивает высокого качества очистки.

Действует патент на территории RU на период 2016.05.31 - 2017.05.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021690	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2016.05.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022452

(13) B1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 201270504

(22) 2010.10.08

(51) Int. Cl. **B09C 1/08 (2006.01)**

C02F 1/72 (2006.01)

(33) FR

(43) 2012.10.30

(71)(73) ТОТАЛЬ С.А. (FR); СОЛВЕЙ (BE); ТРЕТМАН ВАЛОРИЗАСЬОН
ДЕКОНТАМИНАСЬОН (ТВД); АРКАДИС ЭСГ (FR)

(72) Сетье Жан-Клод, Порнен Жан-Луи, Деэ Жан-Себастьян, Пери Фредерик (FR), Блондель Жан-Мари, Жаке Роже (BE), Рена Жан-Кристоф, Клементелль Лоран (FR), Плезье Вим (NL)

(54) СПОСОБ ОКИСЛЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

(57) Настоящее изобретение относится к способу окисления органических соединений, в частности соединений, присутствующих в окружающей среде (например, в почве или в водоносном пласте), а также к способу устранения на месте загрязнения почвы, содержащей органические соединения.

Очистка почв и грунтовых вод, которые загрязнены загрязняющими веществами, в частности органическими загрязняющими веществами, представляет собой возрастающую сложную задачу из-за трудности ее осуществления, а также из-за связанных с этим затрат. Выемка почв является технологией, которая может рассматриваться, но является чрезвычайно дорогостоящей и иногда невозможной для выполнения. По этой причине современные исследования сконцентрированы, главным образом, на очистке загрязнений на месте. Прокаливание загрязненных почв является первым возможным способом очистки на месте, но имеет недостаток получения вредных побочных продуктов, таких как полихлорированные дибензопарадиоксины ((ПХДД) (PCDD)) и полихлорированные дибензофураны ((ПХДФ) (PCDF)). Второй способ представляет собой биологическую очистку на месте, или биоисправление. Однако указанный второй способ является неэффективным по отношению к некоторым загрязняющим веществам, которые являются биоустойчивыми или токсичными для микроорганизмов. Третий способ представляет собой химическую очистку на месте. Последняя традиционно содержит введение в почву пероксида водорода или источника пероксида водорода. Пероксид водорода расщепляется с образованием гидроксильных радикалов, способных взаимодействовать с органическими загрязняющими веществами. Для того чтобы ускорить образование гидроксильных радикалов, известно использование такого катализатора, как ион двухвалентного железа Fe²⁺, для того, чтобы воспроизвести так называемую реакцию Фентона.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2019.10.09 - 2020.10.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022452	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2016.10.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023365

(13) В1

(45) 2016.05.31 бюл. № 05

(21) 201301345

(22) 2013.11.27

(51) Int. Cl. **B09C 1/08 (2006.01)**

A62D 3/30 (2007.01)

(43) 2015.05.29

(71)(73) ГАСАНОВ КАГРАМАН СОЮН ОГЛЫ; АБДУЛЛАЕВ ФУАД ЗЕЙНАЛОВИЧ (AZ)

(72) Гасанов Каграман Союн оглы, Абдуллаев Фуад Зейналович, Абдуллаев Ариф Фуад оглы, Гасанов Руслан Каграман оглы (AZ)

(54) СПОСОБ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ТОКСИЧНЫХ ПОЧВОГРУНТОВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ ФЕНОЛОМ

(57) Изобретение относится к химическому обезвреживанию почвогрунтов, загрязненных токсичными веществами. Известны разработки Института биологии УНЦ РАН, которые предлагают специальную Коллекцию микроорганизмов-деструкторов для разложения фенола и его хлорированных производных в почве (реферат "Методы очистки окружающей среды от фенола"). Наиболее близким является способ для биологической рекультивации почвы, загрязненной фенолом. По данному способу обрабатываемую почву снимают с загрязненного места и укладывают на проницаемые для жидкости и газа основания. Затем подают воду и соответствующие микроорганизмы и пропускают нагретый до 40°C, содержащий кислород газ, преимущественно воздух. С помощью непрерывной подачи внутрь воды поддерживают оптимальные условия для жизни и размножения микроорганизмов с влажностью почвы 15-25% и температурой почвы 40°C (Германия, патент № 3720383, 1988). Использование вышеуказанных способов нецелесообразно ввиду больших как физических, так и материальных затрат, а также большого времени (целого года) для детоксикации почвы. Задачей предлагаемого изобретения является упрощение способа обезвреживания почвогрунтов, загрязненных фенолом, сокращение времени его детоксикации с обеспечением экологической безопасности для окружающей среды продуктов обезвреживания, выраженное в отсутствии фенола в их водной вытяжке.

Способ позволяет произвести детоксикацию загрязненных фенолом почвогрунтов, обеспечивая экологическую безопасность для окружающей среды. Перевод в такое состояние токсичного фенола с обеспечением экологической безопасности для природной окружающей среды загрязненного почвогрунта в полной мере обеспечивает процесс его известкования с использованием обезвреживающего состава на основе негашеной извести.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2015.11.28 - 2016.11.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023365	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2016.11.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024540

(13) B1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201300824

(22) 2013.07.01

(51) Int. Cl. **B09C 1/00 (2006.01)**

B03D 1/02 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2014.11.28

(71)(72)(73) ШЕНЦОВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ (KZ)

(54) СПОСОБ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННОГО НЕФТЬЮ И/ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ГРУНТА

(57) Изобретение относится к области ликвидации нефтяных загрязнений, образовавшихся в результате разлива нефти и нефтепродуктов на грунт, и может быть использовано для рекультивации почв и отделении их от нефти и нефтепродуктов для улучшения экологической обстановки в нефтегазодобывающих и нефтеперерабатывающих районах, а также на территориях, предназначенных для хранения, разлива, фасовке и розничной торговли нефтепродуктами. Известен способ очистки почвы, загрязненной нефтепродуктами, включающий отбор загрязненной почвы с последующей ее обработкой для очистки от нефтепродуктов и возвратом на место отбора или иное место со схожей структурой грунта, при котором отобранную с загрязненного участка почву пропаривают с добавлением соды и поверхностно-активных веществ, пропаренную почву смешивают с торфом и удобрениями, после чего добавляют в полученную смесь нефтеокисляющие аэробные микроорганизмы и подготовленную смесь помещают в биобарабан, в котором осуществляют обработку смеси при постоянном ее перемешивании с подачей подогретого воздуха, поддерживая температуру обрабатываемой смеси не ниже 16°C в течение 1-2 суток, после чего смесь удаляют из барабана и выдерживают в гуртах в течение 2-3 месяцев, после чего осуществляют возврат обработанной почвы (патент РФ № 2309808, кл. B09C 1/00, 2007). Данный способ характеризуется низкой производительностью и высокими материальными затратами. Пропаривание почвы с добавлением соды и поверхностно-активных веществ и последующим смешиванием с торфом и удобрениями усложняет способ. Кроме того, не обеспечивается извлечение нефтепродуктов из почвы, что снижает эффективность очистки.

Данный способ имеет недостаточно высокую эффективность очистки и низкую производительность. Задачей изобретения является разработка способа очистки загрязненного нефтью и/или нефтепродуктами грунта, выбуренной породы, нефтешламов и отработанных буровых растворов, позволяющего утилизировать нефть и нефтепродукты для их последующего использования.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2015.11.28 - 2016.11.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024540	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2017.07.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024776

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201301227

(22) 2013.07.23

(51) Int. Cl. **B09C 1/08 (2006.01)**
B01J 20/04 (2006.01)

(43) 2015.01.30

(71)(72)(73) ГАСАНОВ КАГРАМАН СОЮН ОГЛЫ; АБДУЛЛАЕВ ФУАД ЗЕЙНАЛОВИЧ
(AZ)

(54) СОРБЕНТ ДЛЯ ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ ПОЧВОГРУНТОВ

(57) Изобретение относится к сорбентам, предназначенным для обезвреживания токсичных нефтемаслоотходов и нефтемаслозагрязнений, а именно для обезвреживания почвогрунтов, загрязненных нефтью (нефтепродуктами). Известен сорбент, состоящий из смеси негашеной извести, модификатора - активированного угля и ПАВ - костной муки (патент РФ № 2281157, 2006 г.). Недостатком известного сорбента является относительно высокое вымывание токсикантов в водную вытяжку из продуктов обезвреживания в виде капсул с токсикантами. Наиболее близким к заявленному техническому решению является сорбент для обезвреживания нефтезагрязненного почвогрунта, состоящий из негашеной извести и модификатора - твердого эмульгатора нефти-бентонита (патент ЕАПО № 201001673, 2013). Недостатком известного сорбента является высокий pH водной вытяжки (от 11.0 до 12.0) из продуктов обезвреживания, образованных в виде капсул с токсикантами, не соответствующий допустимому его значению для природной среды, равному от 6.5 до 8.5. Высокая щелочность водной вытяжки из продуктов обезвреживания обусловлена входящей в их состав гидратной извести $\text{Ca}(\text{OH})_2$, образующейся из негашеной извести в процессе обезвреживания отходов. Задачей предполагаемого изобретения является расширение ассортимента сорбентов, способствующих образованию экологически безопасных капсул с токсикантами, входящих в состав нефтезагрязненной почвы, обеспечивающих допустимый для природной среды интервал pH их водной вытяжки от 6.5 до 8.5. Поставленная задача решается созданием сорбента для обезвреживания нефтезагрязненного почвогрунта, состоящего из негашеной извести и модификатора, где согласно изобретению в его состав вводят измельченный кварцевый песок при следующем соотношении компонентов сорбента, мас. %: негашеная известь - 60-65, бентонит - 5-10, кварцевый песок – остальное

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.07.24 - 2017.07.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024776	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.07.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026307

(13) B1

(45) 2017.03.31 бюл. № 03

(21) 201300822

(22) 2013.07.01

(51) Int. Cl. **B09C 1/00 (2006.01) B03D 1/02 (2006.01)**

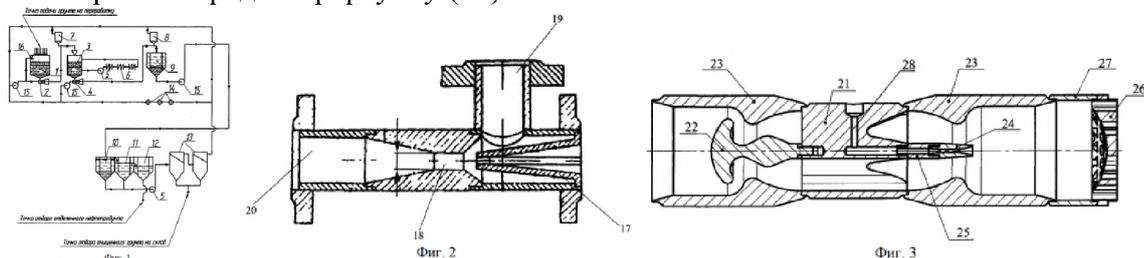
(33) KZ

(43) 2014.11.28

(71)(72)(73) ШЕНЦОВ АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ (KZ)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ГИДРОДИНАМИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ЗАГРЯЗНЕННОГО НЕФТЬЮ И/ИЛИ НЕФТЕПРОДУКТАМИ ГРУНТА

(57) Изобретение относится к области ликвидации нефтяных загрязнений, образовавшихся в результате разлива нефти и нефтепродуктов на грунт, и может быть использовано при рекультивации почв и отделении их от нефти и нефтепродуктов для улучшения экологической обстановки в нефтегазодобывающих и нефтеперерабатывающих районах, а также на территориях бензозаправок. Технические результаты - повышение эффективности очистки и расширение арсенала средств аналогичного назначения - достигаются тем, что установка для очистки загрязненного нефтью и/или нефтепродуктами грунта, содержащая резервуар (3), устройство для разделения продукта на твердую и жидкую фракции (13) и подогреватель (14), согласно изобретению включает струйный аппарат (2), гидродинамический блок (6), гомогенизаторы-дозаторы (7, 8) для подачи реагентов, блок стандартизации смеси (9) и флотационный блок (10, 11, 12), при этом струйный аппарат (2) расположен перед резервуаром (3), гидродинамический блок (6) установлен с возможностью отбора продукта из резервуара (3) для его активации и кавитационной обработки, блок стандартизации смеси (9) размещен между резервуаром (3) и флотационным блоком (10, 11, 12), а устройство для разделения продукта на твердую и жидкую фракции (13) выполнено в виде сепаратора, связанного с флотационным блоком. Струйный аппарат содержит конфузур (17), сопло Лавалья (18), патрубок (19) для перерабатываемого продукта и выходной патрубок (20). Гидродинамический блок (6) содержит кольцевой коллектор (21), кавитационный экран (22), установленный перед кольцевым коллектором (21), сужающий элемент (23), форсунку (24), решетку (26), размещенную в выходном патрубке (27), и канал (28) для подачи газообразной среды в форсунку (24).



Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.07.02 - 2021.07.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026307	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2017.07.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030994

(13) В1

(45) 2018.10.31 бюл. № 10

(21) 201690587

(22) 2016.04.12

(51) Int. Cl. **B09C 1/10 (2006.01)**

(43) 2017.07.31

(71)(73) РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "ЮЖНО-КАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. М. АУЭЗОВА" МОН РК (KZ)

(72) Исаева Акмарал Умирбековна, Бишимбаев Валихан Козыкеевич, Саттарова Айгул Мырзахановна (KZ)

(54) СПОСОБ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ЗАСОЛЕННЫХ ПОЧВ ОТ НЕФТЕПРОДУКТОВ И СОЛЕСОДЕРЖАНИЯ

(57) Изобретение относится к области охраны окружающей среды, в частности к способам биологической очистки почв от нефтепродуктов и солесодержания. Известен способ рекультивации нефтезагрязненных почв, включающий агротехническую и фитомелиоративную очистку, причем при фитомелиоративной очистке проводят посев нефетолерантных многолетних трав (клевер луговой, клевер ползучий, кострец безостый, пырей ползучий, тимофеевка луговая, тысячелистник обыкновенный), активизирующих жизнедеятельность микрофлоры почвы, под покров ячменя с одновременным внесением фосфорных удобрений [инновационный патент РК № 20666, бюл. № 1, 2009, В09С 1/10, А01С 7/00]. Предложенный способ рекультивации позволяет упростить процесс и повысить степень очистки почвы от нефтяных загрязнений, позволит осуществлять рекультивацию земли с высокой эффективностью и в более короткие сроки, не нанося дополнительного ущерба нарушенной экосистеме. Почва в процессе биорекультивации удобряется и после ее завершения может быть использована в сельскохозяйственных целях. Недостатками способа являются невозможность использования предлагаемого консорциума растений на почвах с высоким солесодержанием. Наиболее близким аналогом заявленного изобретения является способ рекультивации нефтезагрязненных почв, включающий агротехническую и фитомелиоративную очистку, причем при фитомелиоративной очистке вносят инокулированные углеводородокисляющими микроорганизмами семена мятлика однолетнего (*Poa annua*) и свинороя пальчатого (*Cynodon dactylus*) в расчете 5-25 г/м² [предварительный патент РК № 15001, бюл. № 11, 2004, В09С 1/10, А01С 7/00, С12N 1/20]. Недостатком способа является возможность его применения только на нефтезагрязненных почвах с солесодержанием ниже 1,0 г/кг почвы. Задачей предлагаемого изобретения является повышение степени очистки нефтезагрязненных засоленных почв, снижение солесодержания и использование очищенной почвы в землепользовании.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.04.13 - 2019.04.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030994	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.04.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032053

(13) B1

(45) 2019.03.29 бюл. № 03

(21) 201790836

(22) 2017.05.12

(51) Int. Cl. **B09C 1/00 (2006.01)**

B01D 57/00 (2006.01)

(33) CZ

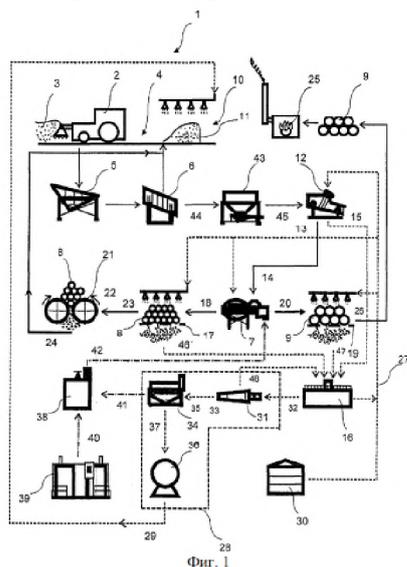
(43) 2018.09.28

(71)(73) ДЕКОНТА, А.С. (CZ)

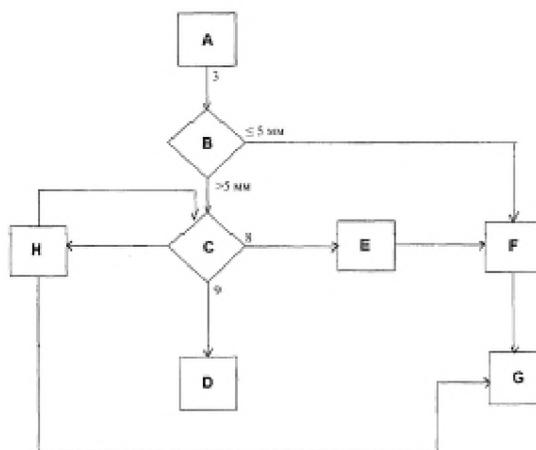
(72) Рашман Роберт, Найманова Петра (CZ)

(54) СПОСОБ ДЕКОНТАМИНАЦИИ ГРУНТОВ, ЗАГРЯЗНЕННЫХ НЕФТЕПРОДУКТАМИ, И ЛИНИЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ЭТОГО СПОСОБА

(57) Контаминированный грунт (3), сильно загрязненный нефтепродуктами, кроме прочего также макроскопическими нефтяными конгломератами с фракцией ≥ 1 мм, сначала подвергают сортировке (А). Мелкозернистую фракцию деконтаминируют посредством биодegradации (G). Крупнозернистую фракцию посредством тяжелосредной сепарации (С) разделяют на тяжелый продукт (8) и легкий продукт (9). Легкий продукт (9) состоит из крупных и легких нефтяных конгломератов, которые обрабатывают посредством сжигания (D) или путем другой обработки. Тяжелый продукт (8), состоящий из грунта с прочими нефтепродуктами, обрабатывается посредством дробления (E) и биодegradации (G) вместе с мелкозернистой фракцией. В состав процесса входит рециркуляция (H) технологической воды и тяжелой суспензии, причем технологическая вода используется и для увлажнения материала при биодegradации (G).



Фиг. 1



Фиг. 2

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.05.13 - 2024.05.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032053	AM, BY, KG	2019.05.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033152

(13) В1

(45) 2019.09.30 бюл. № 09

(21) 201792091

(22) 2015.12.08

(51) Int. Cl. **B09C 1/00 (2006.01)**

C09K 3/32 (2006.01)

C09K 17/00 (2006.01)

B82Y 30/00 (2011.01)

C09K 101/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2018.04.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НПО
БИОМИКРОГЕЛИ" (RU)

(72) Елагин Андрей Александрович, Миронов Максим Анатольевич, Шулепов Илья
Дмитриевич (RU)

(54) СОСТАВ ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОЧВЫ И ТВЕРДЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ ОТ МАСЕЛ И СПОСОБ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (ВАРИАНТЫ)

(57) Изобретение относится к области органической химии и может быть использовано для очистки почвы от масел, в том числе от нефти, мазута, топлив, углеводородов, жидкого топлива, а также для обработки и сбора нефти, масел, мазута, топлив, углеводородов и других нефтепродуктов с твердых поверхностей, например с внутренних поверхностей цистерн для хранения нефти или нефтепродуктов, оборудования, применяемого при добыче, переработке, транспортировке нефти, оборудования, применяемого для получения нефтепродуктов, бурового шлама, гравия, песка в хранилищах, или с других твердых поверхностей. Приведен состав для очистки почвы и твердых поверхностей от масел, в том числе от нефти и нефтепродуктов, в виде водного раствора природного полисахарида и поверхностно-активного вещества. В отличие от прототипа, в качестве природного полисахарида состав содержит микрогель полисахарида с молекулярной массой от 20000 до 200000 Да и размером частиц от 50 до 600 нм, при этом общая концентрация микрогеля полисахарида и поверхностно-активного вещества в водном растворе составляет не менее 0,2 г/л, а соотношение микрогеля полисахарида к поверхностно-активному веществу составляет от 10:1 до 1:10. Техническим результатом, на достижение которого направлено изобретение, является повышение маслоотмывающих свойств, уменьшение удельного расхода реагентов, используемых в процессе очистки почвы и твердых поверхностей от нефти и нефтепродуктов, с одновременным повышением экологической безопасности процесса очистки почвы и твердых поверхностей от масел, в том числе от нефти или нефтепродуктов, и обеспечением возможности повторного использования удаленных из почвы и с твердых поверхностей масел, а также поверхностноактивных веществ.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2023.12.09 - 2024.12.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033152	AM, BY, KG, TJ	2019.12.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037880

(13) В1

(45) 2021.05.31 бюл. № 05

(21) 202092081

(22) 2019.04.01

(51) Int. Cl. **B09C 1/00 (2006.01)**
E21C 41/32 (2006.01)

(33) RU

(43) 2020.11.30

(71)(72)(73) СЕРДЮК МИХАИЛ ИВАНОВИЧ (RU)

(54) СПОСОБ УТИЛИЗАЦИИ ОТРАБОТАННОГО БУРОВОГО ШЛАМА СКВАЖИН

(57) Изобретение относится к области обезвреживания отходов бурения и может быть использовано при утилизации шламовых буровых отходов при бурении глубинных скважин разного назначения.

Известен способ утилизации отходов бурения скважин (патент РФ на изобретение № 2213121), который содержит рекультивацию шламового амбара, включающую освобождение амбара от жидкой фазы отработанного бурового раствора, ликвидацию текучести его коагуляционных сгустков, засыпку оставшихся отходов бурения минеральным грунтом, планировку территории. Перед освобождением шламового амбара определяют концентрации загрязняющих веществ в отработанном буровом растворе, доводят содержание загрязняющих веществ в растворе до значений ниже предельно допустимых концентраций. Освобождение производят путем выпуска жидкой фазы через проем обвалования шламового амбара.

Известен также способ обезвреживания бурового шлама (патент РФ на изобретение № 2541957), который включает прием бурового шлама с желобной линии буровой установки или после выбросит центральной системы гидроциклонной очистки со шнекового транспортера буровой установки, подготовку к обезвреживанию переработке бурового шлама, подготовку растворов реагентов для обезвоживания и обезвреживание бурового шлама, смешивание последнего с реагентами и введение с одновременным перемешиванием нейтрализующего и капсулирующего состава, коагулянта и флокулянта в буровой шлам в последовательно соединенных реакторах для "созревания" перед обезвоживанием. Затем проводят обезвоживание бурового шлама на камерном пресс-фильтре или ленточных пресс-фильтрах и очистку фильтрата с последующим вторичным использованием обезвреженного бурового шлама.

Действует патент на территории AZ на период 2024.04.02 - 2025.04.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037880	AM, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.04.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038309

(13) В1

(45) 2021.08.06 бюл. № 08

(21) 201800010

(22) 2017.11.22

(51) Int. Cl. **B09C 1/10 (2006.01)**

C12N 1/20 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2019.02.28

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"ЭКОСТАНДАРТ.kz" (KZ)

(72) Молдагулова Назира Балтабаевна, Сарсенова Айнур Сейтжаппаркызы, Аюпова Айгуль Жанаевна, Хасенова Эльмира Жексембаевна, Бердимуратова Калыш Тлеухановна, Баякенов Дастан Аскарлович (KZ)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ ОЧИСТКИ ПОЧВЫ ОТ НЕФТИ И НЕФТЕПРОДУКТОВ

(57) Изобретение относится к области биотехнологии и охраны окружающей среды и касается получения нового биологического препарата "KazBioRem", который может быть использован для очистки почвы от нефти и нефтепродуктов. На сегодняшний день нефтяное загрязнение является экологической проблемой мирового масштаба. В Казахстане, в настоящее время, насчитывается более 200 тыс. га нефтезагрязненных почв. В природе саморазложение нефти занимает очень длительное время, при ее разливе поверхность воды и почвы быстро покрывается плотным слоем нефтяной пленки, которая препятствует доступу воздуха и света. Нефтяное загрязнение приводит к нарушению многих естественных процессов и взаимосвязей. Территории, загрязненные нефтью, выводятся из природного фонда как непригодные и токсичные и являются потенциально опасными для жизнедеятельности человека из-за риска попадания вредных веществ в подземные и поверхностные воды с атмосферными осадками, а также в организм человека через воздух. Одним из методов очистки нефтезагрязненных почв является биологическая ремедиация с применением микробиологических биопрепаратов. Этот способ выгодно отличается от других способов небольшими капиталовложениями и экологической безопасностью. Для создания эффективного биопрепарата необходимо подобрать активные штаммы микроорганизмов с высокой нефтеокисляющей активностью. Важно также правильно подобрать подходящий наполнитель для бактерий. Конечная форма биопрепарата играет важную роль для сохранения эффективности биопрепарата в течение длительного времени, а также для удобства их транспортировки.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.11.23 - 2021.11.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038309	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.11.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008322

(13) B1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200500256

(22) 2003.07.24

(51) Int. Cl. **B23K 13/00 (2006.01) B23K 20/02 (2006.01)**

B23K 13/01 (2006.01)

B23K 20/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2005.12.29

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Андерсон Марк Уилсон, Ден Бур Йоханнис Йосефус, Коул Энтони Томас, Димитриадис Клистенис, Воллебрегт Йан Эрик, Зейслинг Дьюрре Ханс (NL)

(54) КУЗНЕЧНАЯ СВАРКА ТРУБ

(57) Изобретение относится к способу кузнечной сварки труб. Кузнечная сварка предусматривает нагрев по окружности концов труб, которые должны соединяться, и последующее сжатие концов труб между собой для образования металлургической связи. Возможно использование разнообразных технологий нагрева, позволяющих разогреть концы труб настолько, чтобы получить металлургическую связь. Может осуществляться электрический, электромагнитный, индукционный, инфракрасный, искровой и/или фрикционный нагрев или комбинации этих и других способов нагрева. Использованный в данном описании термин «кузнечная сварка» относится ко всем технологическим процессам, которые предусматривают нагрев по окружности концов труб и последующее создание металлургической связи между нагретыми концами труб, включая способы сварки, известные как сварка трением или диффузионная сварка, стыковая сварка оплавлением и/или сопротивлением. Из патентов США 4566625; 4736084; 4669650 и 5721413, выданных на имя Пер. Г. Мое, известно, что может быть полезно обдувать концы труб непосредственно перед операцией кузнечной сварки и во время ее восстановительным газом, таким как водород или окись углерода, при этом с нагретых концов труб удаляется оксидная пленка и получается металлургическая связь с минимальным количеством неоднородностей. Из патентов США 2719207 и 4728760 известно также использование не взрывоопасных смесей, состоящих приблизительно из 95 об.% по существу инертного газа, такого как аргон, азот и/или гелий, и приблизительно из 5 об.% восстановительного газа, такого как водород и/или окись углерода, для стыковой сварки оплавлением или индукционной стыковой сварки. Опыты показали, что способ кузнечной сварки позволяет получить высококачественную металлургическую связь между соединенными концами труб, в особенности в случае обдува концов труб в процессе сварки восстановительной смесью газов. Целью настоящего изобретения является дальнейшее улучшение способа кузнечной сварки труб, в результате чего достигается улучшение качества.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2015.07.25 - 2016.07.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008322	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2007.07.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008847

(13) В1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200500282

(22) 2003.07.29

(51) Int. Cl. **B23K 1/00 (2006.01)**

B23K 13/01 (2006.01)

B23K 20/02 (2006.01)

B23K 9/32 (2006.01)

B23K 20/26 (2006.01)

(33) EP

(43) 2005.08.25

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Элфорд Роберт Эндрю, Ден Бур Йоханнис Йозефус, Коул Энтони Томас, Кокс Али Джозеф, Димитриадис Клистенис, Эфтимео Микалакис, Гунтури Рама Кришна Сива, Уорралл Роберт Николас, Зейслинг Дьюрре Ханс (NL)

(54) УСОВЕРШЕНСТВОВАННЫЙ СПОСОБ КУЗНЕЧНОЙ СВАРКИ И ПОЛУЧЕННЫЙ ЭТИМ СПОСОБОМ ПРОДУКТ

(57) Изобретение относится к усовершенствованному способу кузнечной сварки. Кузнечная сварка предусматривает нагрев по окружности концов труб, которые должны соединиться, и последующее сжатие концов труб между собой для образования металлургической связи. Возможно использование разнообразных технологий нагрева, позволяющих разогреть концы труб настолько, чтобы получить металлургическую связь. Техника нагрева может включать электрический, электромагнитный, индукционный, инфракрасный, искровой и/или фрикционный нагрев или комбинации этих и других способов нагрева. Используемый в данном описании термин «кузнечная сварка» относится ко всем технологическим процессам, которые предусматривают нагрев по окружности концов труб и последующее создание металлургической связи между нагретыми концами труб, включая способы сварки, известные, в целом, как сварка трением, диффузионная сварка, стыковая сварка оплавлением и/или сопротивлением. Из патентов США 4566625; 4736084; 4669650 и 5721413, выданных на имя Пер. Г. Мое, известно, что может быть полезно обдуть концы труб непосредственно перед операцией кузнечной сварки и во время ее восстановительным газом, таким как водород или окись углерода, для удаления с нагретых концов труб оксидной пленки и получения металлургической связи с минимальным количеством неоднородностей. Из патентов США 2719207 и 4728760 известно также использование невзрывоопасных смесей, состоящих приблизительно из 95 об.%, по существу, инертного газа, такого как аргон, азот и/или гелий, и приблизительно из 5 об.% восстановительного газа, такого как водород и/или окись углерода, для стыковой сварки оплавлением или индукционной стыковой сварки.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2015.07.30 - 2016.07.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008847	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.07.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008857

(13) В1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200601323

(22) 2005.01.14

(51) Int. Cl. **B23K 26/28 (2006.01)**

B23K 33/00 (2006.01)

B21D 51/26 (2006.01)

(33) СН

(43) 2007.02.27

(71)(73) КРЕБОКАН АГ (СН)

(72) Больтсхаузер Вернер (СН)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСА БАНКИ, А ТАКЖЕ КОРПУС БАНКИ

(57) Изобретение касается способа согласно ограничительной части п.1 или соответственно п.13 формулы изобретения, устройства согласно ограничительной части п.21 или соответственно п.22 формулы изобретения и корпуса банки согласно ограничительной части п.15 формулы изобретения. Сосуды с металлическими стенками или соответственно боковыми поверхностями и доньшками, в частности аэрозольные банки с декором, выполняются за одно целое или составными. В случае цельных аэрозольных банок из алюминия цилиндрический корпус банки подготавливается посредством холодного прессования. Затем на открытом конце посредством обжимающего сужения образуется седло клапана. Этот способ изготовления является крайне затратным вследствие необходимой для большого числа этапов обработки установки и потребности в воде, а также энергии для очистки и сушки.

Известные решения для изготовления банок используют дорогостоящие установки. Поэтому банки не могут изготавливаться на предприятиях для разлива напитков. Вследствие этого возникают большие транспортные расходы для транспортировки пустых банок от производителя банок на предприятие для разлива напитков. Известные способы, в которых корпус банки формируется при помощи лазерных сварных швов, не пригодны для разнообразно формируемых корпусов банок из тонкого плоского материала или соответственно включают в себя большую долю материала в находящихся снаружи соединительных областях. В случае тонкого материала для банок в соответствии с уровнем техники не возможно с приемлемыми затратами беззазорное связывание подлежащих соединению краевых областей вдоль линии шва. В основе настоящего изобретения лежит задача найти решение, позволяющее экономично и с помощью простого оборудования изготавливать эстетически привлекательные банки.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2011.01.15 - 2012.01.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008857	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2012.01.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009223

(13) В1

(45) 2007.12.28 бюл. № 06

(21) 200700053

(22) 2005.06.17

(51) Int. Cl. **B23K 26/28 (2006.01)**

B21D 51/26 (2006.01)

(33) СН

(43) 2007.04.27

(71)(73) КРЕБОКАН АГ (СН)

(72) Больтсхаузер Вернер (СН)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОРПУСА БАНКИ, А ТАКЖЕ КОРПУС БАНКИ

(57) Изобретение касается способа установки клапана на боковой стенке банки, а также корпуса банки в соответствии с ограничительной частью п.5 формулы изобретения. Аэрозольные банки выполняются цельными или составными. В случае цельных аэрозольных алюминиевых банок цилиндрический корпус банки изготавливается посредством холодного прессования. Затем на открытом конце посредством процесса *Stauch-Necking* (сужение посредством обжатия) образуется седло клапана. Этот способ изготовления является чрезвычайно затратным вследствие необходимости для большого количества этапов обработки установки и потребности в воде, а также энергии для очистки и сушки. В US 4095544 и в EP 0666124 A1 описано изготовление бесшовной стальной банки. При этом цилиндрический корпус банки изготавливается посредством операций штамповки, обжима и вытяжки с утонением из покрытого цинком или соответственно полимерным материалом стального листа. При этом оказалось, что в процессе формирования суженной горловой части возникают серьезные проблемы, поскольку структура материала изменяется или соответственно упрочняется за счет вытяжки с утонением. Также очень распространены банки из стального листа, у которых боковая стенка имеет продольный сварной шов. Дно и верхняя замыкающая часть прикреплены к боковой стенке банки посредством соединений в фальц. При соединениях в фальц могут возникнуть проблемы с уплотнением, которые немного уменьшаются с помощью уплотнительных колец. В случае общепринятых чрезвычайно тонкостенных банок имеются проблемы с расположенными на торцевых сторонах уплотнениями. Из EP 200098 A2 и EP 208564 известны состоящие из двух или большего количества частей банки, у которых части соединены посредством лазерной сварки. Заданная посредством известных лазерных сварных швов форма банки в соединительных областях между стенкой банки и дном или соответственно седлом клапана является неэстетичной, а кроме того, известными способами не может достигаться экономичное производство с удовлетворительными высокими выпусками продукции в единицу времени.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2011.06.18 - 2012.06.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009223	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2012.06.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009297

(13) В1

(45) 2007.12.28 бюл. № 06

(21) 200701311

(22) 2002.12.31

(51) Int. Cl. **B23K 20/02 (2006.01)**

B23K 20/14 (2006.01)

B23K 11/02 (2006.01)

(33) EP

(43) 2007.10.26

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Олфорд Роберт Эндрю, Коул Энтони Томас, Димитриадис Клистенис (NL)

(54) СПОСОБ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБЧАТЫХ ДЕТАЛЕЙ КУЗНЕЧНОЙ СВАРКОЙ

(57) Изобретение относится к способу и системе соединения трубчатых деталей кузнечной сваркой. Из патента США № 4669650 известен способ кузнечной сварки концов труб в восстановительной среде, согласно которому продувочным газом, например водородом с содержанием H₂O и/или O₂ менее 100 ч./млн, обдувают нагретые концы труб для подавления коррозии и для восстановления и сдувания образовавшейся в результате окисления окалины. Недостатком использования водорода в качестве продувочного газа является то, что он вступает в реакцию с кислородом воздуха, которая протекает взрывообразно, поэтому его нельзя использовать в опасных зонах, например на морских нефте- и/или газодобывающих платформах или на морских буровых платформах для бурения нефтяных и/или газовых скважин. В приведенной ссылке на с. 2 в строках 65-68 упоминается о том, что вместо восстановительного газа в качестве продувочного можно использовать инертный газ, и указывается, что конец трубчатой детали может нагреваться с помощью индукционной катушки или посредством не уточненного способа высокочастотного нагрева. Публикация международной заявки на патент WO98/33619 раскрывает способ соединения применяемых на нефтяных месторождениях труб диффузионной сваркой, согласно которому концы труб нагревают индукционной катушкой внутри полости, заполненной защитным газом. Европейский патент 0396204 раскрывает способ сварки трением скважинных труб, согласно которому вращают кольцо с высокой скоростью в полости, заполненной защитным газом, и концы труб прижимают к этому кольцу, в результате чего кольцо и концы труб сплавляются друг с другом. Задачей изобретения является создание способа кузнечной сварки, который способен взаимно соединить концы трубчатых деталей с минимумом включений окислившегося металла и может безопасно и эффективно применяться в опасных зонах, например на морских нефте- и/или газодобывающих платформах или на морских буровых платформах для бурения нефтяных и газовых скважин, так что концы трубчатых деталей нагреваются, по существу, равномерно и возникает высококачественный кузнечный сварной шов, даже если трубчатые детали имеют неправильную форму.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2015.01.01 - 2015.12.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009297	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.01.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009707

(13) B1

(45) 2008.02.28 бюл. № 01

(21) 200700269

(22) 2005.07.01

(51) Int. Cl. **B23K 9/00 (2006.01)**

B23K 37/053 (2006.01)

F16L 1/26 (2006.01)

(33) NO

(43) 2008.02.28

(71)(73) СТАТОИЛ АСА (NO)

(72) Берге Ян Олаф, Верлей Ричард (NO), Армстронг Майкл, Вудвард Нил (GB)

(54) ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЯЕМАЯ СИСТЕМА СОЕДИНЕНИЯ ДЛЯ ПОДВОДНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

(57) Настоящее изобретение относится к соединению трубопроводов, врезке их в магистральный трубопровод или скреплению трубопроводов под водой. В частности, настоящее изобретение относится к соединению трубопроводов под водой или врезке трубопровода в магистральный трубопровод под водой посредством использования сварки без водолаза. В данном контексте сварка без водолаза означает, что помощь водолазов не нужна ни для подготовки, установки оборудования, ни для сварки или обеспечения неподвижности оборудования. Благодаря этому изобретению обеспечивается дистанционно управляемая система соединения без помощи водолаза для подводных трубопроводов.

Настоящим изобретением указанная выше потребность удовлетворяется путем обеспечения дистанционно управляемой системы соединения подводных трубопроводов посредством соединения двух гладких концов трубопровода (концов труб), установленных обращенными друг к другу, в линию на некотором расстоянии друг от друга, с помощью средства, позволяющего перемещать хотя бы один конец трубопровода в боковых и в продольных направлениях, причем указанная система соединения отличается тем, что содержит муфту трубы, имеющую внутренние уплотнители для каждой поверхности трубы, для вставки концов труб в положение обращенными друг к другу внутри уплотнителей, и сварочный фиксатор с объединенным с ним сварочным инструментом для дистанционной сварки первого конца муфты трубы с первым трубопроводом и второго конца муфты трубы со вторым трубопроводом, причем сварочный фиксатор может быть дистанционно герметично закреплен вокруг концов труб и муфты и оборудован средством для установления и поддержания газовой среды в зоне сварки в объеме, ограниченном уплотнителями фиксатора и уплотнителями муфты.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2021.07.02 - 2022.07.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009707	AM, BY, KG, MD, TJ	2008.07.02.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 015686

(13) B1

(45) 2011.10.31 бюл. № 05

(21) 200802100

(22) 2008.10.08

(51) Int. Cl. **B23K 35/368 (2006.01)**

B23K 35/02 (2006.01)

(43) 2010.04.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"НАУЧНОТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ" (RU)

(72) Калашников Евгений Анатольевич, Криницына Елена Владимировна (RU)

(54) ШИХТА ПОРОШКОВОЙ ПРОВОЛОКИ ДЛЯ СВАРКИ И НАПЛАВКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ СТАЛЕЙ

(57) Изобретение может быть использовано для сварки и наплавки (восстановления) деталей из высокоуглеродистых сталей, например штампов, валков прокатных станов, железнодорожных колес, рельсов и т.п. Шихта содержит флюсообразующие - флюоритовый концентрат, рутиловый концентрат, сода кальцинированная, силикат кальция; и легирующие компоненты - ферромарганец, ферротитан, феррованадий, хром, молибденовый порошок, причем последние применяют в наноразмерном состоянии в следующих соотношениях, мас. %: 12,0-22,0 флюоритового концентрата; 13,0-23,0 рутилового концентрата; 2,0-7,0 соды кальцинированной; 2,5-4,5 силиката кальция; 0,5-1,0 хрома; 4,0-8,0 ферромарганца; 1,0-3,0 ферротитана; 0,2-0,3 феррованадия; 0,5-1,0 молибденового порошка, железный порошок - остальное. Сварочная порошковая проволока указанного состава обеспечивает высокую твердость наплавленного металла (высокую износостойкость) при хороших прочностных и пластических свойствах, обладает хорошими сварочно-технологическими характеристиками. Задачей заявляемого технического решения является повышение физико-механических свойств (твердости, в сочетании с пластичностью) наплавленного металла за счет формирования мелкодисперсной (мелкозернистой) структуры, в процессе кристаллизации сварочной ванны и снижение себестоимости порошковой проволоки за счет уменьшения массы вводимых легирующих компонентов. Решение этой задачи достигается применением легирующих компонентов в наноразмерном состоянии и выбором состава легирующей и шлакообразующей основы шихты порошковой проволоки с оптимальным содержанием компонентов.

Действует патент на территории RU на период 2013.10.09 - 2014.10.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015686	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.10.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016458

(13) В1

(45) 2012.05.30 бюл. № 05

(21) 200970855

(22) 2008.03.14

(51) Int. Cl. **B23K 35/02 (2006.01)**

B23K 35/28 (2006.01)

B23K 35/36 (2006.01)

C22C 1/10 (2006.01)

C22C 21/02 (2006.01)

C22C 32/00 (2006.01)

C23C 4/04 (2006.01)

(33) GB

(43) 2010.04.30

(71)(73) САНДВИК ОСПРИ ЛИМИТЕД (GB); САПА ХИТ ТРАНСФЕР АБ (SE)

(72) Оджилви Эндрю Джозеф Видавски (GB), Хоксуорт Дуглас Кеннет (CA), Абом Элизабет (SE)

(54) ЗАГОТОВКА ДЛЯ ПАЙКИ, СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ЗАГОТОВОК ДЛЯ ПАЙКИ, СПОСОБ ПАЙКИ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ, ИЗГОТОВЛЕННЫЕ ИЗ УПОМЯНУТОЙ ЗАГОТОВКИ ДЛЯ ПАЙКИ

(57) Изобретение относится к заготовкам для пайки (высокотемпературной), способу изготовления заготовок для пайки и способу пайки, а также к конструктивным элементам, изготовленным из упомянутых заготовок для пайки. Пайка представляет собой термически индуцированный процесс соединения с образованием металлического связывающего слоя, который происходит ниже температуры плавления соединяемых металлов с введением между ними в месте соединения присадочного сплава с более низкой температурой плавления. Данный процесс включает ряд металлургических и химических процессов, протекающих как на поверхности, так и в объеме материалов. Например, необходимыми являются хорошее смачивание и растекание расплавленного присадочного металла по поверхности, и они определяют, будет ли иметь место капиллярное действие. Капиллярное течение является важнейшим физическим принципом, обеспечивающим качественную пайку при надлежащем размере зазора в соединении при условии, что расплавленный присадочный металл смачивает обе поверхности, которые подлежат соединению. На капиллярное течение влияют наличие оксидных пленок, шероховатость поверхности и состояние и свойства атмосферы пайки.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2022.03.15 - 2023.03.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016458	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2023.03.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017045

(13) В1

(45) 2012.09.28 бюл. № 09

(21) 201000849

(22) 2010.03.26

(51) Int. Cl. **B23K 20/04 (2006.01)**

B32B 1/08 (2006.01)

F16L 9/18 (2006.01)

(43) 2011.10.31

(71)(72)(73) БАСАЛАЙ АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ; ПРУДНИКОВА ОЛЬГА РОБЕРТОВНА (BY)

(54) ДВУХСЛОЙНАЯ МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ ТРУБА И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДВУХСЛОЙНОЙ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ТРУБЫ

(57) Изобретение относится к производству металлических труб, в частности к производству биметаллических труб, и касается двухслойной металлической трубы и способа ее изготовления. Изобретение может быть использовано для массового экономически эффективного производства труб малого и среднего диаметра с защитным слоем. Различные трубы широко используются в различных отраслях: при строительстве зданий и сооружений; в машиностроении при изготовлении технологического оборудования; в отделочных и санитарно-гигиенических изделиях; в автомобильной промышленности; при изготовлении ТЭНов (трубчатых нагревательных элементов) и т.д. В большинстве случаев к трубам предъявляются жесткие требования по их основным физико-химическим характеристикам, в том числе пластичности, коррозионной стойкости под воздействием различных сред и т.п. Так, ранее широко применявшиеся трубы из углеродистых сталей подвержены коррозии. Они и по прочностным характеристикам значительно уступают трубам из коррозионностойких сталей. Для получения требуемых физико-химических характеристик сталей для производства труб в сталь вводят различные легирующие элементы. В настоящее время такие легирующие элементы, как никель, титан, молибден, являются очень дорогостоящими. В связи с этим для снижения стоимости труб за счет снижения расхода дорогостоящих материалов производят тонкостенные трубы из нержавеющей сталей (08X18H10, 08X18H10T, 12X18H10T и др.). Но и они все же остаются достаточно дорогими. Более того, их применение не оправдано в ряде случаев, так как тонкостенные трубы не обладают необходимой в ряде случаев жесткостью и прочностью при изгибе. Для решения упомянутых проблем при производстве труб общего назначения, конструкционных труб, применяемых в строительстве, транспорте, а также труб, выполняющих декоративную функцию, и др., в которых важно защитить наружную или внутреннюю поверхность от коррозии, такие трубы выпускают либо с защитным покрытием, либо биметаллическими.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2012.03.27 - 2013.03.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017045	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.03.27.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 018568

(13) В1

(45) 2013.08.30 бюл. № 08

(21) 201170166

(22) 2009.07.09

(51) Int. Cl. **B23K 20/12 (2006.01) B23K 37/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2011.06.30

(71)(73) ФЛУОР ТЕКНОЛОДЖИЗ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Мессер Барри, Мэки Деннис (СА)

(54) ВЫСОКОСКОРОСТНАЯ СВАРКА ТРЕНИЕМ С ПЕРЕМЕШИВАНИЕМ

(57) Настоящая заявка испрашивает приоритет по нашей предварительной заявке США с порядковым номером 61/079388, которая была подана 09 июля 2008 года. Областью изобретения является сварка трением с перемешиванием. Сварка трением с перемешиванием (СТП) (называемая также "ротационной сваркой трением") представляет собой недавно появившийся способ сплавления разнообразных материалов и предоставляет многочисленные преимущества перед традиционными способами сварки. СТП является концептуально простой и, как правило, не требует применения какого-либо присадочного металла или флюса. В результате может быть достигнуто полнопрочное соединение с оптимальными механическими характеристиками. Более того, поскольку сварка трением с перемешиванием представляет собой процесс твердофазного сплавления, который протекает ниже температуры плавления материала, могут быть снижены, если даже не устранены полностью, проблемы, связанные с зоной термического влияния, нежелательным ростом зерен, усадкой и/или деформацией. К тому же, дополнительно, в большинстве случаев СТП не нуждается в последующей обработке сварного шва. Еще более преимущественно, СТП открывает эффективный и надежный путь к соединению выбранных разнородных металлов, а также металлов и термопластичных полимеров. На практике, вращающийся инструмент (чаще всего нерасходный инструмент (НРИ)), который вращается с постоянной угловой скоростью (частотой вращения), вдавливают в намеченную линию сварного соединения, которая образована стыком первого и второго основных материалов. В большинстве случаев инструмент перемещается поперечно вдоль линии стыка с постоянной скоростью, и теплота трения между НРИ и первым и вторым материалами пластифицирует эти материалы, которые затем вынуждены двигаться вокруг инструмента. Это поперечное перемещение инструмента позволяет смешанному материалу (зона перемешивания) образовывать соединение в твердом состоянии (сварной шов). Во время операции первый и второй основные материалы, которые должны быть соединены, обычно удерживают в фиксированном положении относительно друг друга для обеспечения надлежащего сплавления.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2019.07.10 - 2020.07.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018568	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2020.07.10.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 020433

(13) В1

(45) 2014.11.28 бюл. № 11

(21) 201200633

(22) 2012.05.24

(51) Int. Cl. **B23K 35/30 (2006.01)**

C22C 5/08 (2006.01)

(33) RU

(43) 2013.09.30

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" (RU)

(72) Усков Игорь Васильевич, Беляев Сергей Владимирович, Сидельников Сергей Борисович, Горохов Юрий Васильевич, Мальцев Эдуард Владимирович, Павлов Евгений Александрович, Шубаков Александр Павлович, Бабушкин Олег Викторович, Губанов Иван Юрьевич, Соколов Руслан Евгеньевич, Богданов Дмитрий Владимирович, Гущинский Андрей Анатольевич, Виноградов Олег Олегович, Усков Данил Игоревич (RU)

(54) ПРИПОЙ НА ОСНОВЕ СЕРЕБРА

(57) Настоящее изобретение относится к области металлургии сплавов на основе серебра и может быть использовано в ювелирной промышленности, электронике, электротехнике и приборостроении. Известен припой на основе серебра, предназначенный для пайки в диапазоне температур 620-640°C и используемый для получения неразъемных изделий (Лашко Н.Ф. Пайка металлов/Н.Ф. Лашко, СВ. Лашко. - М.: "Машиностроение", 1967, с. 211), содержащий, мас.-%: серебро - 64,5-65,5; кадмий - 34-36. Данный припой имеет пониженную температуру пайки, высокую жидкотекучесть. Однако существенным недостатком данного припоя является содержание в нем кадмия. Соединения кадмия очень токсичны, оказывают вредные воздействия на организм человека и вызывают профессиональные заболевания, что создает определенные трудности при изготовлении и применении данного припоя на производстве, предъявляет повышенные требования к производственной безопасности и, в конечном итоге, снижает технологические возможности использования данного припоя. Наиболее близким по совокупности существенных признаков, по технической сущности и достигаемому результату является припой на основе серебра марки ПСр 65 (ГОСТ 19738-74 - Припои серебряные. Марки), содержащий, мас.-%: серебро - 64,5-65,5; медь - 19,5-20,5; цинк - остальное.

Основной задачей, на решение которой направлено предлагаемое техническое решение, является расширение технологических возможностей использования припоя.

Действует патент на территории KZ на период 2016.05.25 - 2017.05.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020433	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2020.07.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024615

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201490247

(22) 2012.07.19

(51) Int. Cl. **B23K 26/06 (2006.01)**

B23K 26/08 (2006.01)

B23K 26/00 (2006.01)

B23K 26/36 (2006.01)

H01S 3/07 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.08.29

(71)(73) АЛЛЬТЕК АНГЕВАНДТЕ ЛАЗЕРЛИХТ ТЕХНОЛОГИ ГМБХ (DE)

(72) Армбрустер Кевин Л., Гилмартин Брэд Д. (US), Кюкендаль Петер Дж. (DE), Ричард Бернард Дж., Райан Даниэль Дж. (US)

(54) МАРКИРОВОЧНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ МАРКИРОВКИ ОБЪЕКТА ПОСРЕДСТВОМ ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ И МАРКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА, СОДЕРЖАЩАЯ УКАЗАННЫЙ АППАРАТ

(57) Изобретение относится к маркировочному аппарату для маркировки объекта посредством лазерного излучения, содержащему множество газовых лазеров и блок управления для индивидуального активирования каждого из газовых лазеров для испускания лазерного пучка в соответствии с наносимым знаком. Газовые лазеры собраны в стопу так, что испускаемые ими пучки образуют упорядоченную конфигурацию, в частности линейную конфигурацию взаимно параллельных лазерных пучков. Каждый газовый лазер содержит лазерные (резонаторные) трубки, по меньшей мере, частично окружающие внутреннее пространство аппарата, который дополнительно содержит направляющие средства, выполненные с возможностью направлять лазерные пучки во внутреннее пространство, и набор отклоняющих средств для перестраивания набора лазерных пучков с получением желательной конфигурации. При этом набор отклоняющих средств размещен во внутреннем пространстве аппарата и содержит по меньшей мере одно отклоняющее средство, в частности по меньшей мере одно перестраивающее зеркало или один световод, на каждый лазерный пучок, причем каждое отклоняющее средство выполнено с возможностью индивидуальной регулировки обеспечиваемого им направления отклонения и/или с возможностью индивидуального смещения.

Задача, на решение которой направлено изобретение, состоит в создании маркировочного аппарата, который содержит множество газовых лазеров, не занимая при этом значительного пространства, и в котором каждый газовый лазер генерирует лазерный пучок, который может быть легко направлен на маркируемый объект.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.07.20 - 2018.07.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024615	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2018.07.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027655

(13) В1

(45) 2017.08.31 бюл. № 08

(21) 201490205

(22) 2012.05.29

(51) Int. Cl. **B23K 35/26 (2006.01)**

B23K 35/40 (2006.01)

B23K 1/00 (2006.01)

H01R 43/02 (2006.01)

H05B 3/84 (2006.01)

H05B 3/86 (2006.01)

(33) EP

(43) 2014.04.30

(71)(73) СЭН-ГОБЭН ГЛАСС ФРАНС (FR)

(72) Шларб Андреас, Ройль Бернхард, Ратейчак Митя (DE), Лесмайстер Лотар (NL)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОКОННОГО СТЕКЛА С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫМ ЭЛЕМЕНТОМ

(57) Изобретение относится к экономичному и экологически чистому способу изготовления оконного стекла с электрическим присоединительным элементом, к электрическому присоединительному элементу и к применению оконного стекла. Кроме того, изобретение относится к способу изготовления оконного стекла с электрическим присоединительным элементом для транспортных средств с электрически проводящими структурами, например, такими как нагревательный проводник или антенный кабель. Электрически проводящие структуры обычно соединены с бортовой электрической сетью с помощью припаянных электрических присоединительных элементов. Вследствие различных коэффициентов теплового расширения используемых материалов возникают механические напряжения при изготовлении и в процессе эксплуатации, которые создают нагрузку на оконные стекла и могут вызывать разрушение оконного стекла.

Задача настоящего изобретения состоит в создании экономичного и экологически чистого способа изготовления оконного стекла с электрическим присоединительным элементом, причем не допускаются критические механические напряжения в оконном стекле, и предотвращается потеря флюса при транспортировании припоя. Дополнительная задача настоящего изобретения заключается в создании электрического присоединительного элемента, который может быть соединен с оконным стеклом, причем не допускаются критические механические напряжения в оконном стекле.

Действует патент на территории RU на период 2020.05.30 - 2021.05.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027655	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.05.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028268

(13) В1

(45) 2017.10.31 бюл. № 10

(21) 201500849

(22) 2015.07.31

(51) Int. Cl. **B23K 37/00 (2006.01) B23Q 17/20 (2006.01)**

B23B 25/06 (2006.01)

(43) 2017.02.28

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИТЦ СТАНЭКСИМ"
(ВУ)

(72) Стацевич Сергей Зигмунтович, Лещев Виктор Николаевич, Казаринов Евгений Сергеевич, Вышемирский Владислав Геннадьевич, Титов Алексей Васильевич, Кривошеев Дмитрий Николаевич, Жданович Павел Олегович (ВУ)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ТРУБНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПОД СВАРКУ НА СТАНКАХ С ЧИСЛОВЫМ ПРОГРАММНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

(57) Изобретение относится к области машиностроения и предназначено для механической обработки торцевых кромок под сварку трубных изделий, в том числе тройников, отводов, катушек, переходов на станках с ЧПУ. Известен ряд способов обработки трубных изделий под сварку на станках ЧПУ с использованием моделирования профиля трубы для обеспечения точности обработки поверхности среза. Так в заявке раскрыт способ контактной сварки труб с моделированием наружного профиля трубы при одновременной двусторонней обработке с автоматическим торможением устройств. В патенте предложен способ адаптивной обработки изделий на станках ЧПУ. Способ включает установку заготовки на станке, измерение геометрических параметров, предназначенных к обработке, и базовых поверхностей заготовки, по результатам которых изменяют параметры технологического процесса и производят обработку инструментами с помощью управляющей программы. Измерения геометрических размеров осуществляют с использованием средств станка в виде измерительного датчика после установки заготовки и, при необходимости, между переходами обработки в непрерывном автоматическом режиме в соответствии с перемещениями щупа измерительного датчика. Для обеспечения распознавания или выделения конструкторско-измерительных элементов 3D-модели заготовки производят программное базирование, вычисляют оптимальное положение 3D-модели относительно измеренных поверхностей, задают программу изменений параметров технологического процесса по оптимальному положению 3D-модели согласно функциям, заложенным в упомянутую управляющую программу. Контрольные измерения обрабатываемых окончательно поверхностей заготовки производят по алгоритмам, предварительно введенным в объединенную управляющую программу. Датчики для адаптивных измерений и режущие инструменты располагают в инструментальном магазине с возможностью в автоматическом режиме по командам управляющей программы производить их смену в шпинделе станка.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.08.01 - 2024.07.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028268	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2018.08.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028399

(13) В1

(45) 2017.11.30 бюл. № 11

(21) 201500289

(22) 2015.02.20

(51) Int. Cl. **B23K 26/32 (2014.01)**

B23K 26/70 (2014.01)

B23K 33/00 (2006.01)

(43) 2016.08.31

(71)(73) БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (ВУ)

(72) Лапковский Александр Сергеевич, Девойно Олег Георгиевич, Пантелеенко Федор Иванович, Веремей Павел Валерьянович (ВУ)

(54) СПОСОБ ЛАЗЕРНОЙ СВАРКИ ДЕТАЛЕЙ ИЗ РАЗНОРОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

(57) Изобретение относится к способам сварки разнородных металлов лазерным излучением и может быть использовано в том числе в областях автомобиле- и машиностроения. Известен способ сварки металлических листов различной толщины [1], при котором металлические пластины устанавливают встык и сваривают лазерным лучом. В процессе сварки луч лазера движется по траектории, смещенной относительно стыка в сторону толстого листа. Величина смещения составляет 0,1...0,4 мм от стыка листов. В процессе лазерной сварки на первом этапе происходит плавление кромки более толстого листа, а кромка тонкого листа кратковременно служит подушкой для расплава и может быть использована для вдавливания в расплав, что снижает требования к точности разделки (пригонки) кромок свариваемых листов. Указанный способ не может быть использован при сварке листов разнородных металлов одинаковой толщины, так как со сдвигом точки фокусировки от сварного шва имеет место неравномерный прогрев зоны сварного шва вследствие разных условий теплоотвода в глубине и на поверхности свариваемых листов. Это, как правило, приводит к перегреву отдельных зон сварного шва, формированию неоптимальной структуры, образованию пор и других дефектов, снижающих прочность сварного соединения. Наиболее близким к заявляемому является способ лазерной сварки деталей из разнородных металлов [2], при котором плоскость стыкового соединения выполняют наклонной по касательной к сегменту зоны термического влияния сварного шва, а лазерное излучение фокусируют на более тугоплавкий металл на расстоянии от стыковой плоскости, при этом угол наклона плоскости стыкового соединения и расстояние фокусировки рассчитывают из условия испарения легкоплавкого металла и проводят сварку металлов в режиме сварки проводимостью.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.02.21 - 2018.02.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028399	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.02.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033990

(13) В1

(45) 2019.12.17 бюл. № 12

(21) 201691929

(22) 2015.03.10

(51) Int. Cl. **B23K 11/02 (2006.01)**

B23K 11/00 (2006.01)

(33) EP

(43) 2016.12.30

(71)(73) НВ БЕКАЭРТ СА (BE)

(72) Гоммерс Том, Мальфе Герт (BE)

(54) СВАРКА КОНЦОВ МЕТАЛЛОКОРДА, СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ТАКОЙ СВАРКИ

(57) Изобретение относится к области сварки металлокорда, используемого для армирования эластомерных устройств, таких как шины, шланги, конвейерные ленты, синхронные ремни и т. п.

При изготовлении или обработке металлокорда в какой-то момент металлокорд заканчивается. Поэтому для продолжения процесса существует необходимость соединять друг с другом концы металлокорда. Соединение должно быть простым для изготовления и иметь свойства, близкие или равные свойствам металлокорда, так чтобы при обработке соединение проходило незамеченным. Существующая практика состоит в соединении концов металлокорда посредством сварки. Концы металлокорда срезают заподлицо и устанавливают в подвижные зажимы сварочного устройства. Когда концы металлокорда прижаты друг к другу, к зажимам прикладывается переменный электрический ток и концы металлокорда нагреваются до такой степени, что сталь размягчается и плавится. Концы вжимаются друг в друга на установленное расстояние и как только это расстояние достигнуто, ток отключается. В окружающем воздухе сварной шов быстро остывает. Эта процедура известна как "стыковая сварка" или "стыковая контактная сварка". Металлокорд изготавливается из тонких (толщиной меньше 0,50 мм) нитей нелегированной углеродистой стали, которые являются холоднотянутыми до высокого предела прочности на разрыв (выше 3000 Н/мм²). Две или более нитей скручиваются вместе в металлокорд. Металлографическая структура нитей является высокорастяжимой тянутой структурой перлитной стали. При сварке прочность увеличивается за счет холодной формовки. Из-за высокой скорости охлаждения после выполнения сварки, металлографическая структура становится мартенситной, которая более хрупкая, чем тянутая перлитная структура. При процедуре токовой сварки невозможно предотвратить образование мартенситной структуры, поскольку охлаждение сварного шва идет слишком быстро и в любом случае намного быстрее по сравнению со сваркой более толстых проводов

Действует патент на территории RU на период 2024.03.11 - 2025.03.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033990	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2020.03.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036008

(13) B1

(45) 2020.09.11 бюл. № 09

(21) 201990272

(22) 2017.07.06

(51) Int. Cl. **B23K 20/10 (2006.01)**

B29C 65/08 (2006.01)

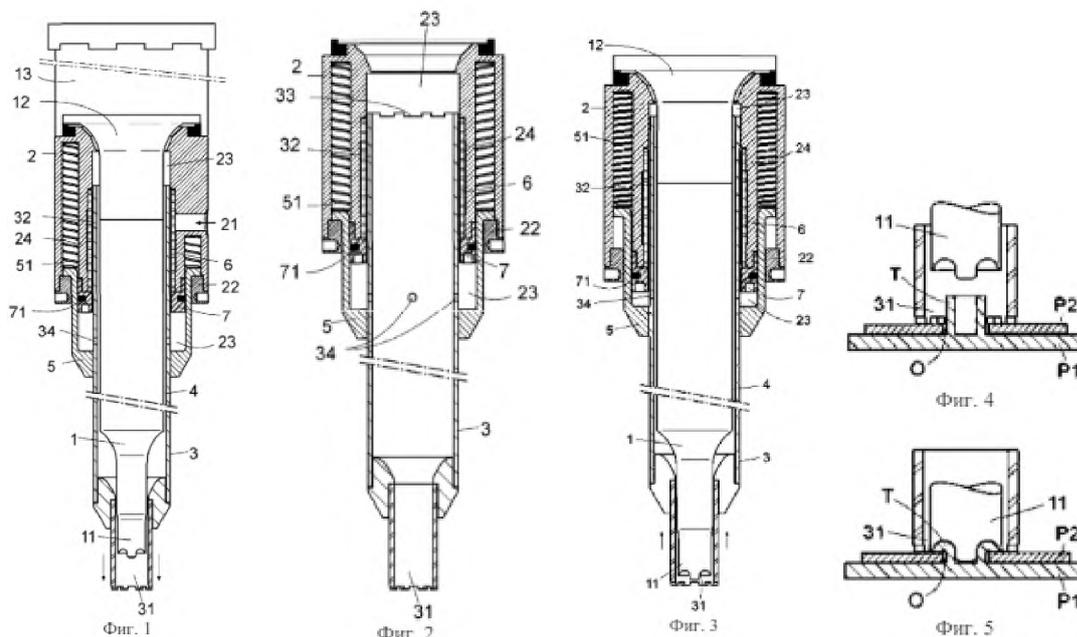
(33) ES

(43) 2019.06.28

(71)(72)(73) ВИЛА НОРИЯ КАРЛЕС (ES)

(54) АППАРАТ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СВАРКИ

(57) Изобретение относится к аппаратам ультразвуковой сварки, содержащим сонотрод (1), закрепленный на усилителе (12), который, в свою очередь, прикреплен к преобразователю (13), на котором закреплена головка (2), отличающимся тем, что содержит внешний корпус (3), расположенный вокруг сонотрода (1), который вместе с этим сонотродом ограничивает кольцевую камеру (4) для циркуляции сжатого воздуха и имеет зубчатое отверстие в переднем конце (31) для выхода сжатого воздуха и охлаждения сонотрода (1). При этом задняя часть (32) указанного наружного корпуса (3) находится на головке (2), которая может двигаться в осевом направлении, образуя прижимную пластину, оказывающую давление, благодаря действию устройств для сдавливания (51), на детали (P1, P2), подлежащие сварке, в периферийной зоне рядом с зоной сварки, прежде чем кончик (11) сонотрода (1) вступит в контакт с упомянутыми деталями, подлежащими сварке.



Действует патент на территории RU на период 2023.07.07 - 2024.07.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036008	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2021.07.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037593

(13) В1

(45) 2021.04.20 бюл. № 04

(21) 201892683

(22) 2017.05.04

(51) Int. Cl. **B23K 11/02 (2006.01)**

(33) CN

(43) 2019.04.30

(71)(73) СЭН-ГОБЭН ГЛАСС ФРАНС (FR)

(72) Ши Цэ, Юй Шэнвэнь, У Хуаньхуань (CN)

(54) СПОСОБ ПАЙКИ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕМ, УЗЕЛ АНТЕННЫ И СТЕКЛА И УСТАНОВКА ПАЙКИ ЭЛЕКТРОСОПРОТИВЛЕНИЕМ

(57) Данное изобретение относится в целом к области пайки стекла и компонента антенны, а конкретнее - к способу пайки электросопротивлением, узлу антенны и стекла и установке пайки электросопротивлением.

С развитием технологии, у автомобильного стекла появляется все больше и больше функций. Например, для получения эффекта связи автомобильное стекло зачастую наделяют функцией антенны. Чтобы воплотить функцию антенны и обеспечить прием амплитудно-модулированных (АМ) и/или частотно-модулированных (ЧМ) сигналов либо других сигналов связи на автомобильном стекле обычно печатают антенну. Чтобы предоставить антенне на автомобильном стекле возможность осуществления связи с внешним оборудованием, необходимо напаять компонент антенны на печатную антенну, так что внешнее оборудование осуществляет связь с печатной антенной через компонент антенны, а автомобильное стекло дополнительно обладает функцией антенны. Чтобы напаять компонент антенны на автомобильное стекло, применяют способ пайки, такой как пайка горячим паяльником или пайка горячим воздухом. Пайка горячим паяльником предусматривает использование электрического паяльника для расплавления оловянного припоя одиночным жалом в режиме теплопроводности, чтобы напаять компонент антенны на автомобильное стекло. Способ пайки горячим паяльником в определенной степени неустойчив, поскольку и период времени нагрева, и время охлаждения регулируются вручную. Способ пайки горячим воздухом предусматривает использование нагревателя паяльной лампы для нагревания сжатого воздуха или инертного газа до температуры, требуемой для расплавления оловянного припоя, при этом нагретый воздух или газ используется для нагревания оловянного припоя компонента антенны таким образом, что оловянный припой плавится, а потом компонент антенны наплавляется на автомобильное стекло под относительно небольшим давлением. Поскольку паяные соединения окружены пластиковым компонентом за счет воплощения способа пайки горячим воздухом, нагретый воздух или газ будет плавить пластиковый компонент, тем самым оказывая негативное влияние на внешний вид изделий. Кроме того, универсальность способа пайки горячим воздухом неудовлетворительна

Действует патент на территории RU на период 2023.05.05 - 2024.05.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037593	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2021.05.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008492

(13) B1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200500887

(22) 2003.11.26

(51) Int. Cl. **C02F 1/14 (2006.01)**
F28D 20/00 (2006.01)

(33) NL

(43) 2005.10.27

(71)(72)(73) ВАН ЭЛС ХАНС ЙОСЕФ (DE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ОБЕССОЛИВАНИЯ ВОДЫ

(57) Изобретение относится к обработке воды, а более конкретно, к опреснению соленосодержащих вод.

Применяемые в настоящее время способы опреснения (обессоливания) соленосодержащей или минерализованной воды имеют различные недостатки, в частности неэффективное удаление солей, необходимость использования сложных установок, потребление большого количества энергии. В патенте GB-A-2016938 описаны способ и установка для обессоливания воды, в которых соленосодержащую воду (морскую воду) извлекают из резервуара или бассейна и подают в бойлер, в котором происходит кипение воды. Из указанного бойлера образованный в нем пар пропускают через теплообменник для конденсации. В патенте US-A-4328788 раскрыта установка для сохранения тепла в водных растворах и его извлечения из них. В процессе теплового извлечения раствор отбирают из зоны резервуара через отверстия, входные трубы, магистраль и дополнительные трубы и подают в теплообменник, находящийся снаружи указанного резервуара. Затем указанный раствор возвращают в указанный резервуар. Однако в данном патенте нет каких-либо указаний на обессоливание воды.

Задачей изобретения является обеспечение способа, в котором удаление солей из воды производится эффективным образом с использованием простых средств. В соответствии с изобретением поставленная задача может быть достигнута способом, в котором соленосодержащую воду пропускают через теплообменник, расположенный в резервуаре (бассейне или другой подходящей емкости), содержащем солевой раствор в виде нескольких слоев, расположенных один над другим, при этом каждый слой имеет более высокое содержание соли, чем находящийся выше слой, и теплообменник располагают в самом нижнем слое, имеющем самую высокую температуру, а указанный солевой раствор нагревают посредством солнечной энергии, далее соленосодержащую воду, нагретую в теплообменнике, пропускают через испаритель с испарением по меньшей мере части воды, а образованный таким образом пар выводят в конденсатор и получают обессоленную воду.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2007.11.27 - 2008.11.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008492	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2008.11.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010104

(13) В1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200700943

(22) 2004.12.29

(51) Int. Cl. **C02F 7/00 (2006.01)**

C02F 9/00 (2006.01)

A61K 36/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2007.08.31

(71)(72)(73) БЛАНК ПОЛЬ ЭМАНУИЛОВИЧ; БЛАНК ЭМАНУИЛ ИХИЛОВИЧ (RU) (54)

СПОСОБ ОБРАБОТКИ ЖИДКОЙ СРЕДЫ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к насыщению различных жидких сред кислородом, например, для аэрации, и может быть использовано в пищевой промышленности, фармацевтике, парфюмерии и косметике, физио- и ароматерапии, водоснабжении, рыбном и сельском хозяйстве, в том числе для приготовления напитков, пищевых добавок, лекарств, новых парфюмерно-косметических продуктов, для ингаляции и приема ванн, улучшения среды обитания и повышения продуктивности рыб, других полезных животных и микроорганизмов в аквариумах, прудах, бассейнах, а также для приготовления средств обработки растений и животных.

Недостатком подобных способов и устройств является слабое комплексное воздействие, вызванное ограниченностью набора действующих веществ, и безвозвратное (естественно не возобновляемое) использование некоторых важных компонентов (например, кислорода), наполнителей и материалов фильтров и т.п. Задачей настоящего изобретения является устранение указанных недостатков, повышение содержания кислорода в различных жидких средах, а также насыщение жидких сред улучшающими самочувствие, полезными для здоровья человека, экологической устойчивости и продуктивности животных, полезных насекомых, простейших микроорганизмов и растений, комплексно снижающими количество вредоносных бактерий и вирусов, постоянно естественно возобновляемыми ингредиентами, например аэроионами, ароматическими маслами, фитонцидами.

Поставленная задача также решается устройством для осуществления способа, в соответствии с которым оно содержит средство нагнетания газообразной среды с нагнетающим и всасывающим патрубками по меньшей мере один резервуар для жидкой среды, по меньшей мере одну камеру с растениями, выделяющими фитоэкскрет, соединенные между собой газопроводящими трубками, при этом нагнетающий патрубок упомянутого нагнетающего средства через газопроводящие трубки соединен с резервуаром для жидкой среды, а всасывающий патрубок - с камерой с растениями.

Действует патент на территории AZ, BY, RU на период 2008.12.30 - 2009.12.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010104	AM, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.12.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011676

(13) В1

(45) 2009.04.28 бюл. № 02

(21) 200601734

(22) 2005.03.21

(51) Int. Cl. *C02F 1/00 (2006.01) B01D 21/00 (2006.01)*

C02F 1/38 (2006.01) B01D 21/26 (2006.01)

B08B 9/08 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.02.27

(71)(73) М-Ай Л.Л.С. (US)

(72) Эриксен Фрэнк (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ДЛЯ ОЧИСТКИ РЕЗЕРВУАРА ОТ ОТЛОЖЕНИЙ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ВОДЫ

(57) Способы вращательного бурения с использованием бурильной коронки и бурильных колонн давно применяются для бурения скважин в подземных формациях. Буровые текучие среды или растворы обычно циркулируют в скважине во время такого бурения для охлаждения и смазки бурильного устройства, подъема шлама из скважины и уравнивания внезапно возникшего давления подземной формации. Буровые текучие среды и растворы часто содержат преднамеренно добавленные твердые частицы, такие как взвешенные вещества, такие как барит, гематит, алюминит и подобные, загущивающие текучие среды, включающие в себя сепиолитовую глину и другие загущивающие глины, и понизитель фильтрации текучей среды, и т.д., так же, как и очень тонкие твердые частицы, производимые при бурении. В отличие от бурового шлама, эти захваченные твердые частицы очень трудно удалить с использованием фильтрации. Однако при отстаивании твердые частицы осаждаются в течение длительных периодов времени (т.е. от часов до дней). Таким образом, когда использованные буровые текучие среды или растворы хранятся в резервуарах в ожидании перевозки для восстановления, эти захваченные твердые частицы обычно осаждаются на дне резервуара и образуют плотный слой твердых частиц. Удаление осажденных захваченных твердых частиц со дна резервуара признано серьезной проблемой. В настоящее время необходимо иметь команду по меньшей мере из двух человек, которые входят в осушенный резервуар и с использованием моющего оборудования высокого давления и пылесосов моют и удаляют с помощью пылесосов плотный слой твердых частиц. Такие работы требуют значительного времени и трудозатрат помещения людей внутрь больших резервуаров хранения, что влечет за собой возникновение определенных проблем безопасности. Одной из альтернатив является использование резервуаров с крутыми стенками конической формы, способствующими предотвращению отложения твердых частиц. Однако такие резервуары являются дорогими и неэффективно используют пространство на морских буровых установках или судне, обслуживающем буровую установку.

Действует патент на территории AZ, RU на период 2024.03.22 - 2025.03.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011676	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2010.03.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013671

(13) В1

(45) 2010.06.30 бюл. № 03

(21) 200701606

(22) 2007.08.28

(51) Int. Cl. *C02F 3/18 (2006.01) B03D 1/26 (2006.01)*

(43) 2009.04.28

(71)(73) БУШЕВ ДМИТРИЙ СТАНИСЛАВОВИЧ; ДРЕМОВ ОЛЕГ ВЛАДИМИРОВИЧ (RU)

(72) Дремов Олег Владимирович, Бушев Дмитрий Станиславович (RU)

(54) СПОСОБ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ БЫТОВЫХ СТОЧНЫХ ВОД И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к биологической очистке сточных вод и предназначено для очистки бытовых и хозяйственных стоков (С) жилых зданий, при этом оно направлено на обеспечение сохранения работоспособности установки биологической очистки (УБО) в условиях повышенных залповых притоков, а также эффективной и качественной очистки С со снижением издержек при строительстве и эксплуатации УБО подобного типа. В способе, включающем циклическую обработку С илом в УБО, содержащей отсеки в виде приемной камеры (ПК), камеры-аэротенка (КА) со вторичным отстойником (ВО), камеры-отстойника ила (ОИ), притоки с повышенным дебитом перекачивают из ПК в ОИ и КА и из КА в ОИ, смешивают с илом и полученную водно-иловую смесь (ВИС) используют в качестве абсорбента и питательной среды для аэробных микроорганизмов, подают в камеру флотации (КФ), где отделяют ил от ВИС, который рециркулируют в ОИ, а осветленную воду подают в КА и далее через ВО выводят из УБО. УБО для реализации способа содержит вышеуказанные камеры, а также систему аэрации с аэраторами (А), эрлифтами (Э) и датчиками уровня стоков, соединенных с блоком управления работы УБО. КФ оборудована линиями отвода ВИС и осветленной воды, ОИ оборудована лабиринтом (Л) с А, расположенным на входах в Л; выходы выбросных линий Э для перекачки ила из ПК и КА расположены на одном из входов в Л, а выход линии отвода ВИС из КФ расположен на другом входе в Л, при этом выход линии отвода осветленной воды из КФ расположен в КА. В вариантах выполнения ВО выполнен в виде усеченной пирамиды, на стенках которой закреплены патрубок успокоителя (У) и Z-образный трубопровод (Т) для отвода очищенной воды (ОЩ); с внешней стороны ВО закреплен жируловитель (Ж) в виде U-образного Э. У снабжен продувочным штуцером (ПШ). Э для перекачки ВИС из ПК в ОИ оснащен трубчатым фильтром (ТФ) со средством его очистки; ПК дополнительно подключена к байпасному трубопроводу; КФ снабжена отбойным козырьком (ОК) и двумя Э для откачки ВИС и осветленной воды.

Действует патент на территории ВУ, КЗ, РУ, ТЈ, МД на период 2023.08.29 - 2024.08.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013671	AM, AZ, KG, TM	2010.08.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015235

(13) В1

(45) 2011.06.30 бюл. № 03

(21) 200900711

(22) 2009.06.22

(51) Int. Cl. *C02F 3/22 (2006.01)*

(33) RU

(43) 2010.12.30

(71)(72)(73) ДРЕМОВ ОЛЕГ ВЛАДИМИРОВИЧ; БУШЕВ ДМИТРИЙ СТАНИСЛАВОВИЧ
(RU)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ГЛУБОКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

(57) Изобретение относится к установкам, сочетающим биологическую очистку с процессом мелкопузырчатой аэрации (искусственной подачи воздуха) для окисления составляющих сточной воды, предназначенным для глубокой биологической очистки сточных вод. Технической задачей, для решения которой предназначено предлагаемое изобретение, является разработка и создание установки для глубокой биологической очистки сточных вод, обладающей простой, не сложной в управлении и компактной конструкцией, высокими надежностью и сроками эксплуатации и являющейся экологически безопасной. Это же является и техническим результатом, к которому можно добавить обеспечение высокого качества очистки при любых объемах поступающих в установку сточных вод, особенно при поступлении так называемых залповых притоков, имеющих пиковые значения по объемам поступления. Решение указанной технической задачи обеспечивается тем, что предлагаемая установка представляет собой емкость, содержащую корпус, размещенные в корпусе приемную камеру с подводом сточных вод, камеру аэротенка, вторичный отстойник с выводом очищенной воды и стабилизатор активного ила, при этом приемная камера сообщается посредством эрлифта с камерой аэротенка и содержит фильтр грубой очистки и средство его обдува, поплавковые датчики уровня и эрлифт для перекачки сточных вод, во вторичном отстойнике размещен эрлифт для перекачки жировой пленки в аэротенк, причем приемная камера, аэротенк и стабилизатор активного ила снабжены аэраторами, подвод воздуха к которым, а также насосам, установленным в приемной камере, аэротенке и вторичном отстойнике, осуществляется по меньшей мере от двух компрессоров, камера стабилизатора активного ила снабжена дополнительной разделительной перегородкой, образующей дополнительную камеру успокоителя ила, при этом указанная перегородка состоит из двух - верхней и нижней - частей, установленных с образованием свободного пространства между ними, причем верхняя часть установлена наклонно, а нижняя часть вертикально, при этом в приемной камере размещен насос для перекачки залповых притоков. Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.06.23 - 2024.06.22

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016488

(13) В1

(45) 2012.05.30 бюл. № 05

(21) 200870151

(22) 2007.01.05

(51) Int. Cl. **C02F 3/28 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2008.12.30

(71)(73) ВЕОЛИЯ УОТЕР СОЛЮШНЗ ЭНД ТЕКНОЛОДЖИЗ СЕППОРТ (FR)

(72) Франкин Робертус Йоханнес, Оттен Михаэль Йоханнес (ID)

(54) СПОСОБ И РЕАКТОР ДЛЯ АНАЭРОБНОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

(57) Данное изобретение относится к области биологической очистки сточных вод и, более конкретно, к использованию систем отстойных шламовых площадок для анаэробной очистки сточных вод. Для биологической обработки сточных вод используют активную биомассу (бактерии) для преобразования загрязняющих веществ (органических веществ) в безопасные компоненты. В основном существуют два типа бактерий, которые могут осуществлять данную обработку. Для так называемой анаэробной обработки (в отсутствие кислорода) совокупность анаэробных бактерий преобразует загрязняющие вещества главным образом в биогаз. При аэробной обработке количество загрязняющих веществ уменьшается в аэробных (в присутствии кислорода) условиях, что приводит к усиленному росту новых бактерий/биомассы (избыточный ил), которые затем необходимо отделять от обработанных сточных вод и перерабатывать их отдельно. В системах реакторов с анаэробными отстойными шламовыми площадками используют анаэробные бактерии для превращения загрязняющих веществ в сточных водах в биогаз. Данные аэробные бактерии в основном растут в виде скоплений, которые часто называют гранулированной биомассой. Системы часто характеризуются низким общим производством биомассы (как правило, 2-4% ХПК) вследствие низкой общей доли задействованных анаэробных бактерий. С одной стороны, это является большим преимуществом, поскольку избыток биомассы, вырабатываемой в системах для обработки сточных вод, необходимо утилизировать в виде твердых отходов с большими затратами, но, с другой стороны, это приводит к необходимости удерживать/поддерживать достаточное количество активного биологического ила в системе (реакторе) для обработки. Удержание биомассы в реакторах для анаэробной обработки может осуществляться различными способами. Иммобилизация биомассы на неподвижном или подвижном носителе представляет собой один из способов сделать независимой продолжительность пребывания жидкости от продолжительности пребывания биомассы. Однако лучший и предпочтительный способ заключается в применении главным образом гранулированной биомассы, что используется в реакторах типа UASB (реактор с восходящим потоком через слой анаэробного ила), EGSB (реактор с расширенным слоем гранулированного ила) и IC (реактор с внутренней циркуляцией).

Действует патент на территории RU на период 2024.01.06 - 2025.01.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016488	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.01.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017527

(13) B1

(45) 2013.01.30 бюл. № 01

(21) 200870412

(22) 2007.04.04

(51) Int. Cl. *C02F 1/66 (2006.01)*

(33) AU

(43) 2009.04.28

(71)(73) КОММОНВЕЛТ САЙЕНТИФИК ЭНД ИНДАСТРИАЛ РИСЕРЧ ОРГАНИЗЕЙШН (AU)

(72) Дуглас Грант Брайан (AU)

(54) ОЧИСТКА ГРУНТОВЫХ ВОД

(57) Настоящее изобретение относится к способу очистки грунтовых вод. В другом аспекте настоящее изобретение относится к способу управления подземным выщелачиванием рудного тела или к способу кучного выщелачивания или к стабилизации рудного тела или отходов.

Источники кислотных или щелочных грунтовых вод или поровой воды в естественных осадках, в антропогенных отходах или образующихся в результате деятельности человека многочисленны. К примерам таких источников можно отнести окисление содержащих сульфиды почв с образованием кислых сульфатных почв в результате естественных процессов (например, сезонных изменений уровня грунтовых вод и/или кислородного статуса) или смещения (например, при строительстве или земляных работах); промышленные процессы (например, окисление пирита, производство серной кислоты), сопряженные с утечками за пределы объекта путем просачивания в почву/грунтовые воды; слив, утечка и просачивание кислотных или щелочных поверхностных вод при разработке недр или металлургическом извлечении металлов из руд; подземное выщелачивание рудного тела (например, урановых или медных руд); текучие среды, образующиеся при обогащении полезных ископаемых (например, щелочной красной шлама при использовании способа Байера). Существует проблема выявления способов очистки кислотных и щелочных грунтовых вод, которые были бы рентабельными, надежными с экологической точки зрения, обеспечивая безопасное и эффективное связывание (и, если нужно, захоронение вне объекта) загрязняющих веществ после нейтрализации. Эффективное долгосрочное управление кислотными и щелочными грунтовыми водами также должно отвечать обязательным требованиям.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2022.04.05 - 2023.04.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017527	AM, KG, TJ	2021.04.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020502

(13) В1

(45) 2014.11.28 бюл. № 11

(21) 201200641

(22) 2012.05.25

(51) Int. Cl. **C02F 1/28 (2006.01)**

B01J 20/06 (2006.01)

B01J 20/26 (2006.01)

B01J 20/28 (2006.01)

B01D 25/02 (2006.01)

B01D 27/02 (2006.01)

B01D 29/085 (2006.01)

(33) RU

(43) 2013.11.29

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" (RU)

(72) Бондарева Лидия Георгиевна, Шубин Александр Анатольевич (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИЛЬТРАЦИИ ВОД РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗИСА И СПОСОБ ПОДГОТОВКИ СОРБИРУЮЩЕГО МАТЕРИАЛА

(57) Устройство для фильтрации вод различного генезиса и способ подготовки сорбирующего материала относятся к области очистки жидкостей от примесей путем фильтрации и могут быть использованы в системах производственного и бытового назначения и для осуществления мониторинга состояния природной водной среды с последующим определением концентраций некоторых элементов. Устройство содержит камеру, имеющую вход и выход для потока жидкости, и сорбирующий элемент, находящийся в гидродинамическом сообщении с указанными входом и выходом, камера представляет собой сборную колонну с воронкой, причем соединительные части верхней части колонны входят в нижнюю часть, и вся конструкция укрепляется с помощью стержней и винтов, и присоединяется к приемному устройству, оснащеному насосом, а сорбирующий элемент представляет собой съемный картридж с сорбирующим материалом, установленный внутри камеры с упором на решетку. Способ подготовки сорбирующего материала включает нарезку дисков из ППУ, промывание, сушку и насыщение реагирующим веществом матрицы, в качестве реагирующего вещества используют смесь оксигидроксида железа и диоксида марганца(IV) в соотношении (5:1) при pH ~8. Техническим результатом изобретения является повышение качества и скорости проведения концентрирования искоемых элементов, очистки жидкостей и удобство в эксплуатации.

Действует патент на территории ВУ на период 2016.05.26 - 2017.05.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020502	AM, AZ, KG, KZ, RU, TJ, TM	2015.05.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021924

(13) B1

(45) 2015.09.30 бюл. № 09

(21) 201070222

(22) 2008.07.24

(51) Int. Cl. **C02F 1/52 (2006.01)**
E21B 21/06 (2006.01)

(33) US

(43) 2010.06.30

(71)(73) Эм-Ай ЭлЭлСи (US)

(72) Чжан Хой, Хортон Роберт Л., Свобода Чарльз, Эванс Фрэнк Э. (US)

(54) РЕГЕНЕРАЦИЯ ФОРМИАТНЫХ РАССОЛОВ

(57) Представленные в настоящем описании варианты осуществления изобретения в основном относятся к скважинным флюидам. Более конкретно, варианты осуществления настоящего изобретения относятся к регенерации буровых растворов и растворов для заканчивания скважины.

При бурении или заканчивании скважин в подземных формациях в скважине обычно применяют разнообразные флюиды различного назначения. Общепринятые варианты применения скважинных флюидов включают смазывание и охлаждение калибрующих поверхностей бурового долота в ходе бурения в целом или бурения при вскрытии пласта (то есть бурения в целевой нефтеносной формации), транспортирование "бурового шлама" (кусков пластовой породы, удаленной в процессе резания зубьями бурового долота) на поверхность, регулирование давления пластовой текучей среды для предотвращения выбросов, поддержание стабильности скважины, перевод твердых материалов в скважине во взвешенное состояние, сведение к минимуму утечек бурового раствора в формацию и стабилизацию формации, через которую пробуривают скважину, гидроразрыв формации вблизи скважины, вытеснение текучей среды внутри скважины другой текучей средой, очистку скважины, испытание скважины, использование флюида в качестве пакерной жидкости, ликвидацию скважины или подготовку скважины к ликвидации и прочие пути обработки скважины или формации. Скважинные флюиды или буровые растворы обычно включают базовый флюид (воду, дизельное топливо или минеральное масло, или синтетическое соединение), утяжелители (наиболее часто используют сульфат бария или барит), бентонитовую глину, чтобы способствовать удалению бурового шлама из скважины и формировать фильтрационный осадок на стенках ствола скважины, лигносульфонаты и лигниты для поддержания глинистого раствора в жидком состоянии и разнообразные другие добавки, которые служат для исполнения специфических функций.

Действует патент на территории RU на период 2019.07.25 - 2020.07.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021924	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.07.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022555

(13) B1

(45) 2016.01.29 бюл. № 01

(21) 201290680

(22) 2011.01.19

(51) Int. Cl. **C02F 1/20 (2006.01)**

B01D 53/58 (2006.01)

B01D 53/48 (2006.01)

C01B 17/04 (2006.01)

C01C 1/20 (2006.01)

C02F 103/36 (2006.01)

C02F 101/16 (2006.01)

C02F 101/10 (2006.01)

(33) IT

(43) 2013.01.30

(71)(73) СИИРТЕК НИДЖИ С.П.А. (IT)

(72) Бестетти Адальберто (IT)

(54) ИНТЕГРИРОВАННЫЙ СПОСОБ ОБРАБОТКИ СТОЧНЫХ ВОД НЕФТЕПЕРЕГОННОГО ЗАВОДА, СОДЕРЖАЩИХ АММИАК И СЕРОВОДОРОД, И ОТВОДИМЫХ КИСЛЫХ ГАЗОВ НЕФТЕПЕРЕГОННОГО ЗАВОДА, СОДЕРЖАЩИХ СЕРОВОДОРОД

(57) Изобретение относится к способу для обработки сточных вод от нефтеперегонного завода, в основном содержащих сероводород и аммиак, а также отходящих кислых газов, в основном содержащих сероводород, при этом указанный способ включает в себя следующие этапы: а) отгонка в отгонной колонне указанных сточных вод при давлении в диапазоне от 8 до 20 бар (от 8 до 20 атм) изб., чтобы получить газовый верхний поток, по существу, содержащий сероводород и воду, и жидкий нижний поток, по существу, содержащий водный аммиак; б) отгонка во второй отгонной колонне потока при 1-3 бар (при 1-3 атм) изб., чтобы получить газовый верхний поток аммиака, существенно чистого на сухой основе, и жидкого нижнего потока, содержащего меньше 1 ч./млн сероводорода и меньше 5 ч./млн аммиака, при этом к указанной водной композиции предъявляются требования, чтобы она удалялась в сточную канализацию; с) окислирование при дефиците окислителя до азота и воды аммиака, содержащегося в потоке, в аппарате для термического окислирования, чтобы получить выходной поток, содержащий 50-150 ч./млн (объемных) аммиака и 80-200 ч./млн (объемных) оксидов азота; d) термическое окислирование потока в аппарате для термического окислирования..

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, TM на период 2024.01.20 - 2025.01.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022555	AM, KG, MD, RU, TJ	2023.01.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025910

(13) B1

(45) 2017.02.28 бюл. № 02

(21) 201491230

(22) 2012.12.18

(51) Int. Cl. **C02F 1/36 (2006.01) C02F 101/10 (2006.01)**

C02F 1/78 (2006.01)

C02F 1/66 (2006.01)

C02F 103/18 (2006.01)

C02F 103/36 (2006.01)

C02F 103/28 (2006.01)

(33) DE

(43) 2014.09.30

(71)(73) УЛЬТРАСОНИК СИСТЕМЗ ГМБХ (DE)

(72) Пёшль Ульрих, Оливери Кармело (DE)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ СУЛЬФИДСОДЕРЖАЩЕГО ОТРАБОТАВШЕГО ЩЕЛОЧНОГО РАСТВОРА

(57) Настоящее изобретение относится к способу обработки сульфидсодержащего отработавшего щелочного раствора с помощью химического превращения сульфидов, особенно с помощью окисления. Щелочные сточные воды и техническая вода, содержащие сульфиды и называемые далее по тексту также "отработавшими щелочными растворами", образуются в ряде промышленных процессов. Отработавшие щелочные растворы обычно применяют для вымывания кислотных компонентов из различных газовых потоков или для извлечения из потоков отработавших щелочных растворов. Газовые потоки образуются в нефтехимической промышленности, нефтеперерабатывающем производстве, производстве целлюлозы и бумаги и различных химических производственных процессах. Кислотные компоненты включают сероводород, H₂S, меркаптаны, RSH и, возможно, углекислый газ и другие органические кислоты. Кроме того, сульфидсодержащие отработавшие щелочные растворы также могут содержать другие органические вещества, которые увеличивают химическую потребность в кислороде (COD) для щелока. Органические вещества включают, в частности, фенолы, органические кислоты и масла. Загрязненные сульфидсодержащие отработавшие щелочные растворы представляют собой главную проблему утилизации как из-за содержания в них щелочи, так и из-за содержащихся в них кислотных компонентов, особенно сульфидов. Нейтрализация сульфидсодержащих отработавших щелочных растворов с помощью добавления кислоты приводит к высвобождению токсичного сероводорода. Поэтому необходимо превращать содержащиеся в отработавших щелочных растворах кислотные компоненты в форму, подходящую для высвобождения в окружающую среду.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.12.19 - 2017.12.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025910	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.12.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026434

(13) В1

(45) 2017.04.28 бюл. № 04

(21) 201500481

(22) 2013.10.14

(51) Int. Cl. **C02F 1/50 (2006.01)**
B01D 39/20 (2006.01)
C02F 1/28 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.09.30

(71)(73) ЮНИЛЕВЕР Н.В. (NL)

(72) Чаттерджи Джайдип, Гупта Сантош Кумар, Маттатхил Сукумаран Сума, Рамачандран Раджееш Кумар (IN)

(54) ФИЛЬТРОВАЛЬНАЯ СРЕДА, СОДЕРЖАЩАЯ ВОЛОКНА

(57) Настоящее изобретение относится к фильтровальной среде, содержащей волокна из металла или его сплава, предназначенной в особенности для очистки воды.

Для очистки воды используют различные типы фильтровальных сред. Они включают частицы среды, подобные порошкам или гранулам активированного угля, диатомитовой земли, активированного оксида алюминия, песка и цеолитов. Такие частицы среды в общем случае используют в свободном состоянии (несвязанном состоянии), но более часто встречающимися являются связанные фильтровальные блоки. В случае наличия несвязанного состояния фильтровальную среду обычно упаковывают в проточный контейнер. Связанные блоки обычно изготавливают при использовании связующего. Основная часть частиц фильтров функционирует на основании принципа гель-фильтрации. Такие фильтры в общем случае хорошо осуществляют удаление суспендированных частиц грязи.

Основная часть фильтровальных сред как таковых не может удалять или дезактивировать микроорганизмы, в особенности некоторые бактерии и вирусы. По этой причине обычно производят примешивание или получение по месту частиц металла или соединения металла, обладающих противомикробной активностью на фильтровальной среде. Подходящие для использования примеры включают серебро и хлорид серебра. Известны связанные углеродные блоки, включающие наночастицы серебра или других соединений серебра. Также известны и углеродные блоки, содержащие медь или цинк и их соединения. Типичное ограничение для частиц металлов заключается в том, что в общем случае трудно эффективно связывать такие частицы. Несвязанные частицы могут проникать в очищенную воду. Такая вода может оказаться небезопасной для питья

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.10.15 - 2017.10.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026434	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.10.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027116

(13) B1

(45) 2017.06.30 бюл. № 06

(21) 201500158

(22) 2013.07.02

(51) Int. Cl. **C02F 1/50 (2006.01)**

C02F 1/28 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.05.29

(71)(73) ЮНИЛЕВЕР Н.В. (NL)

(72) Барувати Бабита, Савана Радха Камалкишор (IN)

(54) БИОЦИДНЫЙ ФИЛЬТРУЮЩИЙ МАТЕРИАЛ

(57) Настоящее изобретение относится к фильтрующему материалу для очистки воды.

Отсутствие доступа к чистой питьевой воде привело к разработке различных методов и технологий очистки. Вода обычно содержит три типа примесей. Первые являются суспендированными или твердыми частицами; далее идут растворенные химические вещества, после чего следуют микроорганизмы. Бактерии, вирусы и цисты являются наиболее распространенными микроорганизмами. В то время как цисты могут быть удалены с помощью фильтрационных осадков, таких как угольный фильтр, более мощные средства необходимы для бактерий и вирусов. Способы включают применение химических веществ и облучение. Хлор и йод являются наиболее распространенными химическими веществами, которые обычно используют в виде солей гипохлорита и ионообменных смол. Однако строгие правила установлены для использования таких химических веществ, в частности галогенов. В некоторых странах нормативными актами установлены верхние пределы содержания свободного хлора или йода, которые могут присутствовать в очищенной воде. Поэтому установки водоочистки, которые используют такие химические вещества, также имеют фильтр очистки для удаления избытка биоцида. Известные альтернативы галогенам включают элементарные серебро, медь и цинк и некоторые соединения указанных металлов. Такие соединения включают оксиды и другие соли, такие как галогениды. Такие металлы и их соединения, как правило, импрегнируют или адсорбируют на пористой среде или носителе. Обычно используемые носители включают активированный уголь, глину и активированный оксид алюминия, применяемые или в свободной форме, или в виде связанных агрегатов.

Нами установлено, что существует неожиданная синергетическая активность между соединением серебра и гидроксидом меди в виде отдельного или единого фильтрующего материала, представляющего собой оксид алюминия, импрегнированный соединением галогенида серебра и гидроксидом меди. Эффект, в частности, наблюдается в случае оксида алюминия в качестве предпочтительного фильтрующего материала.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.07.03 - 2017.07.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027116	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.07.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028125

(13) В1

(45) 2017.10.31 бюл. № 10

(21) 201370137

(22) 2011.12.09

(51) Int. Cl. **C02F 1/461 (2006.01)**

C25B 9/06 (2006.01)

C25B 9/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.12.30

(71)(72)(73) КУИФОФФ ДЖОН (US)

(54) ЭЛЕКТРОЛИЗНЫЙ СПОСОБ И КОМПАКТНОЕ ЭЛЕКТРОЛИЗНОЕ УСТРОЙСТВО С ЗАМКНУТЫМ КОНТУРОМ

(57) Настоящее изобретение предусматривает создание способа и устройства с замкнутым контуром для получения HClO и/или NaOH. Устройство включает резервуар для сбора продукта, заполненный требуемым количеством обыкновенной воды и соединенный с ячейкой электролизера. Ячейка электролизера представляет собой резервуар, снабженный ионопроницаемой мембраной соответствующей технической спецификации, предназначенной для целевого применения, а именно: для получения HClO или NaOH. Указанная мембрана разделяет ячейку электролизера на две камеры, при этом каждая камера снабжена электродом. Одна камера - камера концентрированного соляного раствора - содержит концентрированный соляной раствор, т.е. обычную растворенную в воде столовую соль (NaCl), и другая камера - ионизационная камера - содержит воду, откачиваемую из резервуара для сбора продукта в одну концевую часть ионизационной камеры и обратно в резервуар для сбора продукта из другой концевой части, тем самым образуя уже вышеупомянутый замкнутый контур. В указанный замкнутый контур включен насос для обеспечения циркуляции воды. В том случае, когда электрод в концентрированном соляном растворе - электрод концентрированного соляного раствора - заряжен отрицательно, в то время как электрод в ионизационной камере - ионизационный электрод - заряжен положительно, и размер мембраны соответствующим образом подобран для пропускания ионов хлора, то в этом случае в ионизационной камере получают HClO. HClO перекачивают в резервуар для сбора продукта, в то время как до некоторой степени кислый раствор, находящийся в резервуаре для сбора продукта, откачивают обратно через ионизационную камеру в замкнутом контуре, продолжая процесс до тех пор, пока раствор не достигнет требуемой концентрации HclO.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU на период 2023.12.10 - 2024.12.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028125	MD, TJ, TM	2017.12.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029033

(13) В1

(45) 2018.01.31 бюл. № 01

(21) 201491483

(22) 2013.02.07

(51) Int. Cl. **C02F 1/461 (2006.01)**

C25B 11/04 (2006.01)

C02F 1/467 (2006.01)

(33) IT

(43) 2014.11.28

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.п.А. (IT)

(72) Бенедетто Мариякьяра (IT)

(54) ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОГО УМЕНЬШЕНИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПОТРЕБНОСТИ В КИСЛОРОДЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ

(57) Изобретение касается электрохимического способа уменьшения химической потребности в кислороде в литейных отходах или других промышленных отходах, содержащих неводные компоненты, такие как маслянистые соединения, гликоли или парафины, которые делают необходимую обработку трудной и дорогостоящей. Сточные воды литейных отходов требуют обработки, направленной на снижение заметного количества органических веществ, накопленных во время различных производственных этапов, чтобы позволить их повторное использование или устранение

Для некоторых конкретных приложений известно, что электрохимические обработки сточных вод, иногда привлекательные простотой способа и конкурентоспособными затратами, могут приниматься в рассмотрение; большинство из COD компонентов в литейных отходах могут, например, снижаться окислением на поверхности анодно-поляризованного электрода после возможного добавления солей к данным отходам для придания достаточной электропроводности. С другой стороны, необработанные отходы содержат загрязняющие частицы, ответственные за образование смол и олигомеров, которые будут приводить к быстрому загрязнению поверхности электрода и его последующей деактивации. При желании сделать попытку электрохимической обработки литейных отходов потребуется, по меньшей мере, этап предварительного обезжиривания, чувствительно снижающий конкурентоспособность всего процесса. Таким образом, установлена потребность в обеспечении способа обработки водных отходов, содержащих маслянистые соединения, гликоли или парафины, в частности отходов, приходящих из литейного производства, преодолевающего недостатки предшествующего уровня техники.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.08 - 2025.02.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029033	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.02.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031695

(13) B1

(45) 2019.02.28 бюл. № 02

(21) 201200188

(22) 2010.07.26

(51) Int. Cl. *C02F 1/50 (2006.01)*

C02F 1/76 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.08.30

(71)(73) ЛОНЦА ИНК. (US)

(72) Джанак Кевин Э., Копеки Сэра Элизабет, Луденски Майкл Леонид, Свини Филип Джердон (US)

(54) СТАБИЛИЗИРОВАННЫЕ РАСТВОРЫ АКТИВНОГО ГАЛОГЕНА

(57) Настоящее изобретение относится к композиции водного раствора, предназначенной для стабилизации источника активного галогена в системе обработки промышленной воды. Кроме того, оно относится к способу стабилизации источника активного галогена в водном растворе, стабилизированному водному раствору источника активного галогена, способу борьбы с ростом микробов и/или планктона в водной системе и способу уменьшения коррозии металлических деталей, соприкасающихся с активной галогенсодержащей водной системой.

Окислители используются в самых различных технологиях обработки воды для уменьшения химического потребления кислорода (ХПК), повышения чистоты и/или обеспечения биологической борьбы. Такие технологии обработки широко применяются при производстве бумаги, целлюлозы, обработке сточных вод, рекреационных вод и рециркулирующих охлаждающих вод. Хотя гипохлорит натрия или газообразный хлор можно использовать в качестве микробицидов, добавление окислителей, содержащих нестабилизированный свободный галоген, характеризуется неэффективностью, обусловленной различными компонентами системы или примесями, что приводит к потреблению кислорода, превышающему необходимое для борьбы с микробами при отсутствии таких компонентов. Отчасти это обусловлено высокими окислительными потенциалами свободных галогенов и эффективными кинетическими путями их разложения, что приводит к неселективному окислению различных органических и неорганических веществ и образованию нежелательных побочных продуктов. В связи с этим известно, что использование органических стабилизаторов галогенов уменьшает нежелательные побочные реакции и разложение свободных галогенов при наличии солнечного света, технологических добавок, компонентов для обработки бумаги и других системных компонентов с обеспечением необходимых микробицидных характеристик.

Настоящее изобретение относится к композиции водного раствора, содержащей соединение, содержащее группу N-H, в комбинации по меньшей мере с одним дополнительным азотсодержащим соединением, таким как аммиак или соли аммония и/или мочевины, можно легко и просто объединить с источником хлора, таким как гипохлорит натрия, при отношении общий Cl₂:NH₃ и/или Cl₂:мочевина (в пересчете на Cl₂:N), превышающем 1:1, более предпочтительно вплоть до молярных отношений, составляющих 2:1-60:1, с получением стабилизированных растворов хлора и с обеспечением повышенной бактерицидной эффективности.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM, MD на период 2023.07.27 - 2024.07.26

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031763

(13) B1

(45) 2019.02.28 бюл. № 02

(21) 201700259

(22) 2017.04.04

(51) Int. Cl. **C02F 5/00 (2006.01)**

C02F 1/26 (2006.01)

B01J 20/291 (2006.01)

B01D 15/00 (2006.01)

C02F 103/08 (2006.01)

C02F 101/10 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2018.06.29

(71)(73) СУЛЕЙМЕНОВ ИБРАГИМ ЭСЕНОВИЧ; МУН ГРИГОРИЙ АЛЕКСЕЕВИЧ;
ШАЛТЫКОВА ДИНА БЕРНАРОВНА (KZ)

(72) Сулейменов Ибрагим Эсенович, Мун Григорий Алексеевич, Шалтыкова Дина
Бернаровна, Кабдушев Шернияз Булатулы (KZ)

(54) СПОСОБ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ РАСТВОРОВ

(57) Изобретение относится к области технологий водоподготовки и может быть применено для опреснения солоноватых грунтовых вод, морской воды, очистки сточных вод и т.д. Технической задачей изобретения является разработка способа деминерализации (обессоливания) растворов, способного функционировать за счет энергии солнечного тепла. Технический результат, полученный от реализации изобретения, состоит в снижении затрат энергии на деминерализацию растворов, что достигается за счет использования термочувствительных гидрогелей, контрагирующих под воздействием солнечного тепла при нагреве до температур, не превышающих 50°C. Необходимый технический результат достигается тем, что в способе деминерализации растворов, включающем контактирование полиэлектролитного гидрогеля с раствором низкомолекулярной соли, осуществляют контакт термочувствительного геля и набухшего полиэлектролитного гидрогеля, при этом часть раствора, аккумулированного полиэлектролитным гидрогелем, переходит в термочувствительный гидрогель, затем нагревают термочувствительный гидрогель солнечным теплом при температуре от 30 до 50°C и отделяют обедненный раствор от термочувствительного гидрогеля. Преимуществом изобретения по сравнению с прототипом является снижение затрат энергии на опреснение растворов, например засоленных грунтовых вод или морской воды.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2022.04.05 - 2023.04.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031763	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.04.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032266

(13) В1

(45) 2019.05.31 бюл. № 05

(21) 201592045

(22) 2014.04.25

(51) Int. Cl. **C02F 1/44 (2006.01) C02F 1/00 (2006.01)**
C02F 1/461 (2006.01) C02F 1/46 (2006.01)

(33) GB

(43) 2016.04.29

(71)(73) ПЕРМАСКАНД АБ (SE)

(72) Дэйл Джейсон Джонатан (GB)

(54) ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЕ ФИЛЬТРОВАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Настоящее изобретение в целом относится к способу обработки жидкости, загрязненной или зараженной нежелательными организмами, такими как органические или неорганические загрязнители. В частности, но не исключительно, изобретение относится к обработке морской воды, загрязненной воды или зараженной воды.

В природной, производственной и хозяйственно-бытовой воде, включая морскую воду, находят широкий спектр нежелательных организмов, органических и неорганических соединений. Некоторые из этих загрязнителей представляют серьезные проблемы из-за их устойчивости к биоразложению, и/или их токсических воздействий, или из-за того, что они могут вызвать нежелательные эффекты при использовании в последующих процессах или при сбросе в новую окружающую среду. Следовательно, удаление или нейтрализация этих загрязнителей желательна и довольно часто требуется в силу законодательных норм до процесса использования. В настоящее время для обработки таких загрязненных вод применяют многочисленные первичные, вторичные и даже третичные процессы, приводящие к удалению или нейтрализации загрязнителей. Они включают в себя физические и химические процессы, такие как осаждение, фильтрация и обработка хлором, озоном, ультрафиолетовая стерилизация и другие. Однако применение этих механических и химических процессов не лишено проблем. Например, сама по себе фильтрация до высокой степени сопряжена с большими потерями давления и, следовательно, энергозатратами. Неэффективное смешивание, впрыск и внесение химических веществ для обработки ведет к обработке сверх нормы, из-за чего увеличиваются эксплуатационные расходы и могут возникать дополнительные проблемы, связанные с отведением побочных продуктов. Электрохимические процессы там, где они используются, как правило, неэффективны, громоздки, требуют больших капитальных затрат и связаны с потреблением больших количеств энергии. Настоящее изобретение обеспечивает решение, альтернативное доступным в настоящее время, и более конкретно обеспечивает усовершенствованное технологическое устройство, обладающее рядом технических преимуществ.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2019.04.26 - 2020.04.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032266	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.04.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032910

(13) B1

(45) 2019.08.30 бюл. № 08

(21) 201592171

(22) 2015.12.14

(51) Int. Cl. **C02F 1/40 (2006.01)**

E02B 15/04 (2006.01)

B32B 27/06 (2006.01)

(33) AR

(43) 2017.01.30

(71)(73) Р. СИАНКАГЛИНИ И АСОСИАДОС С.А. (AR)

(72) Сианкаглини Рикардо Хорасио (AR)

(54) ИЗДЕЛИЕ, СВЯЗЫВАЮЩЕЕ УГЛЕВОДОРОДЫ

(57) Настоящее изобретение относится к области добывающей промышленности, в частности к средствам, методам и аппаратному обеспечению, необходимым для защиты окружающей среды от разлива углеводородов и восстановлению пораженных окружающих сред.

Разбрызгивания, утечки, переливания, среди прочих несчастных случаев, являются наиболее часто встречающимися в сточных ямах для нефти по многим известным причинам. Обычно территории, окружающие эти ямы, сильно загрязнены в результате разливов, таким образом загрязняя в конечном счете достигаемые ими водоносные горизонты, а также увеличивая подвергание рабочего персонала риску обвала или загрязнения. Несчастные случаи могут произойти не только вокруг ям, а также и при транспортировке сырой нефти или нефтепродуктов наземным или водным путями. Были разработаны различные методы избегания и устранения для всех целей без достижения желаемой эффективности в требуемой мере. Существуют хорошо известные технические приемы, в рамках которых используется птичье оперение из-за его высокого связывающего потенциала с нефтью при соприкосновении с последней; однако, как мы увидим в последующих документах, все они используют оперение в целостном виде - в их естественном состоянии, или оперение, перемолотое и измельченное в порошок, что не соответствует их ожиданиям. Действительно, среди этих технических приемов, с помощью которых невозможно было достичь желаемых результатов - и как было засвидетельствовано отсутствием их применения на наиболее широко известных рынках - представлен патент США № 4439324, который раскрывает способ сбора нефти с помощью камер, заполненных сыпучим птичьим оперением.

Настоящее изобретение также направлено на создание изделия, связывающего углеводороды в форме, которая образует покрытие покрово- либо листообразного типа для защиты грунтов, восстановления загрязненных поверхностей или засоренных нефтью материалов.

Действует патент на территории RU на период 2019.12.15 - 2020.12.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032910	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.12.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034657

(13) В1

(45) 2020.03.03 бюл. № 03

(21) 201591941

(22) 2014.04.07

(51) Int. Cl. **C02F 1/48 (2006.01)**
C10G 32/02 (2006.01)
B01J 19/08 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.02.29

(71)(73) ПРОФЕССИОНАЛС ФО ЭНЕРДЖИ - ЭНВАЙРОНМЕНТ ЭНД ВОТЕ СОЛУШНС ЛТД. КО. (Ю)

(72) Або-Хаммур Заер (Ю)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ НЕИОНИЗИРОВАННОЙ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОСВЕННО ИОНИЗИРОВАННОЙ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Способ магнитной/электростатической/электромагнитной обработки текучих сред, включающий три отдельные фазы, которые разделены в пространстве и времени, отличающийся тем, что в первой фазе магнитное/электростатическое/электромагнитное поле прикладывают к циркулирующей рабочей текучей среде для получения непосредственно ионизированной текучей среды. Эта непосредственно ионизированная текучая среда, полученная из первой фазы, может быть немедленно использована или отправлена на хранение перед применением во второй фазе. Во второй фазе непосредственно ионизированную текучую среду применяют как ионизатор или ионизирующий агент для косвенной ионизации обычной неионизированной текучей среды путем смешивания непосредственно ионизированной текучей среды и обычной неионизированной текучей среды в соответствии с predetermined отношением смешивания и способом смешивания между непосредственно ионизированной текучей средой и обычной неионизированной текучей средой. В третьей фазе результирующую смешанную или косвенно ионизированную текучую среду используют в надлежащем применении непосредственно или сохраняют в резервуаре для последующего применения. Согласно вариантам осуществления настоящего изобретения три фазы предложенного способа полностью разделены друг от друга в пространстве и времени без необходимости нахождения установок обработки в том же месте, что и установки смешивания (пространственное разделение) и без необходимости в одновременном производстве обработанной и смешанной текучих сред (временное разделение). Возможные применения изобретения включают, но без ограничения, все предыдущие применения непосредственной и немедленной магнитной/электростатической/электромагнитной обработки текучих сред, такой как обработка воды, обработка углеводородного топлива.

Действует патент на территории RU на период 2023.04.08 - 2024.04.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034657	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2023.04.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035089

(13) В1

(45) 2020.04.27 бюл. № 04

(21) 201800616

(22) 2018.10.26

(51) Int. Cl. **C02F 9/08 (2006.01)**

C02F 1/52 (2006.01)

C02F 1/38 (2006.01)

C02F 103/16 (2006.01)

(43) 2020.04.24

(71)(73) РГП НА ПХВ "ВОСТОЧНОКАЗАХСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Д. СЕРИКБАЕВА" МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН (KZ)

(72) Куленова Наталья Анатольевна, Оналбаева Жанар Сагидолдиновна, Шушкевич Людмила Владимировна, Шаймарданова Ботагоз Касымовна, Кадыров Жаннат Нургалиевич (KZ)

(54) СПОСОБ ДЕМИНЕРАЛИЗАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОКОВ ТИТАНОМАГНИЕВОГО ПРОИЗВОДСТВА

(57) Изобретение относится к способам обработки промышленных и бытовых сточных вод, в частности к способам очистки сточных вод титаномагниевого производства, с целью уменьшения вредных выбросов в водоемы рек, улучшения экологического состояния окружающей среды и получения конденсата, пригодного для повторного использования в водообороте промышленного предприятия. Технический результат от использования предлагаемого изобретения заключается в повышении эффективности очистки сточных вод титаномагниевого производства с получением конденсата, пригодного для повторного водооборотного использования в производстве. Отделение взвешенных частиц центрифугированием производят при скорости вращения ротора центрифуги 2500-4000 об/мин в течение 20-30 мин, а после отделения твердого шлама полученный в результате центрифугирования фугат дополнительно подвергают вакуумному испарению с получением конденсата, пригодного для повторного использования в замкнутом цикле водооборота предприятия.

Технический результат от использования предлагаемого изобретения заключается в повышении эффективности очистки сточных вод титаномагниевого производства с получением конденсата, пригодного для повторного водооборотного использования в производстве.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2019.10.27 - 2020.10.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035089	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.10.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035985

(13) В1

(45) 2020.09.09 бюл. № 09

(21) 201900252

(22) 2019.05.22

(51) Int. Cl. **C02F 1/14 (2006.01)**

C02F 103/08 (2006.01)

(43) 2020.09.07

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ЮГОЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" (ЮЗГУ) (RU)

(72) Ежов Владимир Сергеевич, Емельянов Сергей Геннадьевич, Добросердов Олег Гурьевич (RU)

(54) АВТОНОМНАЯ ГЕЛИОТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ОПРЕСНИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

(57) Изобретение относится к технике опреснения морских и соленых (минерализованных) вод и может быть использовано для получения опресненной воды и попутной генерации электрической энергии. Известен автономный солнечный опреснитель, включающий прямоугольный корпус, выполненный из материала с высокой теплопроводностью, крыша которого покрыта сверху фотоэлементами, соединенными с накопительным блоком, внутри корпуса размещен наклонный испарительный лоток с бортиками, днище которого снизу покрыто слоем гидротеплоизоляции, делящий полость корпуса на испарительную и конденсационную камеры, сообщающиеся между собой у бортов корпуса через вертикальные щели, внутренняя поверхность конденсационной камеры покрыта решеткой из полос пористого материала, в верхнем торце лотка у правого торца корпуса расположен выпускной коллектор, представляющий собой заглушенную на торцах горизонтальную перфорированную трубу, соединенную трубопроводом с погружным питательным насосом, помещенным в водоеме с морской (минерализованной, соленой) водой, нижний торец лотка соединен с выпускной горизонтальной щелью, устроенной в левом торце корпуса, днище корпуса в центре соединено с емкостью для сбора конденсата, в которой помещен конденсатный насос, при этом большая часть корпуса, в которой расположена конденсационная камера, погружена в водоем, питательный и конденсатный насосы снабжаются электроэнергией из накопительного блока фотоэлементов, а уклон лотка направлен в сторону выпуска питательной воды с уклоном равным углу естественного откоса воды (патент РФ №2567895, МПК C02F 1/14, 2015). Основным недостатком известного автономного солнечного опреснителя является недостаточное использование низкопотенциальной энергии воды для генерации электрической энергии, что снижает его эффективность

Действует патент на территории RU на период 2023.05.23 - 2024.05.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035985	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2021.05.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037913

(13) B1

(45) 2021.06.04 бюл. № 06

(21) 201990897

(22) 2017.11.08

(51) Int. Cl. **C02F 11/12 (2006.01)**

C02F 11/18 (2006.01)

C02F 11/04 (2006.01)

F26B 3/24 (2006.01)

F26B 17/20 (2006.01)

B01D 1/22 (2006.01)

(33) IT

(43) 2019.11.29

(71)(73) АМБЬЕНТЕ Э НУТРИЦИОНЕ С.Р.Л. (ИТ)

(72) Вещцани Массимо (ИТ)

(54) СПОСОБ ОБРАБОТКИ ОРГАНИЧЕСКИХ ОТХОДОВ ИЛИ БИОМАССЫ

(57) Настоящее изобретение относится к способу обработки органических отходов или биомассы. В частности, настоящее изобретение относится к способу обработки органических отходов или биомассы, включающему стадию анаэробного сбраживания, которая позволяет увеличить выход продукции в виде биогаза и получить после анаэробного сбраживания полностью продезинфицированный твердый остаток, который можно извлечь для применения в качестве удобрения в сельском хозяйстве.

Хорошо известно, что анаэробное сбраживание представляет собой биологический процесс, посредством которого в отсутствие кислорода органическое вещество превращается в биогаз, в основном состоящий из метана и диоксида углерода. Исходное органическое вещество может состоять из навоза животных (свиней, крупного рогатого скота, птицы), отходов сельскохозяйственных культур (соломы, ботвы сахарной свеклы и т.п.), отходов агропромышленных предприятий (например, сыворотки, растительных отходов, дрожжей, шламмов и сточных вод спиртоводочных и пивоваренных заводов), отходов скотобоен, осадка сточных вод, органической фракции органических отходов и энергетических сельскохозяйственных культур (кукурузы, сорго). В общем случае анаэробное сбраживание проводят в мезофильных условиях (приблизительно 35°C) при времени пребывания от 14 до 30 дней или в термофильных условиях (приблизительно 55°C) при времени пребывания менее от 10 до 20 дней. Анаэробное сбраживание можно проводить как во влажных, так в сухих условиях. Сухое сбраживание относится к смесям материалов с общим содержанием твердых веществ по меньшей мере 30%, тогда как влажное сбраживание относится к смесям с общим содержанием твердых веществ по меньшей мере 15%.

Настоящее изобретение направлено на обеспечение способа обработки органических отходов или биомассы, преодолевающего указанные выше недостатки.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.11.09 - 2024.11.08

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037925

(13) В1

(45) 2021.06.08 бюл. № 06

(21) 202000040

(22) 2019.12.27

(51) Int. Cl. *C02F 11/04 (2006.01)*

(33) RU

(43) 2021.02.28

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "САНКТПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО" (ФГАОУ ВО "СПБПУ") (RU)

(72) Политаева Наталья Анатольевна, Смятская Юлия Александровна (RU), Атаманюк Ирина (DE)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БИОГАЗА

(57) Изобретение относится к способам переработки органических отходов с использованием остаточной биомассы ряски в биотехнологических процессах с целью получения биогаза с повышенным содержанием метана. Анаэробное сбраживание для получения биогаза - это дешевый и доступный способ получения энергии, а также утилизация биогенных отходов. При этом происходит предотвращение попадания метана и углекислого газа в атмосферу. В настоящее время разработано и применяется достаточно большое количество технологий получения биогаза, основанных на использовании различных вариантов температурного режима, влажности, концентрации микробной массы, длительности протекания реакции и т.д. Однако на сегодня актуальным остается вопрос поиска наиболее эффективных, дешевых и доступных способов интенсификации процесса получения биогаза. Существует способ получения биогаза (патент № RU 2458868), авторы которого предлагают получать биогаз из органосодержащих отходов с добавкой фитомассы амаранта багряного и с добавкой активного ила 1:1 из расчета 2-3 мас.% с последующей обработкой ультразвуком с частотой 22 кГц и интенсивностью 6-8 Вт/см в течение 4-8 мин. Вышеописанный способ позволяет увеличить выход биогаза до 30,23%. Многостадийность процесса усложняет и увеличивает себестоимость получения биогаза.

Техническая проблема, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, заключается в создании способа получения биогаза из органических отходов с повышенным содержанием метана в биогазе. Технический результат достигается способом получения биогаза из органических отходов, в котором в органические отходы добавляют 3% раствор активного ила и остаточную биомассу ряски при соотношении компонентов 42,5:42,5:15.

Действует патент на территории ВУ на период 2023.12.28 - 2024.12.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035985	AM, AZ, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.12.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038054

(13) В1

(45) 2021.06.29 бюл. № 06

(21) 201700110

(22) 2014.08.19

(51) Int. Cl. *C02F 1/50 (2006.01)*

B82Y 30/00 (2011.01)

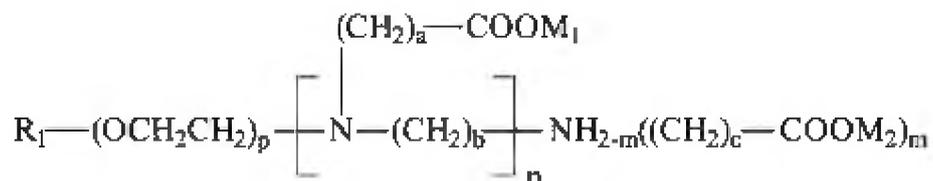
(43) 2017.07.31

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НАНОБИОТЕХ" (RU)

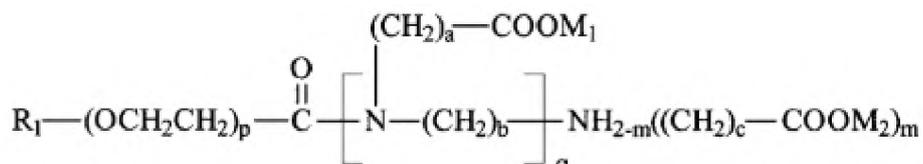
(72) Денисов Альберт Николаевич, Крутяков Юрий Андреевич, Кудринский Алексей Александрович, Жеребин Павел Михайлович, Климов Алексей Игоревич (RU)

(54) АНТИСЕПТИЧЕСКИЙ ПРЕПАРАТ И СПОСОБ ЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

(57) Изобретение относится к области санитарии и гигиены, в частности к антисептическим препаратам, в том числе дезинфицирующим средствам для обеззараживания воды в плавательных бассейнах и иных искусственных водоемах, для санитарно-гигиенической обработки помещений, хозяйственного инвентаря, мебели, бытовой техники и промышленного оборудования, а также для обеззараживания промывных и сточных вод. Антисептический препарат включает наноразмерные частицы, включающие одновременно серебро и хлорид серебра, и амфотерное поверхностноактивное вещество, относящееся к карбоновым кислотам и их производным типа I с общей формулой



или к карбоновым кислотам и их производным типа II с общей формулой



Для обеззараживания в воду, по крайней мере однократно, добавляют антисептический препарат

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.08.20 - 2024.08.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038054	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.08.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008515

(13) B1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200500556

(22) 2003.10.16

(51) Int. Cl. *C10M 159/18 (2006.01)* *C10M 177/00 (2006.01)*

(33) RU

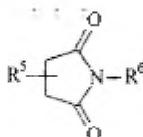
(43) 2005.10.27

(71)(73) ИНСТИТУТ НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА РАН ИМ. А.В. ТОПЧИЕВА
(ИНХС РАН) (RU)

(72) Бакунин Виктор Николаевич, Кузьмина Галина Николаевна, Паренаго Олег Павлович
(RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПРИСАДКИ К СМАЗОЧНЫМ МАТЕРИАЛАМ (ВАРИАНТЫ)

(57) Изобретение относится к области нефтехимии, более конкретно к серосодержащим соединениям молибдена и их использованию в качестве присадок к смазочным материалам, понижающих коэффициент трения. Согласно первому варианту наночастицы трисульфида молибдена и его производных получают из солей тиомолибденовой кислоты общей формулы $M_2MoS_4 \cdot xOx$, где $M=NH_4, Na$, $x=0-3$, в присутствии двух модификаторов, из которых в качестве первого используют тетраалкиламмонийные соли или смеси солей общей формулы $R_1 R_2 R_3 R_4 NX$, где R_1, R_2, R_3 и R_4 , одинаковые или разные, выбирают из группы, включающей C_1-C_{16} алкил, $X=Cl, Br$, а в качестве второго - производные сукцинимиды общей формулы



где R_5 = нормальный или разветвленный алкил или олигоалкилен с молекулярной массой от 140 до примерно 1000, R_6 выбирают из группы, включающей $H, -C(=O)NH_2, -(CH_2CH_2NH)_nCH_3$, $n=1-4$, причем процесс ведут путем термической обработки гомогенизированной в полярном растворителе смеси соли тиомолибденовой кислоты и первого или второго модификатора, охлаждения полученной смеси и последующего добавления второго или первого модификатора, соответственно. Второй вариант осуществления способа предусматривает получение наночастиц трисульфида молибдена и его производных из солей молибденовой кислоты формулы M_2MoO_4 , где $M=NH_4, Na$ и донора серы, в качестве которого используют неорганический сульфид или полисульфид общей формулы M'_2Sn , где $M'=NH_4, Na$, $n=1-4$, или тиомочевину, далее аналогично первому варианту. В предложенном способе согласно любому варианту реализации термическую обработку ведут при температуре $150-220^\circ C$ в течение 1-2 ч, а в качестве растворителя используют метанол, этанол, пропанол, изопропанол, н-бутанол, изобутанол, втор-бутанол, ацетон или бензол.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU на период 2009.10.17 - 2010.10.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008515	AM, KG, MD, TJ, TM	2007.10.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011177

(13) B1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200701078

(22) 2006.02.22

(51) Int. Cl. *C10M 173/00 (2006.01)*

C10M 171/06 (2006.01)

C10M 101/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.10.26

(71)(73) Эм-Ай Эл.Эл.Си. (US)

(72) Брэдбери Эндрю, Содон Кристофер А., Оукли Даг (GB)

(54) ДОБАВКА ДЛЯ СНИЖЕНИЯ КРУТЯЩЕГО МОМЕНТА НА БУРИЛЬНУЮ КОЛОННУ

(57) Рассматривается способ снижения крутящего момента бурильной колонны, используемой в бурении подземной скважины, который включает введение в буровую жидкость композиции, включающей основную жидкость и коллоидальный твердый материал с полимерным покрытием. Коллоидальный твердый материал с полимерным покрытием включает твердые частицы, имеющие средневзвешенный диаметр частиц (d₅₀) менее 10 мкм, и полимерный диспергатор, нанесенный на поверхность твердых частиц в процессе дробления (т.е. измельчения), используемого для получения коллоидальных частиц. Полимерным диспергатором может быть водорастворимый полимер, имеющий молекулярную массу по меньшей мере 2000 Да. Твердый дисперсный материал может быть выбран из материалов, имеющих относительную плотность по меньшей мере 2,68, и предпочтительно тертый дисперсный материал может быть выбран из сульфата бария (барита), карбоната кальция, доломита, ильменита, гематита, оливина, сидерита, сульфата стронция, их комбинаций и смесей их и других подобных твердых материалов, которые должны быть известны специалисту в данной области техники.

Настоящее изобретение в общем относится к жидкостям, используемым для снижения крутящего момента бурильной колонны, а также к способам получения и способам применения таких жидкостей. Жидкости настоящего изобретения включают коллоидальный твердый материал с полимерным покрытием, который покрыт полимером, введенным в процессе дробления (т.е. измельчения) для получения коллоидального твердого материала с полимерным покрытием.

Описание представлено со ссылкой на прилагаемый чертеж, на котором графически представлено распределение по диаметру частиц коллоидального барита настоящего изобретения по сравнению с АИН-баритом.

Действует патент на территории AZ, RU на период 2017.02.23 - 2018.02.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011177	AM, BY, KG, MD, TJ	2010.02.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012243

(13) B1

(45) 2009.08.27 бюл. № 04

(21) 200700671

(22) 2007.02.12

(51) Int. Cl. *C10M 129/78 (2006.01)*

C10L 1/19 (2006.01)

C10L 10/16 (2006.01)

F17D 1/16 (2006.01)

C07C 69/33 (2006.01)

C07H 15/04 (2006.01)

C10N 30/02 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2007.12.28

(71)(72)(73) БОЙКО ГАЛИНА ИЛЬЯСОВНА; ЛЮБЧЕНКО НИНА ПАВЛОВНА;
ШАЙХУТДИНОВ ЕРЕНГАИП МАЛИКОВИЧ; МАЙМАКОВ ТАУХАЙ ПЕРМАНОВИЧ
(KZ)

(54) ДЕПРЕССОРНАЯ ПРИСАДКА ДЛЯ ВЫСОКОПАРАФИНИСТЫХ НЕФТЕЙ И НЕФТЕПРОДУКТОВ И СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области транспортировки высокозастывающих нефтей и позволяет улучшить их реологические свойства. Техническим результатом изобретения является улучшение свойств депрессорной присадки, снижение эффективной концентрации депрессорной присадки, температуры потери текучести и вязкости нефти и нефтепродуктов, подлежащих транспортировке. Технический результат достигается депрессорной присадкой, представляющей собой продукт конденсации сложного эфира полиоксиэтиленсорбитана с ангидридами карбоновых кислот в количестве 0,005-0,50 мас.%. Техническим результатом изобретения в части способа является его упрощение. Способ получения депрессорной присадки для нефтей и нефтепродуктов конденсацией многоатомного спирта с кислотным органическим компонентом в присутствии катализатора, отличающийся тем, что конденсацию осуществляют в среде апротонного органического растворителя с последующим добавлением разбавителя, а в качестве эфира многоатомного спирта используют сложный эфир полиоксиэтиленсорбитана в виде моно- и триолеата, монолаураата или моностеарата полиоксиэтиленсорбитана, в качестве кислотного органического компонента - диангидриды алифатических, алициклических, ароматических тетракарбоновых кислот, алкил- и галоидсодержащие диангидриды алициклических тетракарбоновых кислот. Депрессорную присадку используют в виде раствора в смеси апротонного органического растворителя с алкилбензолами и пиридином.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2009.02.13 - 2010.02.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012243	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.02.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014021

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл. № 04

(21) 200800043

(22) 2006.06.08

(51) Int. Cl. *C10M 149/06 (2006.01)* *C10M 133/56 (2006.01)* *C08F 8/32 (2006.01)*
C10M 149/10 (2006.01) *C10M 177/00 (2006.01)* *C08F 255/04 (2006.01)*

(33) EP

(43) 2008.06.30

(71)(73) ДСМ АйПи АССЕТС Б.В. (NL)

(72) Мессен Патрик, Влит Ван Герхард, Рейдмейкерс Герердус Арнольдус, Гизинк Йоханнес Хендрик (NL), Киу Жаояо Джо (US), Хаутваст Франсискус Виктор Паулус (NL)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОПРИВИТОГО МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОПОЛИМЕРА ОЛЕФИНА, ПОЛУЧЕННЫЙ СОПОЛИМЕР, КОМПОЗИЦИЯ СМАЗОЧНОГО МАСЛА И СПОСОБЫ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

(57) Изобретение относится к способу получения высокопривитого многофункционального амидизированного или имидизированного полимера. Изобретение также относится к высокопривитой, многофункциональной добавке к смазочному маслу, применимой для улучшения индекса вязкости и свойств диспергируемости композиции смазочного масла. Настоящее изобретение также относится к способу увеличения интервалов между заменами смазки и улучшению экономии топлива и длительности экономии топлива за счет применения композиции смазочного масла. Полимер готовят посредством (А) реакции олефинового сополимера этилена и по меньшей мере одного альфа-олефина от С3 до С23, содержащего примерно от 15 до 80 мол.% этилена, примерно от 20 до 85 мол.% упомянутого от С3 до С23 альфа-олефина и примерно от 0 до 15 мол.% полиена, причем упомянутый сополимер имеет среднечисловую молекулярную массу в пределах от 1000 до 500000, с ацилирующим агентом из олефиновой карбоновой кислоты, где упомянутый способ включает нагревание упомянутого полимера до расплавленного состояния при температуре в интервале от 60 до 240°C, прививание в первом экструдере или первом смешивающем устройстве упомянутого олефинового карбоксильного ацилирующего вещества на упомянутый сополимер, необязательно с последующим сокращением молекулярного веса упомянутого сополимера при температура в интервале от 250 до 350°C, получая таким образом привитой с пониженной молекулярной массой ацилированный сополимер, имеющий среднечисловую молекулярную массу в пределах от 1000 до 80000 и имеющий по меньшей мере от 0,2 до 20 молекул упомянутого ацилирующего вещества карбоновой кислоты, привитых на 1000 атомов С упомянутого сополимера олефина; и (В) реакции во втором экструдере или втором смесителе упомянутого ацилированного сополимера, полученного на стадии (А), с полиамином.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.09 - 2024.06.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014021	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.06.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014742

(13) В1

(45) 2011.02.28 бюл. № 01

(21) 200900302

(22) 2009.03.11

(51) Int. Cl. **C10M 125/10 (2006.01)**

F16C 33/04 (2006.01)

C10M 125/04 (2006.01)

(43) 2010.10.29

(71)(73) ШТЕФАН ВАСИЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ (RU); ЛИЩИНА ЮРИЙ АНАТОЛЬЕВИЧ (UA); ШТЕФАН АЛЛА НИКОЛАЕВНА (RU)

(72) Лищина Юрий Анатольевич (UA)

(54) ТРИБОТЕХНИЧЕСКИЙ СОСТАВ-РЕВИТАЛИЗАНТ

(57) Изобретение относится к области обработки поверхностей трения, узлов трения и может быть использовано как при обработке новых деталей и узлов трения, так и при ремонтновосстановительных работах. Техническим результатом заявляемого изобретения является создание трибосостава-ревитализанта, позволяющего значительно улучшить восстановительные и эксплуатационные свойства композиции за счет получения дополнительного слоя наращивания восстанавливаемой детали, предшествующего образованию антифрикционного слоя, известного из уровня техники. Указанный технический результат достигается тем, что заявляемый триботехнический состав-ревитализант, содержащий абразивоподобный порошкообразный компонент на основе смеси минералов, согласно изобретению в качестве указанных минералов содержит минерал лимонит природного происхождения или искусственного, прошедший механоактивацию и дополнительную гидратацию и способный восстанавливаться до металлического железа при мгновенных температурах в месте контакта пары трения, начиная от 420°C, и минерал из группы хлоритов, предварительно отобранных по химическому составу и максимально содержащих в своем составе железо, также прошедший механоактивацию и дополнительную гидратацию и способный к образованию стекловидного покрытия на металле поверх первого образованного восстановительного слоя при температуре свыше 700°C, а также сопутствующие минералам примеси или добавки алмазов, шунгита, порошковых металлов или абразивов для улучшения характеристик при соотношении указанных компонентов, мас. %: лимонит или его гидраты - 1- 10, минерал группы хлоритов - 80-90, примеси или добавки - остальное.

Указанные отличительные признаки не известны из уровня техники и, следовательно, заявляемое техническое решение является новым. Решение также обладает изобретательским уровнем.

Действует патент на территории RU на период 2012.03.12 - 2013.03.118

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014742	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.03.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017185

(13) B1

(45) 2012.10.30 бюл. № 10

(21) 200970938

(22) 2008.04.04

(51) Int. Cl. **C10M 169/04 (2006.01)**

C10N 30/06 (2006.01)

C10N 30/12 (2006.01)

F16L 15/00 (2006.01)

(33) FR

(43) 2010.02.26

(71)(73) ВАЛЛУРЕК МАННЕСМАНН ОЙЛ ЭНД ГЕС ФРАНС (FR); СУМИТОМО МЕТАЛ ИНДАСТРИС, ЛТД. (JP)

(72) Пинель Элит, Гард Эрик, Баудин Николя (FR)

(54) СМАЗОЧНЫЙ СОСТАВ С АДАПТИВНЫМ КОЭФФИЦИЕНТОМ ТРЕНИЯ ДЛЯ РЕЗЬБОВОГО ЭЛЕМЕНТА СОСТАВНОЙ ЧАСТИ ТРУБНЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

(57) Изобретение относится к составным частям трубных резьбовых соединений, применяемых, например, при добыче нефти, а точнее к смазке части (ей) резьбового (ых) элемента (ов) составных частей трубных резьбовых соединений, имеющих упор завинчивания. Под "составной частью" подразумевается любой элемент или дополнительное приспособление, присоединяемые по резьбе к другой составной части, для составления с другой составной частью трубного резьбового соединения. Составной частью может быть, например, относительно длинная труба (в том числе длиной около десяти метров), соединительная трубная муфта, длиной несколько десятков сантиметров, дополнительные приспособления труб (устройство для подвешивания или "hanger", деталь для перехода с одного сечения на другое или "cross-over", предохранительный клапан, соединитель бурильной трубы "tool joint" и т.д.). Подобная составная часть может применяться для бурения и эксплуатации скважины. В этом случае, составные части присоединяются одна к другой для спуска в нефтяные или подобные им скважины и образуют бурильную колонну, колонну обсадных труб ("casing"), тубинговую крепь ("liner") или колонну насосно-компрессорных труб ("tubing") (эксплуатационные колонны). Резьбовые элементы, выполненные на концах составной части (трубы или муфты), должны быть защищены от коррозии, прежде всего, на протяжении перевозки и складирования на буровой площадке, поэтому при отправке с завода они обычно покрываются смазочными веществами или защитными маслами.

Действует патент на территории RU на период 2024.04.05 - 2025.04.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017185	AM, BY, KG, MD, TJ	2013.04.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024917

(13) B1

(45) 2016.11.30 бюл. № 11

(21) 201370144

(22) 2011.12.12

(51) Int. Cl. **C10M 107/44 (2006.01)**

C09D 175/00 (2006.01)

E21B 17/042 (2006.01)

F16L 15/00 (2006.01)

C10N 30/06 (2006.01)

(33) FR

(43) 2014.01.30

(71)(73) ВАЛЛУРЕК МАННЕСМАНН ОЙЛ ЭНД ГЕС ФРАНС (FR); НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИТОМО МЕТАЛ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Пинель Элит, Гард Эрик, Пети Микаель, Гуидер Мохамед (FR)

(54) РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ

(57) Настоящее изобретение относится к трубчатому компоненту, используемому для бурения и эксплуатации углеводородных скважин, и, в частности, к резьбовому концу этого компонента, причем указанный конец относится к типу с наружной или внутренней резьбой и может быть соединен с соответствующим концом другого компонента для образования соединения. Кроме того, изобретение относится к способу получения стойкой к заеданию и стойкой к коррозии пленке на этом трубчатом компоненте. Под компонентом, который "используют для бурения и эксплуатации углеводородных скважин", подразумевают любой элемент, являющийся, по сути, трубчатым по форме и предназначенный для соединения с еще одним элементом такого же типа или иного, чтобы в конечном итоге образовать колонну труб для бурения углеводородной скважины, райзера или райзера для капитального ремонта, или для обсадной колонны, или насосно-компрессорной колонны, используемых при эксплуатации скважин. Кроме того, изобретение может быть применимым к компонентам, используемым в бурильной колонне, таким как бурильные трубы, утяжеленные бурильные трубы, воротники бура и части трубных соединений и утяжеленных труб, известным как замковые соединения или бурильные замки. Каждый трубчатый компонент включает один конец, имеющий зону с наружной резьбой, и/или один конец, имеющий зону с внутренней резьбой, каждый из которых предназначен для соединения свинчиванием с соответствующим концом другого компонента, причем полученная сборка образует соединение. Резьбовые трубчатые компоненты соединены при определенных нагрузках, чтобы обеспечить выполнение требований для посадки с натягом и уплотнения, выдвигаемых условиями эксплуатации, зная, что в скважине может потребоваться несколько раз свинчивать и развинчивать резьбовые трубчатые компоненты.

Действует патент на территории RU на период 2023.12.13 - 2024.12.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024917	AM, BY, KG, MD, TJ	2016.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025807

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл. № 01

(21) 201370089

(22) 2011.10.12

(51) Int. Cl. *C10M 169/04 (2006.01)*

C09D 7/12 (2006.01)

(33) FR

(43) 2013.08.30

(71)(73) ВАЛЛУРЕК МАННЕСМАНН ОЙЛ ЭНД ГЕС ФРАНС (FR); НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИТОМО МЕТАЛ КОРПОРЕЙШН (JP)

(72) Гард Эрик, Пинель Элит, Пети Микаель, Гуидер Мохамед (FR)

(54) РЕЗЬБОВОЙ ТРУБНЫЙ КОМПОНЕНТ И РЕЗУЛЬТИРУЮЩЕЕ СОЕДИНЕНИЕ

(57) Настоящее изобретение относится к трубному компоненту, предназначенному для бурения и/или эксплуатации углеводородных скважин и, точнее, к резьбовому концу такого элемента. Указанный конец может относиться к охватываемому или охватывающему типу и может быть способен соединяться с соответствующим концом аналогичного элемента для образования соединения. Изобретение также относится к резьбовому соединению, получающемуся в результате свинчивания двух трубных элементов. Выражение "трубный элемент, предназначенный для бурения и эксплуатации углеводородных скважин" подразумевает любой элемент, который является, в сущности, трубчатым по форме и предназначен для соединения с другим элементом того же типа или, иначе, в частности для составления колонны, предназначенной для бурения углеводородной скважины, или стояка, предназначенного для технического обслуживания (также известен как стояк для капитального ремонта), или для эксплуатации указанной скважины, как, например, стояк, или для обсадной колонны или насосно-компрессорной колонны, используемой на эксплуатируемых скважинах. Изобретение также применимо к таким используемым в бурильной колонне элементам, как бурильные трубы, утяжеленные бурильные трубы и участки трубных соединений и утяжеленных труб, известные как бурильные замки. Каждый трубный элемент включает оконечную часть, оснащенную охватываемой резьбовой зоной или охватывающей резьбовой зоной, предназначенной для свинчивания с соответствующей оконечной частью аналогичного элемента. Соединенные таким образом, элементы составляют то, что именуется термином "соединение". Указанные резьбовые трубные компоненты соединения соединяются под определенными нагрузками для того, чтобы удовлетворялись требования для посадки с натягом и уплотнения, налагаемые рабочими условиями. Кроме того, как известно, от резьбовых трубных компонентов может требоваться, чтобы они претерпевали несколько циклов свинчивания-развинчивания, в частности в скважинах

Действует патент на территории RU на период 2017.10.13 - 2018.10.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025807	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.10.13.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 027279

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201590369

(22) 2013.09.11

(51) Int. Cl. *C10M 177/00 (2006.01)*

C10M 107/44 (2006.01)

(33) FR

(43) 2015.05.29

(71)(73) ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЭНД ГЕС ФРАНС (FR); НИППОН СТИЛ ЭНД СУМИТОМО МЕТАЛ КОРПОРАЙШН (JP)

(72) Гуидер Мохамед, Гард Эрик, Пинель Элит, Пети Микаэль (FR)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СУХОЙ ПОЛИАМИДИМИДНОЙ ПЛЕНКИ С ВЫСОКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К ИСТИРАНИЮ НА РЕЗЬБОВОМ ТРУБЧАТОМ ЭЛЕМЕНТЕ ИЗ ВОДНОЙ ДИСПЕРСИИ, КОТОРАЯ НЕ СОДЕРЖИТ КАНЦЕРОГЕННЫХ ВЕЩЕСТВ

(57) Настоящее изобретение относится к трубчатому элементу для бурения и/или эксплуатации углеводородных скважин и, более конкретно, к резьбовому концу такого элемента. Этот конец может быть входящего или раструбного типа и может быть соединен с соответствующим концом аналогичного элемента для образования сочленения или соединения. Настоящее изобретение также относится к резьбовому соединению, полученному в результате соединения двух трубчатых элементов путем свинчивания. Выражение "трубчатый элемент для бурения и эксплуатации углеводородных скважин" означает любой элемент практически трубчатой формы, который может быть соединен с другим элементом того же или другого типа, в частности, для составления либо ствола для рытья углеводородной скважины, либо колонны для переработки, либо, например, колонны для эксплуатации такой скважины, либо обсадной колонны, либо насосно-компрессорной колонны, используемой при эксплуатации скважины. Настоящее изобретение также применимо к элементам, используемым в бурильной колонне, таким как бурильные трубы, утяжеленные бурильные трубы, утяжеленные штанги и части соединительных замков труб и утяжеленных труб. Каждый трубчатый элемент содержит концевую часть, снабженную входящей резьбовой зоной или раструбной резьбовой зоной для свинчивания с соответствующей концевой частью аналогичного элемента. При соединении таким образом элементы образуют так называемое сочленение или соединение. Такие резьбовые трубчатые элементы соединения сочленяют друг с другом при predetermined нагрузках с тем, чтобы привести в соответствие с требованиями посадки с натягом и герметичности, диктуемыми условиями эксплуатации. Кроме того, следует понимать, что резьбовые трубчатые элементы могут быть подвергнуты нескольким циклам свинчивания-развинчивания, в частности, при обслуживании

Действует патент на территории RU на период 2017.09.12 - 2018.09.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027279	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.09.12.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 030013
(13) B1
(45) 2018.06.29 бюл. № 06
(21) 201790450
(22) 2015.03.23
(51) Int. Cl. *C10M 125/02 (2006.01)*
C01B 31/04 (2006.01)
C10N 20/06 (2006.01)
C10N 30/06 (2006.01)
C10N 40/02 (2006.01)
C10N 40/04 (2006.01)
C10N 40/25 (2006.01)
C10N 50/10 (2006.01)

(33) JP
(43) 2017.05.31
(71)(73) ГРАФЕН ПЛАТФОРМ КОРПОРЕЙШН (JP)
(72) Хасегава Сёдзи, Камия Нагиса (JP)

(54) КОМПОЗИЦИОННЫЙ СМАЗЫВАЮЩИЙ МАТЕРИАЛ, МАШИННОЕ МАСЛО, ПЛАСТИЧНАЯ СМАЗКА И СМАЗЫВАЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО, А ТАКЖЕ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННОГО СМАЗЫВАЮЩЕГО МАТЕРИАЛА

(57) Настоящее изобретение относится к композиционному смазывающему материалу, машинному маслу, пластичной смазке и смазывающему веществу, а также к способу получения композиционного смазывающего материала.

В последние годы исследуют добавление различных наноматериалов в приводное устройство, такое как двигатель, и передаточный механизм, такой как зубчатая передача и редуктор, для улучшения расхода топлива, снижения трения и т.п. В частности, в отношении проблем окружающей среды или ресурсов в качестве неметаллических наноматериалов привлекают внимание углеродные материалы, такие как графен, CNT (углеродные нанотрубки) и фуллерен. Рассматривая в качестве примера машинное масло, известно добавление дисульфида молибдена (MoS₂) или чешуйчатого графита, имеющего слоистую кристаллическую структуру, которая демонстрирует низкое сопротивление сдвигу, и т.д. Кроме того, изучен скользящий элемент, в котором дополнительно снижены потери на трение на скользящей поверхности посредством применения графита в форме частиц.

Действует патент на территории RU на период 2021.03.24 - 2022.03.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030013	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.03.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032029

(13) В1

(45) 2019.03.29 бюл. № 03

(21) 201700384

(22) 2017.05.18

(51) Int. Cl. *C10M 175/00 (2006.01)*

C10M 175/02 (2006.01)

(43) 2018.11.30

(71)(73) АЗЕРБАЙДЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ (AZ)

(72) Рамазанова Эльмира Мамедэмин гызы, Усубалиев Бейбала Таджи оглы, Аджамов Кейкавус Юсиф оглы, Гасанов Алекбер Агасаф оглы, Гусейнова Эльвира Анверовна, Исмаилова Вафа Агасамед гызы, Иманова Насиба Иса гызы (AZ)

(54) СПОСОБ РЕГЕНЕРАЦИИ ОТРАБОТАННОГО МОТОРНОГО МАСЛА

(57) Изобретение относится к регенерации отработанных моторных масел и может быть использовано в технологии очистки отработанных смазочных (моторных, трансмиссионных, промышленных, турбинных) масел. Смазочные масла в ходе эксплуатации теряют свои первоначальные свойства. Это происходит вследствие накопления в составе отработанных масел продуктов окисления, механических загрязнений, воды, смолистых соединений, топлива и т.д. Появление данных компонентов приводит к снижению качества смазочных масел, они перестают выполнять требуемые функции, что влечет за собой необходимость их замены на свежие. Несмотря на то что в середине XX века были проведены фундаментальные исследования по возможности очистки отработанных смазочных масел, в последующем многие из них были признаны технологически и экономически неприемлемыми, поэтому интенсивные работы в данном направлении продолжаются. Отсутствие единого подхода к проблеме очистки отработанных смазочных масел приводит к использованию нецивилизованных методов их утилизации, в частности, сжиганию или сливам в системы канализации, водоемы. Поэтому разработка экологически чистого способа регенерации отработанных моторных масел направлена как на сбережение углеводородного сырья, так и на охрану природной среды. Разнообразные технологии очистки отработанных смазочных масел основаны на применении физических, физико-химических и химических методов. Наиболее распространенными среди них являются кислотная и щелочная очистка, использование реагентов, применение центрифугирования, магнитная сепарация, фильтрование, вакуумная дистилляция, адсорбционные технологии. Общими недостатками известных технологий являются использование агрессивных реагентов, многостадийность, энергозатратность и сложность утилизации образующегося химически агрессивного шлама.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.05.19 - 2019.05.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032029	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.05.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034840

(13) В1

(45) 2020.03.27 бюл. № 03

(21) 201792438

(22) 2016.05.12

(51) Int. Cl. **C10M 169/04 (2006.01)**

F16B 33/06 (2006.01)

C10N 30/06 (2006.01)

C10N 50/02 (2006.01)

C10N 80/00 (2006.01)

(33) NL

(43) 2018.05.31

(71)(73) ЛУБО ГЛОБАЛ ИННОВЕЙШЕН Б.В. (NL)

(72) Де Брёйне Питер Исаак (NL)

(54) МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КРЕПЕЖНЫЙ ЭЛЕМЕНТ С РЕЗЬБОВЫМ УЧАСТКОМ, СПОСОБ ЕГО ПОКРЫТИЯ И КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ПОКРЫТИЯ РЕЗЬБЫ

(57) Изобретение предлагает металлический крепеж, содержащий резьбовой участок, где по меньшей мере часть резьбового участка покрыта композицией. Композиция является твердой, соответствующей требованиям FDA и, по существу, состоит из: (a) парафинового воска с температурой плавления в диапазоне от 50 до 70°C, (b) от 1 до 5 массовых частей (мас.ч.) смолы на мас.ч. парафинового воска, (c) от 0,1 до 0,25 мас.ч. графита на мас.ч. парафинового воска и (d) от 0,05 до 0,30 мас.ч. соответствующего требованиям FDA диоксида кремния на мас.ч. парафинового воска. Кроме того, изобретение предлагает способ покрытия металлического крепежного элемента, содержащего резьбовой участок, включающий в себя следующие стадии: (i) предоставление композиции, как определено выше, (ii) поддержание крепежного элемента при температуре в диапазоне от 30 до 70°C или приведения его к этой температуре, (iii) нанесение композиции при температуре в диапазоне от 100 до 170°C, (iv) необязательно, удаление избыточной композиции, (v) охлаждение крепежного элемента до температуры ниже 100°C, (vi) доработка крепежного элемента в водяной бане и (vii) сушка крепежного элемента. Кроме того, предложен способ покрытия металлического крепежного элемента порошковым материалом.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.05.13 - 2023.05.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034840	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2023.05.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035203

(13) В1

(45) 2020.05.15 бюл. № 05

(21) 201691861

(22) 2015.03.03

(51) Int. Cl. *C10M 169/04 (2006.01)*

F16L 15/04 (2006.01)

C10M 107/02 (2006.01)

C10M 107/26 (2006.01)

C10M 109/00 (2006.01)

C10M 125/30 (2006.01)

C10M 147/00 (2006.01)

C10N 40/00 (2006.01)

C10N 50/08 (2006.01)

(33) JP

(43) 2017.02.28

(71)(73) НИППОН СТИЛ КОРПОРЕЙШН (JP); ВАЛЛУРЕК ОЙЛ ЭНД ГЭС ФРАНС (FR)

(72) Гото Кунио (JP)

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ТВЕРДОГО СМАЗОЧНОГО ПОКРЫТИЯ, РЕЗЬБОВОЕ СОЕДИНЕНИЕ ДЛЯ ТРУБЫ ИЛИ ТРУБОПРОВОДА ТРУБЫ, ВКЛЮЧАЮЩЕЕ ТВЕРДОЕ СМАЗОЧНОЕ ПОКРЫТИЕ, СФОРМИРОВАННОЕ ИЗ КОМПОЗИЦИИ, И СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ РЕЗЬБОВОГО СОЕДИНЕНИЯ

(57) Изобретение представляет резьбовое соединение для трубы или трубопровода, которое имеет нелипкую поверхность и которое предотвращает возникновение ржавчины и проявляет превосходные устойчивость к фрикционной коррозии и воздухонепроницаемость даже в среде с очень низкой температурой, без использования смазочного компаунда, способ его изготовления и композицию для формирования твердого смазочного покрытия на резьбовом соединении. Твердое смазочное покрытие, сформированное из композиции, содержащей связующий материал, фторсодержащую добавку, твердый смазочный материал и антикоррозионную добавку наносят в виде покрытия на самую верхнюю поверхность полученного обработкой покрытия на контактной поверхности по меньшей мере одного из ниппеля и муфты. Даже будучи подвергнутым воздействию среды с очень низкой температурой твердое смазочное покрытие может сохранять адгезионную способность и проявляет смазывающее действие, может предотвращать возникновение фрикционной коррозии резьбового соединения и может также обеспечивать воздухонепроницаемость после свинчивания.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.03.04 - 2021.03.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035203	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.03.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038234

(13) В1

(45) 2021.07.28 бюл. № 07

(21) 201990282

(22) 2017.07.12

(51) Int. Cl. *C10M 105/34 (2006.01)*

(33) EP

(43) 2019.08.30

(71)(73) ФУКС ПЕТРОЛУБ СЕ (DE)

(72) Лош Ахим, Фундус Агнес (DE)

(54) СМАЗОЧНАЯ КОМПОЗИЦИЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Настоящее изобретение касается смазочной композиции и сухой смазочной композиции, смываемых в холодном виде, а также их применения для нанесения на металлическую полосу в качестве антикоррозионной, промывочной и/или формовочной смазки. Смазка выполняет в обработке металла различные функции. В прокатном стане используют прокатные масла или эмульсии, которые наносят на металлическую полосу, чтобы влиять на условия трения между роликом и полосой для достижения оптимального результата прокатки. Прокатные масла различаются, в зависимости от металла и инструмента, по вязкости, а также по наличию и концентрации присадок для улучшения смазки, полярных и неполярных присадок. Типичными добавками являются противозадирные присадки (EP) и противоизносные присадки, такие как источники серы или фосфора, а также ингибиторы коррозии, например сульфонаты. После прокатки, обычно на сталелитейном (или алюминиевом) заводе, на поверхность металлических ремней наносят ингибитор коррозии для предотвращения коррозии во время хранения и транспортировки. В результате предотвращается прилипание уложенных или свернутых в рулон (рулоны ленты) металлических полос. Перед обработкой, например, в прессовом или штамповочном инструменте или в другом металлообрабатывающем инструменте этот ингибитор коррозии удаляют с помощью промывочного масла или щелочного очистителя и наносят, например, масло для волочения или штамповки, которое уменьшает трение при формировании металлической полосы и, таким образом, облегчает обработку и обеспечивает улучшенные результаты формования или уменьшает количество бракованных изделий. В качестве ингибитора коррозии для стальных и алюминиевых полос или рулонов в основном используют несмешиваемые с водой масла или воскообразные продукты, так называемые горячие расплавы, которые также не смешиваются с водой.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.07.13 - 2024.07.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038234	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2022.07.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 007856

(13) B1

(45) 2007.02.27 бюл. № 01

(21) 200501520

(22) 2004.03.30

(51) Int. Cl. *C10L 9/10 (2006.01)*

(33) ZA

(43) 2006.02.24

(71)(73) ИНВЕСТ ИН ПРОПЕРТИ 19 (ПРОПРИЕТЕРИ) ЛИМИТЕД (ZA)

(72) Лехман Чед Дэниел (ZA)

(54) ТВЕРДЫЙ ТОПЛИВНЫЙ ЭЛЕМЕНТ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение в общем имеет отношение к твердому топливу. Более конкретно, настоящее изобретение имеет отношение к созданию твердого топливного элемента и к способу изготовления твердого топливного элемента. Настоящее изобретение также имеет отношение к созданию композиции ускорителя (катализатора), предназначенной для использования при изготовлении твердого топливного элемента. Заявителю известны публикации, в которых описано введение горючей жидкости в брикет древесного угля, на который затем наносят покрытие. Заявитель полагает, что настоящее изобретение позволит исключить необходимость использования покрытия, которое содержит летучую горючую жидкость, поглощаемую внутренним объемом брикета, за счет использования тормозящего испарение агента в сочетании с жидким топливом/горючей жидкостью, в результате чего происходит замедление испарения жидкого топлива, поглощенного внутри брикета. В соответствии с первым аспектом настоящего изобретения предлагается твердый топливный элемент, который содержит массу (тело) горючего материала, которая пропитана композицией ускорителя, содержащей жидкое топливо и тормозящий испарение агент, выбранный из группы, в которую входят термоэластопласты, органические производные глины, ацетат циркония и октаноат алюминия. Под композицией ускорителя понимают горючую композицию, которая служит в качестве средства улучшения горения или промотора горения, когда твердый топливный элемент зажигают и затем сжигают. Массой горючего материала может быть брикет, изготовленный из спрессованного горючего материала. Спрессованным горючим материалом может быть углеродистый материал, такой как древесный уголь или каменноугольная пыль. Массой горючего материала преимущественно является брикет спрессованного древесного угля такого типа, который используют для приготовления пищи на открытом воздухе. Вместо этого, спрессованным горючим материалом может быть целлюлозный материал, такой как, например, древесные опилки. Массой горючего материала также может быть каменный уголь или твердый древесный уголь.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.07.13 - 2024.07.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
007856	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.03.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008432
(13) B1
(45) 2007.06.29 бюл. № 03
(21) 200400199
(22) 2004.02.18
(51) Int. Cl. *C10L 1/32 (2006.01)*
(33) US
(43) 2004.10.28
(71)(73) КОЛТ ИНЖИНИРИНГ КОРПОРЕЙШН (СА)
(72) Кресняк Стив, Ворхол Эдвард (СА)

(54) СПОСОБ ПРЕВРАЩЕНИЯ ВЯЗКОГО ЖИДКОГО ОСТАТКА В ТОПЛИВО, ПРИГОДНОЕ К ПРИМЕНЕНИЮ

(57) Предлагаемое изобретение относится к способу использования вязкого жидкого остатка в качестве полезного продукта после его превращения в топливо, пригодное для использования при генерировании энергии и получении пара для извлечения тяжелого дизельного топлива, а также для целей непосредственного нагревания.

Одна из недоработок в отрасли получения топливных материалов состоит в том, что возможность использования материалов, которые обычно не считаются топливом, но возможность превращения которых в топливо существует, не получила всестороннего рассмотрения. Одним из примеров таких материалов является остаток, а именно вязкий жидкий остаток. Такие материалы имеют высокую вязкость в некоторых случаях до такой степени, что их агрегатное состояние является почти твердым. Соответственно обращение с такими материалами и превращение их в топливо, поддающееся сжиганию, представляет трудности. Известно, что для производства топлива, пригодного для сжигания в различных паровых котлах без проблем, связанных с выбором паровых котлов определенного типа, с достаточной степенью выгорания углерода, или с нарушением существующих требований к прозрачности дымового газа, важное значение имеет градация размеров капелек дисперсной фазы. До сих пор некоторые другие материалы подвергались превращению в топливо, однако не обеспечивалось получение капель с таким распределением размеров, которое удовлетворяло бы условиям эффективного сжигания в паровых котлах или других устройствах для сжигания топлива.

Представляется желательным получение пригодного для сжигания топлива с желаемым распределением размеров частиц дисперсной фазы в эмульсии, пригодного к применению в паровом котле любого типа в качестве источника энергии. Предлагаемым изобретением заполняется этот пробел в данной отрасли

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2013.02.19 - 2014.02.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008432	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2008.02.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008844

(13) B1

(45) 2007.08.31 бюл. № 04

(21) 200600080

(22) 2004.06.23

(51) Int. Cl. **C10L 1/10 (2006.01)**
C10L 10/02 (2006.01)
C10L 9/10 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.08.25

(71)(73) ИНВАЙРОФЬЮЭЛЗ Л.П. (US)

(72) Дадуря Джеймс Дж. (умер), Смит Дуайт М., Чугхтай Абдул Р. (US)

(54) ДОБАВКА К УГЛЕВОДОРОДНОМУ ТОПЛИВУ, ТОПЛИВО НА ЕЕ ОСНОВЕ И СПОСОБЫ ИХ ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к области добавок к топливу, в частности, к добавке к углеводородным топливам для повышения эффективности топлива и/или снижения степени загрязнения.

Практическое применение нашло множество углеводородных топлив, каждое с собственными преимуществами и недостатками. Примеры данных топлив включают бензин, природный газ, дизельное топливо, керосин, топливо для реактивных двигателей, сжиженный нефтяной газ (LPG), тяжелое дистиллятное нефтяное топливо, флотский мазут, этанол, уголь, другие твердые углеводородные топлива и т.п. В прошлом веке для улучшения различных параметров, например, октанового числа, различных топлив применяли химические соединения в качестве добавок к топливу. Известно о длительном применении и последующем запрете свинца в бензине. Тетраэтилсвинец продемонстрировал положительное воздействие на октановое число и серьезное вредное воздействие на окружающую среду. В дополнение к тетраэтилсвинцу известно несколько элементов, обладающих характеристиками катализаторов горения в бензине или других углеводородных топливах. Примерами в дополнение к свинцу являются марганец, железо, медь, церий, кальций и барий. Каждый из данных элементов обладает преимуществами и недостатками в конкретных случаях применения. Недостатки определенных соединений железа включают ограниченную растворимость в бензине, токсичность и затраты на добавку. Возможно также взаимодействие с серой и образование сульфидного осадка, что нежелательно.

Настоящее изобретение относится к добавке к топливу и способу использования данной добавки применительно к углеводородным топливам.

Действует патент на территории RU на период 2008.06.24 - 2009.06.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008844	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.06.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009651

(13) В1

(45) 2008.02.28 бюл. № 01

(21) 200500492

(22) 2002.11.11

(51) Int. Cl. *C10L 1/02 (2006.01)*

(33) CN

(43) 2005.10.27

(71)(72)(73) ЧАН ПУХУА (CN)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕВРАЩЕНИЯ СМЕСИ ВОДЫ И ЭТИЛОВОГО СПИРТА В ТОПЛИВО

(57) Настоящее изобретение относится к способу превращения смеси воды и этилового спирта в топливо и к устройству для осуществления этого способа. В частности, настоящее изобретение относится к способу превращения воды во вспомогательное топливо для теплового двигателя, в котором используется нефть или газ в качестве топлива, и к устройству для осуществления этого способа.

Водородный газ вырабатывается с помощью электролиза воды, и вода может превращаться в топливо в связи с горючестью водорода. Однако, поскольку электролиз воды требует для своего осуществления затраты чрезмерно большого количества энергии и является небезопасным, схема превращения воды в топливо посредством электролиза воды до настоящего времени не применяется в промышленности. Схема, при которой вода распыляется с помощью ультразвуковой технологии, а затем используется в качестве вспомогательного топлива, на практике не применяется в связи с ее невыполнимостью. В опубликованной заявке № CN 97107052.0 на патент Китайской Народной Республики раскрывается технологическая схема превращения воды в топливо, при реализации которой вода достигает своего парообразного состояния под действием катализатора. Однако это до настоящего времени не применялось на практике. Не касаясь технической осуществимости, только при обзоре экономичности можно утверждать, что эта схема может быть реализована в реакторе только при наличии определенных условий. Таким образом, способ и устройство для осуществления этой схемы являются усложненными и требуются большие материальные затраты

Задача настоящего изобретения заключается в разработке нового способа превращения воды в топливо, которое используется в качестве вспомогательного по отношению к нефти и газу, применяемым в существующем в настоящее время силовом оборудовании, для сбережения источников энергии, уменьшения потребления нефти и газа и устранения загрязнения внешней среды. Кроме того, устройство, предназначенное для реализации настоящего изобретения, может безопасно работать, а его техническое обслуживание является удобным и легким.

Действует патент на территории RU на период 2015.11.12 - 2016.11.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009651	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.11.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010070

(13) B1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200500499

(22) 2003.09.16

(51) Int. Cl. *C10L 1/10 (2006.01) C10L 10/04 (2006.01)*

(33) SE

(43) 2005.08.25

(71)(73) СИСТЕМСЕПАРЕЙШН СВЕДЕН АБ (SE)

(72) Валленбек Андерс, Стрём Гуннар, Форсберг Бьёрн (SE)

(54) КОМПОЗИЦИЯ ПРИСАДКИ К ТОПЛИВУ И ЕЕ ПОЛУЧЕНИЕ

(57) Настоящее изобретение относится к композиции присадки к топливу, предназначенной для уменьшения/устранения ванадийсодержащих зольных отложений, к способу получения такой композиции и к применению определенных неорганических кислородсодержащих соединений металлов в качестве компонента такой композиции. Говоря более конкретно, настоящее изобретение относится к композиции присадки к топливу для уменьшения/устранения ванадийсодержащих зольных отложений в газовых турбинах и других аппаратах, приводимых в действие в результате сжигания ванадийсодержащего топлива, к способу ее получения и к применению определенных неорганических кислородсодержащих соединений металлов в качестве ее активного компонента.

Типы топлива, такие как неочищенная сырая нефть и топочный мазут, содержат большие количества примесей, что в результате приводит к появлению коррозионно-активных отложений в аппаратах, приводимых в действие в результате сжигания такого топлива. Одной такой примесью является ванадий, который образует катастрофически коррозионно-активный низкоплавкий шлак. Упомянутый шлак может разрушить жизненно-важные детали в течение короткого промежутка времени. Марки сырой нефти обычно содержат ванадий в количестве в пределах диапазона 1-500 ч./млн в зависимости от источника нефти. Вследствие своего происхождения как концентрата, получаемого в процессе очистки, топочный мазут содержит ванадия в несколько раз больше, чем то сырье, из которого он был получен. Сжигание таких видов ванадийсодержащего топлива в результате в первую очередь приводит к образованию пентоксида ванадия V₂O₅, который плавится приблизительно при 675°C. В расплавленном состоянии V₂O₅ ведет себя как превосходный растворитель, например, для оксидов металлов, которые образуют высокотемпературные сплавы, используемые в горячей секции газовых турбин, и которые защищают поверхности сплавов. Таким образом, расплавленный V₂O₅, выступающий в роли растворителя, отшелушивает упомянутые оксиды металлов. Атомы металлов на поверхности секции газовой турбины, которая находится в контакте с газообразными продуктами сгорания, в ответ образуют новый слой оксидного покрытия, которое опять-таки отшелушивается под действием V₂O₅ и т.д.

Действует патент на территории AZ, BY, RU на период 2011.09.17 - 2012.09.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010070	AM, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.09.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010323

(13) В1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200602216

(22) 2005.07.06

(51) Int. Cl. *C10L 5/10 (2006.01)*

(33) GB

(43) 2007.08.31

(71)(73) СОЛСИС ЛИМИТИД (GB)

(72) Гилберт Джон Кеннет, Уэбстер Джон Сэмюэль (GB)

(54) ТОПЛИВНЫЙ ПРОДУКТ И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к топливному продукту и способу его изготовления. Постоянной проблемой в процессах добычи многих твердых топлив является образование бесполезных "мелкозернистых" материалов. До 10% рядового угля может превратиться в мелкозернистую (как правило, менее 3 мм) или пылевидную (как правило, менее 0,1 мм) угольную мелочь. Эта угольная мелочь часто непригодна для дальнейшего употребления и, даже в случае отсутствия проблем, связанных с размером зерен, удерживает значительные количества воды (10-30%), что может приводить к ее "липкости", затруднениям и низкой производительности при погрузке, транспортировании и сжигании. Одно из решений этой проблемы состоит в формировании брикетов. Их получают прессованием мелочи под очень высоким давлением для физического образования вторичного топлива. Однако значительные капитальные затраты и эксплуатационные расходы брикетировочных установок препятствуют их применению, за исключением некоторых высокоразвитых стран. Во многих регионах угольная мелочь в настоящее время просто сбрасывается в отвалы вблизи угольных шахт.

Однако во всех этих способах имеет место необходимость некоторой обработки гранул после их формирования, как правило, сушки при повышенной температуре для получения конечного гранулированного продукта. Таким образом, во всех этих способах требуется та или иная форма термообработки, обычно в соответствии с применением одного или нескольких органических связующих. Еще более важен тот факт, что все эти способы предложены более 20 лет назад, и до настоящего времени нет сведений об их реальном применении или применении с каким-либо успехом.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2010.07.07 - 2011.07.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010323	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2011.07.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010591

(13) В1

(45) 2008.10.30 бюл. № 05

(21) 200400738

(22) 2004.06.10

(51) Int. Cl. **C10L 1/12 (2006.01)**

C10L 1/14 (2006.01)

(43) 2005.12.29

(71)(73) ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

НАУЧНОПРОИЗВОДСТВЕННОКОММЕРЧЕСКАЯ ФИРМА "MaBP" (RU)

(72) Пашаян Арарат Александрович, Пашаян Александр Араратович, Щетинская Ольга Стефановна (RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АНТИДЕТОНАЦИОННОЙ ДОБАВКИ К УГЛЕВОДОРОДНОМУ ТОПЛИВУ

(57) Изобретение относится к углеводородным топливам, используемым в карбюраторных двигателях внутреннего сгорания, в частности, к антидетонационным добавкам к моторному топливу. Добавки содержат воду, алифатические спирты (С1-С5), а также простые и сложные эфиры этих спиртов. При содержании добавок в составе углеводородного топлива в количествах не более 7% можно повысить октановое число до 13 единиц. Такие добавки, имея низкую себестоимость, позволяют снизить расход моторного топлива и частично заменить углеводородное сырье возобновляемыми источниками топлива - продуктами ферментативного брожения углеводов. Известно (патент RU № 183883, С 10 L 1/18, 1993 г.), что для повышения октанового числа от значения 72,5 для моторного топлива, состоящего из смеси равных объемов автомобильного бензина А-76 и газового бензина (смесь углеводородов С3-С8), до значения 75,9 в топливо вводят 7% метил-третбутилового эфира (МТБЭ). Это позволяет сэкономить качественное топливо (бензин А-76), вовлекая в сферу потребления некачественное топливо (газовый бензин с октановым числом 69,1). Недостатком известной топливной композиции является ее низкая антидетонационная активность и высокая себестоимость МТБЭ (содержание основного вещества не менее 97%). МТБЭ является продуктом нефтехимической промышленности, его производство энерго- и трудоемко, оно неизбежно сопряжено с образованием промышленных отходов. Задачей настоящего изобретения является разработка высокоэффективных антидетонационных добавок из сивушного масла или его смесей с КГФЭ с максимальным использованием всех компонентов исходной смеси, а техническим результатом - повышение октанового числа углеводородного топлива.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2008.06.11 - 2009.06.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010591	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2009.06.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011336

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200701056

(22) 2007.04.02

(51) Int. Cl. **C10L 5/44 (2006.01)**

(43) 2008.10.30

(71)(73) **СОВМЕСТНОЕ ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"БИОСТАРИНЖИНИРИНГ" (ВУ)**

(72) Мосесов Заур Владимирович, Переславцев Эдуард Борисович (ВУ)

**(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ АНТИДЕТОНАЦИОННОЙ ДОБАВКИ К
УГЛЕВОДОРОДНОМУ ТОПЛИВУ**

(57) Изобретение относится к устройствам для производства твердого топлива и может быть использовано для производства топливных брикетов из различных горючих материалов, прежде всего их древесных опилок, некондиционной древесины, отходов деревообработки, подсолнечной шелухи, соломы и т.п. Для возможности эффективного использования древесных опилок, некондиционной древесины, отходов деревообработки и т.п. их необходимо предварительно подвергнуть ряду технологических операций, которые обеспечат придание древесным отходам приемлемых для твердого топлива физических характеристик. Как правило, такие технологические операции включают измельчение (при необходимости), сушку и прессование исходного сырья с получением топливных брикетов с приемлемыми влажностью, плотностью, теплотворной способностью, зольностью и т.д. Выполнение упомянутых технологических операций обеспечивается специальным технологическим оборудованием, которое для оптимизации всего технологического процесса связано соответствующими транспортерами, материалопроводами и другими вспомогательными устройствами в линии для производства топливных брикетов с различной степенью механизации и автоматизации

Задачей изобретения является создание линии для производства топливных брикетов, которая обеспечивала бы получение топливных брикетов с более высокими эксплуатационными характеристиками в автоматическом или автоматизированном режиме при значительном сокращении энергозатрат. Топливные брикеты, в частности, должны иметь значительно более низкую зольность и более высокую плотность. При необходимости, заявляемая линия должна обеспечивать возможность управления основными технологическими процессами. Линия в целом, а также отдельные устройства должны иметь более высокие рабочий ресурс, надежность и ремонтпригодность.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2024.04.03 - 2025.04.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011336	AM, AZ, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.04.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011358

(13) B1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200600804

(22) 2004.10.15

(51) Int. Cl. *C10L 1/00 (2006.01)*
C10L 1/185 (2006.01)
C10L 1/196 (2006.01)

(33) DE

(43) 2006.10.27

(71)(73) ЛЕЙНА ПОЛИМЕР ГМБХ (DE)

(72) Тойберт Хильтруд, Хаубольд Вольфганг, Мейер Торстен, Брауэр Эрхард, Фон Дер Вензе Дитрих (DE)

(54) КОМПОЗИЦИЯ МИНЕРАЛЬНОГО НЕФТЕТОПЛИВА, СОДЕРЖАЩАЯ СМЕСЬ ПРИСАДОК, СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Настоящее изобретение относится к смеси присадок как компоненту композиции, содержащей минеральное нефтетопливо в качестве основного компонента и следовые количества смеси присадок, а также к способу получения композиции, содержащей минеральное нефтетопливо и смесь присадок. Известны композиции, содержащие минеральное нефтетопливо как основной компонент и следовые количества смесей присадок, полученных из обычных немодифицированных сополимеров этилена и винилацетата, углеводородных полимеров, этерифицированных сополимеров малеинового ангидрида и олефина, полярных азотсодержащих соединений, таких как соли амина многоосновных карбоновых кислот, и этерифицированных полиоксиалкиленов (WO 94/10267 A1, WO 95/33012 A1, EP 0921183 A1, WO 93/14178 A1, EP 0889323 A1).

Недостатки включают недостаточную текучесть и стабильность при хранении этих композиций при низких температурах и ограниченную смазывающую способность этих композиций, когда компонент, содержащий минеральное нефтетопливо, имеет содержание серы ниже 0,005 мас.%. Задача настоящего изобретения состоит в разработке смеси присадок как компонента состава, содержащего в качестве основного компонента минеральное нефтетопливо и следовые количества смеси присадок, которая имеет улучшенные реологические свойства, или свойства текучести и стабильности при хранении при низких температурах и улучшенные смазывающие свойства. Улучшенные реологические свойства приводят к сокращению энергозатрат на местах установки насосов, через которые транспортируются эти композиции. Эти смеси присадок должны разрабатываться с учетом того, что для получения топлив с улучшенным соответствием экологическим требованиям в части выброса загрязняющих веществ транспортными средствами должны быть использованы минеральные нефтетоплива с очень низким содержанием серы.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2013.10.16 - 2014.10.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011358	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2009.10.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011632

(13) B1

(45) 2009.04.28 бюл. № 02

(21) 200600809

(22) 2004.10.15

(51) Int. Cl. *C10L 1/14 (2006.01)*

C10L 1/18 (2006.01)

C10L 1/22 (2006.01)

(33) DE

(43) 2006.10.27

(71)(73) ЛЕЙНА ПОЛИМЕР ГМБХ (DE)

(72) Тойберт Хильтруд, Хаубольд Вольфганг, Мейер Торстен, Брауэр Эрхард, Климек Ирене, Вензе Дитрих фон дер (DE)

(54) КОМПОЗИЦИЯ МИНЕРАЛЬНОГО НЕФТЕТОПЛИВА, СОДЕРЖАЩАЯ СМЕСЬ ПРИСАДОК, СПОСОБ ЕЕ ПОЛУЧЕНИЯ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ

(57) Присадочная смесь как компонент композиций минерального нефтетоплива в качестве основного компонента и следовых количеств смеси присадок содержит следующие компоненты присадок: а) сополимеры этилена и сложного винилового эфира со среднемолекулярной молекулярной массой от 3000 до 50000 и пропорцией этилена 50-90 мас.%; и б) смешанные сложные эфиры глицерина, где 50-80 мол.% гидроксильных групп проэтерифицировано ненасыщенными C12-C40 монокарбоновыми кислотами и 20-50 мол.% гидроксильных групп проэтерифицировано частично имидрированными и/или частично этерифицированными сополимерами малеинового ангидрида; и/или с) частично и/или полностью имидрированные сополимеры малеинового ангидрида и *о*-метилстирола со среднечисловой молекулярной массой от 1500 до 15000 и по меньшей мере одной концевой группой на основе димерного *о*-метилстирола; и/или d) восковые композиции на основе природных натуральных материалов типа d1) воскоподобных олигомерных сложных эфиров на основе глицерилмоностеарата и димерной кислоты и/или d2) восковых сложных эфиров с вазелиноподобной консистенцией на основе по меньшей мере двух различных линейных и/или разветвленных C14-C3бспиртов и димерных кислот, посредством чего содержание смеси присадок в минеральном нефтетопливе составляет 0,005-1 мас.% и массовая пропорция компонентов присадок а/б, а/с или а/д находится в интервале от 10:90 до 90:10 соответственно. Композиции, содержащие минеральное нефтетопливо, являются подходящими в качестве текучей среды, транспортируемой при низких температурах, и в качестве минерального нефтетоплива с высокой смазывающей способностью и текучестью.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2013.10.16 - 2014.10.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011632	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2009.10.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011821

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200100550

(22) 1999.11.17

(51) Int. Cl. *C10L 1/06 (2006.01)*

(33) US

(43) 2001.10.22

(71)(73) ТАЛБЕРТ ФЬЮЕЛ СИСТЕМЗ, ИНК. (US)

(72) Галберт Вилльям Л. (US)

(54) АВТОМОБИЛЬНОЕ БЕНЗИНОВОЕ ТОПЛИВО ДЛЯ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ, СПОСОБ РАБОТЫ ДВИГАТЕЛЯ И СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ

(57) Изобретение относится к составам бензинового топлива и способам их применения в двигателях внутреннего сгорания с искровым зажиганием, например в автомобильных двигателях. Предложено автомобильное бензиновое топливо для двигателя внутреннего сгорания с искровым зажиганием, содержащее смесь углеводородов и имеющее температуру 90%-ной перегонки по ASTM D-86, равную 154°C или менее и октановое число (R+M)/2, которое меньше 82. Предпочтительно предложенное топливо имеет температуру 90%-ной перегонки в интервале 265-285°F (129-141°C) и октановое число, которое составляет 72 или более 72, но менее 82. При работе двигателя внутреннего сгорания с искровым зажиганием на предложенном топливе уменьшают опережение зажигания, устанавливая его на минимальном уровне, позволяющем избежать детонации в двигателе. Использование предложенного топлива позволяет снизить выбросы в окружающую среду продуктов сгорания, в том числе оксидов азота.

Задачей данного изобретения является создание автомобильного топлива с более низким октановым числом, которое, тем не менее, можно было бы эффективно использовать в современных двигателях, модифицируя их так, чтобы топливо данного изобретения можно было эффективно использовать с одновременным снижением загрязнения окружающей среды оксидами азота NOx.

Бензины с пониженным октановым числом использовались в прошлом в двигателях с низкой степенью сжатия, но в обычной практике от использования таких двигателей отказались вследствие их низкой эффективности и низкой отдаваемой мощности, поскольку было обнаружено, что увеличение степени сжатия в двигателе и регулировка момента зажигания существенно улучшают эффективность сгорания топлива. Однако для достижения такого результата требовалось, чтобы бензин имел намного более высокое октановое число. Действительно, закон штата Калифорния теперь требует, чтобы автомобильный бензин, изготовленный, ввезенный, продаваемый или используемый в Калифорнии, имел минимальное октановое число (R+M)/2, равное 87.

Действует патент на территории RU на период 2012.11.18 - 2013.11.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011821	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2009.11.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013093

(13) B1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200900610

(22) 2009.04.27

(51) Int. Cl. *C10L 1/32 (2006.01)*

(33) KZ

(43) 2010.02.26

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЭКО ГАЗ ОЙЛ ГРУПП" (KZ); ДУДКО АНАТОЛИЙ ИЛЬИЧ; РАДАЕВ ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ (RU); МАЩЕНКО ВИКТОР ВИКТОРОВИЧ (KZ)

(72) Дудко Анатолий Ильич, Радаев Виктор Викторович (RU), Мащенко Виктор Викторович (KZ)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОТОПЛИВНОЙ ЭМУЛЬСИИ И КОМПОЗИЦИОННОГО МНОГОКОМПОНЕНТНОГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к получению углеводородного топлива, применяемого в качестве технологического топлива на промышленных предприятиях, в частности теплоэлектростанциях, металлургических комбинатах, химических заводах и в других теплоэнергоёмких структурах, и может быть использовано для получения топлива из обводненного мазута, печного топлива, нефтешламов, тяжелых остаточных фракций переработки нефти, а также каменноугольных масел и смол с одновременной утилизацией подтоварных вод, загрязненных углеводородами. Технический результат - упрощение способа, обеспечение возможности получения высококачественной водотопливной эмульсии и композиционного многокомпонентного топлива из углеводородного сырья - мазута, печного топлива, нефтешламов, тяжелых остаточных фракций переработки нефти, а также каменноугольных масел и смол, с одновременной утилизацией подтоварных вод, загрязненных углеводородами, и исключение необходимости введения газообразных углеводородов, что повышает эффективность способа. Указанный результат достигается тем, что в способе получения водотопливной эмульсии и композиционного многокомпонентного топлива, включающем разогрев исходного углеводородного сырья и обработку под давлением в эмульгирующем устройстве, согласно изобретению исходное углеводородное сырье с содержанием воды до 50% нагревают до температуры 50-120°C и подвергают кавитационной обработке под давлением до 50 атм для образования тонкодисперсной водотопливной эмульсии, содержащей частицы воды размером 0,5-5,0 мкм.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU на период 2019.04.28 - 2020.04.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013093	KG, TM	2015.04.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014930

(13) В1

(45) 2011.04.29 бюл. № 02

(21) 200970414

(22) 2007.10.24

(51) Int. Cl. *C10L 1/16 (2006.01)*

(33) US

(43) 2009.10.30

(71)(73) ФЛУОР ТЕКНОЛОДЖИЗ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Мэк Джон (US)

(54) УСТАНОВКА И СПОСОБ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРОДУКТОВ C5+ С КОНТРОЛИРУЕМЫМ ДПП

(57) Настоящая заявка заявляет приоритет ожидающей совместного решения временной заявки на патент США с серийным номером 60/863021 от авторов, которая зарегистрирована 26 октября 2006 года.

Область изобретения представляет собой переработку газа, в частности, поскольку оно относится к получению газовых конденсатов из углеводородных смесей высокого давления в парообразном/жидком состоянии.

Конденсаты C5+ (то есть углеводородные смеси, содержащие в основном углеводороды C5, C6 и более тяжелые) часто получают на установках обработки природного газа, и они могут продаваться как сырье, поскольку такие конденсаты часто могут перерабатываться в топлива для транспортных средств. К сожалению, конденсаты C5+, полученные из предыдущих установок, часто содержат относительно высокие количества нежелательных меркаптанов и компонентов с более высоким давлением паров, и по этой причине должны дополнительно обрабатываться, чтобы удовлетворять требованиям, связанным с окружающей средой и транспортными средствами, включая значения давления паров по Райду (ДПП), температуру конечной точки дистилляции согласно ASTM и максимальное содержание примесей меркаптанов. Например, современные спецификации для продуктов конденсата C5+ требуют, чтобы конденсат имел ДПП 12 и содержание серы не более чем 100 м.д. масс, что часто требует удаления большинства компонентов C5 и более легких компонентов. Поскольку конденсаты C5+, как правило, получают из кислых газовых полей высокого давления, часто присутствуют относительно большие количества углеводородов C4, C5 и более легких и различные примеси, содержащие серу. Известные в настоящее время способы удаления этих более легких компонентов, как правило, приводят к уменьшению получения конденсата и к потере объема продаж продуктов. Для возмещения потерь объема продаж многие из известных в настоящее время конфигураций и способов переработки газа должны использовать дополнительные стадии переработки. Например, конденсаты C5+ могут смешиваться с нефтью с низким ДПП с получением смешанного продукта с более низким ДПП.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2014.10.25 - 2015.10.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014930	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.10.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016436

(13) B1

(45) 2012.05.30 бюл. № 05

(21) 200800213

(22) 2006.08.01

(51) Int. Cl. *C10L 1/19 (2006.01)*

C10L 1/198 (2006.01)

C10L 10/08 (2006.01)

C07C 69/593 (2006.01)

C08G 63/52 (2006.01)

C08G 63/676 (2006.01)

(33) GB

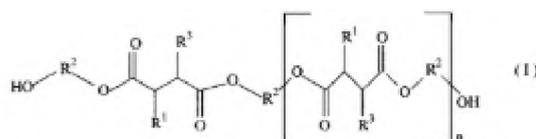
(43) 2008.06.30

(71)(73) ИННОСПЕК ЛИМИТЕД (GB)

(72) Робертс Мартин, Бланделл Кристин Энн, Финн Энтони (GB)

(54) ПРИСАДКИ К ТОПЛИВУ

(57) Это изобретение относится к присадкам к топливу, в частности к присадкам, которые улучшают смазочные свойства топлива. Заботы об охране окружающей среды недавно породили новые законодательные требования по снижению содержания серы в дизельных топливах. Способы, применяемые, чтобы снижать уровень серы и отвечать этим новым требованиям, также удаляют из дизельного топлива агенты, обладающие естественными смазочными свойствами, и тем самым ограничивают способность топлива смазывать и защищать от износа различные детали системы впрыска топлива двигателя. В соответствии с первым аспектом настоящего изобретения предложена присадка к топливу в виде соединения, представленного общей формулой (I)



где n равно нулю или целому числу от 1 до 20, и в каждом фрагменте янтарной кислоты один из R1 и R3 представляет собой фрагмент внутреннего олефина C3-C80, а другой из R1 и R3 представляет собой водород. Таким образом, в любом индивидуальном фрагменте янтарной кислоты, если R1 представляет собой алкенил, то R3 представляет собой водород и наоборот. Однако способ замещения вдоль олигомерной цепи не обязательно идентичен.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.08.02 - 2024.08.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016436	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2012.08.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016916

(13) В1

(45) 2012.08.30 бюл. № 08

(21) 200970734

(22) 2008.02.05

(51) Int. Cl. *C10L 1/02 (2006.01)*

C10L 1/18 (2006.01)

C10L 10/14 (2006.01)

(33) HU

(43) 2010.02.26

(71)(72)(73) ТЕС ЯНОШ; БОРОШ БЕЛА ИШТВАН; КИРАЙ ЗОЛЬТАН; ЛЕРИНЦ ШАНДОР (HU)

(54) ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВ И ДОБАВОК К ТОПЛИВУ НА ОСНОВЕ ТРИГЛИЦЕРИДОВ МОДИФИЦИРОВАННОЙ СТРУКТУРЫ

(57) Изобретение относится к применению триглицеридов модифицированной структуры, в основном самих по себе известных в качестве топлив, горючих или добавок к топливу и/или горючему и к топливам, их содержащим. В описании изобретения и в формуле изобретения выражение "топливо" обозначает жидкие материалы, приводящие в движение двигатели, и/или жидкие горючие. В дополнение к этому изобретение относится к новым методикам простого, экономичного и обеспечивающего защиту окружающей среды получения триглицеридов модифицированной структуры и/или смесей, их содержащих, и в то же самое время может быть утилизирован глицерин, получаемый в больших количествах по известным методикам. Как было установлено, триглицериды модифицированной структуры, сами по себе или в смеси с обычными жидкими топливами (то есть дизельным топливом, биодизельным топливом, горючим маслом и т.п.), могут быть использованы для приведения в движение дизельных двигателей и/или для сжигания в котлах, работающих на жидком топливе. Поскольку в соответствии с данным изобретением наиболее важной областью применения триглицеридов модифицированной структуры является их использование в качестве материала для приведения в движение двигателя, здесь и далее в настоящем документе изобретение будет описываться в связи с данной областью применения.

Липиды животного и растительного происхождения (масла и жиры, т.е. триглицериды) представляют собой источники так называемого биодизельного топлива (БДТ) - топлива, которое благодаря своему энергосодержанию, приближающемуся к теплоте сгорания углеводов, становится все более и более важным фактором в дорожном движении в качестве признанного и обоснованного альтернативного горючего. Таким образом, например, в соответствии с директивами ЕС к 2010 г. они должны представлять собой 5,75%-ный компонент топлива транспортных средств, работающих на дизельном топливе.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2014.02.06 - 2015.02.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016916	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.02.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017469

(13) B1

(45) 2012.12.28 бюл. № 12

(21) 200800093

(22) 2006.06.19

(51) Int. Cl. *C10L 1/02 (2006.01)*

(33) US

(43) 2008.06.30

(71)(73) ШИ БЛЕНДС ХОЛДИНГ Б.В. (NL)

(72) Сийбен Йоханнес Мария Франсискус (NL)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МОТОРНОГО ТОПЛИВА НА ОСНОВЕ БЕНЗИНА И ЭТАНОЛА

(57) Раскрыты композиции моторного топлива, содержащие этанол, также известного как газохол, при этом моторное топливо находится, по существу, в одной фазе и содержит 1-50, предпочтительно 2-30 мас.% этанола и количество воды между 1-10 мас.%, исходя из массы этанола. Такие композиции моторного топлива могут быть получены путем смешивания бензина с водным этанолом, таким образом, избегая необходимости применять безводный этанол в качестве исходного сырья. Более того, такие композиции моторного топлива могут быть получены путем смешивания бензина с водным этанолом и безводным этанолом, таким образом избегая необходимости применять безводный этанол в качестве единственного сырья. Эти композиции моторного топлива могут содержать вторую жидкую фазу, которая не образует отдельный слой и где нет отдельной жидкой фазы, которая может быть обнаружена визуально, и, таким образом, соответствует спецификации, которая стала известной как "неэтилированная и прозрачная".

Это изобретение относится к композициям моторного топлива и, в частности, к композициям моторно-топливных смесей бензина и безводного этанола и водного этанола без присадок или других мер для предотвращения возникновения отдельной жидкой фазы. Это изобретение допускает применение водного этанола как часть исходного сырья или как единственное сырье для получения бензино-спиртовых топлив, также известных как газохол (бензоспирт), который отвечает спецификации "неэтилированный и прозрачный". Получение водного этанола требует меньше энергии, чем получение безводного этанола. Более того, получение водного этанола является значительно более дешевым, чем получение безводного этанола

Действует патент на территории RU на период 2014.06.20 - 2015.06.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017469	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.06.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018090

(13) В1

(45) 2013.05.30 бюл. № 05

(21) 201001729

(22) 2009.05.27

(51) Int. Cl. **C10L 1/02 (2006.01)**

C10L 1/18 (2006.01)

C10L 10/10 (2006.01)

(33) RU

(43) 2011.06.30

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
ИНСТИТУТ БИОХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ ИМ. Н.М. ЭМАНУЭЛЯ РОССИЙСКОЙ
АКАДЕМИИ НАУК (ИБХФ РАН) (RU)

(72) Варфоломеев Сергей Дмитриевич (RU), Никифоров Григорий Алексеевич (умер),
Вольева Виолетта Борисовна, Макаров Геннадий Григорьевич, Трусов Лев Ильич (RU)

**(54) СРЕДСТВО ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ОКТАНОВОГО ЧИСЛА БЕНЗИНОВОГО
АВТОМОБИЛЬНОГО ТОПЛИВА**

(57) Предложено средство для повышения октанового числа бензинового автомобильного топлива, которое представляет собой комбинацию спирта и продукта взаимодействия карбонильного соединения с соединением, содержащим по меньшей мере две гидроксигруппы, позволяющие образовывать циклы с карбонильными соединениями или смеси указанных продуктов. Предпочтительно в качестве соединений, содержащих по меньшей мере две гидроксигруппы, позволяющие образовывать циклы с карбонильными соединениями, используют моно- или олигосахариды или двухатомные, трехатомные и многоатомные спирты. В качестве моносахаридов могут быть использованы пентозы, преимущественно ксилоза или арабиноза, или гексозы, преимущественно глюкоза, а также их смеси. В качестве двухатомных спиртов используют гликоли, например этиленгликоль, в качестве трехатомных спиртов используют глицерин, в качестве многоатомных спиртов используют эритриты, например пентаэритрит. В качестве карбонильного соединения используют соединение, относящееся к низшим альдегидам или низшим кетонам, например формальдегид, ацетальдегид, ацетон, метилэтилкетон, диэтилкетон или циклогексанон. Спирты представляют собой алифатические спирты, содержащие до пяти атомов углерода, преимущественно этанол. Бензиновое автомобильное топливо означает бензин или спиртобензиновую композицию.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU на период 2021.05.28 - 2022.05.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018090	AM, KG, MD, TJ, TM	2014.05.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018470

(13) B1

(45) 2013.08.30 бюл. № 08

(21) 200970057

(22) 2007.06.25

(51) Int. Cl. *C10L 3/00 (2006.01)*

(33) FR; US

(43) 2009.06.30

(71)(73) 2009.06.30

(72) Шарль Патрик (FR)

(54) ОДОРИЗАЦИОННАЯ КОМПОЗИЦИЯ ДЛЯ ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА, НЕ ИМЕЮЩЕГО ЗАПАХА, СПОСОБ ОДОРИЗАЦИИ И ГАЗООБРАЗНОЕ ТОПЛИВО

(57) Настоящее изобретение относится к области одорантов газообразного топлива, в частности, не имеющего запаха, и более конкретно его объектом являются одоризационные композиции, не содержащие серных соединений, позволяющие обнаруживать утечки газа и предотвращать связанные с ним взрывоопасные ситуации. Бытовой газ и коксовые газы, полученные термическими способами, в прошлом использовались в течение долгого времени в качестве газообразного топлива как для городского освещения, так и для бытовых нужд. Эти газы содержали сильно пахнущие компоненты. Поэтому они имели свой сильный запах, и утечку газа было легко обнаружить. Используемое в настоящее время газообразное топливо, напротив, независимо от того, идет ли речь о природном газе, пропане, бутане, сжиженном нефтяном газе (или ГСН) или даже о кислороде (например, для сварки), в основном не имеет запаха, что связано или с его происхождением, или с термической очисткой, которой оно подвергалось. Таким образом, если вовремя не обнаружить утечку, быстро образуются смеси газообразного топлива и воздуха, обладающие высокой потенциальной взрывоопасностью. По указанным причинам безопасности природный газ, циркулирующий в газопроводах, одорируют путем впрыскивания (на специализированных станциях) соответствующих добавок, называемых одорантами. Из месторождений в страны-потребители природный газ обычно поступает без запаха после соответствующей очистки или по газопроводу, или (в сжиженном состоянии) на специальных судах (метановозах). Во Франции, например, природный газ поступает на определенное число станций, где производится инъекция одоранта, поэтому природный газ, который циркулирует во французской сети газопровода, а также хранится в подземных резервуарах, одорирован, что позволяет без труда обнаружить утечку, независимо от того, в какой части сети она происходит. В других странах природный газ может распределяться по территории при помощи сети газопроводов, в которых он циркулирует без одоранта, и одорируется только при входе на территорию городов, где его потребляют, что требует еще большего числа станций для впрыскивания одоранта.

Резервуары для хранения чаще всего содержатся в атмосфере азота или природного газа с тем, чтобы на этом этапе ограничить взрывоопасность.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.06.26 - 2024.06.25

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021586

(13) В1

(45) 2015.07.30 бюл. № 07

(21) 201171252

(22) 2010.04.14

(51) Int. Cl. *C10L 3/08 (2006.01)* *C10K 3/04 (2006.01)*

C10L 3/10 (2006.01) *C07C 9/04 (2006.01)*

C10J 3/00 (2006.01)

C10K 3/02 (2006.01)

(33) NL

(43) 2012.03.30

(71)(73) СТИХТИНГ ЭНЕРГИОНДЕРЗУК СЕНТРУМ НЕДЕРЛАНД (NL)

(72) Ван дер Мейден Христиан Мартинус, Рабау Лукас Петрус Лодювикус Мария (NL)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГОРЮЧЕГО ГАЗА ИЗ ТОПЛИВА

(57) Настоящее изобретение относится к способу получения горючего газа из топлива, включающему конверсию топлива при температуре между 600 и 1000°C и при давлении ниже 10 бар, по меньшей мере, в горючий газ, который содержит CH₄, CO, H₂, CO₂, H₂O и высшие углеводороды; каталитическую конверсию по меньшей мере части высших углеводородов, присутствующих в горючем газе, при давлении ниже 10 бар, по меньшей мере, в CH₄, CO, H₂, CO₂ и H₂O. Термин "газификация", используемый в настоящем описании, обозначает газификацию, пиролиз или комбинацию газификации и пиролиза. На практике одновременно с газификацией частично протекает и пиролиз. Газификация и/или пиролиз топлива происходит(ят), когда топливо нагревают в реакторной установке до температуры 600-1000°C. Введение топлива в реакторную установку является затруднительным, когда последняя работает при высоком давлении, особенно, если топливо состоит из биомассы. Поэтому является предпочтительным, чтобы давление в реакторной установке было относительно низким. Горючий газ, образовавшийся в результате газификации и/или пиролиза, содержит CH₄, CO, H₂, CO₂, H₂O и высшие углеводороды. Для последующего использования горючего газа, например путем сжигания его в газовой турбине или конверсии его в синтетический природный газ (SNG), его необходимо сжимать. Однако это требует относительно большого количества работы для сжатия. Документ WO 2009/007061 описывает способ конверсии биомассы в синтетический природный газ (SNG). Газификация биомассы дает газовую смесь, включающую CH₄, CO, H₂, CO₂ и высшие углеводороды. Осуществляют контакт данной газовой смеси с катализатором в реакторе с псевдоожиженным слоем для конверсии ее непосредственно в газообразный продукт путем метанизации и одновременной конверсии водяного газа (WGS). Чтобы подготовить газообразный продукт для введения в газопроводную сеть для природного газа, газовый продукт осушают, очищают от CO₂ и после метанизации сжимают до 5-70 бар.

Действует патент на территории RU на период 2024.04.15 - 2025.04.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021586	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.04.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021631

(13) В1

(45) 2015.07.30 бюл. № 07

(21) 201190155

(22) 2010.03.03

(51) Int. Cl. *C10L 5/32 (2006.01)*

C10L 5/44 (2006.01)

C10L 5/02 (2006.01)

(33) DE

(43) 2012.03.30

(71)(73) КРОНЭС АГ (DE)

(72) Тран Ван Кунг, Будник Андре (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к способу и устройству для получения углеродсодержащего топлива. Такое топливо может быть использовано, например, для превращения углеродсодержащего сырья предпочтительно в жидкое топливо. В связи с этим из уровня техники давно известна газификация биомассы для получения топлива таким образом. Так, например, способ газификации биомассы и оборудование для этого известны из DE 10227074 A1. При этом вещества сжигают в камере сгорания, газонепроницаемо отделённой от реактора газификации, и тепловую энергию из камеры сгорания подводят в реактор газификации. Из уровня техники известно, что возобновляемые виды сырья, такие как древесина, солома, сено и масличные растения, могут быть использованы в качестве заменителей ископаемых энергоносителей, таких как нефтяное топливо и природный газ. Кроме того, мусор и отходы также, в целом, всё чаще применяют в качестве вторичного сырья и направляют на термическую утилизацию. EP 1837390 A1 описывает способ и аппарат для переработки необработанной древесины и аналогичного топлива. В этом способе топливо проходит стадию сушки и затем может быть предоставлено для производства тепла. В связи с этим топливо, состоящее исключительно из биологического сырья, перерабатывают с добавлением негашёной извести, и эту смесь применяют для производства тепла непосредственно или после уплотнения, наступающего вследствие перемешивания. Считается, что снижения содержания воды в топливе достигают добавлением негашёной извести. Это известно, например, для шлама сточных вод, который вследствие мировых ограничительных директив всё чаще применяют в качестве сырья для термической газификации. Однако обычные первичные носители сырья, такие как уголь, в качестве энергоносителей также приобретают важность, которая в дальнейшем будет возрастать. Преобразование топлива, содержащего углерод, в тепловую энергию может происходить непосредственно или также может быть применено для производства более эффективного топлива, или же газообразного топлива, или биотоплива.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021631	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.03.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022769

(13) B1

(45) 2016.02.29 бюл. № 02

(21) 201290117

(22) 2010.09.22

(51) Int. Cl. *C10L 3/08 (2006.01) C10J 3/00 (2006.01)*

C07C 9/04 (2006.01) C01B 3/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.08.30

(71)(73) ЗЕ РЕДЖЕНТС ОФ ЗЕ ЮНИВЕРСИТИ ОФ КАЛИФОРНИЯ (US)

(72) Раджу Арун СК, Парк Чен Сёнг, Норбек Джозеф М. (US)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ БОГАТОГО МЕТАНОМ ТОПЛИВНОГО ГАЗА ИЗ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕАКТОРА ПАРОВОЙ ГИДРОГАЗИФИКАЦИИ И РЕАКТОРА КОНВЕРСИИ ВОДЯНОГО ГАЗА

(57) В настоящем изобретении предложен способ получения метана с высокой концентрацией, от 0,2 до 60% в пересчете на моль, в котором решены традиционные проблемы, связанные с подачей водорода и низкой конверсией углерода. Согласно одному варианту реализации изобретения предложен способ конверсии углеродсодержащего материала в богатый метаном топливный газ, включающий одновременное нагревание в реакторе для гидрогазификации углеродсодержащего материала в присутствии как водорода, так и пара, при температуре и давлении, достаточных для получения потока газообразного продукта, богатого метаном и монооксидом углерода. Согласно более конкретным вариантам реализации изобретения углеродсодержащий материал применяют в форме суспензии. Согласно другому варианту реализации изобретения способ также включает загрузку полученного газообразного продукта в реактор конверсии, где газообразный продукт, богатый СО, реагирует с паром с получением H₂. Согласно более конкретному варианту реализации изобретения водород, полученный в реакторе конверсии, повторно используют в реакторе гидрогазификации. Согласно еще другим вариантам реализации изобретения нет необходимости в применении катализаторов, горячего твердого вещества или инъекции кислорода в гидрогазогенератор. Состав газообразного продукта, полученного при реакции паровой гидрогазификации, можно регулировать путем изменения соотношения пара к углероду и H₂ к углероду в загружаемом материале. Углеродсодержащий материал, применяемый в изобретении, может представлять собой, но не ограничиваться ими, городские отходы, биомассу, древесину, уголь; высокозольный уголь, твердые вещества биологического происхождения или природный или синтетический полимер; или их смеси. Согласно другому варианту реализации изобретения предложена установка для конверсии углеродсодержащего материала в богатый метаном топливный газ, включающая реактор для паровой гидрогазификации и реактор конверсии. Согласно более конкретному варианту реализации изобретения также предложена установка для очистки газа.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022769	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2018.09.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022922

(13) B1

(45) 2016.03.31 бюл. № 03

(21) 201171260

(22) 2010.04.19

(51) Int. Cl. *C10L 3/00 (2006.01)*

(33) US

(43) 2012.03.30

(71)(73) МИДРЭКС ТЕКНОЛОДЖИЗ, ИНК. (US)

(72) Метиус Гари Эдвард, МакКлиланд Джеймз М. Джр. (US)

(54) СПОСОБ ДЛЯ СЕКВЕСТИРОВАНИЯ ДВУОКСИ УГЛЕРОДА ИЗ ТОПЛИВА НА ОСНОВЕ КОЛОШНИКОВОГО ГАЗА

(57) Способ для секвестирования двуокиси углерода из отработанного газа и повторное использование его в виде рециркулирующего газа без опасений выбросов, включающие источник газа, разделенный на технологический газ и отработанный газ; смешивание технологического газа с углеводородом и подачу полученного сырьевого газа в установку для риформинга для риформинга сырьевого газа и образования восстановительного газа; и подачу по меньшей мере части отработанного газа в скруббер для очистки от двуокиси углерода для удаления, по меньшей мере, некоторой части двуокиси углерода из отработанного газа и образования газа, обедненного двуокисью углерода, который выборочно смешивают с восстановительным газом. Факультативно способ также включает подачу по меньшей мере части отработанного газа в скруббер для очистки от двуокиси углерода для удаления, по меньшей мере, некоторой части двуокиси углерода из отработанного газа и образования топливного газа после добавления углеводорода, который подают в установку для риформинга. Факультативно источник газа и восстановительный газ связаны со способом прямого восстановления для превращения оксида железа в металлическое железо в восстановительной печи, которая использует восстановительный газ, факультативно после некоторой модификации, и производит источник газа

Данное изобретение, в целом, относится к способу и устройству для прямого восстановления оксида железа до металлического железа наряду с другими способами. Более конкретно, данное изобретение относится к способу и устройству для секвестирования двуокиси углерода из отработанного газа совместно с такими способами.

Действует патент на территории RU на период 2024.04.20 - 2025.04.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022922	BY, KG, TJ, TM	2019.04.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023185

(13) В1

(45) 2016.05.31 бюл. № 05

(21) 201300619

(22) 2013.04.26

(51) Int. Cl. **C10L 5/44 (2006.01)**

C10L 5/40 (2006.01)

C10L 5/04 (2006.01)

(43) 2014.10.30

(71)(73) ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" (RU)

(72) Исьемин Рафаил Львович, Милованов Олег Юрьевич, Кузьмин Сергей Николаевич, Коняхин Валентин Васильевич, Зорин Александр Тимофеевич, Михалев Александр Валерьевич (RU)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГРАНУЛИРОВАННОГО ТЕРМИЧЕСКИ ОБРАБОТАННОГО БИОТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к области энергетики, в частности к системе для получения топлива из биомассы или других источников энергии, таких как торф, путем ее термической обработки и прессования. Система для получения термически обработанной гранулированной биомассы, включающая устройство для сушки биомассы, устройство для подготовки биомассы к гранулированию, реактор для термической обработки биомассы, печь для производства тепловой энергии для термической обработки биомассы, устройство для гранулирования биомассы, по меньшей мере одно устройство для охлаждения биомассы и по меньшей мере одно устройство для отделения мелких частиц, в которой устройство для гранулирования биомассы, по меньшей мере одно устройство для охлаждения гранул и по меньшей мере одно устройство для отделения мелких частиц последовательно установлены перед реактором для термической обработки биомассы, а по меньшей мере одно устройство для отделения мелких частиц выполнено с возможностью возвращения этих мелких частиц в устройство для гранулирования биомассы.

Термическая обработка заключается в низкотемпературном пиролизе биомассы, т.е. в нагреве биомассы до температуры 150-300°C, предпочтительнее до 200-280°C в специальном устройстве (реакторе). В результате термической обработки биомасса приобретает гидрофобные свойства, повышается теплота сгорания биомассы и ее размолоспособность.

Действует патент на территории RU на период 2020.04.27 - 2021.04.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023185	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.04.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023454

(13) В1

(45) 2016.06.30 бюл. № 06

(21) 201370050

(22) 2010.09.08

(51) Int. Cl. **C10L 5/38 (2006.01)**

C10L 7/02 (2006.01)

C10L 8/00 (2006.01)

C01B 3/08 (2006.01)

(43) 2013.06.28

(71)(73) КОР БРЕВИС Д.О.О. (HR)

(72) Чосич Драго (HR)

(54) ТОПЛИВО И ГОРЮЧАЯ СМЕСЬ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В КАЧЕСТВЕ ЗАМЕНЫ ИСКОПАЕМЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА В КОТЕЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ ТЕПЛОЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И СИСТЕМ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к топливу и горючей смеси, которые получают на основе производства водорода и которые могут быть использованы в качестве замены ископаемых видов топлива на теплоэлектростанциях (ТЭС). Тот факт, что настоящее изобретение позволяет заменить ископаемые виды топлива, подразумевает сокращение выбросов вредных отходящих газов, таких как CO₂. Более того, настоящее изобретение обладает дополнительной особенностью: оно позволяет связывать CO₂, образующуюся в процессе горения части угля, незаменимого указанным видом топлива. Кроме того, настоящее изобретение позволяет существенно сократить количество пыли, образующейся в виде побочного продукта процесса сжигания угля на ТЭС

Цель настоящего изобретения заключается в основном в создании альтернативного вида топлива для ТЭС, способного заменить значительную часть угля, необходимого для производства аналогичного количества электрической энергии, что, в свою очередь, позволит сократить стоимость добычи и транспортировки угля на ТЭС. Дополнительная цель настоящего изобретения заключается в решении основной проблемы, связанной с производством электроэнергии на ТЭС, - сокращение массовых выбросов парниковых газов в результате неполного сгорания угля. Вышеуказанные технические проблемы могут быть решены за счет приготовления горючей смеси, состоящей из твердой фазы и жидкой фазы, при этом горючая смесь хранится в герметичном контейнере, при этом перегородка в контейнере отделяет жидкую фазу от твердой фазы, и в процессе хранения перегородка постепенно разрушается при контакте с жидкой фазой, в результате чего обеспечивается постепенное перемешивание жидкой и твердой фаз, что, в свою очередь, запускает процесс химической реакции, в результате которой образуется водород, сжигаемый в котельной установке ТЭС.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.09.09 - 2016.09.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023454	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.09.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024805

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201291296

(22) 2011.06.08

(51) Int. Cl. **C10L 5/40 (2006.01)**

C10L 5/02 (2006.01)

B30B 11/22 (2006.01)

C10B 53/02 (2006.01)

B01J 31/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.08.30

(71)(73) ЗИЛКА БИОМАСС ТЕКНОЛОДЖИЗ ЛЛС (US)

(72) Харрис Кеннет Хиллел Петер (NO)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ТОПЛИВНЫХ ПЕЛЛЕТ И ДРУГИХ ПРОДУКТОВ ИЗ ЛИГНОЦЕЛЛЮЛОЗНОЙ БИОМАССЫ

(57) Настоящее изобретение в общем относится к способу изготовления топливных пеллет и, более конкретно, но не ограничиваясь этим, к способу изготовления формовочных составов и экструдированных продуктов, включая топливные пеллеты, из лигноцеллюлозной биомассы.

Высокая стоимость ископаемого топлива вызывает международную заинтересованность в замене ископаемого топлива и продуктов на его основе другими продуктами на основе возобновляемых ресурсов. Эти продукты включают экструдированные и формованные продукты, которые в ином случае были бы изготовлены из нефтехимических производных, таких как термопласты, и топливные пеллеты, которые можно сжигать в домашних печах и которые могут заменить уголь на электростанциях. Общеизвестные способы изготовления топливных пеллет включают прессование биомассы грануляторе для изготовления так называемых "белых", т.е. светлоокрашенных пеллет, которые можно рассматривать как источник энергии, более компактный, чем сырье само по себе. Белые пеллеты должны быть изготовлены из высокодисперсной биомассы, т.е. крупнозернистые материалы перед пеллетированием необходимо размолоть, и этот этап размола является энергоемким. Обычно пеллеты содержат приблизительно 10% влаги и должны храниться под крышей, поскольку они легко впитывают воду и теряют связность. Кроме того, они могут выделять пыль в процессе транспортировки и хранения, и, таким образом, создавать опасность взрыва пыли.

Действует патент на территории ВУ на период 2020.06.09 - 2021.06.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024805	AM, AZ, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2017.06.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025460

(13) B1

(45) 2016.12.30 бюл. № 12

(21) 201400699

(22) 2012.12.18

(51) Int. Cl. *C10L 1/02 (2006.01)*

C11C 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.01.29

(71)(73) ЕЛЕВАНСЕ РЕНЕВАБЛЕ САЙЕНСЕС, ИНК. (US)

(72) Фиртх Бруце Е., Кирк Шарон Е., Гаваскар Васудео С. (US)

(54) МЕТОДЫ ПОДАВЛЕНИЯ ИЗОМЕРИЗАЦИИ ПРОДУКТОВ ОБМЕНА ОЛЕФИНОВ, МЕТОДЫ РАФИНАЦИИ НАТУРАЛЬНЫХ МАСЕЛ И МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА ТОПЛИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

(57) Способ подавления изомеризации продукта обмена (метатезиса) олефинов, полученного в ходе реакции такого обмена (метатезиса), предусматривающий добавление вещества, подавляющего изомеризацию, в смесь продукта обмена олефинов с катализатором обмена в количестве, остающемся после реакции обмена в условиях, достаточных для пассивации (по крайней мере, некоторой части) остаточного катализатора обмена. При этом процесс изомеризации подавляется фосфористой кислотой, эфиром фосфористой кислоты, фосфиновой кислотой, эфиром фосфиновой кислоты или их соединениями. Также приводится описание способов очистки (рафинации) натуральных масел и получения топливных композиций.

Настоящий документ представляет собой частичное продолжение патентной заявки № 13/335466 (дело патентного поверенного № 13687/283), поданной 22 декабря 2011 г., и частичное продолжение патентной заявки № 13/335538 (дело патентного поверенного № 13687/296), поданной 22 декабря 2011 г., являющейся (в свою очередь) частичным продолжением предыдущей патентной заявки № 12/901829, поданной 11 октября 2010 г. Указанная заявка заявляет выгоду, следующую из предварительной патентной заявки Соединенных Штатов Америки № 61/250743, поданной 12 октября 2009 г. В текст настоящего документа эти заявки полностью включаются по отсылке. В случае же расхождений каких-либо сведений или определений в этих заявках с настоящим документом приоритет имеют сведения и определения настоящего документа.

Действует патент на территории RU на период 2023.12.19 - 2024.12.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025460	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.12.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026446

(13) В1

(45) 2017.04.28 бюл. № 04

(21) 201391139

(22) 2012.02.07

(51) Int. Cl. **C10L 1/18 (2006.01)**

C10L 1/00 (2006.01)

(33) FR

(43) 2013.12.30

(71)(73) TOTAL MARKETING SERVICES (FR)

(72) Амблар Бенедикт, Фадель Дени, Мерсье Жан-Поль, Тор Фредерик, Термольер Кристиан (FR)

(54) ЖИДКИЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ МАРКИРОВКИ ЖИДКОГО УГЛЕВОДОРОДНОГО МОТОРНОГО ТОПЛИВА И ДРУГИХ ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ, МОТОРНОЕ ТОПЛИВО И ДРУГИЕ ГОРЮЧИЕ МАТЕРИАЛЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ИХ, И СПОСОБ ОБНАРУЖЕНИЯ МАРКЕРОВ

(57) Изобретение относится к использованию определенных химических соединений в качестве маркеров жидких углеводородных продуктов или жидких углеводородов, таких как моторное топливо и другие жидкие углеводородные горючие материалы, а также сырая нефть. Эти маркеры можно использовать, вводя их непосредственно в углеводородный продукт, или посредством комплекса присадок, которые затем вводят в моторное топливо или другое топливо. Данные маркеры предназначены для маркировки жидких углеводородов таким образом, чтобы их можно было быстро идентифицировать по отношению к их источнику, к их целостности и, в частности, к присадкам, которые в них вводят. Когда химические маркеры смешивают заблаговременно с одной или несколькими присадками (обычно это называется профессиональным термином "комплекс присадок"), они обеспечивают определение типа и количества комплекса, введенного в **ЖИДКИЙ** углеводород.

Существуют многочисленные технологии, используемые для маркировки жидких углеводородных продуктов с целью определения их источника и их целостности; как правило, они предусматривают введение в углеводороды небольших количеств присадок или маркеров. Обнаружение маркеров можно осуществлять, используя определенный ряд стандартных аналитических методов, таких как колориметрия, спектроскопия в инфракрасном, ультрафиолетовом и/или видимом диапазонах, масс-спектрометрия, атомно-абсорбционная спектрометрия, газовая хроматография и/или жидкостная хроматография (некоторые из данных методов обнаружения и анализа можно необязательно сочетать друг с другом).

Действует патент на территории RU на период 2020.02.08 - 2021.02.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026446	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2018.02.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026728

(13) В1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201391139

(22) 2012.02.07

(51) Int. Cl. *C10L 1/18 (2006.01)*

C10L 1/00 (2006.01)

(33) FR

(43) 2013.12.30

(71)(73) TOTAL MARKETING SERVICES (FR)

(72) Амблар Бенедикт, Фадель Дени, Мерсье Жан-Поль, Тор Фредерик, Термольер Кристиан (FR)

(54) ПРИСАДОЧНЫЕ КОМПОЗИЦИИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТОПЛИВ И ГОРЮЧИХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Изобретение относится к использованию определенных химических соединений в качестве маркеров жидких углеводородных продуктов или жидких углеводородов, таких как моторное топливо и другие жидкие углеводородные горючие материалы, а также сырая нефть. Эти маркеры можно использовать, вводя их непосредственно в углеводородный продукт, или посредством комплекса присадок, которые затем вводят в моторное топливо или другое топливо. Данные маркеры предназначены для маркировки жидких углеводородов таким образом, чтобы их можно было быстро идентифицировать по отношению к их источнику, к их целостности и, в частности, к присадкам, которые в них вводят. Когда химические маркеры смешивают заблаговременно с одной или несколькими присадками (обычно это называется профессиональным термином "комплекс присадок"), они обеспечивают определение типа и количества комплекса, введенного в **ЖИДКИЙ** углеводород.

Существуют многочисленные технологии, используемые для маркировки жидких углеводородных продуктов с целью определения их источника и их целостности; как правило, они предусматривают введение в углеводороды небольших количеств присадок или маркеров. Обнаружение маркеров можно осуществлять, используя определенный ряд стандартных аналитических методов, таких как колориметрия, спектроскопия в инфракрасном, ультрафиолетовом и/или видимом диапазонах, масс-спектрометрия, атомно-абсорбционная спектрометрия, газовая хроматография и/или жидкостная хроматография (некоторые из данных методов обнаружения и анализа можно необязательно сочетать друг с другом).

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2023.06.18 - 2024.06.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026728	AM, KG, TJ, TM	2017.06.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026801

(13) B1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201490403

(22) 2012.07.31

(51) Int. Cl. **C10L 5/08 (2006.01)**

C10L 5/28 (2006.01)

C10L 5/46 (2006.01)

C10L 5/36 (2006.01)

C02F 11/12 (2006.01)

(33) HU

(43) 2014.09.30

(71)(72)(73) ВЕРЕЦКЕИ ИШТВАН; ифи. ВЕРЕЦКЕИ ИШТВАН; БОГНАР БЕЛА; ЭРЦЕИ ЛАСЛО (HU)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ИЗ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

(57) Изобретение относится к способу и установке для получения твердого топлива из осадков сточных вод, посредством которых преимущественно из материала, который загрязняет окружающую среду, создают гранулы или брикеты, которые можно эффективно использовать в качестве топлива. Ввиду существенного роста стоимости на энергию и интереса, проявляемого к повышению квоты выработки энергии от возобновляемого источника, предпринимаемому странами Европейского союза, четко видно, что при экономической возможности обеспечивают производство вторичной энергии (производство тепловой и электрической энергии) из органического материала осадков сточных вод. При применении осадков сточных вод для производства энергии не только используют энергоемкость используемых остатков, но и нейтрализуют остатки. Существует необходимость в оборудовании, подходящем для эксплуатации вторичных, возобновляемых источников энергии либо по отдельности, либо совместно с традиционными типами энергии, которые соответствуют и экономическим требованиям, и требованиям по защите окружающей среды. Во всех развитых странах разработана тщательно продуманная стратегия, основанная на соглашении специалистов, охватывающем широкий круг вопросов по использованию осадков коммунальных сточных вод с целью замены ископаемых топлив. Существуют страны (например, Дания и Швейцария), в которых основной областью применения является цементная промышленность, тогда как в других странах (например, Германия) осадки сточных вод в основном применяют на электростанциях

Действует патент на территории BY, RU на период 2022.08.01 - 2023.07.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026801	AM, KG, KZ, TJ, TM	2017.08.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028187

(13) В1

(45) 2017.10.31 бюл. № 10

(21) 201500025

(22) 2013.07.22

(51) Int. Cl. *C10L 1/12 (2006.01)*

F23L 7/00 (2006.01)

(33) IT

(43) 2015.04.30

(71)(73) АЙТИ С.П.А. (ИТ)

(72) Малаваси Массимо Пьетро, Ди Салвия Грация, Бассиньяно Алвисе Ачилле, Тедеши Джампиетро (ИТ)

(54) СПОСОБ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА, СОДЕРЖАЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ ВАНАДИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к способу сжигания низкокачественных топлив с содержанием ванадия от 50 до 5 000 ppm для получения топочных или дымовых газов, содержащих на сухую массу топочного газа низкое количество летучей золы, < 10 мг/м³, предпочтительно < 5 мг/м³ на сухую массу, незначительное количество несгораемых остатков, где весовое количество общего органического углерода (ООУ) составляет < 10-4 мг/м³, при отсутствии сажи, количестве ванадия или его соединений ниже, чем 1 мг/м³, и в форме V₂O₅ в количестве < 0,01 мг/м³ и не обнаруживаемый по данным рентгеноструктурного анализа (РСА) NaVO₃. Кроме того, указанные топочные газы не воздействуют на строительный материал камеры сгорания и использующих энергию устройств и не вызывают снижение эффективности из-за загрязнения липкими осадками устройств, используемых для потребления энергии. Более предпочтительно настоящее изобретение касается использования для получения энергии низкокачественных углеводородных фракций, таких как, например, петролены и асфальтены, содержащих большие количества ванадия, в камерах сгорания, работающих при температурах в диапазоне 1250- 1450°C, камерах сгорания, являющихся частью использующих энергию заводов и работающих 8000 ч/год или более без остановки для очистки оборудования или для замены корродированных или непоправимо поврежденных частей спекшимися порошками, осаждаемыми топочными газами, без ухудшения эффективности и снижения получения энергии; по существу, в остаточных порошках вязущие соединения, в частности сульфаты и сажа, практически, отсутствуют или находятся в ничтожно малых количествах.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.23 - 2024.07.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028187	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.07.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028261

(13) В1

(45) 2017.10.31 бюл. № 10

(21) 201500026

(22) 2013.07.22

(51) Int. Cl. **C10L 1/12 (2006.01)**

F23L 7/00 (2006.01)

(33) IT

(43) 2015.04.30

(71)(73) АЙТИ С.П.А. (ИТ)

(72) Малаваси Массимо Пьетро, Ди Салвия Грация, Ди Салвия Нацарио, Бассиньяно Алвисе Ачилле, Тедеши Джампьеро (ИТ)

(54) СПОСОБ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА, СОДЕРЖАЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ ВАНАДИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к способу сжигания низкокачественных топлив с содержанием ванадия от 50 до 5000 ppm и выше и щелочных металлов (Ма), предпочтительно натрия, от 20 до 10000 ppm для получения топочных или дымовых газов, содержащих на сухую массу топочного газа низкое количество летучей золы, <100 мг/м³, предпочтительно <50 мг/м³, и незначительное количество несгораемых остатков, где весовое количество общего органического углерода (ООУ) составляет <1 ppm, ПАУ (полиароматических углеводородов, главным образом пиренов) <10⁻⁴ мг/м, при отсутствии сажи, количестве ванадия или его соединений (определяемом в форме ванадия) ниже чем 1 мг/м³, и, по меньшей мере, в форме V₂O₅ в количестве <0,01 мг/м³ и не обнаруживаемый по данным рентгеноструктурного анализа (РСА) NaV₀₃. Кроме того, указанные топочные газы не воздействуют на строительный материал камеры сгорания и использующих энергию устройств и не вызывают снижение эффективности из-за загрязнения липкими осадками устройств, используемых для потребления энергии. Более предпочтительно настоящее изобретение касается использования для получения энергии низкокачественных углеводородных фракций, таких как, например, петролены и асфальтены, содержащих большие количества ванадия, в камерах сгорания, работающих при температурах в диапазоне 1250- 1450°С, камерах сгорания, являющихся частью использующих энергию заводов и работающих 8000 ч/год или более без остановки для очистки оборудования или для замены корродированных или непоправимо поврежденных частей спекшимися порошками, осаждаемыми топочными газами, без ухудшения эффективности и снижения получения энергии; по существу, в остаточных порошках вязущие соединения, в частности сульфаты и сажа, практически отсутствуют или находятся в ничтожно малых количествах.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.23 - 2024.07.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028261	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.07.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030229

(13) B1

(45) 2018.07.31 бюл. № 07

(21) 201490007

(22) 2012.07.11

(51) Int. Cl. *C10L 1/14 (2006.01) C10L 1/197 (2006.01)*

C10L 10/00 (2006.01) C10L 1/19 (2006.01)

C10L 10/04 (2006.01)

C10L 10/14 (2006.01)

C10L 1/228 (2006.01)

C10L 1/183 (2006.01)

C10L 1/238 (2006.01)

C10L 1/232 (2006.01)

C10L 1/222 (2006.01)

C10L 1/223 (2006.01)

C10L 1/196 (2006.01)

C10L 1/185 (2006.01)

C10L 1/236 (2006.01)

(33) FR

(43) 2014.04.30

(71)(73) ТОТАЛЬ МАРКЕТИНг СЕРВИС (FR)

(72) Тор Фредерик, Верморель Кристиан (FR)

(54) КОМПОЗИЦИЯ ПРИСАДОК, УЛУЧШАЮЩАЯ СТАБИЛЬНОСТЬ И РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГАЗОЙЛЕЙ, ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ, КОМПОЗИЦИЯ ЖИДКОГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к композиции присадок для жидких углеводородов, имеющих температуру перегонки от 150 до 380°C, включающей следующие компоненты: а) от 0,1 до 5 мас.% по меньшей мере одного агента, связывающего металл, выбранного из аминов, замещенных N,N'- дисалицилиденовыми группами, б) от 1 до 30 мас.% по меньшей мере одного антиоксиданта экранированного фенольного типа (алкилфенол), с) от 0,5 до 10 мас.% по меньшей мере одного дисперсанта и/или детергента, и) от 0,1 до 5 мас.% по меньшей мере одного пассиватора металла, выбранного из производных триазола, по отдельности или в смеси. Композиция присадок позволяет улучшить стабильность и рабочие характеристики газойлей для внедорожной техники в соответствии с постановлением от 10 декабря 2010 г. Композиции по настоящему изобретению имеют, в частности, улучшенные свойства, в частности, относительно устойчивости к окислению, стабильности при хранении, термической стабильности, снижения засорения форсунок, снижения потери мощности, снижения тенденции засорения фильтров. Кроме того, предложен способ получения композиции присадок, их применение, а также композиция жидкого топлива типа газойля.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.12 - 2024.07.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030229	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.07.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030317

(13) В1

(45) 2018.07.31 бюл. № 07

(21) 201491383

(22) 2013.02.15

(51) Int. Cl. **C10L 10/04 (2006.01)**

C10L 10/08 (2006.01)

C10L 1/19 (2006.01)

C10L 1/198 (2006.01)

(33) FR

(43) 2014.12.30

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ТОТАЛ МАРКЕТИНГ СЕРВИСЕЗ» (FR)

(72) Арондель Матье, Дюбуа Тома, Жермано Лоран, Родешини Элен (FR)

(54) ДОБАВКИ, УЛУЧШАЮЩИЕ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ И УСТОЙЧИВОСТЬ К ОТЛОЖЕНИЮ ЛАКООБРАЗНОГО НАГАРА ДИЗЕЛЬНОГО (БИО)ТОПЛИВА, И КОМПОЗИЦИЯ ДИЗЕЛЬНОГО БИОТОПЛИВА

(57) Задачей настоящего изобретения являются добавки, предназначенные для улучшения износостойкости и смазывающей способности топлива типа дизельного топлива или дизельного биотоплива, а также их устойчивости к отложению лакообразного нагара. Настоящее изобретение относится также к применению добавок для улучшения устойчивости к отложению лакообразного нагара топлива типа дизельного (био)топлива высшего качества. Уменьшение содержания серы в дизельном топливе (В0) или дизельном биотопливе (Вх) было объектом работ в большом числе стран в аспекте охраны окружающей среды, в частности в отношении уменьшения выбросов SO₂. Например, в Европе максимальное содержание серы в топливе типа автомобильного дизельного топлива в настоящее время составляет 10 мг-л по массе. Способы получения основ газойля или дизельного топлива с низким содержанием серы, например способы гидрообработки, помимо уменьшения содержания серы, позволяют также уменьшать в этих основах дизельного топлива содержание полициклических ароматических соединений и полярных соединений. Однако известно, что газойль или дизельное топливо с низким (меньше 100 мг-л по массе) и даже с очень низким содержанием серы обладает пониженной способностью смазывать систему инъекции двигателя, так что, например, насос инъекции топлива двигателя может отказать до истечения срока службы двигателя, причем отказ возникает, например, в системах инъекции топлива высокого давления, таких как ротационные распределители высокого давления, групповые насосы, насосы, комбинированные с инжекторами и инжекторы.

Действует патент на территории АМ, АЗ, ВУ, КГ, КЗ, РУ, ТД, ТМ на период 2018.02.16 - 2019.02.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030317	АМ, АЗ, ВУ, КГ, КЗ, РУ, ТД, ТМ	2019.02.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030628

(13) B1

(45) 2018.09.28 бюл. № 09

(21) 201592043

(22) 2014.04.18

(51) Int. Cl. **C10L 1/238 (2006.01)**

C10L 1/2383 (2006.01)

(33) FR

(43) 2016.02.29

(71)(73) TOTAL MARKETING SERVICES (FR)

(72) Папен Жеральдин, Тор Фредерик, Верморель Кристиан, Кро Полин (FR)

(54) ДОБАВКА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ОКИСЛЕНИЮ И/ИЛИ УСТОЙЧИВОСТИ ПРИ ХРАНЕНИИ МОТОРНОГО ТОПЛИВА ИЛИ ЖИДКОГО, СОДЕРЖАЩЕГО УГЛЕВОДОРОДЫ ТОПЛИВА

(57) Изобретение предлагает применение по меньшей мере одного модифицированного алкилфенолальдегидного полимера в качестве добавки для повышения устойчивости к окислению и/или при хранении моторной топливной композиции или жидкой, содержащей углеводороды топливной композиции. Модифицированный алкилфенол-альдегидный полимер можно получать посредством реакции Манниха, в которой участвуют алкилфенол-альдегидный конденсационный полимер и по меньшей мере один альдегид и/или один кетон, содержащий от 1 до 8 атомов углерода и предпочтительно от 1 до 4 атомов углерода; и по меньшей мере одно содержащее углеводород соединение, в котором содержится по меньшей мере одна алкилмоноаминная или алкилполиаминная (алкиламинная) группа, содержащая от 1 до 30 атомов углерода. Сам алкилфенол-альдегидный конденсационный полимер можно получать посредством конденсации, в которой участвуют по меньшей мере один алкилфенол, в котором содержится в качестве заместителя по меньшей мере одна неразветвленная или разветвленная алкильная группа, содержащая от 1 до 30 атомов углерода, предпочтительно моноалкилфенол; и по меньшей мере один альдегид и/или один кетон, содержащий от 1 до 8 атомов углерода и предпочтительно от 1 до 4 атомов углерода.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.04.19 - 2019.04.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030628	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.04.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030791

(13) В1

(45) 2018.09.28 бюл. № 09

(21) 201700066

(22) 2016.12.29

(51) Int. Cl. **C10L 5/44 (2006.01)**

C07G 1/00 (2011.01)

C10L 5/06 (2006.01)

C10L 5/16 (2006.01)

(43) 2018.06.29

(71)(73) УЧРЕЖДЕНИЕ БЕЛОРУССКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА
"НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ФИЗИКОХИМИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ"
(НИИ ФХП БГУ) (BY)

(72) Гриншпан Дмитрий Давидович, Савицкая Татьяна Александровна, Цыганкова Надежда Георгиевна, Бакун Сергей Николаевич (BY)

(54) ТВЕРДОЕ КОМПОЗИЦИОННОЕ ТОПЛИВО НА ОСНОВЕ ГИДРОЛИЗНОГО ЛИГНИНА И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Изобретение относится к сырьевой и нефтеперерабатывающей отраслям химической промышленности и может быть использовано в любых теплоэнергетических областях народного хозяйства. При гидролизе древесины и другого растительного сырья образуются многотоннажные отходы технического лигнина. Сегодня в мире в отвалах находятся сотни миллионов тонн этого продукта. Так как основными компонентами гидролизного лигнина являются углерод, водород и кислород, то он относится к горючим материалам и может быть использован в качестве энергетического топлива [1, 2]. Известны способы изготовления из лигнина топливных изделий в виде порошка, гранул, брикетов и пеллет [3-6]. Основным недостатком известных способов получения топливных изделий из технического лигнина является необходимость обязательного проведения стадии удаления из него воды. Это связано с тем, что теплотворная способность лигнина существенно зависит от его влажности. Так, абсолютно сухие лигнины в зависимости от происхождения и способа выделения имеют теплотворную способность 20,0-24,0 МДж/кг, лигнины с влажностью 18-25% - 16,0-18,0 МДж/кг, а лигнины с влажностью 65-70% - 6,0-7,0 МДж/кг. Поэтому, чтобы получить из технического лигнина высококалорийное топливо, его сначала надо обезводить путем использования тепловой или иной энергии, т.е. понести энергетические затраты. Так как влажность лигнина, находящегося в отвалах под открытым небом, может достигать 80%, то его использование в реальном секторе экономики в качестве альтернативного другим видам твердого топлива становится проблематичным

Действует патент на территории ВУ на период 2020.12.30 - 2021.12.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030791	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2018.12.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030972

(13) B1

(45) 2018.10.31 бюл. № 10

(21) 201491014

(22) 2012.12.17

(51) Int. Cl. *C10L 1/14 (2006.01) C10L 1/24 (2006.01)*
C10L 10/00 (2006.01) C10L 1/185 (2006.01)
C10L 10/04 (2006.01) C10L 1/238 (2006.01)
C10L 1/183 (2006.01) C10L 1/2383 (2006.01)
C10L 1/232 (2006.01) C10L 1/2387 (2006.01)

(33) FR

(43) 2014.09.30

(71)(73) ТОВАЛ МАРКЕТИНГ СЕРВИСЕЗ (FR)

(72) Арондель Матье, Декенн Бернар, Родешини Элен (FR)

(54) ПРИСАДОЧНЫЕ КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ОБРАЗОВАНИЮ ЛАКООБРАЗНОГО НАГАРА ОТ ВЫСОКОСОРТНЫХ ТОПЛИВ ДИЗЕЛЬНОГО И БИОДИЗЕЛЬНОГО ТИПА

(57) Изобретение относится к применению присадочных композиций для высокосортных топлив дизельного или биодизельного типа (Вх) для повышения устойчивости к образованию лакообразного нагара. Дизельное или биодизельное топлива представляют собой топлива, которые могут использоваться для подачи в двигатели с воспламенением от сжатия или дизельные двигатели в автомобилях (личных легковых автомобилях, автомобилях для коммерческих перевозок, грузовиках и т.д.). Дизельные топлива на рынке должны соответствовать национальным или международным техническим нормам (например, стандарту EN 590 для дизельного топлива в ЕС). Для коммерческих видов топлива не существует никаких юридических обязательств относительно включения присадок (химических соединений, включаемых в топлива для улучшения их свойств, например присадки для улучшения хладостойкости): нефтяные компании и дистрибьюторы свободны добавлять или не добавлять присадки в свои топлива. С коммерческой точки зрения в области продажи топлива проводится различие между "дешевыми" топливами, с небольшим количеством или без присадок, и высокосортными топливами, в которых одна или несколько присадок включены для улучшения их характеристик (по сравнению с нормативными характеристиками). Как это определено в настоящем изобретении, под высокосортным топливом дизельного или биодизельного типа подразумевают любое дизельное или биодизельное топливо, в которое добавлено по меньшей мере 50 ч./млн мас./мас, понизителя (понижителей) отложений/дисперсанта (дисперсантов). Было отмечено, что высокосортные дизельные или биодизельные топлива иногда вызывают отложения на инжекторных иглах систем впрыска дизельных двигателей, в частности топлива классов от Евро-3 до Евро-6.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.12.18 - 2018.12.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030972	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2018.12.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030995

(13) B1

(45) 2018.10.31 бюл. № 10

(21) 201691540

(22) 201691540

(51) Int. Cl. *C10L 1/02 (2006.01)*

C10L 1/18 (2006.01)

C10L 1/14 (2006.01)

C10L 10/02 (2006.01)

C10L 1/19 (2006.01)

C10L 1/185 (2006.01)

C10L 1/23 (2006.01)

(33) GB

(43) 2016.12.30

(71)(73) ТУЛИНО РОЗАРИО РОККО; ТУЛИНО РИСЕЧ ЭНД ПАРТНЕРС ЛТД (GB)

(72) Тулино Розарио Рокко (GB)

(54) СОСТАВ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА, ПОДХОДЯЩЕГО ДЛЯ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ

(57) Тепловые двигатели, работающие по циклу Дизеля, характеризуются на приблизительно 30% лучшим термодинамическим показателем, чем те, которые работают по циклу Отто при использовании в качестве топлива либо бензина, либо GPL. Наилучшая эффективность дизельного двигателя может быть улучшена и оптимизирована посредством использования целенаправленно реформулированных видов топлива с целью увеличения термодинамического показателя, который связан с превращением и имеет отношение к окупаемости затрат. Состав, являющийся объектом настоящего изобретения, приводит к улучшению показателя воспламенения топлива и термического показателя по причине наличия специфических компонентов с надлежащими пропорциями в смеси. Растительные масла, которые содержатся в смеси, благоприятствуют взаимодействию между различными компонентами и способствуют уменьшению расхода топлива и выхода загрязняющих веществ. Количество диоксида углерода (CO₂) уменьшается на приблизительно 50%, а количество твердых частиц (PT) уменьшается на приблизительно 60%. Замысел, заключающийся в разработке применимого в промышленности продукта, подходящего для широкого распространения, также должен удовлетворять требованиям, связанным с защитой окружающей среды. Состав топлива, являющийся объектом настоящего изобретения, соответствует термодинамической эффективности двигателя, а также требованиям по охране окружающей среды, и при этом получение топлива в крупном масштабе будет удовлетворять требованиям по охране окружающей среды, а также будет экономически выгодным.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2021.01.30 - 2022.01.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030995	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.01.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031490

(13) В1

(45) 2019.01.31 бюл. № 01

(21) 201590422

(22) 2013.08.20

(51) Int. Cl. *C10L 1/19 (2006.01)*

(33) FR

(43) 2015.06.30

(71)(73) TOTAL MARKETING SERVICES (FR)

(72) Дюбуа Тома (FR)

(54) ДОБАВКИ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К ИЗНОСУ И ОТЛОЖЕНИЮ ЛАКООБРАЗНОГО НАГАРА МОТОРНЫХ ТОПЛИВ ТИПА ГАЗОЙЛЯ ИЛИ БИОГАЗОЙЛЯ

(57) Задачей настоящего изобретения являются добавки, обеспечивающие возможность ограничения формирования мыльных налетов и/или нагаров во внутренних частях систем впрыска двигателей для моторных топлив типа (био)газойля, то есть, в частности, для повышения их устойчивости к образованию лакообразного нагара. Газойль, или дизель, представляет собой моторное топливо для дизельных двигателей (двигателей с воспламенением от сжатия), включающее средние дистилляты с температурой кипения, составляющей между 100 и 500°C. Газойль может быть составлен смесью средних дистиллятов ископаемого происхождения и биотоплив. Под биотопливом понимают моторные топлива, полученные из органического материала (биомассы), в отличие от моторных топлив, происходящих из ископаемых ресурсов. В качестве примеров известных биотоплив могут быть упомянуты биогазойли (или также называемые биодизелем) и спирты. Биодизель или биогазойль представляет собой альтернативу стандартному моторному топливу для дизельных двигателей. Это биотопливо получают из растительного или животного масла (в том числе использованных масел для жарки), преобразованного в химическом процессе, называемом переэтерификацией, в котором это масло реагирует со спиртом для получения сложных эфиров жирных кислот. С метанолом и этанолом получают метиловые сложные эфиры жирных кислот (FAME) и этиловые сложные эфиры жирных кислот (FAEE), соответственно. Смеси средних дистиллятов ископаемого происхождения и биогазойля обозначаются буквой "В", с последующим числом, показывающим процентное содержание биогазойля в газойле. Так, топливо В99 содержит 99% биогазойля и 1% средних дистиллятов ископаемого происхождения и В20 содержит 20% биогазойля и 80% средних дистиллятов ископаемого происхождения и т.д.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.08.21 - 2019.08.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031490	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.08.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032795

(13) B1

(45) 2019.07.31 бюл. № 07

(21) 201691705

(22) 2015.02.17

(51) Int. Cl. **C10L 1/14 (2006.01)**

C10L 1/19 (2006.01)

C10L 1/222 (2006.01)

C10L 1/232 (2006.01)

C10L 10/18 (2006.01)

(33) FR

(43) 2016.12.30

(71)(73) ТОТАЛЬ МАРКЕТИНг СЕРВИС (FR)

(72) Папен Жеральдин, Дюбуа Тома, Геи Жюльен (FR)

(54) КОМПОЗИЦИЯ ДОБАВОК И ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО, СОДЕРЖАЩЕЕ ТАКУЮ КОМПОЗИЦИЮ

(57) Настоящее изобретение относится к композициям добавок и топливам, содержащим такие композиции добавок. Настоящее изобретение относится, в частности, к композициям добавок для дизельного топлива и/или биодизельного топлива. Настоящее изобретение дополнительно относится к применению таких топлив в дизельных двигателях для повышения их производительности, в частности в дизельных двигателях с впрыском топлива системы типа Еуго 3 до Еуго 6. Топлива, которые имеются в продаже, должны соответствовать национальным или наднациональным требованиям (например, стандарт EN 590 для дизельных топлив в Евросоюзе (ЕС)). Для коммерческих топлив не существует никаких юридических обязательств в отношении введения добавок. С коммерческой точки зрения в области распространения топлива проводится различие между топливами "базовой цены" с низким содержанием или без каких-либо добавок и топливами более высокого класса, в которые включены одна или несколько добавок для повышения их производительности (за пределами нормативной производительности). Во многих странах содержание серы в дизельных топливах подверглось весьма существенному сокращению по экологическим причинам, в частности в целях сокращения выбросов SO₂. Например, в Европе максимальное содержание серы в топливах дизельного типа для дорожных транспортных средств в настоящее время составляет 10 мг/л по массе. Для того чтобы компенсировать потерю соединений, обеспечивающих смазочные свойства этих топлив, в продаваемые топлива были введены многочисленные смазывающие и/или противоизносные и/или модифицирующие трение добавки. Их характеристики подробно описаны в патентах EP915944, EP839174 и EP680506.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2019.02.18 - 2020.02.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032795	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.02.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034613

(13) B1

(45) 2020.02.27 бюл. № 02

(21) 201700410

(22) 2016.08.25

(51) Int. Cl. *C10L 10/00 (2006.01)*

C10L 1/188 (2006.01)

C10L 1/19 (2006.01)

(33) RU

(43) 2018.07.31

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ИнноТех" (RU)

(72) Дойхен Дмитрий Юрьевич, Петров Дмитрий Георгиевич, Штеренлихт Вадим Давидович (RU)

(54) ПРИСАДКА К ТОПЛИВУ

(57) Настоящее изобретение относится к присадкам для углеводородного топлива. Из уровня техники согласно настоящему изобретению известно множество присадок к углеводородному топливу, однако, как показывает практика, эффективность большинства из них не доказана. Задачей, положенной в основу настоящего изобретения, и достигаемым техническим результатом является снижение расхода углеводородного топлива в бензиновых и дизельных двигателях внутреннего сгорания, котлоагрегатах и соответственно повышение КПД данных устройств, а также расширение арсенала средств для снижения расхода углеводородного топлива и повышения КПД двигателей внутреннего сгорания и котлоагрегатов.

Поставленная задача решается с помощью присадки к углеводородному топливу, представляющей собой раствор активного комплекса в органическом растворителе, в которой активный комплекс состоит из хирального сложного эфира C4-C9, монокарбоновой кислоты C1-C6. Присутствие данной присадки в углеводородном топливе обеспечивает снижение расхода топлива от 4.7 до 9.9%. При этом мольное соотношение хиральный сложный эфир: монокарбоновая кислота в активном комплексе предпочтительно составляет от 60:40 до 90:10. В данном случае достигается максимальная эффективность присадки. Также количество активного комплекса в присадке предпочтительно составляет от 0,5 до 12 мас.%. Данный диапазон концентраций обеспечивает возможность точной дозировки присадки и соответственно активного комплекса в топливе и исключает самостоятельное влияние растворителя активного комплекса на свойства топлива.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2019.08.26 - 2020.08.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034613	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.08.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034397

(13) B1

(45) 2020.02.04 бюл. № 02

(21) 201300387

(22) 2011.09.20

(51) Int. Cl. **F01D 5/08 (2006.01) F01D 25/14 (2006.01)**

F01D 5/18 (2006.01) F02C 3/34 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.09.30

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Палмер Майлз Р. (US), Аллам Родни Джон (GB), Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) СПОСОБ, УСТРОЙСТВО И СИСТЕМА ДЛЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ВЫРАБОТКИ ЭНЕРГИИ

(57) Настоящее изобретение относится к турбине и компонентам камеры сгорания, которые могут использоваться в способах выработки энергии и соответствующих системах. Изобретение относится также к способам использования такой турбины и компонентов камеры сгорания при выработке энергии.

Газовые турбины обычно используются в способах и системах выработки энергии (электроэнергии) для получения энергии от потока газообразных продуктов горения, направляемого на лопатки, имеющиеся в турбине, с целью вращения турбинного вала. Энергия может сниматься с вращающегося вала посредством генератора, обеспечивающего энергию в виде электричества. Из-за экстремальных условий (например, высоких температур и наличия подверженных эрозии и(или) коррозии материалов), в которых работают газовые турбины в обычных электрогенерирующих установках (например, энергетических установках, работающих на сжигании угля), компоненты турбины обычно выполняют из высококачественных материалов. Поэтому газовые турбины часто являются дорогостоящими компонентами объектов, вырабатывающих энергию

Настоящее изобретение обеспечивает способы, устройства и системы выработки энергии, которые могут увеличить КПД и снизить стоимость компонентов благодаря контролю, снижению или устранению химической деструкции турбинных лопаток из-за воздействия воздуха и пара и механической эрозии из-за воздействия твердых частиц, присутствующих в потоке продуктов горения. Способы, устройства и системы включают использование потоков текучей среды с повышенным давлением и(или) турбинных лопаток с увеличенной общей площадью, что позволяет достигать требуемой выработки энергии при значительно сниженных скорости и температуре турбинных лопаток. В частности, изобретение обеспечивает турбины со значительно уменьшенным по меньше мере одним размером и более холодными лопатками по сравнению с турбинами, используемыми в обычных системах выработки энергии.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.09.21 - 2021.09.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034397	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2020.09.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035797

(13) В1

(45) 2020.08.12 бюл. № 08

(21) 201890680

(22) 2015.09.18

(51) Int. Cl. **F01D 1/14 (2006.01)**

F01D 9/06 (2006.01)

F01D 17/08 (2006.01)

F01D 17/14 (2006.01)

(43) 2018.08.31

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТУРБОЭНЕРДЖИ"

(RU)

(72) Левков Кирилл Леонидович, Левков Леонид Федорович, Новиков Александр

Леонидович (BY)

(54) СПОСОБ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ГАЗООБРАЗНОГО РАБОЧЕГО ТЕЛА И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Заявлено устройство преобразования энергии перепада давления газообразного рабочего тела, содержащее корпус, установленные в корпусе потребитель вырабатываемой механической энергии и расширительную турбину, образованную корпусом и расположенным в нем рабочим колесом с лопатками, газовой, патрубки для подвода и отвода теплоносителя, патрубки подвода газообразного рабочего тела к рабочему колесу расширительной турбины и патрубки отвода газообразного рабочего тела, при этом рабочее колесо установлено на валу, соединенным с валом потребителя вырабатываемой механической энергии. Корпус расширительной турбины снабжен сопловыми каналами и обратными направляющими каналами. Сопловые каналы и обратные направляющие каналы расположены по окружности рабочего колеса с угловыми смещениями по направлению вращения рабочего колеса и соединены между собой газовадами так, что вход каждого газовада соединен с обратным направляющим каналом, а выход газовада соединен с сопловым каналом. Способ использования энергии перепада давления газообразного рабочего тела, осуществляемый в устройстве по пп.1-4, включающий многократное расширение при одновременном понижении его давления, температуры и отвод вырабатываемой механической энергии, нагрев или охлаждение теплообменником в теплоносителе после каждого расширения. Осуществляют многоступенчатое последовательное расширение со скоростью потока газообразного рабочего тела на выходе из сопловых каналов каждой ступени в пределах чисел Маха 0,3-0,5 и отношении $U/C_{ад}=0,5$ на каждой ступени расширения и с равными степенями понижения давления и срабатываемого теплоперепада на всех ступенях расширения газообразного рабочего тела.

Действует патент на территории RU на период 2023.09.19 - 2024.09.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035797	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.09.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008275

(13) В1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200500025

(22) 2002.07.17

(51) Int. Cl. **F02C 3/32 (2006.01)**

(43) 2005.12.29

(71)(72)(73) КОНДРАШОВ БОРИС МИХАЙЛОВИЧ (RU)

(54) СПОСОБ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ И СТРУЙНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Заявляемое изобретение относится к способам преобразования энергии альтернативных источников, энергетическим установкам и двигателям для осуществления этих способов. Заявляемое изобретение может быть использовано в процессах преобразования энергии атмосферы, а также других источников низкопотенциальной энергии внешней среды в струйных двигателях для получения механической работы, высокопотенциальной теплоты и «холода». Уровень техники в данной области характеризуется использованием энергии атмосферы в ветроэнергетике, эжекторных процессах, а также теплоты источников тепловой энергии внешней среды в двигателях Стирлинга. Земная атмосфера аккумулирует тепловую и потенциальную энергию газов, сжатых под действием гравитации Земли. При этом верхние слои атмосферы состоят из самых легких газов - водорода и гелия, а по мере приближения к поверхности - из более «тяжелых», плотных и вязких. Их неравномерный нагрев постоянно нарушает равновесное состояние этой сложной термодинамической системы, вызывая изменения давления в различных атмосферных слоях и объемах, при восстановлении которого происходят преобразования потенциальной и тепловой энергии воздушных масс в кинетическую. Первой машиной, использующей эту энергию для выполнения полезной работы, был парус. Современные ветродвигатели и парус, кроме источника энергии - атмосферы, объединяет один и тот же принцип работы - создание момента напором ветра. Их преимуществами, по сравнению с тепловыми двигателями, являются отсутствие влияния на тепловой баланс атмосферы и выполнение механической работы без потребления кислорода и выработки токсичных продуктов сгорания топлива, а основными недостатками - низкая плотность энергии на единицу площади ветрового колеса и непредсказуемость изменения скорости ветра. Для повышения эффективности процесса преобразования энергии атмосферы используют открытые термодинамические системы различных устройств, в которых осуществляют этот процесс, оказывая на систему управляемое механическое воздействие для создания разности потенциалов давлений между системой и окружающей средой, нарушающую их равновесное состояние, при восстановлении которого окружающая среда - атмосфера совершает механическую работу.

Действует патент на территории RU на период 2014.07.18 - 2015.07.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008275	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2007.07.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008403

(13) В1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200601332

(22) 2003.08.01

(51) Int. Cl. **F02C 3/32 (2006.01)**

(43) 2006.12.29

(71)(72)(73) КОНДРАШОВ БОРИС МИХАЙЛОВИЧ (RU)

(54) СПОСОБ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ НИЗКОПОТЕНЦИАЛЬНОЙ ЭНЕРГИИ И БЕСТОПЛИВНЫЙ СТРУЙНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Заявляемое изобретение относится к способам преобразования энергии альтернативных источников, энергетическим установкам и двигателям для их осуществления. Заявляемое изобретение может быть использовано в процессах преобразования гравитационной, а также низкопотенциальной тепловой энергии внешней среды в механическую работу, высокопотенциальную теплоту и «холод». Уровень техники в данной области характеризуется использованием этой энергии в ветроэнергетике, эжекторных процессах, а также в струйных двигателях. Неравномерный нагрев атмосферных газов, сжатых под действием гравитации и аккумулирующих лучистую энергию солнца, вызывает изменения давления в атмосфере, нарушая ее равновесное состояние. При его восстановлении потенциальная и тепловая энергия воздушных масс преобразуются в кинетическую. В этом природном стохастическом процессе осуществляется преобразование энергии атмосферы в вид, доступный для ее использования. Первой машиной, использующей результаты преобразования для выполнения полезной работы, стал парус. Принцип работы паруса и ветродвигателей - создание момента напором воздушной массы. Их преимущества перед тепловыми двигателями - выполнение механической работы без потребления кислорода и выработки продуктов сгорания, а недостатки - низкая плотность энергии на единицу рабочей площади и неконтролируемость изменения скорости ветра. Нарушать равновесное состояние атмосферы для преобразования потенциальной энергии воздушных масс в кинетическую можно за счет управляемых локальных воздействий, не зависящих от глобальных природных процессов. Давно известны и используются струйные эжекторные устройства, с помощью которых управляют процессом создания необходимой разности потенциалов давлений между их открытой термодинамической системой и атмосферой. При восстановлении равновесного состояния, нарушаемого за счет воздействия активной струи рабочего тела, атмосфера совершает механическую работу, объем которой зависит от величины и способа воздействия, а также параметров эжекторных устройств.

Действует патент на территории RU на период 2014.08.02 - 2015.08.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008403	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2007.08.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010271

(13) B1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200701014

(22) 2007.06.05

(51) Int. Cl. **F02C 6/16 (2006.01)**

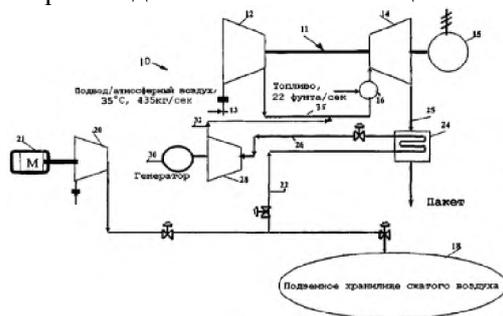
(33) US

(43) 2008.08.29

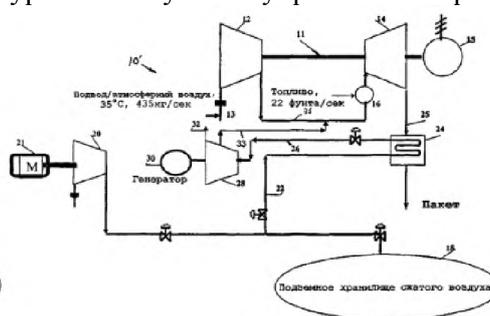
(71)(72)(73) НАКХАМКИН МАЙКЛ (US)

(54) ПОВЫШЕНИЕ МОЩНОСТИ ТУРБИН ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ ПОСРЕДСТВОМ НАКАПЛИВАНИЯ ЭНЕРГИИ СЖАТОГО ВОЗДУХА И ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ДЕТАНДЕРА, С ОТВОДОМ ВОЗДУШНОГО ПОТОКА И ЕГО ВПУСКОМ ВЫШЕ ПО ПОТОКУ КАМЕР СГОРАНИЯ

(57) Предложена система (10) с турбиной внутреннего сгорания для вырабатывания энергии, включающая в себя турбинный узел внутреннего сгорания (11), содержащий основной компрессор (12), сконструированный и выполненный с возможностью захождения в него воздуха окружающей среды, основную турбину (14) со ступенями давления, функционально связанную с основным компрессором, камеры (16) сгорания, сконструированные и выполненные с возможностью захождения в них сжатого воздуха из основного компрессора и питания основной турбины со ступенями давления, и электрический генератор (15), связанный с основной турбиной со ступенями давления для вырабатывания электрической энергии. Хранилище (18) выполнено с возможностью хранения сжатого воздуха. Теплообменник (24) сконструирован и выполнен с возможностью захождения в него источника тепла, а также для захождения сжатого воздуха из хранилища для нагревания сжатого воздуха, заходящего из хранилища. С теплообменником связан воздушный детандер (28), при этом он сконструирован и выполнен с возможностью расширения нагретого сжатого воздуха для получения дополнительной электрической энергии. Воздушный поток, отводимый из детандера, вводится в турбинный узел внутреннего сгорания выше по потоку камер сгорания для повышения мощности турбинного узла внутреннего сгорания.



Фиг. 1



Фиг. 2

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2013.06.06 - 2014.06.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010271	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2009.06.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023988

(13) B1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201300386

(22) 2011.09.20

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01)**

F02C 6/00 (2006.01)

F02C 7/10 (2006.01)

F01K 23/10 (2006.01)

F02C 9/48 (2006.01)

F02C 1/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.11.29

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Палмер Майлз Р. (US), Аллам Родни Джон (GB), Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ВЫРАБОТКИ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАБОЧЕГО ТЕЛА НА ОСНОВЕ АЗОТА

(57) Настоящее изобретение обеспечивает высокоэффективные способы выработки энергии с использованием рабочего тела на основе азота при сжигании топлива в воздухе.

Во всем мире возрастает потребность в энергии (электроэнергии) и имеется возрастающая потребность в дополнительных технологиях выработки энергии. Существующий высокоэффективный способ выработки энергии с использованием топливного природного газа или дистиллятных топлив представляет работающую на природном газе по комбинированному циклу систему (ПГКЦ систему), включающую газовую турбину, действующую по циклу Брайтона, и паровую систему, действующую по циклу Ренкина. Самые мощные серийно выпускаемые газовые турбины способны обеспечить выходную мощность ПГКЦ системы в диапазоне приблизительно от 450 до 550 МВт при КПД по нижней теплотворной способности приблизительно от 56 до 60% при условиях, определяемых по ISO (Международная организация по стандартизации). Существуют в настоящее время одинарные цепочки блоков, в которых используются работающий на сжигании угля бойлер и парогенератор, и которые могут иметь выходную мощность более 1000 МВт, обеспечивая общий электрический КПД вплоть до приблизительно 45% при высших достижимых параметрах пара в лучших на настоящее время конструкциях бойлеров и при использовании лучших материалов. Ядерные реакторы с единичной паровой турбиной способны обеспечивать выходную мощность более 1000 МВт.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.09.21 - 2021.09.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023988	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2016.09.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026233

(13) B1

(45) 2017.03.31 бюл. № 03

(21) 201491558

(22) 2013.03.05

(51) Int. Cl. **F02C 7/22 (2006.01)**

F02M 27/04 (2006.01)

F23K 5/08 (2006.01)

(33) RO

(43) 2014.12.30

(71)(72)(73) ЕНАКЕ АУРЕЛ (RO)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТОПЛИВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ТЕПЛОТВОРНОЙ СПОСОБНОСТИ

(57) Изобретение относится к установке для обработки газообразного топлива: природного газ, биогаза, водорода, газов нефтепереработки и т.п., а также некоторых видов жидкого топлива, таких как бензин, дизельное топливо, керосин, авиационный бензин и т.п., или твердого топлива, такого как уголь, древесина, горючий сланец, древесный уголь, кокс, полукокс, угольные брикеты, твердое ракетное топливо, горючие твердые отходы (щепа, опилки, семенные оболочки, костра и т.п.) для повышения их теплотворной способности. Установка согласно заявляемому изобретению включает источник питания постоянного тока, а также кожух. Между кожухом и соединительной цилиндрической деталью, установленными вдоль подводящей трубы, находится кольцевое пространство, в котором размещены блоки возмущения, каждый из которых имеет по два фитинга, изготовленных из электролитической меди чистотой 99,99% с примесью благородного металла, предпочтительно платины, между которыми выполнены два изолирующих пространства. У пространства на наружной стороне фитингов закреплены два изолированных снаружи и подключенных к источнику питания переменного тока высокой частоты электрода, являющихся хорошими проводниками электричества. Снаружи фитингов расположены два электрода круглой формы, выполненные из электролитической меди, между которыми и в контакте с ними расположена круглая деталь определенной толщины, выполненная из материала с диэлектрическими свойствами (например, оптическое стекло) с примесью благородного металла, предпочтительно платины, причем к электродам прикреплены электрически изолированные разъемы подключенные к источнику постоянного тока, а внутри соединяющей цилиндрической детали размещены по спирали в непосредственном контакте с ней два изолированных провода, находящихся в контакте друг с другом. В передней части каждого спирального сегмента через соединительную цилиндрическую деталь введены электроды, подсоединенные к каждому из проводов.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.03.06 - 2018.03.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026233	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.03.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026404

(13) B1

(45) 2017.04.28 бюл. № 04

(21) 201390056

(22) 2011.06.09

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01)**

(33) US

(43) 2013.05.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Дентон Роберт Д., Гупта Химаншу, Хантингтон Ричард, Минта Моузес, Миттрикер Франклин Ф., Старчер Лорен К. (US)

(54) ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА И СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ

(57) Предложены способы и системы для производства энергии с низким выходом загрязняющих веществ в процессах извлечения углеводородов. Одна система включает газотурбинную систему, предназначенную для стехиометрического сжигания сжатого окислителя и топлива в присутствии сжатого рециркулирующего отработавшего газа и расширения выходящего потока в расширителе для образования потока отработавших газов и приведения в действие главного компрессора. Вспомогательный компрессор может принимать и увеличивать давление потока отработавших газов и вводить его в испарительную охлаждающую башню, предназначенную для использования отработавшего газообразного азота, имеющего низкую относительную влажность, в качестве испарительной охлаждающей среды. Охлажденный поток отработавших газов затем сжимается и рециркулирует через систему в качестве разбавителя для образования умеренной температуры стехиометрического сгорания.

Настоящий раздел предназначен для представления разнообразных аспектов техники, которые могут быть связаны с примерными вариантами осуществления настоящего изобретения. Считается, что данное обсуждение будет способствовать определению основных положений, облегчающих лучшее понимание конкретных аспектов настоящего изобретения. Соответственно, необходимо понимать, что настоящий раздел следует читать в этом свете и необязательно в качестве допущений предшествующего уровня техники. В связи с растущей озабоченностью глобальным изменением климата и влиянием выбросов CO₂ привлекает особое внимание проблема улавливание CO₂ от электростанций. Эта проблема в сочетании с осуществлением политики ограничения и торговли квотами на выбросы во многих странах делает уменьшение выбросов CO₂ приоритетным для этих и других стран, а также для предприятий, которые эксплуатируют системы добычи углеводородов на их территориях.

Действует патент на территории RU на период 2020.06.10 - 2021.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026404	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026422

(13) В1

(45) 2017.04.28 бюл. № 04

(21) 201391361

(22) 2012.03.05

(51) Int. Cl. **F02C 3/04 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.01.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Дханука Сулабх К., Миттрикер Франклин Ф., Хантингтон Ричард Э., Старчер Лорен К., Сайтс О. Ангус (US)

(54) ИНТЕГРИРОВАННАЯ ГАЗОТУРБИННАЯ СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫРАБОТКИ ЭНЕРГИИ

(57) Варианты осуществления изобретения относятся к выработке энергии с низким уровнем выбросов. Более точно, варианты осуществления изобретения относятся к способам и устройствам для управления подачей окислителя в камеру сгорания турбинной системы с низким уровнем выбросов для достижения и поддержания стехиометрических или по существу стехиометрических условий горения.

Данный раздел предназначен для представления различных аспектов уровня техники, которые могут быть связаны с приведенными в качестве примера вариантами осуществления настоящего изобретения. Полагают, что данное рассмотрение будет способствовать формированию базовых представлений для облегчения лучшего понимания определенных аспектов настоящего изобретения. Соответственно, следует понимать, что данный раздел следует рассматривать в данном свете и необязательно как признание предшествующего уровня техники. Многие нефтедобывающие страны испытывают сильный рост внутреннего потребления энергии и заинтересованы в повышении нефтеотдачи (EOR) для увеличения извлечения нефти из их месторождений. Две распространенные технологии повышения нефтеотдачи включают закачивание азота (N₂) для поддержания давления в пласте и закачивание диоксида углерода (CO₂) для нагнетания в пласт смешивающихся с нефтью жидкостей для повышения нефтеотдачи. Также существует глобальная проблема, относящаяся к выбросам парниковых газов (GHG). Данная проблема в сочетании с реализацией политики ограничения промышленных выбросов и торговли квотами во многих странах делает снижение выбросов CO₂ приоритетом для данных стран, а также для компаний, которые эксплуатируют системы добычи углеводородов в этих странах.

Действует патент на территории RU на период 2020.03.06 - 2021.03.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026422	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2018.03.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026826

(13) В1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201400520

(22) 2012.11.01

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01) F01K 25/10 (2006.01) F17C 9/04 (2006.01)**

F02C 7/143 (2006.01) F01K 23/10 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.10.30

(71)(73) 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ТОПЛИВА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЕГО ТЕПЛОТВОРНОЙ СПОСОБНОСТИ

(57) Настоящее изобретение в целом относится к комплексированию системы производства энергии с системой регазификации сжиженного природного газа (СПГ). Более конкретно, предлагаемая в изобретении комбинированная система использует теплообмен для охлаждения рециркуляционного потока в системе производства энергии и нагрева потока СПГ для его регазификации.

Природный газ (преимущественно, метан) широко используется по причине простоты его хранения и/или транспортировки и регазифицируется для конечного пользователя, обычно в установке регазификации СПГ. Обычно при регазификации необходимо поднять давление природного газа до требуемого давления трубопровода, например, до примерно 1000 psi (6,9 МПа). После создания требуемого давления природный газ обычно находится при криогенной температуре или близкой к ней, и поэтому его необходимо нагреть до температуры окружающей среды. Это обычно осуществляют с использованием нагревателя типа "водяная баня" с погружной горелкой, в которой может использоваться в качестве топлива часть природного газа, имеющего температуру окружающей среды. Часто примерно 1-2% СПГ в регазификационной установке необходимо сжигать для нагрева СПГ до температуры окружающей среды после его сжатия, и это существенно влияет на эффективность, стоимость, потребление ископаемого топлива и выбросы CO₂. Таким образом, существует потребность в системах и способах регазификации, в которых решены указанные проблемы. В системах производства энергии, таких как газотурбинные системы с комбинированным циклом или системы, работающие в сверхкритических режимах на распыленном угле, обычно используется природный газ, уголь и другие углеродсодержащие топлива. Используются или предложены и другие системы производства энергии, использующие природный газ, уголь и другие углеродсодержащие топлива. Однако эффективность производства энергии является фактором, который ограничивает возможности внедрения новых технических средств производства энергии. Соответственно, имеется потребность в улучшенных системах и способах, обеспечивающих повышение эффективности производства энергии.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.11.02 - 2021.11.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026826	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2017.11.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027439

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201390053

(22) 2011.06.09

(51) Int. Cl. **F02C 7/08 (2006.01)**

(33) US

(43) 2013.04.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Элфке Расселл Х., Минта Моузес (US)

(54) ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ (ВАРИАНТЫ) И СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(57) Варианты осуществления изобретения относятся к производству электроэнергии с низким уровнем выбросов в энергетических системах комбинированного цикла. В частности, варианты осуществления изобретения относятся к способам и устройствам для сжигания топлива для улучшения производства и захвата CO₂.

Данный раздел предназначен для представления различных аспектов уровня техники, которые могут быть связаны с примерными вариантами осуществления настоящего изобретения. Предполагается, что данное обсуждение поможет в предоставлении основы для лучшего понимания конкретных аспектов настоящего изобретения. Соответственно, должно быть понятно, что данный раздел должен быть прочитан в этом свете и не обязательно в качестве допущений предшествующего уровня техники.

Настоящее изобретение предоставляет системы и способы для горения топлива, производства электроэнергии, обработки генерируемых углеводородов и/или произведенных инертных газов. Системы могут быть реализованы в различных обстоятельствах, и продукты системы могут найти различные применения. Например, системы и способы могут быть приспособлены для генерирования потока двуокси углерода и потока азота, каждый из которых может иметь множество возможных применений в операциях производства углеводородов. Подобным образом входное топливо может поступать из различных источников. Например, топливо может быть любым традиционным потоком топлива или может быть генерируемым потоком углеводородов, таким как поток, содержащий метан и более тяжелые углеводороды

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2017.06.10 - 2018.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027439	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2018.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029301

(13) B1

(45) 2018.03.30 бюл. № 03

(21) 201390054

(22) 2011.06.09

(51) Int. Cl. **F02C 6/00 (2006.01)**

F02C 7/22 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.04.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Элфке Расселл Х., Минта Моузес (US)

(54) ИНТЕГРИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ CO₂ (ВАРИАНТЫ) И СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(57) Варианты осуществления изобретения относятся к производству электроэнергии с низким уровнем выбросов в энергетических системах комбинированного цикла. В частности, варианты осуществления изобретения относятся к способам и устройствам для сжигания топлива для улучшения производства и захвата CO₂.

Данный раздел предназначен для представления различных аспектов уровня техники, которые могут быть связаны с примерными вариантами осуществления настоящего изобретения. Предполагается, что данное обсуждение поможет в предоставлении основы для лучшего понимания конкретных аспектов настоящего изобретения. Соответственно, должно быть понятно, что данный раздел должен быть прочитан в этом свете и не обязательно в качестве допущений предшествующего уровня техники.

Настоящее изобретение предоставляет системы и способы для горения топлива, производства электроэнергии, обработки генерируемых углеводородов и/или произведенных инертных газов. Системы могут быть реализованы в различных обстоятельствах, и продукты системы могут найти различные применения. Например, системы и способы могут быть приспособлены для генерирования потока двуокси углерода и потока азота, каждый из которых может иметь множество возможных применений в операциях производства углеводородов. Подобным образом входное топливо может поступать из различных источников. Например, топливо может быть любым традиционным потоком топлива или может быть генерируемым потоком углеводородов, таким как поток, содержащий метан и более тяжелые углеводороды

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2020.06.10 - 2021.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029301	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029336

(13) B1

(45) 2018.03.30 бюл. № 03

(21) 201390058

(22) 2011.06.09

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01)**

(33) US

(43) 2013.05.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Гупта Химаншу, Хантингтон Ричард, Минта Моузес, Миттрикер Франклин Ф., Старчер Лорен К. (US)

(54) СИСТЕМЫ И СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ ПУТЕМ СТЕХИОМЕТРИЧЕСКОГО СГОРАНИЯ С ОБОГАЩЕННЫМ ВОЗДУХОМ И РЕЦИРКУЛЯЦИЕЙ ОТРАБОТАВШЕГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к способу производства энергии с низким выходом загрязняющих веществ в энергетических системах с комбинированным циклом. Более конкретно, варианты осуществления настоящего изобретения относятся к способам и устройствам для сжигания топлива с усовершенствованным производством и улавливанием диоксида углерода (CO₂). Настоящий раздел предназначен для представления разнообразных аспектов техники, которые могут быть связаны с примерными вариантами осуществления настоящего изобретения. Считается, что данное обсуждение будет способствовать определению основных положений, облегчающих лучшее понимание конкретных аспектов настоящего изобретения. Соответственно, необходимо понимать, что настоящий раздел следует читать в этом свете и необязательно в качестве допущений предшествующего уровня техники. В связи с растущей озабоченностью глобальным изменением климата и влиянием выбросов CO₂ привлекает особое внимание проблема улавливания CO₂ от электростанций. Эта проблема в сочетании с осуществлением политики ограничения и торговли квотами на выбросы во многих странах делает уменьшение выбросов CO₂ приоритетным для этих и других стран, а также для предприятий, которые эксплуатируют системы добычи углеводородов на их территориях.

В следующем разделе подробного описания конкретные варианты осуществления настоящего изобретения описаны в связи с предпочтительными вариантами его реализации. Однако, поскольку следующее описание представляет конкретный вариант осуществления или конкретное использование настоящего изобретения, оно предназначено исключительно для примерных целей и просто представляет описание примерных вариантов реализации. Соответственно, настоящее изобретение не ограничено конкретными вариантами его осуществления, которые описаны ниже, но, напротив, включает все альтернативы, модификации и эквиваленты, которые находятся в пределах объема прилагаемой формулы изобретения

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2020.06.10 - 2021.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029336	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029523

(13) В1

(45) 2018.04.30 бюл. № 04

(21) 201390057

(22) 2011.06.09

(51) Int. Cl. **F02C 6/00 (2006.01)**

F02C 7/22 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.05.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Элфке Расселл Х., Минта Моузес (US)

(54) ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ И СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ CO₂

(57) Настоящее изобретение предусматривает системы и способы для производства энергии с интегрированной системой отделения CO₂. Примерные системы включают газотурбинную систему, систему рециркуляции отработавшего газа, теплообменник и сепаратор CO₂. Газотурбинная система может содержать камеру сгорания, предназначенную для стехиометрического сжигания сжатого окислителя и топлива в присутствии сжатого рециркулирующего потока, для образования выходящего потока, который расширяется в расширителе, в результате чего образуется поток отработавших газов, и, по меньшей мере, для частичного приведения в действие главного компрессора. Сжатый рециркулирующий поток выступает в качестве разбавителя, предназначенного для создания умеренной температуры выходящего потока. Система рециркуляции отработавшего газа может включать по меньшей мере один вспомогательный компрессор и один или более охлаждающих блоков, предназначенных для увеличения массовой скорости потока отработавших газов и для направления охлажденного рециркулирующего газа в главный компрессор. Главный компрессор сжимает охлажденный рециркулирующий газ и образует сжатый рециркулирующий поток, часть из которого поступает в камеру сгорания, и часть из которого образует продувочный поток. Сепаратор CO₂ может находиться в гидравлическом соединении с продувочным потоком и может включать абсорбционную колонну, первый клапан и регенерационную колонну. Абсорбционная колонна может быть предназначена для получения продувочного потока и циркуляции в ней содержащего карбонат калия растворителя, чтобы абсорбировать CO₂ в продувочном потоке. Абсорбционная колонна выпускает обогащенный азотом остаточный поток и содержащий бикарбонатный растворитель раствор. Первый клапан может находиться в гидравлическом соединении с абсорбционной колонной и предназначаться для вскипания содержащего бикарбонатный растворитель раствора при давлении, близком к атмосферному.

Действует патент на территории RU на период 2020.06.10 - 2021.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029523	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2018.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030641

(13) В1

(45) 2018.09.28 бюл. № 09

(21) 201391362

(22) 2012.03.05

(51) Int. Cl. **F02C 3/04 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.01.30

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Дханука Сулабх К., Сайтс О. Ангус, О'Ди Деннис М., Хантингтон Ричард Э., Элфке Расселл Х., Миттрикер Франклин Ф. (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ

(57) Предлагаются системы, способы и устройства для генерации энергии в турбинных системах с низкими выбросами и разделения выхлопа на обогащенный CO₂ поток и обедненный CO₂ поток. В одном или нескольких вариантах осуществления выхлоп разделяют при повышенном давлении, например, между ступенью расширения высокого давления и ступенью расширения низкого давления.

Варианты осуществления настоящего изобретения относятся к генерации энергии с низкими выбросами. Более конкретно, варианты осуществления настоящего изобретения относятся к способу и устройству отделения и улавливания диоксида углерода для генерации энергии в турбинных системах с низкими выбросами.

Этот раздел предназначен для введения в различные аспекты современного уровня техники, которые могут ассоциироваться с иллюстративными вариантами осуществления настоящего изобретения. Это обсуждение, как считается, поможет в создании рамок для облегчения лучшего понимания конкретных аспектов настоящего изобретения. Соответственно, необходимо понять, что этот раздел должен рассматриваться именно в этом свете, а не обязательно как признание современного уровня техники. Множество стран, добывающих нефть, испытывают сильный внутренний рост потребности в энергии и заинтересованы в увеличении нефтеотдачи пласта (EOR) для улучшения добычи нефти из своих резервуаров. Две распространенных технологии EOR включают нагнетание азота (N₂) для поддержания давления в резервуаре и нагнетание диоксида углерода (CO₂) для осуществления смешанного заводнения для EOR. Имеется также глобальная проблема относительно выбросов тепличного газа (GHG). Эта проблема в сочетании с внедрением политики ограничения промышленных выбросов с помощью квот во многих странах делает уменьшение выбросов CO₂ приоритетом для этих и других стран, а также для компаний, которые управляют в них системами добычи углеводородов.

Действует патент на территории RU на период 2020.03.06 - 2021.03.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030641	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2019.03.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031165

(13) В1

(45) 2018.11.30 бюл. № 11

(21) 201600057

(22) 2011.09.20

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01)**

F02C 6/00 (2006.01)

F02C 7/10 (2006.01)

F01K 23/10 (2006.01)

F02C 9/48 (2006.01)

F02C 1/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.04.29

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Палмер Майлз Р. (US), Аллам Родни Джон (GB), Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ВЫРАБОТКИ ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАБОЧЕГО ТЕЛА НА ОСНОВЕ АЗОТА

(57) В патенте описаны система и способ для высокоэффективной выработки энергии. Система включает источник воздуха, выполненный с возможностью подачи потока воздуха; источник топлива, выполненный с возможностью подачи потока топлива; камеру сгорания, выполненную с возможностью сжигания потока топлива и потока воздуха в присутствии рециклированного потока с образованием потока продуктов горения, более чем на 50 мол.% состоящего из N₂, причем источник воздуха и источник топлива выполнены с возможностью подачи потока воздуха и потока топлива в таком соотношении, чтобы в камере сгорания происходило, в основном, стехиометрическое горение с избытком кислорода вплоть до приблизительно 5%; турбину, выполненную с возможностью расширения потока продуктов горения; и теплообменник, выполненный с возможностью приема по меньшей мере части выходного потока из турбины и использования этой части выходного потока для нагрева потока воздуха и по меньшей мере части рециклированного потока, образованного из выходного потока.

Описываемые системы и способы выработки энергии могут быть в большой степени полезны для обеспечения высокоэффективной выработки энергии и могут обладать одной или несколькими следующими характеристиками. Предлагаемые системы и способы могут обеспечивать при более низкой максимальной температуре турбины, чем в обычной ПГКЦ системе, КПД, сравнимый с КПД обычной ПГКЦ системы. Предлагаемые системы и способы могут обеспечивать при температуре турбины, равной температуре в обычной ПГКЦ системе, более высокий КПД по сравнению с КПД обычной ПГКЦ системы.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.09.21 - 2021.09.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031165	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2019.09.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032619

(13) В1

(45) 2019.06.28 бюл. № 06

(21) 201600184

(22) 2011.01.26

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01) F01K 25/10 (2006.01)**

(33) US

(43) 2016.11.30

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Палмер Майлз Р., Браун Гленн Уилльям Джр. (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В КАЧЕСТВЕ ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО РАБОЧЕГО ТЕЛА ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

(57) Изобретение относится к системам и способам производства энергии, например электрической, путем использования циркулирующей текучей среды для передачи энергии, выработанной при высокоэффективном горении топлива. В частности, в системе и способе в качестве циркулирующей текучей среды может быть использован диоксид углерода.

По оценкам в ближайшие 100 лет основная потребность мирового производства электроэнергии будет удовлетворяться за счет использования органических топлив, хотя одновременно будут развиваться и использоваться неуглеродные источники энергии. Однако известным способам производства энергии путем сжигания органических топлив и (или) подходящей биомассы присущи увеличение стоимости энергии и возрастание выхода диоксида углерода (CO₂), а также других вредных выбросов. Все больше становится ясным, что глобальное потепление потенциально влечет за собой катастрофические последствия из-за увеличения выбросов углерода. Как представляется, солнечная и ветровая энергия не способны заместить сжигание органического топлива в ближайшей перспективе, а с ядерной энергией связаны такие угрозы, как распространение ядерных материалов и необходимость в захоронении ядерных отходов. На обычные средства для производства энергии из органических топлив или соответствующей биомассы в настоящее время накладываются все большие требования по улавливанию CO₂ при высоком давлении для доставки его на изолированные места при секвестрации. Как доказано, такие требования трудновыполнимы, так как существующие технологии обеспечивают очень низкую эффективность улавливания CO₂ даже в лучших конструкциях. Кроме того, капитальные затраты на улавливание CO₂ высоки, что приводит к существенному удорожанию электроэнергии по сравнению с системами, выбрасывающими CO₂ в атмосферу. Соответственно, в мире существует все большая потребность в системах и способах высокоэффективного производства энергии, обеспечивающих снижение выброса CO₂ и (или) облегчение удаления (секвестрации) выработанного CO₂.

Действует патент на территории RU на период 2022.01.27 - 2023.01.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032619	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2020.01.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032924

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл. № 08

(21) 201790148

(22) 2015.07.07

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01)**

(33) US

(43) 2017.07.31

(71)(73) 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Форрест Брок Алан, Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫРАБОТКИ ЭНЕРГИИ С ПОВЫШЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

(57) Настоящее изобретение относится к системам и способам выработки энергии (генерации мощности), такой как электрическая, действующим с требуемой эффективностью, которая достигается за счет аддитивного нагрева по меньшей мере части рециркуляционного потока CO₂ в теплообменнике, использующем дополнительный источник тепла. В частности, тепло от дополнительного источника может быть получено, по меньшей мере частично, при сжатию по меньшей мере части рециркуляционного потока CO₂.

Обычные средства выработки энергии за счет сжигания топлива, как правило, не обладают способностью одновременного достижения высокой эффективности выработки энергии и улавливания углерода (например, для секвестрации или иного использования). Одна из публикаций в области высокой эффективности выработки энергии при одновременном улавливании углерода, а именно патент US 8,596,075 на имя Allam и др., обеспечивает требуемую эффективность в системах с замкнутым циклом сгорания, использующих в качестве рабочего тела CO₂. Особое преимущество таких систем заключается в общепризнанной пользе нагрева рециркуляционного потока CO₂ в рекуперативном теплообменнике горячими выходными газами турбины, а также в добавлении тепла от источника, отличного от выхлопа (отработавших газов) турбины. Несмотря на такие достоинства в предшествующем уровне техники все же существует растущая потребность в усовершенствованных системах и способах выработки энергии, обеспечивающих повышенную эффективность при одновременном улавливании CO₂ и других загрязнений, образующихся при сжигании топлива

Настоящее изобретение обеспечивает средство передачи тепла рециркуляционному потоку CO₂ высокого давления при температуре от приблизительно 100°C до приблизительно 400°C и, таким образом, повышения эффективности теплообменника-экономайзера и общей эффективности системы выработки энергии и способа, включающих представленное средство передачи.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.07.08 - 2021.07.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032924	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.07.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032958

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл. № 08

(21) 201500933

(22) 2014.03.13

(51) Int. Cl. **F02C 1/06 (2006.01) F02C 3/34 (2006.01) F02C 6/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2016.04.29

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Палмер Майлз Р., Браун, мл. Гленн Уилльям, Фетведт Джереми Эрон, Форрест Брок Алан (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В КАЧЕСТВЕ ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО РАБОЧЕГО ТЕЛА ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

(57) Настоящее изобретение относится к системам и способам производства энергии, такой как электрическая, посредством использования циркулирующей текучей среды для передачи энергии, выработанной при высокоэффективном горении топлива. В частности, в системе и способе в качестве циркулирующей текучей среды может быть использован диоксид углерода.

о оценкам в ближайшие 100 лет основная потребность мирового производства электроэнергии будет удовлетворяться за счет использования органических топлив, хотя одновременно будут развиваться и использоваться неуглеродные источники энергии. Однако известным способам производства энергии путем сжигания органических топлив и (или) подходящей биомассы присущи увеличение стоимости энергии и возрастание выхода диоксида углерода (CO₂), а также других вредных выбросов. Все больше и больше становится ясным, что глобальное потепление потенциально влечет за собой катастрофические последствия из-за увеличения выбросов углерода развитыми и развивающимися странами. Как представляется, солнечная и ветровая энергия не способны заместить сжигание органического топлива в ближайшей перспективе, а с ядерной энергией связаны такие угрозы, как распространение ядерных материалов и необходимость в захоронении ядерных отходов. На обычные средства для производства энергии из органических топлив или соответствующей биомассы в настоящее время накладываются все большие требования по улавливанию CO₂ при высоком давлении для доставки его в изолированные места при секвестрации. Как доказано, такие требования трудновыполнимы, так как существующие технологии обеспечивают очень низкую эффективность улавливания CO₂ даже в лучших конструкциях. Кроме того, капитальные затраты на улавливание CO₂ высоки, что приводит к существенному удорожанию электроэнергии по сравнению с системами, выбрасывающими CO₂ в атмосферу.

Действует патент на территории RU на период 2022.03.14 - 2023.03.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032958	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.03.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033564

(13) В1

(45) 2019.10.31 бюл. № 10

(21) 201890563

(22) 2012.03.05

(51) Int. Cl. **F02C 3/04 (2006.01)**

B01D 53/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2018.07.31

(71)(73) ЭКСОНМОБИЛ АПСТРИМ РИСЕРЧ КОМПАНИ (US)

(72) Дханука Сулабх К., Сайтс О. Ангус, О'Ди Деннис М., Хантингтон Ричард Э., Элфке Расселл Х., Миттрикер Франклин Ф. (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ

(57) Настоящая заявка испрашивает приоритет предварительной заявки на патент США 61/542036, поданной 30 сентября 2011 г., озаглавленной Systems and methods for carbon dioxide capture in low emission combined turbine systems; предварительной заявки на патент США 61/466384, поданной 22 марта 2011 г., озаглавленной Low emission turbine systems having a main air compressor oxidant control apparatus and methods related thereto; предварительной заявки на патент США 61/542030, поданной 30 сентября 2011 г., озаглавленной Low emission turbine systems incorporating inlet compressor oxidant control apparatus and methods related thereto; предварительной заявки на патент США 61/466385, поданной 22 марта 2011 г., озаглавленной Methods for controlling stoichiometric combustion on a fixed geometry gas turbine system and apparatus and systems related thereto; предварительной заявки на патент США 61/542031, поданной 30 сентября 2011 г., озаглавленной Systems and methods for controlling stoichiometric combustion in low emission turbine systems; предварительной заявки на патент США 61/466381, поданной 22 марта 2011 г., озаглавленной Methods of varying low emission turbine gas recycle circuits and systems and apparatus related thereto; предварительной заявки на патент США 61/542035, поданной 30 сентября 2011 г., озаглавленной Methods of varying low emission turbine gas recycle circuits and systems and apparatus related thereto; которые тем самым включаются в настоящий документ во всей их полноте. Настоящая заявка является родственной предварительной заявке на патент США 61/542037, поданной 30 сентября 2011 г., озаглавленной Systems and methods for carbon dioxide capture in low emission combined turbine systems; предварительной заявке на патент США 61/542039, поданной 30 сентября 2011 г., озаглавленной Systems and methods for carbon dioxide capture in low emission combined turbine systems; предварительной заявке на патент США 61/542041, поданной 30 сентября 2011 г., озаглавленной Low emission power generating systems and methods incorporating carbon dioxide separation; которые тем самым включаются в настоящий документ во всей их полноте.

Действует патент на территории RU на период 2020.03.06 - 2021.03.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033564	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2020.03.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033615

(13) B1

(45) 2019.11.11 бюл. № 11

(21) 201790092

(22) 2012.11.01

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01) F01K 25/10 (2006.01) F17C 9/04 (2006.01)**
F02C 7/143 (2006.01) F01K 23/10 (2006.01)

(33) US

(43) 2017.05.31

(71)(73) 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) КОМБИНИРОВАННЫЙ ЦИКЛ РЕГАЗИФИКАЦИИ ТОПЛИВА И ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ

(57) Настоящее изобретение в целом относится к комплексированию системы производства энергии с системой регазификации сжиженного природного газа (СПГ). Более конкретно предлагаемая в изобретении комбинированная система использует теплообмен для охлаждения рециркуляционного потока в системе производства энергии и нагрева потока СПГ для его регазификации.

Природный газ (преимущественно, метан) широко используется по причине простоты его хранения и/или транспортировки и регазифицируется для конечного пользователя, обычно в установке регазификации СПГ. Обычно при регазификации необходимо поднять давление природного газа до требуемого давления трубопровода, например примерно до 1000 psi (6,9 МПа). После создания требуемого давления природный газ обычно находится при криогенной температуре или близкой к ней, и поэтому его необходимо нагреть до температуры окружающей среды. Это обычно осуществляют с использованием нагревателя типа "водяная баня" с погружной горелкой, в которой может использоваться в качестве топлива часть природного газа, имеющего температуру окружающей среды. Часто примерно 1-2% СПГ в регазификационной установке необходимо сжигать для нагрева СПГ до температуры окружающей среды после его сжатия, и это существенно влияет на эффективность, стоимость, потребление ископаемого топлива и выбросы CO₂. Таким образом, существует потребность в системах и способах регазификации, в которых решены указанные проблемы. В системах производства энергии, таких как газотурбинные системы с комбинированным циклом или системы, работающие в сверхкритических режимах на распыленном угле, обычно используется природный газ, уголь и другие углеродсодержащие топлива. Используются или предложены и другие системы производства энергии, использующие природный газ, уголь и другие углеродсодержащие топлива. Однако эффективность производства энергии является фактором, который ограничивает возможности внедрения новых технических средств производства энергии. Соответственно имеется потребность в улучшенных системах и способах, обеспечивающих повышение эффективности производства энергии.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.11.02 - 2021.11.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033615	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.11.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034410

(13) B1

(45) 2020.02.05 бюл. № 02

(21) 201792016

(22) 2011.08.30

(51) Int. Cl. **F02C 3/20 (2006.01)**

F02K 9/64 (2006.01)

F23R 3/06 (2006.01)

F23M 5/08 (2006.01)

F23L 7/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2018.01.31

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Палмер Майлз Р. (US), Аллам Родни Джон (GB), Браун Гленн Уилльям Джр., Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА ПРИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ

(57) В изобретении представлена установка для сжигания топливной смеси, содержащая камеру сгорания и узел форсунки, выполненный с возможностью приема углеродного топлива, кислорода и рабочего тела и подачи топливной смеси в камеру сгорания. Камера сгорания, по меньшей мере, частично сформирована расположенным по периметру пористым транспирационным элементом, по меньшей мере, частично охваченным элементом защитной оболочки высокого давления. Камера сгорания имеет разнесенные друг от друга в продольном направлении входную и выходную части. Топливная смесь поступает во входную часть для сжигания в камере сгорания при температуре горения с образованием продуктов горения. Далее в камере сгорания продукты горения направляются в продольном направлении к выходной части. Пористый транспирационный элемент выполнен с возможностью в основном равномерного направления сквозь него в камеру сгорания транспирационной текучей среды по винтовой линии вдоль его периметра, очерчивающего камеру сгорания, и в продольном направлении между входной и выходной частями с целью предотвращения взаимодействия между продуктами горения и пористым транспирационным элементом.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.08.31 - 2021.08.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034410	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2020.08.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034899

(13) В1

(45) 2020.04.03 бюл. № 04

(21) 201791759

(22) 2016.01.27

(51) Int. Cl. **F02C 6/06 (2006.01)**

F02C 6/08 (2006.01)

F01B 17/02 (2006.01)

(33) ВG

(43) 2017.12.29

(71)(72)(73) КОЛЕВ НИКОЛА (ВG)

(54) МОДУЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ПРИ СГОРАНИИ ЖИДКОГО И ГАЗООБРАЗНОГО ТИПОВ ТОПЛИВА

(57) Предложен модульный комплекс для преобразования энергии при сгорании жидкого и газообразного типов топлива, который содержит два модуля: модуль для выработки тепла в единственной камере сгорания для сжигания различных типов жидкого и газообразного топлива, соединенный с входным отверстием газового турбонагнетателя для выработки энергоносителя (сжатый воздух) с расходом и давлением, необходимыми для преобразования энергии и частоты вращения; модуль для преобразования энергии носителя с механической системой переменных объемов и распределительной системой заполнения и выпуска воздуха, содержащей распределительную пластину с прямым валом с вырезами для соединения сжатого воздуха из каналов, заполняющих цилиндры посредством движения поршней кривошипно-шатунного механизма из верхней в нижнюю мертвую точку и каналов для опустошения цилиндров посредством движения поршней из нижней в верхнюю мертвую точку, при этом низкое давление и температура устраняют необходимость в системе охлаждения, системе впрыска топлива, газораспределительной системе и стартерах. Конечный результат представляет собой увеличение эффективного КПД модульного комплекса до более 60%, устранение сложных систем, снижение расхода топлива, материалов и затрат на труд, а также уровней токсичных оксидов и шума.

Целью изобретения является создание модульного комплекса для выработки эффективной мощности в результате сгорания жидкого и газообразного типов топлива, который имеет повышенный эффективный КПД более 60%, сниженный расход топлива, токсичные оксиды и уровни шума.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2021.01.28 - 2022.01.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034899	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2021.01.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036885

(13) B1

(45) 2021.01.11 бюл. № 01

(21) 201990592

(22) 2017.08.29

(51) Int. Cl. **F02C 1/06 (2006.01)**

F02C 3/34 (2006.01)

(33) US

(43) 2019.09.30

(71)(73) 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Браун Гленн Уильям, мл. Хофф Бенджамин (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫРАБОТКИ ЭНЕРГИИ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ПЕРЕНОСА ИОНОВ

(57) Настоящее изобретение относится к системам и способам выработки энергии. В частности, выработка энергии может осуществляться с использованием кислорода для сжигания топлива, обеспечиваемого, по меньшей мере, частично с помощью диффузии кислорода через мембрану переноса ионов кислорода.

Настоящее изобретение относится к системам и способам выработки энергии, в которых кислород для сжигания топлива может обеспечиваться без необходимости использования установки криогенного разделения воздуха. В одном или в нескольких вариантах кислород может быть извлечен из потока воздуха (или из другого потока со сравнительно низким содержанием кислорода) с использованием механизма ионного переноса. Например, некоторые композиции керамических смесей оксидов, имеющих кристаллическую структуру, аналогичную структуре перовскита или желтого колчедана, которые работают при температурах, превышающих 750°C, обладают способностью осуществлять диффузию кислорода из зоны с высоким коэффициентом кислородной активности в зону с низким коэффициентом кислородной активности. Композиция керамики из смеси оксидов может быть подобрана таким образом, чтобы в кристаллической решетке были пустые места, которые могли бы занимать ионы кислорода. Это может быть достигнуто, например, с использованием одновалентных, двухвалентных или трехвалентных оксидов металлов, смешанных для получения вариаций кристаллической решетки, в которых обеспечивается возможность сохранения устойчивости кристаллической решетки

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.08.30 - 2021.08.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036885	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.08.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038310

(13) B1

(45) 2021.08.06 бюл. № 08

(21) 201990901

(22) 2015.07.07

(51) Int. Cl. **F02C 3/34 (2006.01)**

(33) US

(43) 2019.09.30

(71)(73) 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Форрест Брок Алан, Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) СПОСОБ ВЫРАБОТКИ ЭНЕРГИИ

(57) Настоящее изобретение относится к системам и способам выработки энергии (генерации мощности), такой как электрическая, действующим с требуемой эффективностью, которая достигается за счет аддитивного нагрева по меньшей мере части рециркуляционного потока CO₂ в теплообменнике, использующем дополнительный источник тепла. В частности, тепло от дополнительного источника может быть получено, по меньшей мере частично, при сжатии по меньшей мере части рециркуляционного потока CO₂.

Обычные средства выработки энергии за счет сжигания топлива, как правило, не обладают способностью одновременного достижения высокой эффективности выработки энергии и улавливания углерода (например, для секвестрации или иного использования). Одна из публикаций в области высокой эффективности выработки энергии при одновременном улавливании углерода, а именно патент US 8596075 на имя Allam и др., обеспечивает требуемую эффективность в системах с замкнутым циклом сгорания, использующих в качестве рабочего тела CO₂. Особое преимущество таких систем заключается в общепризнанной пользе нагрева рециркуляционного потока CO₂ в рекуперативном теплообменнике горячими выходными газами турбины, а также в добавлении тепла от источника, отличного от выхлопа (отработавших газов) турбины. Несмотря на такие достоинства в предшествующем уровне техники все же существует растущая потребность в усовершенствованных системах и способах выработки энергии, обеспечивающих повышенную эффективность при одновременном улавливании CO₂ и других загрязнений, образующихся при сжигании топлива.

Настоящее изобретение обеспечивает средство передачи тепла рециркуляционному потоку CO₂ высокого давления при температуре от приблизительно 100 до приблизительно 400°C и, таким образом, повышения эффективности теплообменника-экономайзера и общей эффективности системы выработки энергии и способа, включающих представленное средство передачи. В частности, настоящее изобретение обеспечивает использование части тепла сжатия, полученного от компрессора рециркуляционного CO₂, для аддитивного нагрева, необходимого для повышения общей эффективности системы и способа выработки энергии.

Действует патент на территории KZ на период 2023.07.08 - 2024.07.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038310	AM, AZ, BY, KG, RU, TJ, TM	2022.07.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038390

(13) В1

(45) 2021.08.20 бюл. № 08

(21) 201891894

(22) 2017.02.23

(51) Int. Cl. **F02C 9/26 (2006.01)**

F02C 3/34 (2006.01)

(33) US

(43) 2019.03.29

(71)(73) 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКОЙ

(57) Настоящее изобретение относится к системам и способам управления различными аспектами работы энергетической установки. Более конкретно, в системах и способах могут использоваться различные сигналы и функции для управления давлениями, температурами, потоками текучих сред, переключателями, клапанами и т.п. на стадиях запуска, работы и выключения энергетической установки.

По мере того как по всему миру растет потребность в выработке электрической энергии, попрежнему актуальна проблема создания установок, вырабатывающих дополнительную энергию, для удовлетворения этой потребности. В связи с требованиями рынка необходимо, чтобы такая выработка энергии осуществлялась с максимально возможной эффективностью, однако повышающиеся требования к улавливанию углерода требуют новых, более совершенных, технических решений. Например, в патенте US 8,596,075, выданном Allam и др., содержание которого включается ссылкой в настоящую заявку, для обеспечения необходимой эффективности предлагаются системы сжигания топлива с кислородом, в которых используется поток рециркуляционного CO₂, отбираемый как поток сравнительно чистого CO₂ высокого давления. Такие усовершенствованные системы выработки энергии требуют новых подходов в управлении, которые до настоящего времени не были разработаны. Соответственно, существует потребность в других системах и способах, подходящих для управления различными аспектами работы энергетических установок, особенно установок, выполненных для высокоэффективной выработки энергии с одновременным, по существу полным, улавливанием углерода.

В настоящем изобретении предлагаются системы и способы для выработки энергии, в которых для автоматизированного управления одной или более операциями используется один или более трактов (каналов) управления. Автоматизированное управление может осуществляться на основе различных входных сигналов, вычисленных величин, заранее заданных величин, логических функций, компьютерных программ или входных параметров компьютерных программ.

Действует патент на территории KZ на период 2024.02.24 - 2025.02.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038390	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2022.02.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014725

(13) В1

(45) 2011.02.28 бюл. № 01

(21) 200900938

(22) 2007.01.09

(51) Int. Cl. **F02B 27/06 (2006.01)**

F01N 5/04 (2006.01)

F01N 1/06 (2006.01)

(43) 2009.12.30

(71)(73) ВОРОБЬЕВ ЛЕОНИД ЮРЬЕВИЧ; ВОРОБЬЕВ ЮРИЙ ФЕДОРОВИЧ; БОРИСЕК АЛЕКСЕЙ СТАНИСЛАВОВИЧ (RU)

(72) Воробьев Леонид Юрьевич, Воробьев Юрий Федорович (RU)

(54) СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА В ДВИГАТЕЛЕ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано в системе выпуска отработавших газов двигателя внутреннего сгорания движущегося транспортного средства и стационарного механического привода.

В настоящее время используются различные способы и устройства для повышения эффективности сгорания топлива в двигателе внутреннего сгорания, которые предназначены для уменьшения вредных выбросов. Известно устройство патент RU № 2133350 (МПК6 F01N 7/20, опубл. 20.07.1999 г.) для выпуска отработавших газов двигателя внутреннего сгорания, которое обеспечивает наряду с повышением эффективности работы двигателя внутреннего сгорания дополнительную очистку выхлопных газов путем интенсификации завихрения, что приводит к смещению твердых и каплеобразных частиц в полости винтообразных канавок. Изобретение помогает улучшить экологическую обстановку при выбросе отработавших газов из глушителя путем их очистки, осуществляемой в результате закрутки отработавших газов в расширяющейся части трубчатого элемента. Недостатком устройства является неполное сгорание топлива в двигателе внутреннего сгорания, что приводит к загрязнению окружающей среды. Известен двигатель внутреннего сгорания (патент RU № 2033539, МПК6 F02B 23/06, опубл. 20.04.1995 г.), в котором двигатель содержит цилиндр с размещенным в нем поршнем и головку цилиндра, образующие камеру сгорания, выполненную в виде акустического резонатора с выемками и выступами на днище поршня и на поверхности головки, расположенными напротив друг друга. Стоячие акустические волны, образующиеся в камере сгорания, позволяют интенсифицировать процесс горения заряда. Применение изобретения позволяет улучшить экономические показатели двигателя, но тем не менее имеются выбросы сажи и других вредных веществ в окружающую среду

Действует патент на территории RU на период 2015.01.10 - 2016.01.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014725	KG, KZ, RU	2013.01.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 019107

(13) В1

(45) 2014.01.30 бюл. № 01

(21) 201071322

(22) 2009.06.02

(51) Int. Cl. **F02B 45/10 (2006.01)**

B01F 3/00 (2006.01)

B01F 7/16 (2006.01)

C10L 1/32 (2006.01)

(33) US

(43) 2011.10.31

(71)(73) ЭЙЧ А ДИ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Хассан Аббас, Энтони Рэйфорд Г., Борсингер Грегори, Хассан Азиз, Багхерзадех Ибрагим (US)

(54) СПОСОБ ВОЗДУШНО-ТОПЛИВНОГО СМЕШИВАНИЯ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ СДВИГА

(57) Настоящее описание в целом относится к двигателям внутреннего сгорания. В частности, оно относится к работе двигателей внутреннего сгорания.

Нестабильность рынка нефтепродуктов и нефтяных дистиллятов ведёт к увеличению стоимости топлива для конечного потребителя. Этот рост цен выражается в росте цен на керосин, бензин и на дизельное топливо. Вследствие увеличения спроса и роста цен конечные потребители заинтересованы в повышении КПД своих двигателей внутреннего сгорания. КПД двигателя в аспекте потребления топлива обычно определяется как соотношение между полной химической энергией топлива и полезной энергией, извлекаемой из него в виде кинетической энергии. Основополагающий принцип КПД двигателя заключён в термодинамическом ограничении извлечения энергии из топлива, и это ограничение определено термодинамическим циклом. Наиболее исчерпывающим и экономически важным параметром является эмпирический расход топлива двигателя, например, в автомобилестроении, выражаемый в милях на галлон. В двигателях внутреннего сгорания, применяемых в автомобилях, смешивание топлива с окислителем и их сгорание происходит в камере сгорания. Как правило, это четырехтактные двигатели. Четырехтактный цикл включает в себя такты впуска, сжатия, сгорания и выпуска. В результате процесса сгорания происходит выделение тепла и сжатых газов, которые могут расширяться. При расширении полученные газы воздействуют на механические детали двигателя и совершают полезную работу. Эти полученные газы обладают большим количеством доступной энергии, чем сжатая смесь топлива и окислителя. Так как доступную энергию изымают, то тепло, не преобразованное в работу, отводят системой охлаждения как потерянное тепло.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.03 - 2024.06.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019107	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.06.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023200

(13) B1

(45) 2016.05.31 бюл. № 05

(21) 201300911

(22) 2012.02.10

(51) Int. Cl. **F02B 63/00 (2006.01)**

F01P 5/06 (2006.01)

F02B 63/04 (2006.01)

F02B 77/13 (2006.01)

(33) JP

(43) 2014.01.30

(71)(73) ЯНМАР КО., ЛТД. (JP)

(72) Кавакита Кейсукэ, Кавано Тацуя, Оно Масааки (JP)

(54) РАБОЧАЯ МАШИНА ДЛЯ КОГЕНЕРАЦИИ ТЕПЛА И ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(57) В настоящем изобретении предложена заключенная в корпус с двигателем рабочая машина, устроенная так, что пространство для электрических компонентов, предназначенное для размещения электрических компонентов, разделено на два пространства, но при этом впускное отверстие для охлаждающего воздуха сконцентрировано в одном единственном месте. В заключенной в корпус с двигателем рабочей машине 1, в которой двигатель 5 расположен в нижнем пространстве 4 корпуса 2, а электрические компоненты расположены в его верхнем пространстве 3, верхнее пространство разделено на камеру 33 с высоким тепловыделением, в которой расположены компоненты с высоким тепловыделением; камеру 34 с низким тепловыделением, в которой расположены компоненты с низким тепловыделением; и камеру 35 всасывающего вентилятора, оснащенную всасывающим вентилятором 36, предназначенным для всасывания наружного воздуха через единственное впускное отверстие 39d. Заключенная в корпус с двигателем рабочая машина включает в себя канал Q охлаждения камеры с высоким тепловыделением, через который наружный воздух F из впускного отверстия достигает камеры всасывающего вентилятора через камеру с высоким тепловыделением и первое сообщающее отверстие 74; и канал R охлаждения камеры с низким тепловыделением, через который наружный воздух из впускного отверстия достигает камеры всасывающего вентилятора через камеру с высоким тепловыделением, второе сообщающее отверстие 75, камеру с низким тепловыделением и третье сообщающее отверстие 76.

Действует патент на территории RU на период 2017.02.11 - 2018.02.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023200	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.02.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023968

(13) B1

(45) 2016.07.29 бюл. № 07

(21) 201400220

(22) 2013.12.17

(51) Int. Cl. **F02B 19/10 (2006.01)**

F02B 17/00 (2006.01)

(43) 2015.06.30

(71)(73) **КЕРИМОВ ЗИЯФАТ ХЕЙРУЛЛА ОГЛЫ (AZ)**

(72) Керимов Зияфат Хейрулла оглы, Мамедзаде Хагани Шамиль оглы, Джафарли Мирали Камран оглы (AZ)

(54) ФОРКАМЕРНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ С НЕПОСРЕДСТВЕННЫМ ВПРЫСКОМ ТОПЛИВА В ЦИЛИНДР И ПРИНУДИТЕЛЬНЫМ ЗАЖИГАНИЕМ

(57) Изобретение относится к области машиностроения, а именно к двигателестроению. Задачами изобретения являются повышение удельной мощности и топливной экономичности работы двигателя, а также снижение количества токсичных продуктов сгорания в выхлопных газах. Задачи изобретения решены тем, что в форкамерном двигателе с непосредственным впрыском топлива в цилиндр и принудительным зажиганием форкамера дополнительно соединена с объемом цилиндра с помощью запального канала, выходящего в объем цилиндра у стенки цилиндра, в области над вытеснительной поверхностью днища поршня и имеющего конусообразное расширение у выходного сечения в объем цилиндра. Кроме того, задачи изобретения решены тем, что в форкамерном двигателе с непосредственным впрыском топлива в цилиндр и принудительным зажиганием распыливающее отверстие топливовпрыскивающей форсунки размещено в объеме цилиндра у выходного сечения запального канала, с направлением оси распыливающего отверстия в основную камеру сгорания по касательной к окружности, центр которой находится на центральной оси основной камеры сгорания, а радиус окружности равен $2/3$ радиуса закругления боковой стенки основной камеры сгорания, выполненной в виде тела вращения в виде углубления в поршне, при этом топливовпрыскивающая форсунка выполнена с возможностью истечения струи распыленного топлива из распыливающего отверстия в основную камеру сгорания в направлении, противоположном направлению вращения воздушного потока, поступающего из впускного канала. Задачи изобретения решены также тем, что в форкамерном двигателе с непосредственным впрыском топлива в цилиндр и принудительным зажиганием ось соединительного канала направлена в основную камеру сгорания по касательной к окружности, центр которой находится на центральной оси основной камеры сгорания, а радиус окружности равен $2/3$ радиуса закругления боковой стенки основной камеры сгорания, с возможностью истечения струи газов через соединительный канал из форкамеры в основную камеру сгорания в направлении вращения воздушного потока, поступающего из впускного канала.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU на период 2017.12.18 - 2018.12.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023968	AM, KG, TJ, TM	2016.12.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024668

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201300531

(22) 2013.05.13

(51) Int. Cl. **F02B 43/10 (2006.01) C25B 9/06 (2006.01)**

F02M 25/10 (2006.01) C25B 1/04 (2006.01)

(43) 2014.11.28

(71)(73) "БАЛТИЙСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ РЫБОПРОМЫСЛОВОГО ФЛОТА" ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" (RU)

(72) Павлов Виктор Иванович (RU)

(54) ДВИГАТЕЛЬ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ РАЗЛОЖЕНИЯ ВОДЫ НА ВОДОРОД И КИСЛОРОД И ГАЗОГЕНЕРАТОРОМ ЖИДКОГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к отрасли машиностроения, в частности к двигателестроению, а именно к конструкциям двигателей внутреннего сгорания, работающих на водороде и углеводородном топливе. Такие двигатели могут найти применение во всех областях применения современных ДВС, в том числе, на автомобилях, тракторах и танках, на морских и речных судах, в авиации.

Известен двигатель внутреннего сгорания с устройством для генерирования горючих газов из смеси углеводородного топлива с водой. Двигатель содержит подогреватель смеси, установленный в выхлопном коллекторе, и газогенератор, который выполнен в виде кольца, внутри которого смонтирован ряд жаропрочных труб, и установлен между цилиндрической втулкой и крышкой цилиндра, в верхней части камеры сгорания (патент РФ № 2468222 от 27.11.12). Известен способ получения водорода и кислорода из водяного пара. Перегретый водяной пар с температурой от 500 до 550°C пропускают через постоянное электрическое поле высокого напряжения приблизительно 6000 В с получением водорода и кислорода (патент РФ № 2142905 от 20.12.1999 г.). Известен двигатель внутреннего сгорания, содержащий по меньшей мере один цилиндр, герметичный корпус электролизера, выполненный в виде герметичного катода цилиндрической формы, анод, выполненный в виде перфорированного цилиндра и concentрично корпусу-катоде с торцов закрепленный в нем диэлектрическими перфорированными вставками. Циркуляционный контур электролита выполнен в виде эжектора с возможностью в постоянно циркулирующем режиме подачи насосом и распыления форсункой в полость корпуса-катода (патент РФ № 2453715, F02B 43/10, F02M 27/04 от 20.06.2012).

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.05.14 - 2017.05.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024668	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.05.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029730

(13) В1

(45) 2018.05.31 бюл. № 05

(21) 201370146

(22) 2011.12.23

(51) Int. Cl. **F02B 63/04 (2006.01)**

(33) IN

(43) 2014.07.30

(71)(73) ДЖИ ПАУЭР ПЛАНТС ДиэМСиСи (АЕ)

(72) Кьюрайши Шафи (IN)

(54) СИСТЕМА ПРЕОБРАЗОВАНИЯ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ И СПОСОБ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ КИНЕТИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

(57) Настоящее изобретение относится к использованию энергии силы гравитации и к преобразованию работы, совершаемой силой гравитации, в другие формы энергии и (или) работы. В частности, настоящее изобретение относится к выработке электрической энергии за счет использования энергии силы гравитации либо отдельно, либо в сочетании с иными формами энергии (возобновляемыми или невозобновляемыми), при этом особое внимание уделяется экономии ресурсов и сведению до минимума загрязнения окружающей среды и воздействия внешних факторов. Промышленная революция оказала кардинальное влияние практически на все стороны жизнедеятельности человека, и стремление к научным познаниям и прогрессу привело не только к смене зависимостей человека, но и к их росту в геометрической прогрессии. В настоящее время созданные человеком машины определяют его жизнь - в быту, в сфере ведения хозяйственной деятельности, транспортных перевозок, сельскохозяйственного производства, производства продуктов питания, ведения военных действий и в экономике, а также обуславливают качество его жизни в перспективе. Принимая во внимание тот факт, что для обеспечения работы всех машин и механизмов требуется энергия для переработки вводимых в них ресурсов, спрос на электроэнергию также возрос в геометрической прогрессии, и в настоящее время способность производить достаточное количество энергии является одним из ключевых факторов, определяющих положение страны на международной экономической и политической арене. Для удовлетворения потребностей в электрической энергии в прошедшие десятилетия и до настоящего времени основным источником энергии являлись известные невозобновляемые ресурсы, представляющие собой ископаемые виды топлива, а именно - уголь, нефть, и природный газ, позже стали вырабатывать атомную энергию с использованием такого вида топлива, как радиоактивный уран, нашли применение и определенные водонапорные бассейны. Однако существующие электростанции и технологии отопления, охлаждения, термической обработки и сжигания в настоящее время создают проблему, заключающуюся в исключительно больших выбросах в атмосферу парниковых газов, оказывающих негативное воздействие на климат. Международное климатологическое сообщество настоятельно требует резко сократить объемы выбросов двуокиси углерода в атмосферу.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2023.12.24 - 2024.12.23

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034101

(13) B1

(45) 2019.12.26 бюл. № 12

(21) 201800271

(22) 2015.09.24

(51) Int. Cl. **F02B 27/00 (2006.01)**

F02B 31/04 (2006.01)

F01N 13/08 (2010.01)

F01N 5/04 (2006.01)

(43) 2018.12.28

(71)(73) ВОРОБЬЕВ ЛЕОНИД ЮРЬЕВИЧ (RU)

(72) Воробьев Леонид Юрьевич (RU), Воробьев Юрий Федорович (умер)

(54) СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области машиностроения и может быть использовано в системе выпуска отработавших газов двигателя внутреннего сгорания движущегося транспортного средства и стационарного механического привода.

В настоящее время используются различные способы и устройства для повышения эффективности сгорания топлива в двигателе внутреннего сгорания, которые предназначены для уменьшения вредных выбросов. Известно устройство для очистки (патент RU № 2373409, МПК F02B 75/10, опубл. 20.11.2009), встраиваемое на автомобильную выхлопную трубу, которое содержит корпус и акустический резонатор, выполненный в виде кольцевого четвертьволнового резонатора. Устройство с одной стороны закрыто отражательной крышкой с кольцевым пазом. Внутри корпуса расположено упорное кольцо с кольцевым пазом. Между упорным кольцом и крышкой размещена цилиндрическая втулка, имеющая отверстия для сообщения кольцевой полости четвертьволнового резонатора с внутренней полостью втулки. Между торцом корпуса и упорным кольцом по окружности корпуса расположен ряд отверстий для выхода очищенного выхлопного газа. Недостатком устройства является неполное сгорание топлива в двигателе внутреннего сгорания, что приводит к загрязнению окружающей среды. Поставленная задача решается с помощью способа повышения эффективности сгорания топлива с использованием устройства, в котором создают стоячие волны для поддержания режима вибрационного горения путем организации движения газов в устройстве в виде двух взаимодействующих потоков, закрученного и центрального, приводящих к созданию стоячих волн.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2022.09.25 - 2023.09.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034101	AM, BY, KG, TJ, TM	2020.09.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008203

(13) B1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200600435

(22) 2004.09.20

(51) Int. Cl. **F03B 9/00 (2006.01)** **F03B 13/12 (2006.01)** **E02B 9/02 (2006.01)**
F03B 13/00 (2006.01) **F03B 13/26 (2006.01)** **E02B 9/08 (2006.01)**
F03B 13/10 (2006.01) **F03B 17/00 (2006.01)**

(33) AU

(43) 2006.08.25

(71)(73) АТЛАНТИС РЕСОРСЕС КОРПОРАЙШН ПТЕ. ЛИМИТЕД (SG)

(72) Перри Майкл Дэвид, Гилмор Дункан Барлетт, Хоуп Рэймонд Линдсэй, Кэмпбелл Гэри Джеймс, Крюгер Мелисса Луиза, Китинг Гармен Патриция (AU)

(54) СИСТЕМА ПОДВОДНОЙ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(57) Изобретение относится к системе подводной выработки электроэнергии. В частности, хотя и не исключительно, изобретение относится к системе преобразования кинетической энергии движущейся воды в электрическую энергию. Из-за глобального потепления большой интерес вызывает экологически чистая выработка электроэнергии. Разработаны системы экологически чистой выработки электроэнергии от возобновляемых источников с использованием солнечных батарей, ветряных турбин и турбин, использующих энергию волн. Однако до сих пор не была разработана эффективная система выработки электроэнергии от возобновляемых источников, использующая энергию океанических течений. Цель изобретения заключается в том, чтобы преодолеть или ослабить по меньшей мере один или несколько вышеперечисленных недостатков или предоставить потребителю практически полезное и экономически выгодное решение.

В одном варианте реализации, хотя это не обязательно единственный или самый широкий вариант реализации, изобретение представляет собой систему подводной выработки электроэнергии, содержащую по меньшей мере один линейный элемент, выполненный с возможностью перемещения по заданной траектории; множество крыловидных конструкций, прикрепленных к линейному элементу; и по меньшей мере один механизм отбора мощности, функционально соединенный с линейным элементом, причём крыловидные конструкции под действием потока течения воды приводят линейный элемент в движение по заданной траектории, при этом заданная траектория лежит в плоскости, практически перпендикулярной потоку течения воды. Заданная траектория может быть задана при помощи транспортёра, пары колёс, множества шкивов и т.п. Линейный элемент может представлять собой трос, ремень, цепь или аналогичный непрерывный элемент. Механизм отбора мощности может быть соединён с насосом, или с генератором, или с другим подобным устройством. Другие особенности настоящего изобретения будут ясны из приведённого ниже подробного описания.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2009.09.21 - 2010.09.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008203	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.09.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010327

(13) B1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200602271

(22) 2005.06.01

(51) Int. Cl. **F03B 13/10 (2006.01)**

F03B 13/12 (2006.01)

F03B 13/26 (2006.01)

(33) AU

(43) 2007.04.27

(71)(73) АТЛАНТИС РЕСОРСЕС КОРПОРАЙШН ПТЕ. ЛИМИТЕД (SG)

(72) Перри Майкл Дэвид, Гилмор Дункан Барлетт, Хоуп Рэймонд Линдсэй, Кэмпбелл Гэри Джеймс, Крюгер Мелисса Луиза, Китинг Гармен Патриция (AU)

(54) СИСТЕМА ПОДВОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(57) Изобретение относится к системам подводного производства электроэнергии. В частности, хотя и не исключительно, изобретение относится к системе преобразования кинетической энергии движущейся воды в электрическую энергию.

Чистое производство электроэнергии становится главной заботой в связи с эффектами глобального потепления. Разработано возобновляемое чистое производство энергии с помощью солнечных элементов, ветровых турбин и волновых турбин. Однако эффективная система возобновляемого производства энергии с помощью океанских течений ещё должна быть разработана. Заявка на патент Великобритании № 2214239 раскрывает устройство для получения энергии из естественных текущих потоков. Это устройство включает в себя непрерывную ленту с несколькими крыльчатками. Непрерывная лента надета на пару цилиндров, которые оперативно соединены с генератором. Непрерывная лента ориентирована так, что водный поток проходит через крыльчатки, приводя в движение ленту и, соответственно, вращая цилиндры. Проблема с этим устройством в том, что вода проходит через передний комплект крыльчаток, а потом через задний комплект крыльчаток на непрерывной ленте. Это создаёт турбулентность в воде, которая проходит сквозь задний комплект крыльчаток и, следовательно, эффективность устройства снижается.

Цель изобретения состоит в преодолении или ослаблении по меньшей мере одного или нескольких недостатков или в предоставлении потребителю полезного или коммерческого выбора.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2008.06.02 - 2009.06.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010327	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2009.06.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013223

(13) B1

(45) 2010.04.30 бюл. № 02

(21) 200970078

(22) 2007.06.28

(51) Int. Cl. **F03B 3/10 (2006.01)**

F17D 1/14 (2006.01)

E03B 7/02 (2006.01)

F03B 17/06 (2006.01)

(33) NO

(43) 2009.06.30

(71)(73) ЭНЕРГРИН АС (NO)

(72) Перри Майкл Дэвид, Гилмор Дункан Барлетт, Хоуп Рэймонд Линдсэй, Кэмпбелл Гэри Джеймс, Крюгер Мелисса Луиза, Китинг Гармен Патриция (AU)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СТОЛБА ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ В ТРУБОПРОВОДЕ

(57) Настоящее изобретение относится к устройству и способу регулирования энергетического потенциала столба текучей среды в трубопроводе. Более конкретно, изобретение касается установки устройства, содержащего приводные средства, в часть трубопровода, причем приводные средства выполнены с возможностью влияния на движение столба текучей среды внутри трубопровода. Таким образом, устройство выполнено с возможностью создания дифференциального давления между частями столба текучей среды, расположенными выше по потоку и ниже по потоку относительно устройства. Создаваемое дифференциальное давление может быть как положительным, так и отрицательным. В случаях, когда дифференциальное давление положительно, т.е. когда давление текучей среды ниже по потоку относительно устройства выше, чем давление текучей среды выше по потоку относительно устройства, текучая среда получает энергию от устройства. Это может быть реализовано при помощи любых уже известных насосов. В случаях, когда указанное дифференциальное давление отрицательно, т.е. давление текучей среды ниже по потоку относительно устройства меньше, чем давление текучей среды выше по потоку относительно устройства, устройство получает энергию от текучей среды. В последнем случае устройство может быть подключено к нагрузке, такой как, например, но не исключительно, генератор, вырабатывающий электрический ток. Таким образом, настоящее изобретение относится к устройству, выполненному с возможностью, в том числе, как передачи энергии столбу текучей среды, движущемуся внутри трубопровода, так и забора энергии из столба текучей среды, движущегося внутри трубопровода.

Действует патент на территории RU на период 2019.06.29 - 2020.06.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013223	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.06.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014378

(13) В1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 200900717

(22) 2006.11.28

(51) Int. Cl. **F03B 13/20 (2006.01)**

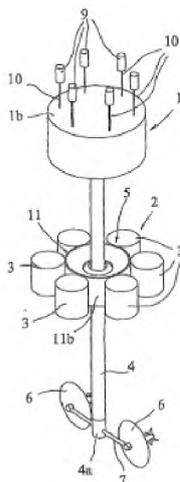
(43) 2009.10.30

(71)(73) 40 САУС ЭНЕРДЖИ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Грасси Мишель (IT)

(54) ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ЭНЕРГИИ ВОЛН

(57) Преобразователь энергии волн, содержащий по меньшей мере два элемента (1, 2), связанных вместе подвижным соединительным устройством (4), обеспечивающим взаимное перемещение элементов (1, 2) в ответ на движение волн в воде, куда помещено устройство. Устройство дополнительно включает преобразователь энергии (6) для преобразования движения соединительного устройства (4) в электроэнергию и средство для сохранения и/или транспортировки произведенной энергии в другое место; устройство отличается тем, что элементы (1, 2) полностью не всплывают, при этом погружные элементы придают всему устройству нейтральную плавучесть. В устройстве предусмотрено средство для удержания положения каждого из указанных погружных элементов, в основном, в состоянии покоя относительно окружающей воды, с которой они находятся в прямом контакте, с тем, чтобы элементы (1, 2) двигались под воздействием волны, в основном, так же, как и невозмущенная частица воды, помещенная в ту же самую область, причем эти по меньшей мере два погружных элемента (1, 2) разнесены соединительным устройством (4) на некоторое расстояние, чтобы принять соответствующие положения, на которые по-разному влияет движение воды, вызванное волнами.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2017.11.29 - 2018.11.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014378	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2018.11.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014944

(13) B1

(45) 2011.04.29 бюл. № 02

(21) 200802043

(22) 2007.03.16

(51) Int. Cl. **F03B 13/10 (2006.01)**

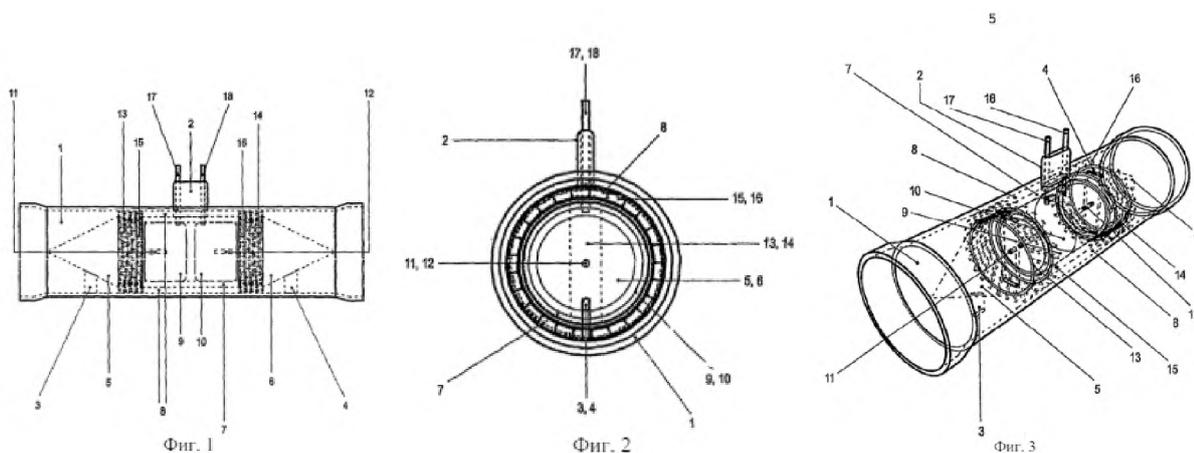
(33) YU

(43) 2009.02.27

(71)(72)(73) ПАУНОВИК НЕНАД (RS)

(54) ТУРБИНА ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ПОТОКА ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ В ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЮ

(57) В изобретении предложена турбина, включающая направляющую трубу 1. Внутри направляющей трубы установлен генератор 7, который включает два вала 11 и 12 с установленными на них рабочими колесами 13 и 14. Рабочие колеса 13 и 14 генератора 7 имеют лопатки 15 и 16, высота которых соответствует размерам проходного сечения 8 направляющей трубы 1. К указанным рабочим колесам примыкают направляющие конусы 5 и 6, которые в свою очередь установлены в направляющей трубе 1 посредством соединителей 3 и 4. Генератор 7 соединен с устройством для хранения электроэнергии посредством полого неподвижного соединительного разъема 2. Генератор 7 включает два ротора и два статора для получения электроэнергии, при этом валы 11 и 12 каждого из рабочих колес обеспечивают вращение роторов.



Действует патент на территории RU на период 2024.03.17 - 2025.03.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014944	AM, AZ, BY, KZ, MD, TJ, TM	2012.03.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014951

(13) B1

(45) 2011.04.29 бюл. № 02

(21) 201000412

(22) 2010.03.30

(51) Int. Cl. **F03B 13/10 (2006.01)**

F03B 13/26 (2006.01)

F03B 17/06 (2006.01)

H02K 44/08 (2006.01)

(33) US

(43) 2011.04.29

(71)(73) АНАДАРКО ПЕТРОЛЕУМ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Болин Вильям Д. (US)

(54) СИСТЕМА ГЕНЕРИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНЕРГИИ ПОТОКА ВОДЫ

(57) Создана система генерирования электроэнергии из потока воды, содержащая группу камер для обеспечения плавучести, соединенных посредством корпусной конструкции; группу балластных цистерн, соединенных посредством корпусной конструкции; группу генерирующих узлов индукционного типа, расположенных внутри корпусов, связанных с одной или более камерами для обеспечения плавучести, балластными камерами или корпусной конструкцией, и группу рабочих колес, связанных с генерирующими узлами индукционного типа. В одном предпочтительном варианте каждое из рабочих колес, связанных с генерирующими узлами индукционного типа, содержит один или более концентрично расположенных кольцевых пластинчатых блоков разных диаметров. Каждый из этих блоков выполнен с внутренним и наружным кольцевыми элементами и содержит множество криволинейных пластинчатых элементов, прикрепленных симметрично по окружности между внутренним и наружным кольцевыми элементами, и разделенных зазорами. Разработаны также способы и средства для сборки, позиционирования, обслуживания, контроля и приведения в действие данной системы. Подробно описаны новые генераторы индукционного типа, используемые для получения энергии из быстрых водных потоков, а также камеры для обеспечения плавучести, обеспечивающие натяжение компонентов системы, связывающих ее с якорным устройством, закрепленным в соответствующем участке морского дна. Описаны также балластные цистерны, заполненные текучей средой и разделенные на секции, которые позволяют обеспечить точную и плавную настройку положения системы.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2024.03.31 - 2025.03.30

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014952

(13) В1

(45) 2011.04.29 бюл. № 02

(21) 201000528

(22) 2010.03.30

(51) Int. Cl. **F03B 3/12 (2006.01)**

F03B 13/10 (2006.01)

F03B 13/26 (2006.01)

F03B 17/06 (2006.01)

(33) US

(43) 2011.04.29

(71)(73) АНАДАРКО ПЕТРОЛЕУМ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Болин Вильям Д. (US)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ ГЕНЕРИРОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ИЗ ПОТОКА ВОДЫ С ПЛАСТИНЧАТЫМИ БЛОКАМИ РАБОЧЕГО КОЛЕСА

(57) Изобретение относится к системам получения (генерирования) энергии из возобновляемых источников и в своем конкретном неограничивающем варианте - к погружным (подводным) или плавучим (надводным) системам для получения энергии, отбираемой от быстрых водных потоков (течений) с использованием генераторных систем индукционного типа, снабженных одним или более рабочими колесами с кольцевыми пластинчатыми блоками пластин. Рассматриваемые далее рабочие колеса этого типа пригодны также для применения в системах, использующих традиционные приводы генераторов, и в других средствах получения энергии.

В связи с ростом цен на ископаемые топлива и растущей потребностью в энергии со стороны мировой экономики и промышленности ведется постоянный поиск новых и более эффективных способов разработки источников энергии. Особый интерес представляют альтернативные возобновляемые источники энергии, такие как устройства на основе солнечных батарей, ветрофермы и системы, извлекающие энергию из выделенного водорода. Однако такие источники энергии не всегда способны постоянно обеспечивать энергией в коммерчески выгодных объемах значительные территории. Более того, некоторые из предложенных технологий, такие как системы, работающие на водороде, получаемом путем обработки морской воды, реально потребляют больше энергии в процессе ее преобразования, чем энергия, поступающая на выход подобных систем. Другие системы, например на основе водорода, получаемого из метана, дают такое же или большее количество вредных выбросов, чем традиционные технологии на базе нефти, на замену которых направлены новые технологии. Системы, основанные на применении солнечных батарей или ветроферм, требуют присутствия солнечного света или ветров в столь значительных объемах, что коммерческая эффективность таких систем принципиально ограничена. Одна из предложенных альтернативных энергетических систем предусматривает практическое использование гидроэнергии, извлекаемой из быстрых водных потоков (потоков водных масс), например из течений с пиковыми скоростями 2 м/с или более.

Действует патент на территории RU на период 2024.03.31 - 2025.03.30

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017949

(13) В1

(45) 2013.04.30 бюл. № 04

(21) 201000267

(22) 2007.08.16

(51) Int. Cl. **F03B 13/18 (2006.01)**

(33) RS

(43) 2010.10.29

(71)(72)(73) ДРАГИЧ МИЛЕ (RS)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ВОЛН В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ

(57) Настоящее изобретение относится в целом к использованию энергии от волн и преобразованию возвратно-поступательного движения волн в рабочее движение генератора, который затем производит электричество. В соответствии с настоящим изобретением эта система использует плавающее рабочее тело для преобразования линейного колебания акватических волн либо в круговое, либо в возвратнопоступательное движение генератора. Настоящее изобретение отвечает на следующий вопрос: какое самое практичное решение конструкции системы для преобразования энергии волн в электрическую энергию.

Современные системы для производства электрической энергии очень дорогостоящи, и многие из них используют невозобновимое ископаемое топливо и сильно загрязняют окружающую среду. Планета подвергается опасности глобального потепления и парникового эффекта. Это приводит к вопросу производства электрической энергии с использованием естественной, возобновимой энергии волн. Сегодня энергия волн не используется для производства электрической энергии, разве что кроме экспериментов. Электростанции ограничены количеством доступной руды, используемой в качестве движущего усилия для турбин, в то же самое время они являются большими экологическими загрязнителями. Атомные электростанции представляют собой большие источники энергии, но они могут быть очень опасными, если они повреждаются (Чернобыль и некоторые станции, например, в США). Испуская большое количество водяного пара в атмосферу, они увеличивают глобальное загрязнение; существует также очень серьезная проблема с ядерными отходами. В качестве альтернативы, электричество производят на электростанциях, построенных на дамбах рек и озер. Однако конструкция таких электростанций сложна и дорогостояща. Прибрежные страны не могут использовать этот источник для производства электричества. Единственное решение для этих стран - использование энергии волн. Предшествующие попытки использования энергии волн для производства электричества не преуспели из-за некоторых специфических неудобств и не были воплощены на практике.

Действует патент на территории RU на период 2023.08.17 - 2024.08.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017949	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.08.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024022

(13) В1

(45) 2016.08.31 бюл. № 08

(21) 201390213

(22) 2011.08.11

(51) Int. Cl. **F03B 17/06 (2006.01) F03B 13/12 (2006.01)**
E02B 9/08 (2006.01) F03B 13/22 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.11.28

(71)(73) ДЖУПИТЕР ХАЙДРО ИНК. (СА)

(72) Синклер Росс (СА)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ ДВИЖУЩЕГОСЯ ПОТОКА ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Варианты осуществления изобретения относятся к выработке электрической энергии из текучей среды, образующей поток, текущий в определенном направлении. Более конкретно, варианты осуществления изобретения относятся к системе, имеющей винтовую турбину, расположенную в текущем потоке и ориентированную под углом относительно направления течения потока.

Выработка электрической энергии из механической энергии является одним из вариантов альтернативных источников энергии, которые обычно бывают в местах, где электрическую энергию можно вырабатывать из движущихся потоков текучих сред, таких как вода или воздух. Примеры таких источников включают в себя выработку электричества с помощью плотин гидроэлектростанций и ветряных турбин. Обычно система выработки электричества из потоков текучих сред содержит турбину, функционально соединенную с генератором посредством вращающегося вала или гибкого троса. Турбину часто размещают внутри потока движущейся текучей среды, такой как вода или ветер, и по мере течения, или прохождения, потока через турбину турбина принудительно вращается. Вращательное движение турбины механически передается через вращающийся вал или гибкий трос в генератор, где механическая энергия может быть преобразована в электрическую энергию. Вырабатываемая электрическая энергия может быть передана в коммерческую энергосистему, подана непосредственно к электрическому оборудованию, или ее можно сохранить в батареях для использования в будущем. Известно использование множества турбин, функционально связанных с одним генератором, или множества турбин, каждая из которых функционально связана со своим отдельным генератором, для выработки электрической энергии. Гидроэлектрические генераторы обычно имеют погружную или полупогружную турбину, такую как рабочее колесо, которое размещено внутри проточной водной массы и обычно точно выровнено по направлению потока воды, или течения. То есть ось вращения турбины, по существу, параллельна направлению течения потока и совпадает с ним.

Действует патент на территории AM, AZ, KG, KZ, RU, TJ на период 2023.08.12 - 2024.08.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024022	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.08.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024413

(13) В1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201390395

(22) 2011.09.26

(51) Int. Cl. **F03B 13/06 (2006.01)**

F03D 9/02 (2006.01)

(33) FR

(43) 2013.10.30

(71)(73) НЕЙЧЕ ЭНД ПИПЛ ФЁСТ (FR)

(72) Пер Дени, Пистерман Пьер, Пистерман Патрис (FR)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫРАБОТКИ РЕЗЕРВНОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(57) Настоящее изобретение относится к способу и устройству для выработки резервной электроэнергии для электроэнергетической системы.

Задачей настоящего изобретения является устранение вышеназванных недостатков и избирательное действие в периоды пикового потребления, т.е. во время высокого потребления электроэнергии, с целью обеспечения значительного количества резервной электроэнергии для энергораспределительной сети при одновременной минимизации затрат на создание инфраструктур для выработки электричества при помощи гидроаккумулирующей системы генерации гидроэлектроэнергии и предоставлении возможности использования установок выработки резервной электроэнергии в городских районах как можно ближе к площадкам, где потребляется электроэнергия. Таким образом, задачей изобретения является предоставление возможности выработки резервной электроэнергии в промышленном или полупромышленном масштабе, значительно превышающем производственные мощности, связанные с отдельным жилым строением, без необходимости производить специальные строительные работы. Задачей способа настоящего изобретения является предоставление возможности экологически чистым источникам энергии достигать экономического равновесия за счет сохранения электроэнергии, произведенной в периоды пиковой выработки, и ее высвобождения в периоды пикового потребления без добавления значительных инвестиций, несовместимых с общим экономическим уравнением, которому должны соответствовать эти устройства. Возможность перепродажи электроэнергии, произведенной таким способом, в периоды максимального спроса, когда цена, вследствие этого, также является максимальной, очень существенно повышает рентабельность таких устройств для выработки возобновляемой солнечной или ветровой энергии.

Действует патент на территории AM, RU на период 2017.09.27 - 2018.09.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024413	AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.09.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027594

(13) В1

(45) 2017.08.31 бюл. № 08

(21) 201400550

(22) 2014.05.22

(51) Int. Cl. **F03B 13/10 (2006.01) F16M 11/00 (2006.01)**

(43) 2015.11.30

(71)(73) ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ МАТЕРИАЛЬНОТЕХНИЧЕСКОГО СНАБЖЕНИЯ "ПЕРМСНАБСБЫТ" (RU)

(72) Притула Всеволод Всеволодович, Гилев Олег Аркадьевич, Редекон Александр Гарольдович (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ПОТОКА СРЕДЫ

(57) Изобретение относится к устройствам преобразования энергии потока среды в электрическую энергию. Подобные устройства являются альтернативными источниками электроэнергии и размещаются в основном в перекачивающих трубопроводах, расположенных в труднодоступных местах. Изобретение может быть применимо для целей электрохимической защиты трубопроводов. Известна дозировочная насосная установка по патенту РФ на полезную модель № 119019, Е21В 37/06, 2012. На выкидной линии нефтяной или газовой скважины установлен электрогенератор с приводом от крыльчатки и коррозиметр. Крыльчатка работает от потока перекачиваемых жидкости или газа. Установка может быть выполнена либо в виде моноблока, либо состоящей из секций, невскрываемых в эксплуатационных условиях. Секции с внешней стороны оснащены разъемами для подключения электрокабелей и гидролиний. Недостатком является сложность извлечения из трубопровода крыльчатки для проведения технологических работ по очистке трубы. Кроме того, возможно повреждение или смещение крыльчатки под действием потока среда из-за ее консольного закрепления в трубопроводе, что значительно снижает надежность работы устройства в целом. Известна установка преобразования энергии потока среды по патенту РФ на изобретение № 2381379, F03D1/02, 2010. Установка содержит трубу с коаксиально расположенными в ней двумя турбинами и электрогенераторами. Один кольцевой ротор турбины установлен внутри кольцевого ротора другой турбины. Имеются средства центрирования кольцевых роторов друг относительно друга. Внешние части лопаток первой турбины закреплены в кольцевом первом роторе, а внешние части лопаток второй турбины закреплены на кольцевом втором роторе. Таким образом, элементы устройства перекрывают внутреннее сечение проводящей поток трубы, что делает невозможным проведение внутритрубных технологических операций. В качестве ближайшего аналога заявляемому техническому решению выбран евразийский патент на изобретение № 014944, F03B 13/10, 2011. Турбина для преобразования энергии потока текучей среды в электроэнергию содержит направляющую трубу с установленным в ней генератором. Генератор включает два вала с рабочими колесами. Высота лопаток рабочих колес генератора соответствует размерам проходного сечения направляющей трубы. Для проведения чистки трубопровода протяжными снарядами необходимо заглушать трубопровод и отсоединять от него направляющую трубу с установленной в ней турбиной, что технологически очень сложно и приводит к большим энергопотерям.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.05.23 - 2024.05.22

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030369

(13) В1

(45) 2018.07.31 бюл. № 07

(21) 201690740

(22) 2014.09.29

(51) Int. Cl. **F03B 17/06 (2006.01)**

F03B 13/10 (2006.01)

H02K 7/18 (2006.01)

(33) IN

(43) 2016.08.31

(71)(73) КИРЛОСКАР ЭНЕРДЖИН ПРАЙВИТ ЛИМИТЕД (IN)

(72) Бхенде Юдэй Йешвант, Джоши Санджай Пракаш, Адкар Прашант Рамакант, Маратхе Пранав Шам, Джоши Ашвин Шарад, Гану Шириш Мадхав (IN)

(54) ВНУТРИТРУБНАЯ ТУРБИННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

(57) Изобретение относится к электрогенераторной системе, в частности к электрогенераторной системе для выработки электроэнергии из потенциальной энергии гидравлического напора.

По мере истощения запасов ископаемых видов топлива возрастает потребность в энергии из возобновляемых источников. Кроме того, электричество желательно получать из экологически чистых источников энергии, которые не способствуют глобальному потеплению. Одним из распространенных возобновляемых источников энергии является гидроэлектрическая энергия, которая вырабатывается за счет использования потенциального напора жидкости, например воды. Для типичной системы, предназначенной для выработки гидроэлектрической энергии, требуется источник воды, например река, в высоком месте которой устраивается плотина для создания напора воды с накопленной потенциальной энергией. От плотины к более низкому месту проложен трубопровод. В конце трубопровода установлен турбинный генератор таким образом, чтобы вода, поступающая с высокого места, протекала через турбину. Вода приводит в действие турбину, которая, в свою очередь, приводит в действие электрический генератор, вырабатывающий электричество. Проблема плотинной гидрогенерации состоит в том, что затопление, возникающее вследствие строительства плотины, отрицательно сказывается на местной экологии. Оно губительно воздействует на природный ландшафт и вынуждает переселяться живущих поблизости людей. Чтобы избежать проблем, связанных с плотинной гидрогенерацией, предлагается альтернативная схема с трубопроводом, по которому вода отводится от высокой точки к более низкой. В трубопроводе устанавливается турбина, которая приводится в действие потоком воды в трубопроводе. При необходимости можно использовать водосливную плотину для отвода воды к турбине с использованием трубопровода. Помимо описанного выше метода для установки турбины можно использовать модульный каркас, на котором монтируется турбина (или турбины).

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.09.30 - 2023.09.29

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032002

(13) В1

(45) 2019.03.29 бюл. № 03

(21) 201490602

(22) 2012.09.19

(51) Int. Cl. **F03B 13/12 (2006.01)**

F01D 1/22 (2006.01)

F03B 13/22 (2006.01)

F03B 17/06 (2006.01)

F03B 3/12 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.07.30

(71)(72)(73) ФЕРГЮСОН ФРЕДЕРИК Д. (СА)

(54) ВОДЯНАЯ ТУРБИНА И СПОСОБ ГЕНЕРАЦИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С ПОМОЩЬЮ ВОДЯНОЙ ТУРБИНЫ

(57) Предложена водяная турбина, содержащая вращающийся корпус, полностью погружаемый в воду и проходящий горизонтально вдоль центральной оси, проходящей между первой точкой, расположенной на первой стороне корпуса, и второй точкой, расположенной на второй стороне корпуса, противоположной первой стороне. Турбина также содержит изогнутые лопасти в количестве, равном трем, которые окружают корпус таким образом, что при воздействии на лопасти потока воды, перпендикулярного указанной оси, обеспечивается вращение корпуса вокруг центральной оси. Профиль каждой лопасти имеет вогнутую сторону и выпуклую сторону, и кривизна выпуклой стороны отличается от кривизны вогнутой стороны, так что вогнутая сторона одной лопасти сходится с выпуклой стороной соседней лопасти на корпусе с образованием плавного, по существу, линейного перехода от вогнутой стороны одной лопасти к выпуклой стороне соседней лопасти. Каждая лопасть на своем внешнем конце, противоположном корпусу, выполнена более узкой, чем на своем корневом конце у корпуса, и кромочная часть каждой лопасти, расположенная на ее внешнем конце, ограничивает плоскость, по существу, параллельную плоскости, определенной тангенциальной поверхностью корпуса, расположенной между указанной кромочной частью и центральной осью. Турбина также содержит отражатель потока, имеющий кромку вблизи корпуса и направляющий поток воды на изогнутые лопасти для обеспечения работы при различных скоростях потока воды в диапазоне от 1 до более 20 миль/ч, первый боковой диск с центром в первой точке корпуса и второй боковой диск с центром во второй точке корпуса, ориентированный параллельно первому боковому диску. Радиус первого и второго боковых дисков превышает высоту каждой из трех лопастей. Турбина также содержит электрический генератор, соединенный с первым боковым диском, для преобразования энергии вращения, произведенной вращением корпуса вокруг центральной оси, в электрическую энергию. Также предложен способ генерации электроэнергии с помощью описанной выше водяной турбины.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.09.20 - 2024.09.19

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036083

(13) В1

(45) 2020.09.23 бюл. № 09

(21) 201991335

(22) 2017.12.13

(51) Int. Cl. **F03B 13/18 (2006.01)**

(33) DK

(43) 2019.10.31

(71)(73) УЭЙВПИСТОН А/С (DK)

(72) Фон Бюлов Мартин, Клайбёль Кристиан, Мёллер Клаус Шмидт (DK)

(54) СИСТЕМА ОТБОРА МОЩНОСТИ, ПРЕДНАЗНАЧЕННАЯ ДЛЯ ВОЛНОВОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА

(57) Изобретение относится к волновым энергетическим устройствам для извлечения энергии из волн на водной поверхности, в частности такой как океанская, озерная или любая другая водная поверхность, на которой волны создаются ветром или другими атмосферными воздействиями. Изобретение также относится к волновой энергетической системе, включающей волновое энергетическое устройство, а также к способу извлечения энергии из волн на воде. В течение многих лет особое внимание уделяется экологически чистым способам генерации энергии, в частности путем извлечения энергии ветра и водных волн. В противоположность распространенному мнению, движение воды, возникающее из-за волн, является не вертикальным, а скорее круговым, включающим горизонтальную и вертикальную компоненту. Таким образом, погруженная вертикальная пластина и погруженная горизонтальная пластина подвергаются действию сил сходной величины и, таким образом, в равной мере подходят для извлечения энергии водных волн. Большинство из известных способов и систем для генерации энергии водных волн основаны на способах использования вертикального движения водных волн, т.е., такие системы оборудованы поплавковыми эффекторами, использующими разность высот между гребнем и впадиной волны.

Цель изобретения заключается в том, чтобы представить волновое энергетическое устройство, которое может извлекать энергию из горизонтальной компоненты водных волн, при этом система отбора энергии имеет высокий запас прочности от повреждения при высоких волнах, поскольку эффекторы самоцентрирующиеся, что снижает вероятность принудительного движения эффекторов в положения за пределами их расчетного ограничения.

Действует патент на территории RU на период 2023.12.14 - 2024.12.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036083	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.12.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038961

(13) B1

(45) 2021.11.15 бюл. № 11

(21) 201892240

(22) 2017.04.05

(51) Int. Cl. **F03B 13/18 (2006.01)**

(33) RS

(43) 2019.03.29

(71)(72)(73) ДРАГИЧ МИЛЕ (RS)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ВОЛНОВОЙ ЭНЕРГИИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ И СПОСОБ ЕГО РАЗВЕРТЫВАНИЯ В МЕСТЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

(57) Настоящее изобретение относится к устройству для преобразования волновой энергии в электрическую энергию и к способу его развертывания в месте эксплуатации с характеристиками устройства, приспособленными к способу развертывания. Устройство отличается от предыдущих решений, в частности, в области передачи энергии от плавающего тела, которое движется вверх и вниз, к электрогенератору, который вырабатывает электричество. Способ развертывания основан на конструкции системы, подходящей для дешевой транспортировки в место постановки на якорь и адаптации системы постановки на якорь на морском дне в месте развертывания устройства для преобразования волновой энергии в электрическую энергию и имеющей систему безопасности для предотвращения случайного повреждения. Согласно IPC (Международной Патентной Классификации) устройство классифицировано как силовые машины, которые используют энергию морских волн, и соответствует классификационному индексу F03B 13/12.

Технической задачей, решаемой с помощью представленного изобретения, является способ построения устройства для преобразования волновой энергии в электрическую энергию с максимальной эффективностью, т.е. степенью использования, долговечностью относительно рабочих условий, которое в то же время можно изготавливать из доступных материалов и из доступного количества подузлов, чтобы соответствовать экономическим требованиям, т.е. быть экономически эффективным.

Устройство преобразования волновой энергии согласно изобретению содержит опорную конструкцию, состоящую из элементов плавучести, с опорной трубой, прикрепленной к верхней части опорной конструкции. Устройство содержит соединительную передачу, имеющую скользящее соединение на внутренней периферии с наружной поверхностью опорной трубы, при этом на наружной периферии опорной трубы к плавающему телу прикреплена сфера.

Действует патент на территории AZ, RU, TM на период 2024.04.06 - 2025.04.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038961	AM, BY, KG, KZ, TJ	2022.04.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039263

(13) В1

(45) 2021.12.24 бюл. № 12

(21) 201991620

(22) 2019.07.30

(51) Int. Cl. **F03B 13/14 (2006.01)**

F03B 13/22 (2006.01)

(43) 2021.02.28

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "КАЗАНСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. А.Н. ТУПОЛЕВАКАИ" (КНИТУ-КАИ) (RU)

(72) Беляева Ксения Романовна, Мингазетдинов Идгай Хасанович, Смирнова Светлана Васильевна (RU)

(54) ВОЛНОВАЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

(57) Волновая энергетическая система содержит множество волновых энергетических установок, последовательно связанных друг с другом, каждая волновая энергетическая установка содержит полый корпус, имеющий форму усеченного конуса, большее основание которого обращено к дну водоема при установке в воду, а в сужающейся части корпуса вблизи меньшего основания установлен поплавок, обеспечивающий вертикальное положение корпуса в воде. На большем основании установлен обратный клапан, выполненный в виде шторок одностороннего действия. На внутренней стенке корпуса вблизи меньшего основания закреплен направляющий аппарат, содержащий множество радиально расположенных направляющих лопаток. Гидротурбина установлена соосно с корпусом ближе к меньшему основанию и содержит лопатки, радиально установленные на валу гидротурбины. Сферический отражатель установлен над гидротурбиной с зазором относительно корпуса и соединен с меньшим основанием корпуса посредством штырей. На сферическом отражателе герметично закреплен аэродинамический экран с образованием полости. Электрогенератор установлен в полости аэродинамического экрана и имеет ротор, соединенный с валом гидротурбины, проходящим через сферический отражатель. Система содержит множество шарнирных штоков, обеспечивающих связь энергетических установок друг с другом и которые снабжены магнитным сердечником и соленоидом, при этом гидроцилиндр выполнен в виде магнитного поршневого механизма двойного действия с непроводящей жидкой средой и с перепускными разгрузочными каналами для преобразования энергии волн водной среды при перемещении энергетических установок на волнах.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2021.07.31 - 2022.07.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
039263	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.07.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009160

(13) В1

(45) 2007.10.26 бюл. № 05

(21) 200700197

(22) 2005.06.30

(51) Int. Cl. **F23B 10/00 (2006.01)**

F23B 30/02 (2006.01)

F23J 1/06 (2006.01)

F24H 1/46 (2006.01)

(33) TR

(43) 2007.06.29

(71)(72)(73) ОЗДЖАН АЛИ НИЗАМИ (TR)

(54) ДВУХТОПЛИВНЫЙ БЕСТРУБНЫЙ КОТЁЛ С ДВУМЯ КАМЕРАМИ СГОРАНИЯ

(57) Предложен новый котел, являющийся предметом настоящего изобретения, предназначенный для использования взамен существующих твердотопливных, жидкотопливных и газовых котлов, который разработан специально с целью сжигать как твердое топливо, так и жидкое топливо или природный газ с высокой эффективностью; он имеет конструкцию, отличающуюся от конструкции существующих котлов, имеющую усовершенствованную полностью автоматическую систему колосниковой решетки, приводимую двигателем с редуктором, которая обеспечивает непрерывную подачу угля и непрерывное удаление спекшегося материала, а также систему сухой десульфурации с автоматической подачей извести, регулируемой в зависимости от содержания серы в угле, специальную камеру сгорания для сжигания жидких и газообразных топлив, независимую от камеры для сжигания твердого топлива, и специальное беструбное исполнение, которое обеспечивает теплопередачу проводимостью и конвективную теплоотдачу в дополнение к теплоотдаче излучением, и он является новым типом двухтопливного котла специального беструбного исполнения, который сжигает уголь при полностью автоматической подаче, без дыма и который может снизить выбросы диоксида серы благодаря своей системе сухой десульфурации, отличается большой легкостью при эксплуатации.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2008.07.01 - 2009.06.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009160	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.07.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015507

(13) В1

(45) 2011.08.30 бюл. № 04

(21) 201100042

(22) 2010.11.26

(51) Int. Cl. **F23B 99/00 (2006.01)**

C10J 3/72 (2006.01)

F23K 1/00 (2006.01)

(43) 2011.08.30

(71)(73) ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "КАРБОНИКА-Ф" (RU)

(72) Строяковский Валентин Меерович, Гумилевский Алексей Сергеевич, Морозов Алексей Борисович, Кормилицын Владимир Ильич, Петров Александр Николаевич (RU)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА НА ОСНОВЕ БИОРЕСУРСОВ

(57) Изобретение относится к области комплексной переработки твердого топлива на основе биоресурсов и может быть использовано в энергетике и химической промышленности, а именно при газификации твердого топлива в газогенераторах. Установка состоит из блока А брикетирования топлива, блока С газогенераторных установок и блока управления В. Блок брикетирования топлива содержит бункер торфа 1, бункер угля 2, бункер древесных опилок 3, дозатор 4 для подачи воды и дозатор 5 для подачи части торфа в кавитационный реактор 9, дозаторы 6, 7 и 8 для подачи торфа, угля и древесных опилок соответственно в устройство для брикетирования, выполненное в виде экструдера 10, транспортер 11 для последовательной загрузки брикетированным твердым топливом газогенераторов. Блок газогенераторных установок состоит из 3 газогенераторов периодического действия 12, 13 и 14 и связывающего их газохода 15. Блок управления включает пульт 16 и регуляторы 17, электрически соединенные с управляющими механизмами (на схеме не показаны) дозаторов для подачи заданного количества компонентов смеси в экструдер, а также регулятор 18, электрически соединенный с управляющим механизмом (на схеме не показан) транспортера для подачи топливных брикетов в тот или иной газогенератор. Установка позволяет без усложнения конструкции в 1,5-2 раза снизить энергетические затраты на производство теплоносителя, исключить затраты на производство избытков твердого топлива и теплоносителя и снизить уровень пожароопасности при их хранении.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU на период 2023.11.27 - 2024.11.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015507	AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ	2012.11.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016403

(13) В1

(45) 2012.04.30 бюл. № 04

(21) 200900895

(22) 2009.06.24

(51) Int. Cl. **F23B 80/00 (2006.01)**

F23B 90/02 (2011.01)

F24B 5/04 (2006.01)

(43) 2010.12.30

(71)(72)(73) САРЫМСАКОВ ЖИРГАЛБЕК ОМУРАЛИЕВИЧ (KG); ТУРСУНОВ ТАЛГАТ БЕКУЗАКОВИЧ (KZ)

(54) СПОСОБ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области теплоэнергетики, а именно к способам сжигания твердого топлива и топочным устройствам с односторонним принудительным поддувом, и может найти применение при отоплении зданий и сооружений твердым топливом. Известен способ сжигания и сухой перегонки твердого топлива (патент РФ № 2319065, F23B 30/00, опубл. 10.03.2008 г.), который включает помещение порции топлива в камеру, нагревание его до температуры выхода летучих веществ, разделение паровой и твердой фаз и сжигание последней в топке, причем перед помещением топлива в камеру ее нагревают изнутри выше температуры, при которой происходит выход основной массы летучих веществ, а помещение топлива в камеру сопровождают ударением его о стенки камеры. Недостатком описанного способа сжигания твердого топлива является его сложность, обусловленная многооперационностью подготовки топлива к фазе горения. Наиболее близким к заявленному способу является способ сжигания твердого топлива и устройство для его осуществления (патент РФ № 2294483, F23B 40/00, F23C 5/08, опубл. 27.02. 2007 г.). Согласно этому способу перед сжиганием топливо сортируют на заданные размеры либо гранулируют. Топливо и воздух подают в зону горения по заранее заданному алгоритму, обеспечивающему мощность топки и полноту сгорания топлива. Газовые остатки горения отводят в атмосферу через теплообменник, а твердые остатки - в золосборник. Топливо в зону горения подают вместе с воздухом снизу вверх. Твердые остатки, шлак и зола, автоматически удаляются из зоны горения подаваемыми в нее топливом и воздухом, которые при этом подогреваются верхними слоями шлака и золы. Время между периодами подачи топлива в топку определяют из зависимости, чтобы образовавшиеся твердые остатки своевременно заменялись новым топливом.

Действует патент на территории BY, KG, KZ, RU на период 2018.06.25 - 2019.06.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016403	BY, KG, KZ, RU	2019.06.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020592

(13) B1

(45) 2014.12.30 бюл. № 12

(21) 201101549

(22) 2011.11.08

(51) Int. Cl. **F23B 10/00 (2011.01)**

F23B 80/00 (2006.01)

F23C 6/04 (2006.01)

F23C 7/06 (2006.01)

F23G 5/04 (2006.01)

F24B 9/00 (2006.01)

(43) 2013.05.30

(71)(72)(73) МИХЕЕНКО СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ; МИХЕЕНКО ИГОРЬ АЛЕКСАНДРОВИЧ (RU)

(54) ПЕЧЬ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

(57) Настоящее изобретение относится к устройствам для сжигания, главным образом, твердого топлива и может быть использовано в различных системах, включая системы теплоснабжения и горячего водоснабжения, уничтожения различных твердых отходов, в парогенераторных энергетических установках и т.п.

Недостатком вышеописанной установки являются ограниченная область применения из-за того, что установка приспособлена для сжигания лишь одного вида топлива, которое, к тому же, могло бы утилизироваться в качестве сырья, например, для химической промышленности. Кроме того, для сушки топлива используют нагреваемый в установке воздух, что экономически нецелесообразно. Также эта установка имеет ограниченные функциональные возможности и работает большей частью на обеспечение своих внутренних технологических нужд. Далее эта установка обладает несовершенной конструкцией из-за того, что камера сгорания выполнена за одно целое с конвективной частью, т.е. она не способна обеспечить полноценный режим сжигания топлива, что приводит к возникновению вредных газов, смол и копоти, которые откладываются на поверхностях камеры сгорания и конвективной части.

Технической задачей настоящего изобретения является совершенствование конструкции печи с целью эффективного управления процессом сжигания топлива и корректирования режима горения в зависимости от вида, качества и влажности топлива, с увеличением за счет этого тепловой мощности и КПД печи, а также с целью расширения области применения и повышения безопасности при эксплуатации.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2014.11.09 - 2015.11.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020592	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.11.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032661

(13) В1

(45) 2019.06.28 бюл. № 06

(21) 201500238

(22) 2015.02.13

(51) Int. Cl. **F23B 50/06 (2006.01)**

F23L 9/06 (2006.01)

(43) 2016.08.31

(71)(72)(73) ТУРСУНОВ ТАЛГАТ БЕКУЗАКОВИЧ (KZ)

(54) СПОСОБ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области теплоэнергетики, а именно к способам сжигания твердого топлива и топочным устройствам с принудительным поддувом, и может найти применение при отоплении зданий и сооружений твердым топливом. Технической задачей изобретения является повышение эффективности сжигания твердого топлива за счет оптимизации процесса горения при снижении зольности и токсичности утилизируемых топочных газов. Поставленная задача решается за счет того, что в способе сжигания твердого топлива воздух, необходимый для полного сжигания топлива, разделяют на два потока, первый и второй, причем первый поток воздуха подают вместе с топливом сверху вниз в зону горения, где предварительно создают горящий слой, а второй поток воздуха подают непосредственно в зону горения, газовые остатки горения отводят в атмосферу через теплообменник, а твердые удаляют из-под зоны горения и в зоне горения создают избыточное давление. Устройство для сжигания твердого топлива содержит канал подачи твердого топлива, совмещенный с каналом принудительной подачи первого потока воздуха (кислородосодержащей смеси), в топку, состоящую из камеры сгорания с выведенным в зону горения каналом принудительной подачи второго потока воздуха и колосников, теплообменную камеру с теплообменником, сообщенную с дымоходной трубой, и зольную камеру с золоборником.

Технической задачей изобретения является повышение эффективности сжигания твердого топлива за счет оптимизации процесса горения при снижении зольности и токсичности утилизируемых топочных газов. Поставленная задача решается за счет того, что в способе сжигания твердого топлива воздух, необходимый для полного сжигания топлива, разделяют на два потока, первый и второй, причем первый поток воздуха подают вместе с топливом сверху вниз в зону горения, где предварительно создают горящий слой, а второй поток воздуха подают непосредственно в зону горения, газовые остатки горения отводят в атмосферу через теплообменник, а твердые удаляют из под зоны горения и в зоне горения создают избыточное давление.

Действует патент на территории KG, KZ, RU на период 2020.02.14 - 2021.02.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032661	KG, KZ, RU	2021.02.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021028

(13) В1

(45) 2015.03.31 бюл. № 03

(21) 201290249

(22) 2010.10.29

(51) Int. Cl. **F23L 7/00 (2006.01) F23D 1/00 (2006.01) F23M 5/02 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2012.09.28

(71)(73) Л'ЭР ЛИКИД СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР Л'ЭТЮД Э Л'ЭКСПЛУАТАСЬОН ДЕ ПРОСЕДЕ ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Беласс Бренис, Мюлон Жак, Панье Фостин, Побель Ксавье, Тсиава Реми (FR)

(54) ГОРЕЛКА ДЛЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

(57) Настоящее изобретение относится к области сжигания топлива в виде частиц, такого как измельченный уголь или угольная пыль и, более конкретно, к области обогащения кислородом транспортного газа для такого топлива в виде частиц. Для повышения КПД процесса горения и/или ограничения выброса окислов азота предлагалось обогащение кислородом. Обогащение кислородом потока газообразного топлива успешно применялось во множестве промышленных технологических процессов, таких как стекловарение, в печах для обжига извести и цемента, при производстве стали и во многих других. С другой стороны, уголь является наиболее распространенным ископаемым топливом, из доступных в настоящее время, и большая часть электроэнергии в мире производится путем сжигания угля. При использовании частиц твердого топлива часто требуется транспортный газ для транспортировки частиц твердого топлива от хранилища или мельницы (например, пылеугольной мельницы) к горелке. По сравнению с обогащением кислородом потоков газообразного топлива обогащение кислородом потока, нагруженного частицами, например, потока угольной пыли в воздухе, создает дополнительные трудности. Эти трудности возникают из-за множества факторов, описанных ниже. Во-первых, обогащение кислородом такого потока, нагруженного частицами, создает воспламеняемый или более легко воспламеняемый поток внутри горелки, которая требует весьма осторожного обращения, чтобы не допустить преждевременного воспламенения, взрыва или других вредных эффектов. Во-вторых, угольная пыль обычно имеет неравномерное распределение размеров частиц. Большинство угольных электростанций используют фракцию, размер частиц которых составляет 75-120 мкм. Под действием силы тяжести траектории частиц угля в потоке, нагруженном частицами, отклоняются от направлений течения газа. Более крупные частицы больше отклоняются, тогда как мелкие частицы в большей степени повторяют направление потока газа. Кроме того, на изгибах транспортных трубопроводов наблюдаются явления, именуемые "феномен сепарации частиц". В результате загрузка частицами является неравномерной по сечению трубопровода и частицы даже могут оседать и накапливаться в определенных точках трубопровода.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2014.10.30 - 2015.10.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021028	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.10.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024796

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201201048

(22) 2011.01.26

(51) Int. Cl. **F23L 7/00 (2006.01) F02C 1/00 (2006.01)**

F23M 5/00 (2006.01) F23M 5/08 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.02.28

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Палмер Майлз Р., Браун Гленн Уилльям Джр. (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОГО ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ В КАЧЕСТВЕ ЦИРКУЛИРУЮЩЕГО РАБОЧЕГО ТЕЛА ДИОКСИДА УГЛЕРОДА

(57) Изобретение относится к системам и способам производства энергии, например электрической, путем использования циркулирующей текучей среды для передачи энергии, выработанной при высокоэффективном горении топлива. В частности, в системе и способе в качестве циркулирующей текучей среды может быть использован диоксид углерода.

По оценкам в ближайшие 100 лет основная потребность мирового производства электроэнергии будет удовлетворяться за счет использования органических топлив, хотя одновременно будут развиваться и использоваться неуглеродные источники энергии. Однако известным способам производства энергии путем сжигания органических топлив и (или) биомассы присущи увеличение стоимости энергии и возрастание выхода диоксида углерода (CO₂), а также других вредных выбросов. Все больше и больше становится ясным, что глобальное потепление потенциально влечет за собой катастрофические последствия из-за увеличения выбросов углерода развитыми и развивающимися странами. Как представляется, солнечная и ветровая энергия не способны заместить сжигание органического топлива в ближайшей перспективе, а с ядерной энергией связаны такие угрозы, как распространение ядерных материалов и необходимость в захоронении ядерных отходов. На обычные средства для производства энергии из органических топлив или соответствующей биомассы в настоящее время накладываются все большие требования по улавливанию CO₂ при высоком давлении для доставки его на изолированные пункты. Как доказано, такие требования трудновыполнимы, так как существующие технологии обеспечивают очень низкую эффективность улавливания CO₂ даже в лучших конструкциях. Кроме того, капитальные затраты на улавливание CO₂ высоки, что приводит к существенному удорожанию электроэнергии по сравнению с системами, выбрасывающими CO₂ в атмосферу. Соответственно, в мире существует все большая потребность в системах и способах высокоэффективного производства энергии, обеспечивающих снижение выброса CO₂ и (или) облегчение удаления выработанного CO₂.

Действует патент на территории RU на период 2022.01.27 - 2023.01.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024796	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2017.01.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029299

(13) В1

(45) 2018.03.30 бюл. № 03

(21) 201300308

(22) 2011.08.30

(51) Int. Cl. **F23L 7/00 (2006.01)**
F23M 5/00 (2006.01)
F23J 15/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.09.30

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Палмер Майлз Р. (US), Аллам Родни Джон (GB), Браун Гленн Уилльям Джр., Фетведт Джереми Эрон (US)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА ПРИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ И ВЫСОКОМ ДАВЛЕНИИ

(57) Вышеперечисленные и другие запросы удовлетворены в настоящем изобретении, в котором обеспечивается установка для сжигания топливной смеси, содержащая смесительное устройство, выполненное с возможностью смешивания углеродного топлива с обогащенным кислородом и рабочим телом (текучей средой) с образованием топливной смеси и устройство камеры сгорания, формирующее камеру сгорания, имеющую входную часть, разнесенную по длине от противоположной выходной части и выполненную с возможностью приема топлива для сжигания его в камере сгорания при температуре горения с образованием продуктов горения. Камера сгорания выполнена с возможностью направления продуктов горения продольно к выходной части. Устройство камеры сгорания содержит элемент защитной оболочки высокого давления; пористый, расположенный по периметру транспирационный элемент (т.е. имеющий поры, сквозь которые проникает текучая среда), по меньшей мере, частично формирующий камеру сгорания и, по меньшей мере, частично охваченный элементом защитной оболочки высокого давления; и узел форсунки. Транспирационный элемент выполнен с возможностью направления сквозь него транспирационной субстанции в камеру сгорания в основном равномерно по его периметру, так чтобы поток транспирационной субстанции направлялся в основном по касательной к периметру транспирационного элемента и по винтовой линии вокруг его периметра и в продольном направлении между входной частью и выходной частью, предотвращая взаимодействие между продуктами горения и транспирационным элементом. Узел форсунки выполнен с возможностью приема топливной смеси из смесительного устройства и ее подачи во входную часть камеры сгорания в направлении, противоположном или совпадающем с винтовым потоком транспирационной субстанции.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.08.31 - 2021.08.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029299	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2018.08.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026889

(13) B1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201491435

(22) 2013.02.14

(51) Int. Cl. **F23N 1/00 (2006.01)**

C22B 1/24 (2006.01)

C22B 1/20 (2006.01)

(33) DE

(43) 2015.01.30

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Семиллер Карл, Сельт Вольфганг, Штрёдер Михаэль (DE)

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА К ГОРЕЛКАМ ГРУППЫ ГОРЕЛОК И КОНТРОЛЛЕР ГОРЕЛОК

(57) Изобретение относится к способу управления подачей топлива к горелкам, составляющим группу горелок, предпочтительно к группе горелок крупномасштабной промышленной установки, в частности пеллетирующей установки, имеющей, например, обжиговую машину с движущейся колосниковой решеткой, где расположено несколько групп горелок, для которых рассчитано применение заявленного способа управления. Изобретение также относится к контроллеру горелок для реализации этого способа и пеллетирующей установке с указанным контроллером горелок. Согласно способу, предлагаемому в изобретении, температуру в группе горелок определяют в качестве переменной управления, и в зависимости от управляющего отклонения температуры, определяемой для группы горелок (переменной управления), от заданной установочной температуры (уставки) подачу топлива к ряду горелок из группы горелок устанавливают как корректирующую переменную.

Задачей настоящего изобретения является достижение лучшего распределения тепловой энергии в группе горелок. Согласно изобретению решение этой задачи обеспечивают способ по п. 1, контроллер горелок по п. 9 и пеллетирующая установка по п. 10 формулы изобретения. В способе, предложенном согласно изобретению, контроллер построен как температурнотопливный каскадный контроллер с главным температурным контроллером для всех горелок из группы горелок и с рядом подчиненных контроллеров подачи топлива, каждый для одной индивидуальной горелки или каждый для одной подгруппы горелок из полной группы горелок. Предпочтительно каждый одиночный подчиненный контроллер подачи топлива предусмотрен для каждой горелки и/или для каждой подгруппы горелок из полной группы горелок.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.15 - 2025.02.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026889	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.02.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008531

(13) В1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200602125

(22) 2006.11.09

(51) Int. Cl. **F24D 3/18 (2006.01)**

(43) 2007.06.29

(71)(72)(73) КУЗЬМИН АЛЕКСЕЙ ДМИТРИЕВИЧ; КУЗНЕЦОВ ВАДИМ ВАСИЛЬЕВИЧ; СКОБЕЛЕВ СЕРГЕЙ ВЕНИАМИНОВИЧ (RU)

(54) СИСТЕМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ВОЗВРАТНОГО НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ЦЕНТРАЛИЗОВАННОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике, в частности к централизованному теплоснабжению жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений.

В предыдущих технических решениях большое внимание уделялось надежности системы, в которой за счет внешних источников тепловой энергии становилось возможным использовать возвратный низкотемпературный теплоноситель обратной теплосети для теплоснабжения здания в случае падения температуры в обратном трубопроводе. Однако в последнее время все более актуальной становится проблема повышения эффективности потребления тепловой энергии, в частности повышения КПД тепловой сети за счет понижения температуры возвратного теплоносителя без уменьшения надежности функционирования низкотемпературных систем зданий даже при возможном падении температуры возвратного теплоносителя. Задача изобретения - повысить эффективность использования тепловой энергии теплоносителя. Технические результаты изобретения: 1) повышение полноты отдачи тепла теплоносителем; 2) повышение надежности системы теплоснабжения в режиме пиковых нагрузок; 3) повышение полезного использования теплотворной способности топлива источником централизованного теплоснабжения; 4) снижение стоимости эксплуатации системы; 5) повышение экологичности системы.

Под термином «задатчик» следует понимать устройство приема и обработки информации для формирования команд исполнительному органу регулирующего устройства. Технические результаты достигаются так же тем, что секции разделительного теплообменника могут быть разнесены в пределах здания. Технические результаты достигаются так же тем, что исполнительный орган регулирующего устройства может регулировать расход теплоносителя централизованного теплоснабжения в трубопроводе, транспортирующем низкотемпературный теплоноситель централизованного теплоснабжения в обогреваемую секцию разделительного теплообменника.

Действует патент на территории BY, KG, KZ, RU на период 2014.11.10 - 2015.11.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008531	BY, KG, KZ, RU	2015.11.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022321

(13) В1

(45) 2015.12.30 бюл. № 12

(21) 201270008

(22) 2010.06.16

(51) Int. Cl. **F24D 10/00 (2006.01)**

F24H 4/00 (2006.01)

F25B 27/02 (2006.01)

F25B 30/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.06.29

(71)(73) ДЕК ДИЗАЙН МИКЭНИКЛ КЭНСАЛТЕНТС ЛТД. (СА)

(72) Вуган Уильям Т., Линдквист Эрик Дин (СА)

(54) СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к районным системам распределения термальной энергии между центральной установкой энергоснабжения и потребителями в районе.

В настоящем изобретении предлагается районная система энергоснабжения, содержащая контур термальной энергии (далее просто "контур") и узел теплового насоса. Контур термальной энергии содержит трубопровод теплой жидкости для потока жидкого теплоносителя, имеющего первую температуру; и трубопровод холодной жидкости для потока жидкого теплоносителя, имеющего вторую температуру, которая ниже первой температуры. Узел теплового насоса содержит реверсивный тепловой насос; теплообменник здания, связанный термически с тепловым насосом и связанный термически со зданием потребителя; теплообменник контура, связывающий термически тепловой насос с контуром термальной энергии; систему труб, соединяющих теплообменник контура с трубопроводами теплой и холодной жидкости; по меньшей мере один циркуляционный насос, связанный с системой труб; и клапанный узел, содержащий по меньшей мере один клапан управления, связанный с системой труб, с возможностью его переключения между режимом отопления, в котором в системе труб формируется сквозной проход для потока жидкого теплоносителя из трубопровода теплой жидкости через теплообменник контура и затем в трубопровод холодной жидкости, и режимом охлаждения, в котором в системе труб формируется сквозной проход для потока жидкого теплоносителя из трубопровода холодной жидкости через теплообменник и затем в трубопровод теплой жидкости. Клапанный узел может быть выполнен также с возможностью переключения в режим выключения, в котором трубопроводы теплой и холодной жидкостей не сообщаются через систему труб с теплообменником.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.06.17 - 2016.06.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022321	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.06.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023744

(13) B1

(45) 2016.07.29 бюл. № 07

(21) 201391352

(22) 2012.03.21

(51) Int. Cl. **F24D 10/00 (2006.01)**

F26B 25/00 (2006.01)

F26B 3/08 (2006.01)

F26B 17/10 (2006.01)

(33) SE

(43) 2014.02.28

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Неслунд Бенгт-Олоф (SE)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ДЛЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ ПАРООСУШИТЕЛЯ

(57) Настоящее изобретение предлагает способ и систему для регенерации тепловой энергии из пароосушителя согласно ограничительной части п.1 и 10 формулы изобретения. Настоящее изобретение также предлагает биоэнергетический комплекс.

Сушка материалов требует много энергии. Пароосушитель можно использовать для уменьшения потребления энергии и воздействия на окружающую среду. Пароосушитель оборудован замкнутой циркуляцией, в которой осушающий пар циркулирует и повторно используется для сушки влажного материала. Избыточный пар образуется во время процесса сушки и выводится из циркуляции. Избыточный пар имеет высокое энергосодержание, которое обычно теряется, поскольку требуется большое предприятие, чтобы иметь возможность регенерировать энергию эффективным образом при низких эксплуатационных расходах.

Задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы предложить способ и систему для регенерации эффективным образом тепловой энергии избыточного пара, который образуется во время сушки материала в пароосушителе с замкнутой циркуляцией. В частности, требуются способ и система, обеспечивающие эффективную регенерацию тепловой энергии конденсата, который образуется во время процесса регенерации избыточного пара.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.03.22 - 2025.03.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023744	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2017.03.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017202

(13) В1

(45) 2012.10.30 бюл № 10

(21) 200970144

(22) 2007.07.23

(51) Int. Cl. **B25B 27/14 (2006.01)**

B23P 19/04 (2006.01)

F16L 25/00 (2006.01)

F16L 21/00 (2006.01)

(33) IL

(43) 2009.06.30

(71)(73) САГИВ АГУДАХ ШИТУФИТ ЧАКЛАИТ БЕ`АМ (IL)

(72) Авнон Моти (IL)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ ТРУБНОГО ФИТИНГА С ТРУБОЙ

(57) Устройство и способ для соединения трубы и фитинга. Устройство содержит трубодержатель для захвата трубы с возможностью освобождения, удерживающее устройство для фитинга для удержания с возможностью освобождения трубного фитинга, по существу, коаксиально с трубой в трубодержателе, и средства для приведения в действие вместе трубодержателя и удерживающего устройства для фитинга вдоль продольной оси в относительное перемещение между ними. В устройстве вдоль трубы может произвольно скользить армированная муфта, чтобы закрыть конец трубы на фитинге. Самые слабые места в гидравлических системах - это места их соединений. Это места, где наиболее часто появляются утечки. Соответственно, было затрачено много усилий на проектирование гидравлических соединений. В настоящее время для изготовления труб и фитингов используется широкий круг пластмасс, так же как раньше использовались металлические и резиновые трубы для гидравлических систем. В настоящее время используются пластмассовые трубы, т.к. они относительно недороги и могут быть разработаны для широкого круга применений. РЕХ и РЕХ-А1-РЕХ трубы, например, были разработаны для нагревательных систем и в настоящее время также используются для транспортировки химикатов и сточных вод. Изобретение содержит средства для удержания трубы, муфты и фитинга вдоль продольной оси и соединения их вместе, причем фитинг удержан в удерживающем устройстве, труба жестко зажата рядом отводимых зажимных приспособлений, и муфта предварительно установлена на трубе, при этом устройство дополнительно содержит средства для приведения в действие удерживающего устройства и зажимных приспособлений друг к другу

Действует патент на территории RU на период 2017.07.24 - 2018.07.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017202	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2014.07.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020734

(13) В1

(45) 2015.01.30 бюл № 01

(21) 201200052

(22) 2009.06.24

(51) Int. Cl. **B25B 23/14 (2006.01)**

F16B 31/02 (2006.01)

(43) 2012.05.30

(71)(73) ХАЙТОРК ДИВИЖН АНЕКС КОРПОРЕЙШН (US); ДЖЕЙМС УОКЕР
РОУТАБОУЛТ ЛИМИТИД (GB)

(72) Корбетт Род, Джоунз Майкл (GB), Джанкерс Джон Дж., Коппенхофер Питер (US)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВОГО КРЕПЕЖА

(57) В изобретении раскрывается устройство для затяжки резьбового крепежа, имеющего стержень с осевым отверстием, шток, размещенный в отверстии и соединенный со стержнем таким образом, что верхняя часть штока выступает наружу, расположена заподлицо или утоплена в торце крепежной детали; указатель, способный вращаться, опираясь на выступающую наружу, расположенную заподлицо или утопленную в торце крепежной детали верхнюю часть штока таким образом, чтобы обеспечивать свободное вращение указателя в ненапряженном состоянии крепежной детали и предотвращать его вращение, когда к крепежной детали приложено заданное усилие натяжения, причем крепежная деталь имеет либо головку, соединенную со стержнем, либо гайку, накручиваемую на резьбу стержня; устройство включает в себя вращающийся в устройстве приемник, в который вставляется головка, соединенная со стержнем, или гайка, накручиваемая на стержень; устройство для приведения в действие вращения приемника; захват, способный вращаться в устройстве и устроенный таким образом, чтобы при эксплуатации вращаться в зацеплении с указателем; дополнительный механизм для приведения в действие вращения захвата; при этом устройство включает средство регистрации заданного сопротивления вращению захвата, а захват и приемник выполнены с возможностью вращения независимо друг от друга вокруг общей оси. Изобретение относится к устройству для затяжки резьбового крепежа. В частности, изобретение относится к устройству для затяжки резьбового крепежа, включающего средство указания усилия (как правило, натяжения), прилагаемого к крепежу. Системы данного изобретения могут быть выполнены из любого пригодного материала, такого как алюминий, сталь, другие металлы, металлические сплавы и/или другие сплавы, в том числе неметаллические.

Действует патент на территории RU на период 2017.06.25 - 2018.06.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020734	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.06.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030570

(13) B1

(45) 2018.08.31 бюл № 08

(21) 201500841

(22) 2013.03.14

(51) Int. Cl. **B25B 13/50 (2006.01)**

B25B 13/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.06.30

(71)(73) ХЬЮ ИНК. (СА)

(72) Дюмен Марк, Мэттьюсон Ларри (СА)

(54) ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ РАЗЪЕМНОГО СОЕДИНЕНИЯ ТРУБ

(57) Предложен инструмент для затягивания и ослабления быстроразъемных соединений. Инструмент содержит дугообразную головку, имеющую апертуру, выполненную с возможностью вмещения выступающего элемента быстроразъемного соединения. От упомянутой дугообразной головки инструмента простирается вовне рычажный элемент, выполненный с возможностью вмещения ручки, длина которой выбрана пользователем из соображений достижения определенного крутящего момента для затягивания или ослабления быстроразъемного соединения. При вмещении выступающего элемента быстроразъемного соединения в апертуру, выполненной в дугообразной головке инструмента, исключается риск повреждения этого выступающего элемента, поскольку достижение максимального воздействия на последний обеспечивается безопасными действиями пользователя и не приходится прибегать к ударным воздействиям. Кроме того, использованы конструктивные решения, не допускающие неправильного использования инструмента. В качестве альтернативных решений известны раздвижные ключи. Один из примеров такого решения описывается в патенте Соединенных Штатов Америки № 2830480, выданном 15 апреля 1958 г. на имя Брейм (Brame) на раздвижной ключ для трубных соединений. Этим патентом предусматривается ключ, имеющий полукруглую головку с рядом расположенных на ней выемок и выступов. Упомянутые выемки и выступы согласуются по совмещению с выполненными подобным же образом выемками и выступами в трубном соединении. Это решение подобно решению, изложенному в публикации, обсужденной выше, требует согласования, и ключ может соскользнуть с трубного соединения, результатом чего может стать травмирование работника.

Действует патент на территории AZ,BY,KZ,RU на период 2024.03.15 - 2025.03.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030570	AM, KG, TJ, TM	2021.03.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038996

(13) B1

(45) 2021.11.19 бюл № 11

(21) 201691592

(22) 2015.02.23

(51) Int. Cl. **B25B 21/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2017.02.28

(71)(73) ХАЙТОРК ДИВИЖН ЮНЕКС КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Коппенхоефер Питер (US)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЗАТЯГИВАНИЯ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

(57) Гидравлические инструменты существующего уровня техники включают реактивные собачки, препятствующие обратному движению храпового колеса при перемещении поршня из полностью выдвинутой позиции в полностью втянутую позицию. К ним относятся собачка, зацепляющая внешние зубья храпового колеса; пружина для прикрепления собачки к корпусу инструмента и рычаги освобождения, прикрепленные к собачке штырями. Штыревые элементы проходят через отверстия в боковых стенках корпуса для возможности приведения рычагов освобождения в позиции с внешней стороны корпуса. Рычаги освобождения могут применяться для поворота реактивной собачки с выведением из зацепления с зубами храпового колеса. Преимущество состоит в том, что устройство согласно настоящему изобретению повышает эффективность болтового соединения, точность скручивания и безопасность для оператора. Скручивающие пружины блока вала автоматически преодолевают усилие пружины корпуса и отсоединяют устройство от храповика, когда приводной инструмент подвергается давлению до изогнутого состояния. Собачка отпускается без продвижения соединения, касания приводного инструмента или повышения гидравлического давления за пределы предусмотренного значения крутящего момента. Это позволяет эксплуатировать один или несколько инструментов без ручного вмешательства, что повышает эффективность болтового соединения и безопасность для оператора. Во время болтового соединения (SIMULTORC□) оператор освобождается от необходимости определения, какой из инструментов блокируется на соединении.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.24 - 2025.02.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038996	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2023.02.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031942

(13) В1

(45) 2010.08.30 бюл № 04

(21) 201000174

(22) 2009.12.22

(51) Int. Cl. **B60S 5/00 (2006.01)**

(43) 2011.06.30

(71)(73) САПЕТОВ МИХАИЛ ВЛАДИМИРОВИЧ; СОКОЛОВ ИГОРЬ ЕВГЕНЬЕВИЧ;
ФОМИН МИХАИЛ ЮРЬЕВИЧ; ЧИСТЯКОВ АЛЕКСЕЙ ПЕТРОВИЧ (RU)

(72) Сапетов Михаил Владимирович, Соколов Игорь Евгеньевич, Чистяков Алексей Петрович (RU)

(54) СПОСОБ РЕМОНТА ГРУЗОВЫХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВАГОНОВ И ГРУЗОВОЕ ДЕПО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Предложена группа изобретений - способ ремонта железнодорожных грузовых вагонов и грузовое депо для его осуществления, позволяющие обеспечить высококачественный экстренный малозатратный ремонт единичных или небольших комплектов грузовых вагонов в условиях отдаления от основных базовых ремонтных предприятий и от магистральных путей перевозки грузов, например непосредственно на рудниках, карьерах и в портах. Предлагаемый способ ремонта заключается в том, что после разборки ремонтируемого вагона, закрепления его в поднятом положении, диагностирования и выявления дефектных агрегатов, например тележек, колесных пар, эти агрегаты демонтируют и направляют соответственно на тележечный или колесно-роликовый участки для диагностики и ремонта. При этом замену дефектных деталей тележек на годные и подборку колесных пар под конкретные геометрические параметры тележек производят после оптимизационных предварительных операций по тщательной автоматизированной сортировке и подборке под конкретные необходимые параметры в специализированных автоматизированных складах указанных годных деталей и колесных пар. Указанный способ реализуется с помощью специального компактного грузового депо, в котором все производственные участки и основное оборудование размещены по оригинальному "линейному" принципу - с поперечным размещением вагоноборочного участка у одного из торцов депо вдоль торцевой стены и с продольным размещением основных производственных участков (тележечного и колесно-роликового) перпендикулярно вагоноборочному при размещении набора автоматизированных складов сменных деталей для тележек в центре депо, а автоматизированных складов подшипников буксовых узлов и колесных пар соответственно первого - около торца, а второго - вдоль колесно-роликового участка.

Действует патент на территории AZ,BY,RU на период 2011.12.23 - 2012.12.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013942	KG, KZ, TJ	2011.12.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015663

(13) В1

(45) 2011.10.31 бюл № 05

(21) 200901384

(22) 2007.05.25

(51) Int. Cl. **B60S 5/02 (2006.01)**

B65D 90/30 (2006.01)

B67D 99/00 (2010.01)

(43) 2010.04.30

(71)(73) ШАНХАЙ ХУАПЕНГ ЭКСПЛОУЖЕН-ПРУФ САЕНС ЭНД ТЕХНОЛОДЖИ КО., ЛТД. (CN)

(72) Хуан Ксяодон (CN)

(54) МОБИЛЬНОЕ ТОПЛИВОЗАПРАВОЧНОЕ УСТРОЙСТВО С ФУНКЦИЕЙ УЛАВЛИВАНИЯ ТОПЛИВНОГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к топливозаправочному устройству, в частности - к безопасному, экологически чистому, энергосберегающему топливозаправочному устройству, которое устанавливается на раме на поверхности земли и предназначено для раздачи бензина или дизельного топлива в автомобили. Первая цель настоящего изобретения - предоставить безопасную, экологически чистую, энергосберегающую топливозаправочную установку, устранив при этом недостатки прототипа. Вторая цель данного изобретения - предоставить безопасную, экологически чистую, энергосберегающую топливозаправочную установку, оборудованную приспособлением для улавливания топливного газа в указанном топливозаправочном устройстве, сохраняя при этом способность к взрывоустойчивости и соблюдая другие нормы безопасности, с помощью которого топливные газы улавливаются в замкнутых условиях при переливании топлива в резервуар для хранения, чтоб таким образом избежать испарения топливного газа из резервуара для хранения и, следовательно, снизить загрязнение и повреждение атмосферы и сохранить энергию, и, следовательно, снизить потребление энергии благодаря полученному результату защиты окружающей среды и сохранения энергии. Вышеуказанное безопасное, экологически чистое энергосберегающее устройство состоит, по крайней мере, из резервуара для хранения топлива, раздаточной колонки, рамы, кожуха и противоударного основания, в котором топливный трубопровод от указанного резервуара для хранения соединен с указ- 015663 - 2 - занной раздаточной колонкой, а указанные резервуар для хранения и раздаточная колонка установлены на раме, которая прикреплена к земле, таким образом представляя собой передвижную топливозаправочную станцию. Резервуар для хранения топлива имеет двойную стенку, его внутренняя полость и промежуток слой двумя стенками заполнены взрывоустойчивым разделительным материалом. Указанная рама покрыта сверху указанным кожухом.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.05.26 - 2018.05.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015663	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.05.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023165

(13) B1

(45) 2016.04.29 бюл № 04

(21) 201300631

(22) 2013.06.18

(51) Int. Cl. **B60S 5/02 (2006.01)**

G01F 25/00 (2006.01)

(43) 2014.12.30

(71)(73) ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТАТНЕФТЬ" (RU)

(72) Гайфутдинов Фарит Наилович, Загидуллин Ришат Рифкатович, Рафиков Рим

Гиниятуллович (RU)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ПОВЕРКИ СИСТЕМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ТОПЛИВА НА АЗС

(57) Изобретение относится к измерительной технике и предназначено для поверки системы реализации топлива на АЗС. Технический результат, на достижение которого направлено заявленное изобретение, заключается в повышении точности поверки системы реализации топлива на АЗС, выполненной с возможностью дозирования объема реализуемого топлива с корректировкой, учитывающей распределение температуры топлива в системе АЗС. Заявленный технический результат достигается за счет определения корректирующей температуры на основании определенного распределения температуры топлива в системе АЗС и использования подходящего мерника, причем распределение температуры топлива в системе реализации топлива определяют на основании, по меньшей мере, следующих предварительно определенных данных: параметров трубопровода, обеспечивающего подачу топлива в ТРК; температуры грунта, в котором находится трубопровод; температуры топлива на входе в трубопровод и параметров топлива. Недостатком данного изобретения является то, что используются датчики температуры, находящиеся в непосредственной близости от реализуемого автомобильного топлива, что снижает безопасность использования ТРК, таким образом, введение дополнительных датчиков уменьшает надежность и приводит к удорожанию топливораздаточных колонок АЗС. Предоставляется способ реализации автомобильного топлива на АЗС в единицах объема, в котором реализуемый объем корректируется с учетом распределения температуры топлива в системе АЗС, с учетом, по меньшей мере, параметров трубопровода, обеспечивающего подачу топлива в ТРК; температуры грунта, в котором находится трубопровод; и параметров топлива.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2019.06.19 - 2020.06.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023165	AM, AZ, KG, TJ, TM	2016.06.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030591

(13) В1

(45) 2018.08.31 бюл № 08

(21) 201600522

(22) 2016.08.03

(51) Int. Cl. **B60S 5/02 (2006.01)**

(43) 2018.02.28

(71)(73) ДРОБОТЯ ЮРИЙ ИВАНОВИЧ (RU)

(72) Дроботя Юрий Иванович, Ивойлов Сергей Леонидович, Онищенко Игорь Михайлович, Сидоренко Петр Александрович (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ГЕРМЕТИЧНОЙ ЗАПРАВКИ ТОПЛИВОМ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

(57) Задачей, на решение которой направленно изобретение, является создание устройства, обеспечивающего повышение уровня пожарной и экологической безопасности при заправке топливом транспортных средств. Устройство герметичной заправки топливом транспортных средств включает заправочный пистолет с рукоятью, топливным каналом, газоотводным каналом, стопорным кольцом, штуцером, захватными рычагами, подвижной обоймой, защелкой и приемное устройство, выполненное в виде крышки топливного бака с топливным каналом, газоотводным каналом, уплотнительным кольцом, при этом заправочный пистолет оснащен торцевым кольцевым уплотнением, топливный канал и газоотводный канал оснащены по меньшей мере одним топливным подпружиненным тарельчатым клапаном каждый, а приемное устройство в виде крышки топливного бака оснащено стыковочной площадкой, топливным подпружиненным тарельчатым клапаном и подпружиненным тарельчатым клапаном паровой фазы, расположенными симметрично относительно аналогичных клапанов на заправочном пистолете, причем в закрытом состоянии клапаны на пистолете и крышке топливного бака расположены вровень со стыковочной площадкой крышки. Основным недостатком вышеуказанной насадки является то, что уплотнение на ней обеспечивает герметичность только в осевом направлении, но не в радиальном, и поэтому возможно просачивание топлива по резьбе между пистолетом и крышкой бака, а затем по резьбе между пистолетом и контргайкой при заправке топливом транспортного средства. Кроме того, атмосферные пары могут попасть в топливный бак при соединении крышки с горловиной топливного бака, так как при резьбовом соединении для закручивания крышки требуется некоторое время.

Действует патент на территории AZ,BY,KG,KZ,RU на период 2021.08.04 - 2022.08.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030591	AZ, BY, KG, KZ, RU	2022.08.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038883

(13) B1

(45) 2021.11.02 бюл № 11

(21) 201790053

(22) 2010.01.27

(51) Int. Cl. **B60S 5/02 (2006.01)**

B60K 15/03 (2006.01)

C01B 3/06 (2006.01)

(33) NL

(43) 2017.09.29

(71)(73) ЭЙЧ2ФЬЮЭЛ-СИСТЕМ Б.В. (NL)

(72) Люгтгхейд Герардус Вильгельмус (NL)

(54) СПОСОБ, УСТРОЙСТВО И ТОПЛИВО ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА

(57) Обеспечивается способ и устройство для производства водорода, в которых возможно мгновенное выделение водорода в значительном количестве. Способ включает одну или две стадии смешивания, включающие введение топлива и активирующей жидкости в реакционную камеру. Устройство пригодно для эксплуатации в соответствии с данным способом. Кроме того, обеспечивается топливо, пригодное для использования в соответствии с данным способом, топливо основано на сухом гидриде металла или сухом боргидриде металла, диспергированном в неводной диспергирующей среде. Кроме того, обеспечивается способ (до)заправки устройства для производства водорода на автозаправочной станции и способ снабжения автозаправочной станции топливом. В соответствии со способом настоящего изобретения, в качестве топлива используют раствор или жидкую дисперсию, указанный раствор или дисперсия содержат частицы-носители водорода, например, микрочастицы гидрида металла или боргидрида металла, которые растворены или диспергированы в инертной текучей растворяющей или диспергирующей среде. Топливо и активирующую жидкость вводят в реакционную камеру, каковое введение раствора или дисперсии и активирующей жидкости вызывает интенсивное перемешивание топлива с активирующей жидкостью, приводя к тесному контакту между молекулами-носителями водорода и активирующей жидкостью. Введение дисперсии также создает условия для отделения частиц-носителей водорода от диспергирующей среды и воздействия на них активирующей жидкости. Введение топлива и активирующей жидкости чрезвычайно предпочтительно выполнять как прямую инъекцию и топлива, и активирующей жидкости.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2024.01.28 - 2025.01.27

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008181

(13) B1

(45) 2007.04.27 бюл № 02

(21) 200501445

(22) 2004.07.28

(51) Int. Cl. **C01B 21/14 (2006.01)**

B01F 3/04 (2006.01)

(33) DE

(43) 2006.02.24

(71)(73) ДОМО КАПРОЛОЙНА ГМБХ (DE)

(72) Лебель Вольфганг, Штреккер Томас, Зайдлер Йоахим (DE)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СОЛЕЙ ГИДРОКСИЛАММОНИЯ

(57) Изобретение относится к способу получения солей гидроксиламмония путем каталитического восстановления монооксида азота водородом в разбавленном водном растворе неорганической кислоты в присутствии суспендированного катализатора на основе платины на подложке за несколько последовательных реакционных стадий. Согласно изобретению способ осуществляется в реакторе смешения, в нижней части которого установлена система ввода и распределения газа, непосредственно над ней находится дисковая мешалка, у которой вокруг втулки с опорной поверхностью или опорными кронштейнами располагаются скошенные, вогнутые и установленные наклонно лопасти мешалки, которые своими углами или вогнутыми сторонами вращаются в направлении движения, а в верхней части реактора смешения на валу мешалки установлена двухлопастная плосколопастная мешалка с отдельными лопастями в виде пластин, установленными со смещением от центра, которые при своем вращении постоянно увлажняют крышку реактора. Способ согласно изобретению имеет преимущество, заключающееся в том, что благодаря действию специального устройства смешения реакция восстановления протекает неожиданно с необычно высокой скоростью и тем самым высокая производительность достигается без увеличения объема реактора.

Действует патент на территории BY,RU на период 2022.07.29 - 2023.07.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008181	AM, AZ, KZ, KG, MD, TJ, TM	2007.07.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010000

(13) B1

(45) 2008.06.30 бюл № 03

(21) 200601947

(22) 2004.11.09

(51) Int. Cl. **C01B 17/16 (2006.01)**

C01B 31/20 (2006.01)

B01D 53/86 (2006.01)

C01B 17/04 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.04.27

(71)(73) ФЛУОР ТЕКНОЛОДЖИЗ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Чоу Томас Кинг, Вонг Винсент Вай, Джебур Джон (US)

(54) УСОВЕРШЕНСТВОВАННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ УДАЛЕНИЯ СЕРЫ И СПОСОБ ОБРАБОТКИ ОТХОДЯЩИХ ГАЗОВ

(57) Диоксид серы удаляют из кислого кислородсодержащего газа посредством установки и способа, в которых кислород каталитически удаляют с использованием сероводорода, и оксиды серы реагируют с сероводородом с образованием элементарной серы. Первую часть остающихся сернистых соединений восстанавливают для получения сероводорода, служащего для удаления кислорода, тогда как вторую часть сернистых соединений далее превращают в элементарную серу по реакции Клауса или по реакции прямого каталитического восстановления. Настоящее изобретение относится к установкам и способам удаления серы из кислых кислородсодержащих газов, где кислород удаляют на первой каталитической реакционной стадии с использованием сероводорода, предпочтительно получаемого из потока газа рециркуляции. С использованием того же каталитического слоя сероводород может также реагировать с диоксидом серы с образованием элементарной серы. Элементарную серу, образовавшуюся в каталитическом слое, удаляют, и оставшиеся сернистые соединения реагируют на второй и третьей реакционных стадиях с образованием сероводорода (газа рециркуляции) и дополнительного количества серы соответственно.

Действует патент на территории KZ,RU на период 2010.11.10 - 2011.11.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010000	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2008.11.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015081

(13) В1

(45) 2011.04.29 бюл № 02

(21) 200900948

(22) 2009.05.19

(51) Int. Cl. **C01B 3/02 (2006.01)**

C01B 13/02 (2006.01)

(43) 2010.12.30

(71)(73) (72) ПОРТНОВ ЕВГЕНИЙ ВИКТОРОВИЧ (ВУ)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ГОРЮЧЕГО ГАЗА, ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДОРОДА И КИСЛОРОДА

(57) Изобретение относится к области энергетики, в частности физико-химическим технологиям получения тепловой энергии, и может быть использовано в различных отраслях промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте и т.д. Известен также метод производства топливной газовой смеси водорода, кислорода и других растворенных в воде газов путем разложения воды пульсирующим и постоянным электрическим током. Целью изобретения является устранение указанных недостатков и создание эффективного способа и устройства для разложения воды в электрическом поле на кислород и водород с учетом физикохимической структуры строения молекул воды. Техническим результатом изобретения является снижение затрат энергии на расщепление молекул воды в электрическом поле, оптимизация процессов производства горючего газа, тепловой энергии, водорода и кислорода, а также повышение коэффициента полезного действия технологического процесса электролитического разложения воды. Готовый продукт в виде горючего газа поджигают при выходе из реактора-конденсатора второго параметрического генератора электромагнитного поля и используют в качестве источника тепловой энергии.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2015.05.20 - 2016.05.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015081	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2011.05.20.

(11) 019555
(13) B1
(45) 2014.04.30 бюл № 04
(21) 201170929
(22) 2009.11.20
(51) Int. Cl. **C01B 33/037 (2006.01)**
B01D 11/04 (2006.01)
B01J 19/24 (2006.01)
C22B 9/00 (2006.01)

(43) 2012.01.30

(71)(73) ЭЛКЕМ СОЛАР АС (NO)

(72) Форвальд Карл, Уайт Джесси (NO)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ОБРАБОТКИ ДЛЯ НЕСМЕШИВАЮЩИХСЯ ЖИДКОСТЕЙ

(57) Данное изобретение относится к устройству и способу обработки двух несмешивающихся жидких расплавов, имеющих разные плотности, и, более конкретно к устройству и способу обработки расплавленных металлов с расплавами оксидов (шлака) или с другими ионными расплавами (расплавленными солями) и обработки расплавов оксидов с расплавленными солями и наоборот. Средство для подачи жидкости с более высокой плотностью в верхний открытый конец по меньшей мере одного спиралевидного реакционного канала предпочтительно содержит отверстие для подачи жидкости в камеру в корпусе выше горизонтальной плиты и по меньшей мере одно отверстие в горизонтальной плите. Для устройства и способа в соответствии с данным изобретением будет иметь место хорошее взаимодействие между двумя жидкостями, когда они протекают в противоположных направлениях в спиралевидных реакционных каналах, посредством чего предоставляется достаточное время для удаления примесей из расплавленного металла в шлак или в расплавленную соль

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM на период 2013.11.21 - 2014.11.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019555	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2014.11.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028765

(13) В1

(45) 2017.12.29 бюл № 12

(21) 201401060

(22) 2013.03.26

(51) Int. Cl. **C01B 3/38 (2006.01)**

B01J 8/02 (2006.01)

B01J 8/06 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.03.31

(71)(73) СТАМИКАРБОН Б.В. (NL)

(72) Волпи Паола, Морико Барбара, Моска Лорена, Гуаццотти Кристина, Проспери Фабио, Якуаньелло Гаэтано (IT)

(54) ПЕЧЬ И СПОСОБ ПАРОВОГО РИФОРМИНГА

(57) Изобретение относится к печи для парового риформинга углеводородного исходного сырья и к способу парового риформинга. Паровой риформинг представляет собой химический процесс, посредством которого углеводородное исходное сырье реагирует с водяным паром для образования газопродуктовой смеси, содержащей водород и оксиды углерода. Реакция, которая является сильно эндотермической, протекает в реакторе, называемом печью риформинга. Печь риформинга обычно снабжена трубчатой реакционной емкостью, содержащей катализатор парового риформинга, через который протекает смесь реагентов из углеводородов и водяного пара (также называемая смешанным исходным сырьем). Реакционная емкость может быть полностью или частично расположена внутри камеры сгорания печи риформинга, снабженной несколькими горелками, которые сжигают топливо для получения тепла, необходимого для поддержания эндотермической реакции риформинга внутри реакционной емкости. Тепло может перемещаться в реакционную емкость вследствие теплового излучения непосредственно от пламени горелок или вследствие конвективного тепла от дымовых газов, которые перетекают, минуя емкость, либо в прямотоке, или в противотоке по отношению к течению смеси реагентов внутри емкости. Задача настоящего изобретения заключается в создании печи риформинга, которая является компактной, экономичной в изготовлении, обслуживании и эксплуатации и которая обеспечивает уменьшение потребления топлива и выбросов CO₂ в сравнении с обычно применяемыми печами риформинга.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.03.27 - 2024.03.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028765	AM, KG, TJ	2018.03.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033099

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл № 08

(21) 201690248

(22) 2014.07.18

(51) Int. Cl. **C01B 17/69 (2006.01)**

C01B 17/48 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.08.31

(71)(73) КЭНСОЛВ ТЕКНОЛОДЖИ ИНК. (СА)

(72) Гирман Менно Бастиан Хендрик, Сарлиз Джон Николас (СА), Гелдер Джо (GB),

Миконе Филлиппе (NL)

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА СЕРНОЙ КИСЛОТЫ ИЗ ИСТОЧНИКА КИСЛОГО ХВОСТОВОГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение в целом относится к способу превращения кислого хвостового газа в серную кислоту. Более конкретно, но не исключительно, настоящее изобретение относится к способу производства серной кислоты из кислого хвостового газа, содержащего H₂S, в частности содержащего H₂S газообразного потока, полученного из нефтегазовой установки. Способ особенно полезен, когда нефтегазовая установка включает в себя или расположена рядом с установкой производства серной кислоты. Содержание примесей добываемого природного газа, как правило, постепенно возрастает с течением времени в связи с уменьшением доступности природного газа хорошего качества. Кроме того, природоохранное законодательство становится строже в отношении содержания примесей газообразных продуктов сгорания. В результате, все в большей степени становится необходимо очищать природный газ для удаления из него газообразных примесей, чтобы получать газообразный продукт, имеющий желаемые характеристики. Хотя настоящее изобретение было описано со ссылкой на то, что в настоящее время считается предпочтительными примерами, следует понимать, что изобретение не ограничивается этими описанными примерами. Напротив, изобретение следует считать охватывающим различные изменения и эквивалентные конструкции, находящиеся в пределах сущности и объема прилагаемой формулы изобретения. Все публикации, патенты и патентные заявки включены в описание посредством ссылок во всей своей полноте в той же степени, как если бы каждая отдельная публикация, патент или патентная заявка была бы специально и индивидуально указана как включенная во всей полноте посредством ссылки.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2023.07.19 - 2024.07.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033099	AM, AZ, BY, KG, TJ	2020.07.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010551

(13) В1

(45) 2008.10.30 бюл № 05

(21) 200500409

(22) 2003.08.26

(51) Int. Cl. *C25B 11/02 (2006.01) C25B 11/04 (2006.01)*
C02F 1/461 (2006.01) C25B 11/03 (2006.01)
C25B 15/02 (2006.01) C02F 1/46 (2006.01)
C02F 1/467 (2006.01) C25B 1/00 (2006.01)

(33) NO

(43) 2005.12.29

(71)(73) ОРО АС (NO)

(72) Бельт Ярле (NO)

(54) КОНСТРУКЦИЯ ЭЛЕКТРОДА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ЯЧЕЙКЕ

(57) Изобретение относится к технологии, касающейся получения окислителей и радикалов, которые используют для окисления и удаления органического материала в жидкостях, для удаления органических материалов на частицах в жидкостях, а также для уничтожения бактерий, спор, микроорганизмов, водорослей и вирусов. Целью изобретения является обеспечить новую и улучшенную конструкцию электрода, которая устраняет потери энергии, обусловленные необходимостью разделителя, но, тем не менее, позволяет располагать анод и катод на близком расстоянии без опасности короткого замыкания. Настоящее изобретение отличается тем, что жидкость можно пропускать через анод и катод, так как каркас из проводящего материала прикрепляют к анодной и катодной сетке с достаточным контактом, сетку предпочтительно располагают с двух сторон каркаса, и проводящий каркас покрывают не окисляющимся материалом, чтобы защитить от контакта с электролитом. Можно изготовить разделительный материал в непроводящем, стойком к окислению материале, после чего анодную или катодную сетку собирают. Разделительный материал имеет такую же форму, как проводящий каркас и переменную толщину.

Действует патент на территории RU на период 2011.08.27 - 2012.08.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010551	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2009.08.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017229

(13) B1

(45) 2012.10.30 бюл № 10

(21) 200970960

(22) 2008.05.14

(51) Int. Cl. **C25B 3/00 (2006.01)**

C25B 3/06 (2006.01)

C07C 2/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2010.04.30

(71)(73) ГРТ, ИНК. (US)

(72) Гроссо Филип, Макфарланд Эрик В., Шерман Джеффри Х. (US)

(54) СПОСОБ КОНВЕРСИИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ С ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИМ ИЗВЛЕЧЕНИЕМ ГАЛОГЕНОВ

(57) Изобретение относится к усовершенствованному непрерывному способу конвертирования метана, природного газа и другого углеводородного сырья в один или более высших углеводородов, метанол, амины или другие продукты, включающему непрерывный цикл из стадий галогенирования углеводородов, образования продуктов, разделения продуктов и электролитической регенерации галогена, факультативно, с применением усовершенствованной электролитической ячейки, оборудованной катодом с кислородной деполяризацией. В одном важном варианте реализации изобретения в электролизере используют электрод с кислородной деполяризацией, при этом электролиз галогеноводорода дает молекулярный галоген и воду, а электролиз галогенида щелочного металла дает молекулярный галоген и гидроксид щелочного металла, а не водород. Преимущество данного варианта реализации состоит в существенном снижении энергопотребления электролитической ячейки (ячеек). Согласно еще одному аспекту изобретения также предложена усовершенствованная электролитическая ячейка, снабженная электродом с кислородной деполяризацией. Изобретение находит практическое применение на производственных объектах по добыче нефти или газа, таких как шельфовая нефтяная или газовая буровая установка или устье скважины, расположенной на суше. Описанные здесь непрерывные способы можно применять в сочетании с добычей нефти и/или газа с использованием электроэнергии, вырабатываемой на месте для электропитания электролитической ячейки (ячеек).

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM на период 2012.05.15 - 2013.05.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017229	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.05.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020408

(13) В1

(45) 2014.10.30 бюл № 10

(21) 201270197

(22) 2010.07.27

(51) Int. Cl. **C25B 11/04 (2006.01)**

C25C 7/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.07.30

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.П.А. (IT)

(72) Гулла Андреа Франческо, Абрахам Собха (US)

(54) ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ ПРИМЕНЕНИЙ

(57) Изобретение относится к электроду для электролитических применений, необязательно, выделяющему кислород аноду, полученному на титановой подложке и имеющему высококомпактный двойной барьерный слой, включающий оксиды титана и тантала, и каталитический слой. Способ формирования двойного барьерного слоя включает термическое разложение раствора предшественников, нанесенного на подложку, с необязательной последующей стадией закалки и продолжительной термической обработкой при повышенной температуре. Простое использование барьерного слоя в качестве защитного средства против коррозионных воздействий всегда имеет тот недостаток, что неизбежные локальные дефекты в структуре барьера легко превращаются в места преимущественного химического или электрохимического агрессивного воздействия на никележащую подложку; разрушительное воздействие на локализованный участок подложки во многих случаях может распространиться на границе раздела барьера с подложкой и привести к электрической изоляции подложки из-за массивного роста оксида и/или к обширному отслаиванию компонентов покрытия от подложки. Вышеизложенные соображения показывают, насколько желательно найти более эффективный защитный барьерный слой для электродов, которые могут эксплуатироваться в качестве выделяющих кислород анодов в электролитических процессах.

Действует патент на территории RU на период 2023.07.28 - 2024.07.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020408	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.07.28.

Аннотация описания изобретения к Евразийскому патенту

(11) 018892

(13) B1

(45) 2013.11.29 бюл № 11

(21) 201170666

(22) 2009.11.11

(51) Int. Cl. **C25B 11/04 (2006.01)**

C25B 1/46 (2006.01)

(33) IT

(43) 2011.10.31

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.П.А. (IT)

(72) Урджеге Кристиан (IT), Морозов Александр (RU), Кальдерара Аличе (IT), Ди Франко Дино Флориано (US), Антоцци Антонио Лоренцо (IT)

(54) ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА

(57) Изобретение относится к электроду для электролитических применений, необязательно, выделяющему кислород аноду, полученному на титановой подложке и имеющему высококомпактный двойной барьерный слой, включающий оксиды титана и тантала, и каталитический слой. Способ формирования двойного барьерного слоя включает термическое разложение раствора предшественников, нанесенного на подложку, с необязательной последующей стадией закалки и продолжительной термической обработкой при повышенной температуре. Простое использование барьерного слоя в качестве защитного средства против коррозионных воздействий всегда имеет тот недостаток, что неизбежные локальные дефекты в структуре барьера легко превращаются в места преимущественного химического или электрохимического агрессивного воздействия на нижележащую подложку; разрушительное воздействие на локализованный участок подложки во многих случаях может распространиться на границе раздела барьера с подложкой и привести к электрической изоляции подложки из-за массивного роста оксида и/или к обширному отслаиванию компонентов покрытия от подложки. Вышеизложенные соображения показывают, насколько желательно найти более эффективный защитный барьерный слой для электродов, которые могут эксплуатироваться в качестве выделяющих кислород анодов в электролитических процессах.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2023.11.12 - 2024.11.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018892	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2014.11.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020651

(13) B1

(45) 2014.12.30 бюл № 12

(21) 201270514

(22) 2010.10.07

(51) Int. Cl. **C25B 11/04 (2006.01)**

(33) IT

(43) 2012.09.28

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.П.А. (IT)

(72) Антоцци Антонио Лоренцо, Брикезе Марианна, Кальдерара Аличе (IT)

(54) КАТОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

(57) Катод для электролитических процессов, особенно подходящий для выделения водорода в хлорощелочном электролизе, состоит из металлической подложки, снабженной каталитическим покрытием, изготовленным из двух слоев, содержащих палладий, редкоземельные элементы (такие как празеодим) и благородный компонент, выбранный из платины и рутения. Количество редкоземельного элемента по весу является более низким в наружном слое, чем во внутреннем слое. Изобретение относится к катоду для электролитических процессов, в частности к катоду, пригодному для выделения водорода в промышленном электролитическом процессе. Далее будет сделана ссылка на хлорощелочной электролиз как типичный процесс промышленного электролиза с катодным выделением водорода, но изобретение не ограничено конкретным применением. В области электролитических процессов конкурентоспособность связана с несколькими факторами, главным из которых является уменьшение энергопотребления, прямо связанного с рабочим напряжением; это объясняет многие усилия, направленные на различные компоненты последнего, например активные падения напряжения, которые зависят от параметров процесса, таких как температура, концентрация электролита и межэлектродный зазор, кроме того, анодное и катодное перенапряжение. По этой причине, хотя некоторые химически стойкие металлические материалы, лишённые каталитической активности - такие как, например, углеродистые стали - могут быть использованы в качестве катодов, на которых выделяется водород, в различных электролитических процессах, использование электродов активированных каталитическим покрытием стало более широко распространяться с целью снижения катодного перенапряжения выделения водорода.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2023.10.08 - 2024.10.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020651	AM, BY, KG, MD, TJ	2015.10.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024480

(13) В1

(45) 2016.09.30 бюл № 09

(21) 201391235

(22) 2012.03.28

(51) Int. Cl. **C25B 1/16 (2006.01)**

C25B 1/22 (2006.01)

C25B 5/00 (2006.01)

B01D 61/42 (2006.01)

(33) IT

(43) 2014.02.28

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.П.А. (IT)

(72) Фаита Джузеппе (IT)

(54) ЯЧЕЙКА ДЛЯ ДЕПОЛЯРИЗОВАННОГО ЭЛЕКТРОДИАЛИЗА РАСТВОРОВ СОЛЕЙ

(57) Изобретение относится к электродиализной ячейке для растворов солей для производства соответствующих кислот и оснований путем способа, который имеет сниженное или нулевое потребление электроэнергии. Ячейка содержит анодную камеру с подаваемым водородом и катодную камеру с подаваемым кислородом или воздухом и оборудована соответствующими газодиффузионными электродами; движущая сила способа электродиализа создается за счет химических потенциалов окисления и восстановления водорода и кислорода, подаваемых в две камеры. Электродиализ растворов солей, предназначенный для получения соответствующих кислоты и основания, может быть выполнен в электрохимических ячейках с тремя отсеками, причем центральный отсек отделен от анодного отсека и катодного отсека с помощью двух ионообменных мембран, соответственно анионообменной мембраны и катионообменной мембраны. Ионные частицы, получаемые в результате диссоциации соли, подаваемой в центральный отсек, мигрируют сквозь соответствующую мембрану под влиянием электрического поля, приводя к образованию соответствующей кислоты в анодном отсеке и соответствующего основания в катодном отсеке.

Действует патент на территории AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM на период 2016.03.29 - 2017.03.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024480	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2017.03.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026741

(13) B1

(45) 2017.05.31 бюл № 05

(21) 201590324

(22) 2013.07.23

(51) Int. Cl. **C25B 9/04 (2006.01)**

C23C 14/16 (2006.01)

C23C 14/02 (2006.01)

(33) DE

(43) 2015.05.29

(71)(73) УДЕНОРА С.П.А. (IT)

(72) Хоорманн Дирк, Донст Дмитрий, Польцин Грегор, Функ Франк, Вольтеринг Петер, Торос Петер, Хофманн Филипп (DE)

(54) КОНТАКТНАЯ ПОЛОСА ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИЗНЫХ ЯЧЕЕК

(57) Изобретение относится к контактным полосам, в частности, для электролизных ячеек (мембранных ячеек), способу их изготовления и применению определенных металлических композиций для получения электропроводящих соединений. В первом варианте осуществления изобретение относится к контактным полосам для электролизных ячеек, которые состоят из титановой полосы, покрытой слоем никеля, содержащим 0-10 мас.% ванадия, путем физического осаждения из газовой фазы. Неожиданно было обнаружено, что контактная полоса, снабженная таким покрытием, которое нанесли физическим осаждением из газовой фазы, обладает характерной особенностью - высокой электрической эффективностью. В широком смысле, термическое осаждение понимают как группу процессов PVD, в которых исходный материал нагревают различными способами. Эта группа включает в себя, например, методы осаждения из газовой фазы с использованием лазерных лучей, электронных пучков или электрической дуги. Молекулярно-лучевая эпитаксия является еще одним методом из этой группы.

Действует патент на территории KZ,RU на период 2021.07.24 - 2022.07.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026741	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2017.07.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029024

(13) B1

(45) 2018.01.31 бюл № 01

(21) 201491931

(22) 2013.04.15

(51) Int. Cl. **C25B 11/04 (2006.01)**

C25B 1/26 (2006.01)

(33) US

(43) 2015.01.30

(71)(73) КЕМЕТИКС ИНК. (СА)

(72) Козак Пол, Саммерс Дэвид, Лан Бин (СА)

(54) КАТОД ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ С МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИЗЕРА

(57) Хлорат натрия производится промышленно электролизом солевого раствора и поэтому является энергоемким процессом. Усовершенствованный катод для этого и другого промышленного процесса представляет собой нержавеющую сталь с низким содержанием никеля, поверхность которой надлежащим образом модифицирована. С помощью соответствующей степени шероховатости поверхности катод обеспечивает улучшенные перенапряжения во время электролиза, одновременно сохраняя стойкость к коррозии. Настоящее изобретение относится к катодным электродам для использования в промышленном электролизе, таком как электролиз раствора солей для производства хлоратных продуктов. В частности, оно относится к катодам из нержавеющей стали с низким содержанием никеля и с модифицированной поверхностью для такого использования. Эффективность обычного хлоратного электролизера может быть улучшена путем улучшения перенапряжения, имеющегося на катоде в процессе электролиза. В соответствии с типичной разбивкой потерь, возникающих в электролизере, катодное перенапряжение отвечает приблизительно за 38% (430 мВ) общих потерь, причем другие существенные потери относятся к сопротивлению электролита, анодному перенапряжению, сопротивлению металла и "дихроматному эффекту" (который является результатом образования пленки на катоде, когда дихромат натрия применяется в качестве буфера и для подавления восстановления ионов гипохлорита и хлората на катоде). В альтернативном случае, если промышленный электролизер изготовлен полностью из подходящей нержавеющей стали и поэтому, например, катоды приварены к несущим пластинам, изготовленным из нержавеющей стали, электролизер может обходиться без катодной защиты, а значит, может не нуждаться в применении блока катодной защиты.

Действует патент на территории RU на период 2022.04.16 - 2023.04.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029024	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.04.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032982

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл № 08

(21) 201791158

(22) 2015.11.23

(51) Int. Cl. **C25B 11/04 (2006.01)**

C02F 1/461 (2006.01)

C25B 1/26 (2006.01)

(33) IT

(43) 2017.09.29

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.П.А. (IT)

(72) Гарджуло Аличе, Кальдерара Аличе (IT), Пеццони Кьяра (DE)

(54) АНОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ВЫДЕЛЕНИЯ ХЛОРА

(57) Изобретение относится к электроду, пригодному для использования в качестве выделяющего хлор анода в электролитических ячейках, и к способу его получения. Электрод включает металлическую подложку с покрытием из каталитической композиции, образованной тонкими слоями на основе оксидов олова, иридия и рутения, и сочетает в себе превосходные характеристики анодного потенциала и селективности по отношению к реакции выделения хлора, не прибегая к использованию присадок, таких как платина и палладий. Изобретение относится к электроду, пригодному для функционирования в качестве анода в электролитических ячейках, например в качестве выделяющего хлор электрода в электролизерах для получения хлора и щелочи. Авторами изобретения неожиданно обнаружено, что электрод, снабженный каталитическим покрытием на основе олова, состоящим из слоев со средней толщиной, как описано выше, проявляет непредвиденно улучшенные характеристики с точки зрения напряжения на ячейке и, в то же время, селективности образования Cl₂ по сравнению с O₂ и, кроме этого, характеризуется меньшим временем на достижение устойчивых параметров функционирования и сниженной скоростью износа электрода, выраженной как израсходованное количество благородного металла на единицу переданного электрического заряда.

Действует патент на территории RU на период 2023.11.24 - 2024.11.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032982	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.11.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031326

(13) B1

(45) 2018.12.28 бюл № 12

(21) 201690166

(22) 2014.06.27

(51) Int. Cl. **C25B 15/02 (2006.01)**

C25B 15/08 (2006.01)

C25B 1/26 (2006.01)

C25B 1/34 (2006.01)

(33) DE

(43) 2016.05.31

(71)(73) ТИССЕНКРУПП УДЕ КЛОРИН ЭНДЖИНИРЗ (ИТАЛИЯ) С.Р.Л. (IT)

(72) Польцин Грегор, Хофманн Филип, Кеберле Штефан, Вольтеринг Петер, Донст Дмитрий, Кульманн Йенс Вильгельм, Торос Петер, Функ Франк, Аустенфельд Себастьян, Кольбе Йорг Вильфрид (DE)

(54) УСТАНОВКА И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ ЭЛЕКТРОЛИЗА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАТОДА С КИСЛОРОДНОЙ ДЕПОЛЯРИЗАЦИЕЙ

(57) Изобретение относится к электроду, пригодному для использования в качестве выделяющего хлор анода в электролитических ячейках, и к способу его получения. Электрод включает металлическую подложку с покрытием из каталитической композиции, образованной тонкими слоями на основе оксидов олова, иридия и рутения, и сочетает в себе превосходные характеристики анодного потенциала и селективности по отношению к реакции выделения хлора, не прибегая к использованию присадок, таких как платина и палладий. Изобретение относится к электроду, пригодному для функционирования в качестве анода в электролитических ячейках, например в качестве выделяющего хлор электрода в электролизерах для получения хлора и щелочи. Авторами изобретения неожиданно обнаружено, что электрод, снабженный каталитическим покрытием на основе олова, состоящим из слоев со средней толщиной, как описано выше, проявляет непредвиденно улучшенные характеристики с точки зрения напряжения на ячейке и, в то же время, селективности образования Cl₂ по сравнению с O₂ и, кроме этого, характеризуется меньшим временем на достижение устойчивых параметров функционирования и сниженной скоростью износа электрода, выраженной как израсходованное количество благородного металла на единицу переданного электрического заряда.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.28 - 2024.06.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031326	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.06.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032982

(13) B1

(45) 2019.08.30 бюл № 08

(21) 201791158

(22) 2015.11.23

(51) Int. Cl. **C25B 11/04 (2006.01)**

C02F 1/461 (2006.01)

C25B 1/26 (2006.01)

(33) IT

(43) 2017.09.29

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.П.А. (IT)

(72) Гарджуло Аличе, Кальдерара Аличе (IT), Пеццони Кьяра (DE)

(54) АНОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ВЫДЕЛЕНИЯ ХЛОРА

(57) Изобретение относится к электроду, пригодному для использования в качестве выделяющего хлор анода в электролитических ячейках, и к способу его получения. Электрод включает металлическую подложку с покрытием из каталитической композиции, образованным тонкими слоями на основе оксидов олова, иридия и рутения, и сочетает в себе превосходные характеристики анодного потенциала и селективности по отношению к реакции выделения хлора, не прибегая к использованию присадок, таких как платина и палладий. Авторами изобретения неожиданно обнаружено, что электрод, снабженный каталитическим покрытием на основе олова, состоящим из слоев со средней толщиной, как описано выше, проявляет непредвиденно улучшенные характеристики с точки зрения напряжения на ячейке и, в то же время, селективности образования Cl₂ по сравнению с O₂ и, кроме этого, характеризуется меньшим временем на достижение устойчивых параметров функционирования и сниженной скоростью износа электрода, выраженной как израсходованное количество благородного металла на единицу переданного электрического заряда.

Действует патент на территории RU на период 2023.11.24 - 2024.11.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032982	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.11.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034359

(13) В1

(45) 2020.01.30 бюл № 01

(21) 201890115

(22) 2016.06.22

(51) Int. Cl. **C25B 11/04 (2006.01)**

C25C 7/02 (2006.01)

(33) IT

(43) 2018.08.31

(71)(73) ИНДУСТРИЕ ДЕ НОРА С.П.А. (IT)

(72) Кальдерара Аличе, Тимпано Фабио (IT), Фурусави Такаси (JP)

(54) ЭЛЕКТРОД ДЛЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

(57) В изобретении предложен электрод, подходящий для выделения кислорода в электролитических процессах, с подложкой из вентильного металла, снабженной покрытием, включающим каталитический слой, который содержит металлы платиновой группы, и внешний и внутренний защитные слои, причем упомянутый каталитический слой расположен между внешним и внутренним защитными слоями, при этом упомянутые защитные слои состоят из смеси оксидов с массовым составом в расчете на металлы, содержащим 89-97% олова, 2-10% по меньшей мере одного легирующего элемента, выбранного из группы, состоящей из висмута, сурьмы и тантала, и 1-9% рутения. Электрод подходит для процессов электролитического извлечения цветных металлов. Электрод с вышеуказанным составом способен удовлетворить потребности многих промышленных приложений как при низкой, так и при высокой плотности тока, при достаточно сниженных рабочих напряжениях и разумных долговечностях. Однако для экономической рентабельности некоторых производственных процессов, особенно в области металлургии (например, при электролитическом извлечении меди или олова), требуются, тем не менее, электроды с еще более высокой долговечностью, чем обеспечивают вышеуказанные композиции. Для достижения этой цели известны промежуточные защитные слои на основе оксидов вентильных металлов, например смесей оксидов тантала и титана, способные еще больше предотвращать коррозию подложки из вентильного металла. Однако промежуточные слои такого состава характеризуются довольно низкой электрической проводимостью и могут использоваться лишь при очень малой толщине, не превышающей 0,5 мкм, чтобы вызванное ими повышение рабочего напряжения находилось в допустимых пределах. Другими словами, необходимо найти компромисс между подходящим сроком службы, чему благоприятствует увеличение толщины, и сниженным перенапряжением, чему благоприятствует уменьшение толщины.

Действует патент на территории AM,AZ,KZ,RU на период 2023.06.23 - 2024.06.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034359	BY, KG, TJ, TM	2020.06.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034902

(13) B1

(45) 2020.04.03 бюл № 04

(21) 201892610

(22) 2017.06.13

(51) Int. Cl. **C25B 1/46 (2006.01)**

C25B 9/02 (2006.01)

C25B 9/04 (2006.01)

C25B 9/08 (2006.01)

(33) JP

(43) 2019.05.31

(71)(73) ТИССЕНКРУПП УДЕ ХЛОРИН ЭНДЖИНИЕРЗ ГМБХ (DE)

(72) Каваниси Кодзи, Ойва Такехиро, Ямамото Синитиро, Ватанабе Масаки (JP)

(54) ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ЯЧЕЙКА, СОДЕРЖАЩАЯ УПРУГИЙ ЭЛЕМЕНТ

(57) Настоящее изобретение относится к электролитической ячейке, в частности к электролитической ячейке, содержащей упругий элемент, который вызывает небольшое повреждение мембраны, такой как ионообменная мембрана или диафрагма, и который может снизить электролитическое напряжение по сравнению с обычными электролитическими ячейками. В электролитической ячейке, используемой при электролизе водного раствора, на напряжение, необходимое для электролиза, влияют различные факторы. Помимо прочих факторов на напряжение электролитической ячейки существенно влияет расстояние между анодом и катодом. Таким образом, для уменьшения напряжения электролитической ячейки величину энергопотребления, необходимую для электролиза, уменьшают путем уменьшения расстояния между электродами. В электролитической ячейке с ионообменной мембраной или подобной ячейке, используемой при электролизе солевого раствора, анод, ионообменная мембрана и катод расположены очень близко, чтобы уменьшить напряжение электролитической ячейки. Однако в большой электролитической ячейке, в которой площадь поверхности электрода может достигать нескольких квадратных метров, в случае, когда анод и катод присоединены к электродным камерам жестким элементом, было трудно подогнать электроды близко к ионообменной мембране и уменьшить расстояние между электродами, чтобы удержать его равным заданному значению, без оказания избыточного давления на ионообменную мембрану.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.14 - 2024.06.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034902	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.06.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034943

(13) В1

(45) 2020.04.09 бюл № 04

(21) 201700252

(22) 2017.06.13

(51) Int. Cl. **C25B 9/08 (2006.01)**

C25B 11/10 (2006.01)

(43) 2018.12.28

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" (ФГБОУ ВО "ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ")

(RU)

(72) Артёмов Игорь Иосифович, Буц Виктор Петрович, Галан Сергей Евгеньевич, Горячев Николай Владимирович, Кочегаров Игорь Иванович, Миронов Валерий Александрович, Бабкин Игорь Юрьевич, Нестеров Сергей Александрович, Прошин Алексей Анатольевич

(RU)

(54) ЭЛЕКТРОЛИЗЕР ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВОДОРОДА И СПОСОБ ЕГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Изобретение предлагает конструкцию электролизера для производства водорода лабораторного типа и технологии изготовления его элементов. Масса водорода, производимого электролизером, определяется в основном площадью электродов, участвующих в процессе его производства. Аналог по патенту US 8152974 B2 имеет плоские электроды, что ограничивает возможности увеличения выхода водорода за счет конструктивных возможностей по увеличению их площади. Другим ограничением увеличения площади плоских электродов является уменьшение их механической прочности при ее увеличении. Этот недостаток (малая площадь) предлагается устранить построением электролизера с электродами, близкими к цилиндрической форме - конусными. Отличительными признаками предлагаемого изобретения являются повышение надежности за счет модифицирования порошков титана микропроволокой в стеклянной изоляции и центрифугирования порошков титана катода, позволяющего сепарировать частицы порошка так, что более мелкие из них располагаются ближе к протонообменной мембране, что уменьшает вероятность ее деструкции. Электроды могут быть выполнены из титанового порошка с модифицированием их отрезками микропроволоки в стеклянной изоляции длиной 0,5-3,5 мм и спеченными в вакуумной печи при температуре размягчения стекла 600-700°C. Катодный электрод перед спеканием формуют в опоке, наружный электрод которой представляет собой титановый носитель, а внутренний фальшэлектрод (матрица) выполняют из нержавеющей стали, образующие которых параллельны и отстоят друг от друга на расстоянии 2,5-3,5 мм.

Действует патент на территории AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM на период 2019.06.14 - 2020.06.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034943	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.06.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039064

(13) В1

(45) 2021.11.29 бюл № 11

(21) 202090927

(22) 2018.10.01

(51) Int. Cl. **C25B 1/00 (2006.01)**

C25B 1/04 (2006.01)

(33) DK

(43) 2020.07.31

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЁЭ А/С (DK)

(72) Хансен Джон Бёгильд (DK)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СИНТЕЗ-ГАЗА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА АММИАКА

(57) В способе получения синтез-газа для производства аммиака посредством электролиза, включающем введение смеси пара и сжатого воздуха в первую из ряда электролитических установок и направление выпускаемого продукта из одной электролитической установки во выпуск следующей электролитической установки вместе с воздухом, электролитические установки эксплуатируют в эндотермическом режиме и азотный компонент синтез-газа получают посредством сжигания водорода, производимого электролизом пара, при помощи воздуха внутри или между электролитических установок. Электролитические установки предпочтительно представляют собой пакеты твердооксидных электролитических ячеек (ТОЭЯ). Эксплуатационное напряжение пакетов ниже термонеutralного напряжения означает, что температура в адиабатическом пакете будет уменьшаться. Температура на впуске в следующий пакет затем снова увеличивается посредством сжигания части образующегося водорода в воздухе, обеспечивая таким образом азот, требуемый для реакции синтеза аммиака, которая осуществляется в отдельном контуре синтеза. Азот, требуемый для синтеза аммиака, в таком случае получают посредством разделения воздуха, применяя криогенное устройство, адсорбционное устройство с перемежающимся давлением или мембраны. Для таких отдельных установок разделения воздуха требуются значительные капитальные расходы, а также регулярное обслуживание в случае адсорбционных устройств с перемежающимся давлением или мембран. Настоящее изобретение устраняет указанные проблемы

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.10.02 - 2024.10.01

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009349

(13) B1

(45) 2007.12.28 бюл № 06

(21) 200600910

(22) 2004.11.03

(51) Int. Cl. *C10J 3/26 (2006.01)*

C10J 3/22 (2006.01)

C10J 3/30 (2006.01)

C10J 3/34 (2006.01)

C10J 3/66 (2006.01)

(33) GB

(43) 2006.12.29

(71)(73) Ай Ти Ай ЛИМИТЕД (GB)

(72) Догру Мурат, Акай Галип (GB)

(54) ГАЗИФИКАТОР И СПОСОБ ГАЗИФИКАЦИИ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

(57) Настоящее изобретение относится к газификатору, способу работы газификатора для производства потока горючего, новой системе для газификации и способу для осуществления в газификаторе, фильтру и способу фильтрации газа с использованием фильтра, в частности, для того, чтобы производить продуктовый газ, не содержащий жидкого продукта перегонки и влаги, и к полимеру для использования в фильтре. Газификаторы используются для газификации биомассы, ископаемых топлив и отходов, либо отдельно, либо смешанных вместе для того, чтобы производить разнообразные горючие газы, которые могут быть использованы для того, чтобы генерировать энергию, например, с использованием газовых двигателей внутреннего сгорания, газовых турбин, двухтопливных дизельных двигателей и топливных элементов. Интерес к использованию газификаторов для обработки отходов возрастает в связи с растущей стоимостью удаления отходов традиционными средствами, такими как сжигание или захоронение отходов, что диктуется заботой об окружающей среде, связанной с этими способами. Газификатор по первому аспекту изобретения может иметь перфорированную часть в стенке рубашки, заполненную микропористым катализатором, определяющую зону восстановления, размещенную примерно на том же уровне в корпусе газификатора, что и выпускная труба. Эта перфорированная рубашка обеспечивает возможность эффективной очистки и удаления потока газа, произведенного в процессе газификации, уменьшая его путь через вторую зону окисления. Дополнительным преимуществом изобретения является то, что в установке согласно изобретению и способе ее работы производится газ, который является подходящим для устройства для производства энергии и тепла, в связи с низким содержанием жидкого продукта перегонки и влаги, предпочтительно, по существу, не содержащий жидкого продукта перегонки и влаги.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.11.04 - 2023.11.03

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012155

(13) В1

(45) 2009.08.28 бюл № 04

(21) 200800506

(22) 2006.08.02

(51) Int. Cl. *C10J 3/06 (2006.01) C01B 3/32 (2006.01)*

C10B 1/04 (2006.01) B01J 8/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2008.06.30

(71)(73) ДЗЕ ЮНИВЕРСИТИ ОФ АЛАБАМА (US)

(72) Спир Скотт К., Дейли Даниэль Т., Сватлоски Ричард П., Редимер Майкл Д., Пэгги Рэймонд И. (US)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ВОДОРОДА И УСТРОЙСТВО

(57) Топливный элемент представляет собой устройство, которое преобразует энергию химической реакции в электрическую энергию (электрохимическое устройство) без горения. Топливный элемент, как правило, содержит анод, катод, электролит, прокладочные слои и коллекторы тока. Поскольку напряжение типичного топливного элемента обычно низкое, они часто пакетируются последовательно. В таких конфигурациях топливные элементы могут иметь в 2-3 раза большую эффективность, чем двигатели внутреннего сгорания. Катализаторы, используемые для индуцирования желаемых электрохимических реакций, часто включаются в границу раздела электрод/электролит посредством нанесения покрытия из суспензии частиц катализатора на поверхность электролита. Когда водородное или метанольное топливо вводится через границу раздела анодный катализатор/электролит, осуществляется электрохимическая реакция, генерирующая электроны и протоны (ионы водорода). Электроны, которые не могут пройти через мембрану из полимерного электролита, протекают от анода к катоду через внешнюю цепь, содержащую мотор или другую электрическую нагрузку, которая потребляет мощность, генерируемую элементом. Протоны, генерируемые на анодном катализаторе, мигрируют через мембрану из полимерного электролита к катоду. На границе раздела катодного катализатора протоны объединяются с электронами и кислородом с получением воды. Дополнительные преимущества частично будут представлены в описании, которое следует далее, а частично будут очевидными из описания, или им можно научиться посредством осуществления аспектов, описанных ниже. Преимущества, описанные ниже, будут реализовываться и получаться посредством элементов и сочетаний, конкретно указанных в прилагаемой формуле изобретения. Необходимо понять, что как предшествующее общее описание, так и следующее далее подробное описание являются только иллюстративными и пояснительными, а не ограничивающими.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2009.08.03 - 2010.08.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012155	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.08.03.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014373

(13) В1

(45) 2010.10.29 бюл № 05

(21) 200801779

(22) 2008.07.17

(51) Int. Cl. **C10J 3/20 (2006.01)**

(43) 2010.02.26

(71)(73) ГУБАРЬ СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ (ВУ)

(72) Губарь Сергей Евгеньевич, Демчук Сергей Всеволодович, Мироненко Дмитрий Олегович (ВУ)

(54) СПОСОБ ГАЗИФИКАЦИИ ТВЕРДОГО УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО ТОПЛИВА, В ТОМ ЧИСЛЕ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ И ГАЗОГЕНЕРАТОР

(57) Предложен способ газификации твердого углеродсодержащего топлива, в том числе углеродсодержащих отходов, включающий подачу в вертикально ориентированный газогенератор углеродсодержащего топлива сверху вниз и потока газообразного носителя кислорода по направлению движения углеродсодержащего топлива и отвод горючего газа из нижней зоны газогенератора, при котором поток газообразного носителя кислорода подают в среднюю по вертикали зону газогенератора по всему периметру с одновременным формированием направленных вниз по направлению движения углеродсодержащего топлива и направленных вверх против направления движения углеродсодержащего топлива потоков, при этом дополнительно осуществляют отвод горючего газа из верхней зоны газогенератора. Предложен также соответствующий газогенератор для газификации твердого углеродсодержащего топлива в соответствии с описанным выше способом. Предложенные способ газификации и газификатор оптимальным образом сочетают в себе преимущества способов и газогенераторов для прямого процесса газификации и для обратного процесса газификации и исключают их недостатки. Поставленная задача решается заявляемым способом газификации твердого топлива, включающим подачу в вертикально ориентированный газогенератор топлива сверху вниз и потока газообразного носителя кислорода по направлению движения топлива и отвод горючего газа из нижней зоны газогенератора за счет того, что поток газообразного носителя кислорода подают в среднюю по вертикали зону газогенератора по всему периметру с одновременным формированием направленных вниз по направлению движения топлива и направленных вверх против направления движения топлива потоков, при этом дополнительно осуществляют отвод горючего газа из верхней зоны газогенератора.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2016.07.18 - 2017.07.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014373	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.07.18

Условные обозначения

Перечень двухбуквенных кодов для представления наименований стран и межправительственных организаций (Стандарт ВОИС ST.3):

KG - Кыргызстан
US - Соединенные Штаты Америки
RU - Россия
FR - Франция
SE - Швеция
DE - Германия
GB - Великобритания
EP - Евразийская патентная организация
BY - Белоруссия
JP - Япония
UA - Украина
KZ - Казахстан
DK - Дания
AU - Австралия
AT - Австрия
IT - Италия
CN - Китай
KR - Корея (Южная)
NL - Нидерланды
FI - Финляндия
NO - Норвегия
CH - Швейцария
HU - Венгрия
ES - Испания
ZA - Южная Африка
MD - Молдова
CA - Канада
IL - Израиль
BG - Болгария
GE – Грузия
CR – Коста-Рика
CZ – Республика Чехия
NZ – Новая Зеландия
BR – Бразилия
AZ - Азербайджан
BE – Бельгия
LT - Литва
TJ – Таджикистан
YU – Югославия

**Международные цифровые коды для идентификации
библиографических данных, относящихся к изобретениям**

- (11) – номер патента;
- (21) – регистрационный номер заявки;
- (22) – дата подачи заявки в Европейское патентное ведомство;
- (33) – код страны, идентифицирующий ведомство или организацию, которая присвоила номер заявки, на основании которой испрашивается приоритет;
- (43) – дата публикации заявки
- (46) – дата публикации охранного документа, номер бюллетеня;
- (51) – индекс(ы) Международной патентной классификации
- (54) – название изобретения;
- (71) – заявитель(и), код страны;
- (72) – автор(ы) изобретения, код страны;
- (73) – патентовладелец(ы), код страны;
- (76) – Автор изобретения, который является также заявителем и патентовладельцем, код страны.

Литература

1. Интеллектуальная собственность// Официальный бюллетень.- Б.:Кыргызпатент, 2007-2021 гг., 1-12
2. Бюллетень Евразийского патентного ведомства. -М., 2007-2021 гг., 1-12
3. Описание изобретений к патентам Кыргызской Республики (электронная версия)
4. Описание изобретений к евразийским заявкам (<https://www.eapo.org/applications-and-patents/>)
5. Международная патентная классификация (МПК), 2024 г. (электронная версия)
6. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг.

Отпечатано в отделе полиграфии
Государственного фонда интеллектуальной собственности при
Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при
Кабинете Министров Кыргызской Республики (Кыргызпатент)

г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: 68-08-19; 68-04-71

Подписано в печать -00.09.2024

Объем: 25,37 уч.-изд. л.

Заказ № 1124

Тираж – 5 экз.

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И
ИННОВАЦИЙ ПРИ КАБИНЕТЕ МИНИСТРОВ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ФОНД ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ ПРИ
КЫРГЫЗПАТЕНТЕ



ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

ТЕМАТИЧЕСКАЯ ПОДБОРКА

Том 4

БИШКЕК – 2024

Топливо-энергетический комплекс / Тематическая подборка изобретений. - Бишкек, Государственный фонд интеллектуальной собственности при Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики, 2024. – 1099 стр.

Подготовлена под общей редакцией директора Государственного агентства интеллектуальной собственности и инноваций при Кабинете Министров Кыргызской Республики Керимбаевой Р. Т.

Составители: Токтогулов А.А., Муктаров Т.К., Дюшенбиева С.И., Жетигенова А.Ж.

Сборник содержит аналитическую информацию об изобретательской активности в отраслях топливно-энергетического комплекса, аннотации описания изобретений к охраняемым документам, опубликованным в официальных бюллетенях Кыргызпатента за период с 2007 по 2021 гг. и Евразийского патентного ведомства за 2007-2021 гг.

Патентная информация в сборнике распределена по разделам Международной патентной классификации (МПК), странам-заявителям и по годам в порядке возрастания номеров официальных бюллетеней.

Аннотированный сборник предназначен для широкого круга специалистов, занимающихся как научной, так и практической деятельностью в области и использования новых разработок в топливно-энергетическом секторе экономики республики.

Авторы выражают надежду в том, что сборник послужит сближению идей изобретателей с их потенциальными партнерами.

Дополнительную информацию можно получить по адресу:

720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62

тел: (03 12) 680471, 887371

E-mail: gosfond.patent@patent.kg

Содержание

III	Аннотации описания изобретений к Евразийским патентам.....	4
	Перечень двубуквенных кодов для представления наименований стран и межправительственных организаций (Стандарт ВОИС ST.3).....	200
	Международные цифровые коды для идентификации библиографических данных, относящихся к изобретениям.....	201
	Литература.....	202

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017213

(13) В1

(45) 2010.10.29 бюл. № 05

(21) 200801779

(22) 2008.07.17

(51) Int. Cl. *C10J 3/20* (2006.01)

(43) 2010.02.26

(71)(73) ГУБАРЬ СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ (ВУ)

(72) Губарь Сергей Евгеньевич, Демчук Сергей Всеволодович, Мироненко Дмитрий Олегович (ВУ)

(54) СПОСОБ ГАЗИФИКАЦИИ ТВЕРДОГО УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО ТОПЛИВА, В ТОМ ЧИСЛЕ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ ОТХОДОВ И ГАЗОГЕНЕРАТОР

(57) Предложен способ газификации твердого углеродсодержащего топлива, в том числе углеродсодержащих отходов, включающий подачу в вертикально ориентированный газогенератор углеродсодержащего топлива сверху вниз и потока газообразного носителя кислорода по направлению движения углеродсодержащего топлива и отвод горючего газа из нижней зоны газогенератора, при котором поток газообразного носителя кислорода подают в среднюю по вертикали зону газогенератора по всему периметру с одновременным формированием направленных вниз по направлению движения углеродсодержащего топлива и направленных вверх против направления движения углеродсодержащего топлива потоков, при этом дополнительно осуществляют отвод горючего газа из верхней зоны газогенератора. Предложен также соответствующий газогенератор для газификации твердого углеродсодержащего топлива в соответствии с описанным выше способом. Предложенные способ газификации и газификатор оптимальным образом сочетают в себе преимущества способов и газогенераторов для прямого процесса газификации и для обратного процесса газификации и исключают их недостатки. Поставленная задача решается заявляемым способом газификации твердого топлива, включающим подачу в вертикально ориентированный газогенератор топлива сверху вниз и потока газообразного носителя кислорода по направлению движения топлива и отвод горючего газа из нижней зоны газогенератора за счет того, что поток газообразного носителя кислорода подают в среднюю по вертикали зону газогенератора по всему периметру с одновременным формированием направленных вниз по направлению движения топлива и направленных вверх против направления движения топлива потоков, при этом дополнительно осуществляют отвод горючего газа из верхней зоны газогенератора.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2016.07.18 - 2017.07.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017213	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.07.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017444

(13) В1

(45) 2012.12.28 бюл. № 12

(21) 201000973

(22) 2007.12.12

(51) Int. Cl. *C10J 3/46 (2006.01)*

C10B 49/10 (2006.01)

(43) 2010.12.30

(71)(73) ОУТОТЕК ОЙЙ (FI)

(72) Орт Андреас (DE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОЛУКОКСА И ГОРЮЧЕГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к способу производства полукокса и горючего (топливного) газа, в соответствии с которым углеродсодержащий материал, подобный углю, подвергают газификации с кислородсодержащими газами в реакторе с циркулирующим псевдооживленным слоем в присутствии водяного пара при температуре более чем приблизительно 1000°C и при давлении в интервале приблизительно от 1 до 40 бар. Изобретение относится также к соответствующей установке. Таким образом, задача настоящего изобретения заключается в обеспечении способа и установки для производства полукокса и горючего газа при оптимальном использовании углерода с целью получения необходимого количества теплоты для процесса коксования обжига и производства, таким образом, максимального количества полукокса с одновременным получением топливного газа. Процесс, осуществляемый согласно изобретению, регулируют таким образом, что в дополнение к полукоксу производят высококалорийный горючий газ. Горючий газ, производимый путем дегазификации углеродсодержащего материала в реакторе с псевдооживленным слоем, имеет предпочтительно минимальную теплотворную способность, равную 9 МДж/м³ (при стандартных температуре и давлении). Этот горючий газ предпочтительно имеет низкое содержание вязких остаточных продуктов. Для использования в технологических процессах предпочтительно низкое содержание летучих веществ в полукоксе, т.к. это приводит к экономии энергии и к увеличенному выходу продукта. Так, в соответствии с предпочтительным воплощением изобретения содержание летучих веществ в полукоксе, произведенном в реакторе с псевдооживленным слоем, составляет менее 10 мас.%, предпочтительно менее 4 мас.%. Развития, преимущества и возможности применения настоящего изобретения могут быть также заимствованы из нижеследующего описания воплощений и из чертежей. Все описанные и/или иллюстрированные признаки сами по себе или в комбинации образуют объект изобретения, независимо от их включения в пункты формулы или ссылки на эти признаки в описании.

Действует патент на территории ВУ, КЗ, РУ, на период 2017.12.13 - 2018.12.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017444	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2013.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017739

(13) В1

(45) 2013.02.28 бюл. № 02

(21) 201001822

(22) 2009.05.29

(51) Int. Cl. **C10J 3/36 (2006.01)**

C10J 3/14 (2006.01)

C10J 3/16 (2006.01)

C10B 49/06 (2006.01)

C10J 3/56 (2006.01)

C10J 3/54 (2006.01)

(33) SE

(43) 2011.06.30

(71)(73) БОСОН ЭНЕРДЖИ СА (LU)

(72) Бласяк Влодзимеж, Янг Вейхонг (SE)

(54) ДВУХСТАДИЙНЫЙ ГАЗИФИКАТОР С ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАГРЕТЫМ ПАРОМ

(57) Описан газификатор, объединяющий в себе два реактора, в котором используют введение генерируемого извне предварительно нагретого высокотемпературного пара в первый реактор, где нагрев, необходимый для газификации, обеспечивают посредством удельной тепловой энергии пара. Газификатор может обеспечивать получение синтез-газа с умеренной и более высокой низшей теплотворной способностью (НТС). Первый реактор представляет собой секцию газификации с неподвижным слоем, где газифицируют крупнозернистое сырье, а второй реактор представляет собой секцию газификации в потоке, в которой газифицируют жидкое и мелкозернистое сырье. В первом реакторе газификатора с неподвижным слоем из твердого крупнозернистого сырья удаляют летучие вещества посредством высокотемпературного пара и впоследствии во втором реакторе подвергают воздействию более высокой температуры, достаточной для крекинга и разрушения смол и масел. В качестве побочного продукта может образовываться активированный уголь. Газификатор можно использовать с различным твердым и жидким сырьем. Газификатор обеспечивает возможность газификации таких различных типов сырья одновременно. В качестве сопутствующего продукта можно получать активированный уголь. Газификатор можно использовать с различным твердым и жидким сырьем. Газификатор способен газифицировать такое различное сырье одновременно.

Действует патент на территории AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM,MD на период 2012.05.30 - 2013.05.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017739	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.05.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020334

(13) B1

(45) 2014.10.30 бюл. № 10

(21) 201070910

(22) 2009.02.28

(51) Int. Cl. **C10J 3/14 (2006.01)**

C10J 3/16 (2006.01)

(33) DE

(43) 2011.04.29

(71)(73) КРОНЭС АГ (DE)

(72) Каммерлохер Хельмут, Йоханнсен Свен, Стевановик Драган (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНВЕРСИИ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩЕГО СЫРЬЯ

(57) Изобретение относится к способу и устройству для конверсии углеродсодержащего сырья в предпочтительно жидкое топливо. Изобретение будет описано на примере биомассы, но следует указать, что способ согласно изобретению и устройство согласно изобретению также можно применять для переработки других углеродсодержащих продуктов. В частности, изобретение касается производства видов топлива VtL (биомасса в жидкое топливо). Этот термин обозначает топливо, синтезированное из биомассы. В противоположность биодизельному топливу топливо VtL главным образом получают из твердой биомассы, такой как, например, древесина, солома, биоотходы, мясная и костная мука или сахарный тростник, а также из целлюлозы или гемицеллюлозы, а не только из растительного масла и маслосодержащих плодов. Под топливом понимают такие вещества, которые можно применять в виде горючих веществ для двигателей внутреннего сгорания, такие как, в частности, но не исключительно, метанол, метан, бензол, дизельное топливо, парафины, водород и т.п. Предпочтительно жидкое топливо производят в условиях окружающей среды. Настоящее изобретение также относится к способу, аналогичному вышеописанному, отличающемуся тем, что для выполнения способа применяется устройство, аналогичное вышеописанному.

Действует патент на территории RU, на период 2016.02.29 - 2017.02.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020334	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.03.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021911

(13) B1

(45) 2015.09.30 бюл. № 09

(21) 201190154

(22) 2010.03.03

(51) Int. Cl. *C10J 3/20 (2006.01)*

(33) DE

(43) 2012.03.30

(71)(73) КРОНЭС АГ (DE)

(72) Каммерлохер Хельмут, Йоханнсен Свен, Тран Ван Кунг (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ БИОМАССЫ В ПРОЦЕССЕ ГАЗИФИКАЦИИ

(57) Настоящее изобретение относится к способу утилизации биомассы с помощью процесса, который включает следующие стадии. Вначале проводят термическую газификацию по меньшей мере одного углеродсодержащего сырьевого материала. На следующей стадии осуществляют очистку синтез-газа, образующегося в результате газификации. При этом во время очистки изменяют температуру синтез-газа. Затем синтез-газ предпочтительно конвертируют в жидкое топливо путем проведения каталитической химической реакции, при этом в качестве углеродсодержащего сырьевого материала выбирают биомассу стеблевого типа, процесс газификации осуществляют в реакторе с неподвижным слоем, а значение температуры размягчения золы углеродсодержащего сырьевого материала повышают путем добавления по меньшей мере одной щелочно-земельной соли. Основным преимуществом этого вида синтетического биотоплива является его высокий выход по отношению к объему используемой биомассы и занимаемой ею площади, составляющий до 4000 л/га, при отсутствии конкуренции с пищевыми продуктами. В дополнение, это топливо имеет высокий потенциал к снижению выбросов CO₂ в атмосферу более чем на 90%, высокое качество топлива не подвергается никаким ограничениям с точки зрения его использования в современных и будущих поколениях двигателей. Для завершения процесса газификации необходимо, чтобы значение температуры эксплуатируемого пара было значительно выше среднего значения температуры процесса газификации. Поэтому значение температуры пара должно составлять по меньшей мере 1000°C, предпочтительнее более 1200°C.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.03.04 - 2016.03.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021911	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.03.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024594

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201270637

(22) 2010.11.19

(51) Int. Cl. *C10J 3/66 (2006.01)*
C07C 29/151 (2006.01)
C10G 2/00 (2006.01)
F01K 23/06 (2006.01)
F02C 3/28 (2006.01)
F23J 15/06 (2006.01)

(33) EP

(43) 2012.11.30

(71)(73) РВ ЛИЦЕНЗ АГ (СН)

(72) Рюдлингер Микаэль (СН)

(54) ТЕРМИЧЕСКАЯ И ХИМИЧЕСКАЯ УТИЛИЗАЦИЯ УГЛЕРОДСОДЕРЖАЩИХ МАТЕРИАЛОВ, В ЧАСТНОСТИ ДЛЯ ГЕНЕРАЦИИ ЭНЕРГИИ БЕЗ ВРЕДНЫХ ВЫБРОСОВ

(57) Данное изобретение имеет отношение к способам и комплексам генерации энергии путём термохимической обработки и утилизации твёрдых, жидких и газообразных углеродсодержащих материалов и смесей, в частности, отходов, биомассы, угля и других гетерогенных материалов. Кроме того изобретение относится к комплексам для генерации электрической и механической энергии, и соответствующим способам, а также к производству синтетических углеводородов и их использованию в таких комплексах. Когда углеродсодержащие материалы используются в качестве топлива для обычных установок электростанций, диоксид углерода является неизбежным побочным продуктом генерации энергии. Выделение диоксида углерода из получающихся выхлопных газов сгорания, как правило, не представляется возможным с разумными энергетическими и/или экономическими затратами. Недостатком известных способов является создание выбросов, низкая эффективность, а также сложная структура и функционирование, в частности, в установках, в которых кокс газифицируют в псевдооживленном слое или в вовлеченном потоке. Целью данного изобретения является обеспечение способов и комплексов для генерации энергии без вредных выбросов путем термохимической обработки и утилизации твердых, жидких и газообразных углеродсодержащих материалов и смесей, в частности отходов, биомассы, угля и других гетерогенных материалов, чьи способы и установки не имеют вышеупомянутых или других недостатков. В частности, способы и комплексы, соответствующие данному изобретению, должны быть без вредных выбросов насколько это возможно.

Действует патент на территории RU, TJ, TM, MD на период 2022.11.20 - 2023.11.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024594	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ	2021.11.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 0247447

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201401239

(22) 2013.04.12

(51) Int. Cl. **C10J 3/76 (2006.01)**

C10J 3/86 (2006.01)

C10J 3/30 (2006.01)

F23G 5/26 (2006.01)

F23G 5/46 (2006.01)

C10J 3/42 (2006.01)

(33) DE

(43) 2015.02.27

(71)(73) Л'ЭР ЛИКИД СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР Л'ЭТЮД Э Л'ЭКСПЛУТАСЬОН ДЕ ПРОСЕД ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Турна Осман, Юдас Фредерик, Кресс Михаэль, Кумар Мукеш, Беттнер Йёрг (DE)

(54) ОХЛАЖДАЕМЫЙ КОЛЬЦЕВОЙ ГАЗОСБОРНИК

(57) Данное изобретение относится к устройству для загрузки содержащими углерод твердыми веществами эксплуатируемого под давлением реактора, в котором твердые вещества газифицируют с помощью кислорода и/или пара в неподвижном слое, причем устройство включает в себя открытый сверху и снизу кольцеобразный фартук, к которому твердые вещества подают через шлюз, и, кроме того, к реактору для газификации в неподвижном слое с данным устройством и к способу эксплуатации такого реактора. Предельные значения для установки газификации угля в неподвижном слое до сих пор приходилось устанавливать такими, что при температурных максимумах 650 или 670°C стало необходимым снижать мощность или даже останавливать реактор для ограничения тепловой нагрузки выходного патрубка сырого газа. Низкое качество или характеристики угля и большие нагрузки увеличивают амплитуду и частоту таких температурных максимумов. В особо предпочтительном варианте осуществления изобретения для обеспечения равномерной подачи охлаждающей жидкости предусмотрена перегородка между внутренней и внешней оболочкой фартука, предпочтительно проходящая параллельно внутренней и внешней перегородке. Перегородка образует внутренний и внешний охлаждающие зазоры, сообщающиеся друг с другом по меньшей мере в одном месте, предпочтительно по всей окружности фартука.

Действует патент на территории **KZ, RU** на период **2024.04.13 - 2025.04.12**

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027447	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.04.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027447

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201401239

(22) 2013.04.12

(51) Int. Cl. **C10J 3/76 (2006.01)**

C10J 3/86 (2006.01)

C10J 3/30 (2006.01)

F23G 5/26 (2006.01)

F23G 5/46 (2006.01)

C10J 3/42 (2006.01)

(33) DE

(43) 2015.02.27

(71)(73) Л'ЭР ЛИКИД СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР Л'ЭТЮД Э Л'ЭКСПЛУТАСЬОН ДЕ ПРОСЕД ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Турна Осман, Юдас Фредерик, Кресс Михаэль, Кумар Мукеш, Беттнер Йёрг (DE)

(54) ОХЛАЖДАЕМЫЙ КОЛЬЦЕВОЙ ГАЗОСБОРНИК

(57) Данное изобретение относится к устройству для загрузки содержащими углерод твердыми веществами эксплуатируемого под давлением реактора, в котором твердые вещества газифицируют с помощью кислорода и/или пара в неподвижном слое, причем устройство включает в себя открытый сверху и снизу кольцеобразный фартук, к которому твердые вещества подают через шлюз, и, кроме того, к реактору для газификации в неподвижном слое с данным устройством и к способу эксплуатации такого реактора. Предельные значения для установки газификации угля в неподвижном слое до сих пор приходилось устанавливать такими, что при температурных максимумах 650 или 670°C стало необходимым снижать мощность или даже останавливать реактор для ограничения тепловой нагрузки выходного патрубка сырого газа. Низкое качество или характеристики угля и большие нагрузки увеличивают амплитуду и частоту таких температурных максимумов. В особо предпочтительном варианте осуществления изобретения для обеспечения равномерной подачи охлаждающей жидкости предусмотрена перегородка между внутренней и внешней оболочкой фартука, предпочтительно проходящая параллельно внутренней и внешней перегородке. Перегородка образует внутренний и внешний охлаждающие зазоры, сообщающиеся друг с другом по меньшей мере в одном месте, предпочтительно по всей окружности фартука.

Действует патент на территории **KZ, RU**, на период **2024.04.13 - 2025.04.12**

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027447	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.04.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027586

(13) B1

(45) 2017.08.31 бюл. № 08

(21) 201370215

(22) 2012.04.04

(51) Int. Cl. **C10J 3/72 (2006.01)**

C10J 3/84 (2006.01)

C01B 3/50 (2006.01)

C10K 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.08.29

(71)(73) ИНЕОС БИО СА (СН)

(72) Белл Петер С., Ко Чин-Ван, Голаб Джозеф (US), Дескале Бернар, Иро Жульен (FR)

(54) СПОСОБ СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДЁГТЯ В СИНТЕЗ-ГАЗЕ

(57) Предусматривается способ снижения содержания дёгтя в синтез-газе, содержащем дёготь. Способ включает контактирование синтез-газа, содержащего дёготь, с газом, содержащим молекулярный кислород, в первой зоне реакции с образованием газовой смеси. Газовую смесь пропускают через зону термической обработки при температуре от около 900 до около 2000°C в течение времени контакта от около 0,5 до около 5 с. В этом аспекте по меньшей мере часть дёгтя подвергается, по меньшей мере, частичному окислению и/или крекингу с получением горячего синтез-газа. Данное изобретение предусматривает устройство и способ для газификации углеродсодержащих материалов с целью получения генераторного газа или синтетического газа или синтез-газа, который включает монооксид углерода и водород. Более конкретно, устройство и способ представляют собой эффективные средство и способ для обработки генераторного газа или синтетического газа или синтез-газа и уменьшения содержания дёгтя в синтез-газе, содержащем дёготь. Предусмотрен также способ снижения содержания дёгтя в синтез-газе, содержащем дёготь. Такой способ включает контактирование указанного синтез-газа, содержащего дёготь, с газом, содержащим молекулярный кислород, в первой зоне реакции с образованием газовой смеси и пропускание этой газовой смеси через зону для термической обработки при температуре и в течение промежутка времени, являющихся эффективными для снижения содержания дёгтя в синтез-газе по меньшей мере примерно на 10%. Газовая смесь из первой зоны реакции меняет направление потока при столкновении с поверхностью.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027586	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2018.04.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029238

(13) B1

(45) 2018.02.28 бюл. № 02

(21) 201401126

(22) 2013.04.23

(51) Int. Cl. **C10J 3/02 (2006.01)**

C02F 1/42 (2006.01)

C02F 1/44 (2006.01)

(33) DE

(43) 2015.01.30

(71)(73) Л'ЭР ЛИКИД СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР Л'ЭТЮД Э Л'ЭКСПЛУТАСЬОН ДЕ ПРОСЕД ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Юдас Фредерик, Арумугам Ганеш, Зауэр Михаэль (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ГАЗИФИКАЦИИ ТВЕРДЫХ ВЕЩЕСТВ

(57) Данное изобретение относится к способу и устройству для газификации содержащих углерод твердых веществ, причем на первом шаге способа твердые вещества, по меньшей мере, частично в процессе газификации превращают в CO и H₂, причем на втором шаге способа отделяют содержащий воду пар и причем на третьем шаге способа полученный на втором шаге содержащий воду пар подвергают процессу водоочистки. Удаление органических соединений предпочтительно осуществляется анаэробной обработкой бактериями в бескислородном окружении. Кроме того, было найдено выгодным использовать пар, выработанный в процессе выработки пара, внутри системы подачи пара для процесса газификации, например, для предварительного нагрева исходных материалов, например, в процессе дистилляции и/или использовать пар для выработки электрической энергии, например для приведения в действие турбины. Таким образом может быть уменьшена потребность процесса в воде. Установка согласно изобретению предпочтительно также включает в себя устройство для охлаждения газа между реактором газификации и разделительным устройством, что рекомендуется, прежде всего, когда газожидкостный сепаратор выполнен в виде каплеотделителя и, таким образом, охлаждение должно осуществляться в способе в каком-нибудь другом месте.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029238	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.04.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030081

(13) В1

(45) 2018.06.29 бюл. № 06

(21) 201600396

(22) 2016.06.16

(51) Int. Cl. *C10J 3/00 (2006.01)*

C10J 3/72 (2006.01)

(43) 2017.12.29

(71)(73) ВОРОТНИКОВ НИКОЛАЙ НИКОЛАЕВИЧ; ДОВНАР ВЯЧЕСЛАВ ИВАНОВИЧ (ВУ)

(72) Воротников Николай Николаевич, Довнар Вячеслав Иванович, Воротникова Татьяна Михайловна (ВУ)

(54) ОТОПИТЕЛЬНАЯ ГАЗОГЕНЕРАТОРНАЯ РЕЗОНАНСНО-УСКОРИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА

(57) Изобретение относится к физико-химическим процессам переработки избирательных видов сырья путем применения способов и устройств для сжигания топлива при получения горючих газов из твердого углеродсодержащего топлива в отопительных газогенераторных резонансно-ускорительная установках и может быть использовано в отопительном оборудовании для обогрева промышленных объектов, административных и жилых зданий. Сущность изобретения выражается новой совокупностью признаков, необходимых и достаточных для осуществления изобретения с достижением нового технического результата. Сущность изобретения выражается новой совокупностью признаков, необходимых и достаточных для осуществления изобретения с достижением указанного технического результата, и реализована тем, что в конструкции отопительной газогенераторной резонансно-ускорительная установки, включающей футерованный корпус, с образованной элементами зольника, противолежащими боковыми и торцевыми стенками топливной камерой, оснащенной жаровой камерой, систему для подачи топлива на рассекатель-резонатор топлива в виде струйного резонирующего аппарата и теплообменник для отопления потребителя, газодинамически связанный с топливной камерой, согласно изобретению, газовый тракт топливной камеры установки оснащен средством перераспределения скорости в сечении движущегося потока генераторных газов путем их вихреобразования, выполненным в виде турбулизирующих насадок, ячейки которых исполнены в форме открытых глухих каверн, которые расположены в противолежащих боковых стенках футеровки топливной камеры, по строчечной схеме в диагональных крест на крест направлениях, соответственно, боковым стенкам.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030081	AM, AZ, KG, TJ, TM	2019.06.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031048

(13) В1

(45) 2018.11.30 бюл. № 11

(21) 201500200

(22) 2015.03.04

(51) Int. Cl. **C10J 3/06 (2006.01)**

C10J 3/40 (2006.01)

(33) DE; EP

(43) 2015.09.30

(71)(73) ЭТТЕНБЕРГЕР ГМБХ УНД КО. КГ (DE)

(72) Зопп Армин, Роннебург Клаус (DE)

(54) РЕАКТОР ГАЗИФИКАЦИИ И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ГОРЮЧЕГО ГАЗА

(57) Из уровня техники известны различные конструктивные формы реакторов газификации для получения горючего газа. При этом используется углеродсодержащее топливо, причем в случае подобных реакторов газификации речь идет, как правило, о древесном топливе в форме поленьев, стружки, древесных брикетов или древесной муки. Для получения горючего газа необходима подача тепла в топливо. Хотя известны другие формы передачи тепла, в случае рассматриваемых конструктивных форм реакторов газификации сначала проводится частичное окисление, то есть сжигание, топлива, благодаря чему в топливе создаются требуемые для последующего восстановления температуры. Недостаток воздуха при этом препятствует полному окислению топлива. Поэтому задачей настоящего изобретения является, с одной стороны, улучшение эффективности реактора газификации, а с другой стороны, проведение полного превращения топлива для уменьшения требуемого фильтрования. Реактор газификации соответствующего вида имеет на своем рассматриваемом с точки зрения технологического процесса конце примыкающую к восстановительной секции разгрузочную секцию, в которой собирается образовавшаяся смесь дымового и горючего газов. Для дальнейшей транспортировки смеси дымового и горючего газов разгрузочная секция имеет выпускное отверстие, через которое происходит отвод смеси дымового и горючего газов.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031048	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.03.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032663

(13) В1

(45) 2019.06.28 бюл. № 06

(21) 201600551

(22) 2016.08.17

(51) Int. Cl. *C10J 3/72 (2006.01)*

(33) АТ

(43) 2017.02.28

(71)(73) ГЛОК ЭКОЭНЕРГИ ГМБХ (АТ)

(72) Глок Гастон (АТ)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ СУШКИ ОБРЕЗКОВ ДРЕВЕСИНЫ

(57) Целью изобретения является предложить более простое и более оптимальное по стоимости осуществление способа и соответствующее оптимальное по стоимости, устойчивое к механическим повреждениям промышленное технологическое оборудование. В соответствии с изобретением это осуществляется с помощью способа или соответственно устройства, которое имеет признаки, приведенные в отличительных частях независимых пунктов формулы изобретения. Другими словами, способ заключается в том, чтобы в бункере, размещенном по возможности непосредственно перед реактором, к исходному материалу, который движется в этом бункере сверху вниз соответственно количеству, подаваемому в реактор в единицу времени, подводить в нижней области отводимый воздух из блочной теплоэлектроцентрали и направлять его в противотоке вверх через бункер. В дополнение, но прежде всего для пуска, может быть предусмотрено вдувание за счет сторонней энергии воздуха, подогретого посредством теплообменника. Соответствующее производственно-технологическое исполнение в соответствии с изобретением предусматривает расположение бункера, если смотреть по ходу выполнения способа, по возможности непосредственно перед реактором из производственно-технологических соображений, предпочтительно над бункером и, по меньшей мере, при частичном управлении с помощью соответствующего органа регулирования, ввод отводимого воздуха блочной теплоэлектроцентрали в надлежащем количестве в нижнюю область бункера и вывод в его верхней области. Предпочтительно поток сырьевого материала подается в бункер или соответственно забирается через по возможности газонепроницаемые шлюзы, предпочтительно барабанные ячеювые шлюзы или тому подобное. При этом (по меньшей мере, преобладающим образом) используемая энергия поступает от отходящего тепла и потерь при излучении тепла блоком двигателя и образуется в его помещении или соответственно том здании, в котором он размещен, т.е. как бы "бесплатно". Благодаря предлагаемому изобретением осуществлению способа высушенная щепа больше не приходит в соприкосновение с окружающим воздухом и поэтому больше не впитывает влагу. Дорогостоящие сушильные камеры и промежуточные бункеры совершенно не нужны.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035496

(13) В1

(45) 2020.06.25 бюл. № 06

(21) 201600441

(22) 2016.07.04

(51) Int. Cl. *C10J 3/02 (2006.01)*

C10J 3/20 (2006.01)

C10J 3/82 (2006.01)

(43) 2018.01.31

(71)(73) ГЛОК ЭКОЭНЕРГИ ГМБХ (АТ)

(72) Глок Гастон (АТ)

(54) ГАЗИФИКАЦИЯ ДРЕВЕСИНЫ

(57) Изобретение относится к устройству и способу газификации древесины или другого углеродсодержащего материала в соответствии с ограничительной частью п.1 и ограничительной частью п.3 формулы изобретения и заявки WO 95/24591. Эта публикация раскрывает сжигание в реакторе с кипящим слоем для теплоэлектростанций и предусматривает, что реактор содержит канал подачи вторичного воздуха и канал подачи третичного воздуха, которые входят в реактор на разной высоте. В результате термохимического процесса обогащения (газификация) твердые носители биоэнергии превращаются, в первую очередь под действием тепла, в газообразные вторичные носители энергии. При газификации биомассу при высоких температурах как можно более полно превращают в горючие газы (т.е. в так называемый синтез-газ). При этом в процесс подают в подстехиометрическом количестве кислородсодержащий агент газификации (воздух), посредством которого можно, кроме прочего, превратить содержащийся в биомассе углерод в монооксид углерода. Одновременно в результате частичного сгорания сырья обеспечивается необходимое для процесса тепло, чтобы процесс газификации вообще мог протекать (автотермическая газификация). Образующийся низкокалорийный газ можно применять в горелках для создания теплоты и, наряду с прочим, в газовых двигателях и турбинах для производства электроэнергии. Существует обратно пропорционально зависящая от температуры конкуренция между высокопроизводительным образованием СО и высокопроизводительным образованием водорода. Кроме того, образование водорода снижается в пользу образования метана. Оба компонента вызывают повышение теплотворной способности. Высокое содержание водорода усиливает также проблему детонации двигателя. Недетонирующий метан является хорошим горючим газом, однако имеются сведения, что производство газа, проводимое при высоком содержании метана, влечет за собой также образование большого количества смол в газе. Образовавшийся в результате древесный уголь служит реакционной поверхностью для окисления и восстановления углерода, монооксида углерода, диоксида углерода и водорода. При этом древесный уголь измельчается, т.е. поверхность частиц становится больше, тем самым скорость реакции повышается.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038741

(13) В1

(45) 2021.10.13 бюл. № 10

(21) 201991794

(22) 2017.05.05

(51) Int. Cl. *C10J 3/24 (2006.01)*

C10J 3/60 (2006.01)

(33) UA

(43) 2019.12.30

(71)(73)(72) ФЕДОРОВ САВЕЛИЙ ДМИТРИЕВИЧ (UA)

(54) СПОСОБ И КОМБИНИРОВАННЫЙ ГАЗИФИКАТОР ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ДЛЯ ГАЗИФИКАЦИИ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

(57) В документе раскрыт способ газификации твердого топлива и газификатор для его осуществления, обладающие повышенной эффективностью процесса газификации, пониженным расходом окислителя для процесса газификации и повышенной стабильностью состава получаемого генераторного газа. Газификатор предполагает преобразование химической энергии различных видов твердого органического топлива в химическую энергию генераторного газа и, таким образом, эффективный контроль процесса газификации путем определения последовательности термохимических реакций, которые, в свою очередь, влияют на количественные и качественные параметры вырабатываемого таким образом газа. Целью изобретения является предложение способа газификации твердого топлива и газификатора для его осуществления с повышенной эффективностью процесса газификации, уменьшенным расходом окислителя для процесса газификации и повышенной стабильностью состава полученного генераторного газа путем изменения последовательности протекания термохимических реакций с последующим воздействием как на количественные, так и на качественные характеристики вырабатываемого таким образом газа. Дополнительной целью является повышение чистоты генераторного газа и выработка генераторного газа, по существу, без содержания тяжелых углеводородов, образующих смолы. Другой целью является создание способа и газификатора для его осуществления, в котором может быть использовано топливо с высокой влажностью и зольностью без предварительной подготовки. Еще одной целью является достижение экологически чистой утилизации химических веществ в любом состоянии (твердом, жидком или газообразном), в том числе вредных отходов и т.д., путем термического разложения. Проведенные автором изобретения исследования указанной технологии с использованием описанного выше комбинированного газификатора демонстрируют возможность газификации различных видов топлива, качество которых является недостаточным с точки зрения газификации и которые как таковые не могут быть использованы во многих известных из уровня техники конструкциях твердотопливных агрегатов. Эти преимущества достигаются благодаря нескольким факторам. Топливо и твердые продукты газификации проходят от верхней части к нижней части корпуса газификатора за счет силы тяжести.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009159

(13) B1

(45) 2007.10.26 бюл. № 05

(21) 200700789

(22) 2007.03.14

(51) Int. Cl. **F01K 17/02 (2006.01)**

F24D 3/08 (2006.01)

(43) 2007.10.26

(71)(73) (72) КУЗЬМИН АЛЕКСЕЙ ДМИТРИЕВИЧ (RU), КУЗНЕЦОВ ВАДИМ
ВАСИЛЬЕВИЧ (RU), СКОБЕЛЕВ СЕРГЕЙ ВЕНИАМИНОВИЧ (RU)

(54) СИСТЕМА ТЕПЛОЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И СПОСОБ ЕЕ РАБОТЫ

(57) Изобретение относится к теплоэлектроэнергетике, в частности к централизованному теплоснабжению и электроснабжению жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений от тепловых электростанций. Технические результаты: повышение КПД и экологичности системы, полноты использования теплотворной способности топлива источником централизованного теплоснабжения, снижение стоимости эксплуатации системы. Система теплоэлектроснабжения вырабатывает доставляемые потребителям электрическую и тепловую энергию и выполнена с возможностью отвода в обогреваемые подсистемой теплоснабжения помещения тепловой энергии, утилизируемой на конечных охладителях. Технические результаты могут достигаться также тем, что элемент, регулирующий расход, и разделительный теплообменник конденсаторного контура и первичного контура циркуляции низкотемпературного теплоносителя централизованного теплоснабжения выполнены с возможностью охлаждать теплоноситель конденсаторного контура циркуляции только через первичный контур циркуляции низкотемпературного теплоносителя централизованного теплоснабжения и низкотемпературные системы теплопотребления здания.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009159	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, RU	2009.03.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012986

(13) В1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200700938

(22) 2007.04.20

(51) Int. Cl. **F01K 17/02 (2006.01)**

F24D 3/02 (2006.01)

(43) 2008.10.30

(71)(73) (72) КУЗЬМИН АЛЕКСЕЙ ДМИТРИЕВИЧ; КУЗНЕЦОВ ВАДИМ ВАСИЛЬЕВИЧ; СКОБЕЛЕВ СЕРГЕЙ ВЕНИАМИНОВИЧ (RU)

(54) СИСТЕМА ТЕПЛОЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И СПОСОБ ЕЁ РАБОТЫ

(57) Изобретение относится к теплоэлектроэнергетике, в частности к централизованному теплоснабжению и электроснабжению жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений от тепловых электростанций. Недостатками наиболее близкого аналога являются недостаточная экологичность, недостаточное использование теплотворной способности топлива, недостаточный КПД и гибкость системы, повышенная стоимость эксплуатации системы. В существующих системах теплоэлектроснабжения для повышения КПД, в частности при выработке электроэнергии на паровой турбине, используется охлаждение теплоносителя до более низкой температуры, чем температура теплоносителя в обратной магистрали контура централизованного теплоснабжения зданий и сооружений, например, с использованием концевых охладителей (градирен). Повышение КПД тепловых сетей также приводит к повышению КПД всей системы теплоэлектроснабжения. За счет использования теплоты обратного теплоносителя возможно повышение КПД использования тепловой энергии топлива, дающее в результате соответствующее повышение КПД тепловой сети и КПД энергетической установки. Перераспределяя тепловые потоки от концевых охладителей к потребителям тепла, появляется возможность повышения КПД системы в целом, а перераспределяя тепловые потоки между высокотемпературными и низкотемпературными контурами централизованной системы теплоснабжения, можно повысить гибкость использования тепловой сети, что особенно актуально при интенсивных колебаниях температуры окружающей среды. Использование системы с возможностью регулируемого отвода в обогреваемые подсистемой теплоснабжения помещения тепловой энергии, утилизируемой на концевых охладителях, а также перераспределение тепловой энергии между высокотемпературными и низкотемпературными контурами позволит усовершенствовать систему. Задача изобретения - улучшить систему теплоэлектроснабжения.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012986	BY, KG, KZ, RU	2015.04.21

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015616

(13) В1

(45) 2011.10.31 бюл. № 05

(21) 200701857

(22) 2006.02.28

(51) Int. Cl. **F01K 25/08 (2006.01)**

(43) 2008.08.29

(71)(73) ОРМАТ ТЕКНОЛОДЖИЗ ИНК. (US)

(72) Зимрон Охад, Броники Люсьен Й. (IL)

(54) РАБОЧАЯ ЖИДКОСТЬ ДЛЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ С ОРГАНИЧЕСКИМ ЦИКЛОМ РАНКИНА

(57) В данном изобретении предложена улучшенная коммерчески доступная органическая рабочая жидкость, которая способна функционировать в широком интервале температур, термостойкая, имеет высокую температуру воспламенения, низкую температуру застывания и высокую критическую температуру, благоприятна для окружающей среды и безопасна для использования человеком. Указанная органическая рабочая жидкость применима в энергетических установках или устройствах с органическим циклом Ранкина (ORC) и других подобных системах в качестве промежуточной жидкости для рекуперации тепла, где тепло от различных тепловых источников передают с применением промежуточной жидкости к дополнительной рабочей жидкости и превращают в работу, и промежуточную жидкость используют также для выработки электричества. Указанные органические рабочие жидкости применимы также в качестве жидких теплоносителей либо в ORC-энергетических установках или устройствах, либо в теплопередающих системах. Для указанной цели данное изобретение предоставляет рабочую жидкость, содержащую по меньшей мере один высокоразветвленный тяжелый изопарафиновый углеводород или смесь двух или более указанных углеводородов. Предпочтительно в рабочей жидкости в качестве основного компонента (т.е. по меньшей мере 50 об.%) присутствует по меньшей мере один высокоразветвленный изопарафиновый углеводород. Предпочтительный подкласс класса разветвленных изопарафинов, который подходит для введения в органическую рабочую жидкость данного изобретения, включает углеводороды, содержащие от 8 до 20 атомов углерода по меньшей мере с одним метильным радикалом (CH₃), расположенным так, чтобы получить высокостойкое соединение. Все вышеприведенные описания и примеры даны с целью иллюстрации и не означают в известном смысле ограничения изобретения. Как понятно специалисту, изобретение может быть осуществлено с использованием различных соединений, не выходя за рамки изобретения.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015616	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2012.02.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017175

(13) В1

(45) 2012.10.30 бюл. № 10

(21) 201001472

(22) 2008.04.11

(51) Int. Cl. **F01K 13/00 (2006.01)**

(43) 2011.02.28

(71)(73) ОАО "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЕ МОРСКОЕ БЮРО МАШИНОСТРОЕНИЯ "МАЛАХИТ"; ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ПРАВОВОЙ ЗАЩИТЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННОГО, СПЕЦИАЛЬНОГО И ДВОЙНОГО НАЗНАЧЕНИЯ" ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (RU)

(72) Фаворский Олег Николаевич, Леонтьев Александр Иванович, Федоров Владимир Алексеевич, Мильман Олег Ошеревич, Пялов Владимир Николаевич, Замуков Владимир Вартанович, Бельченков Сергей Владимирович (RU)

(54) ЭЛЕКТРОГЕНЕРИРУЮЩИЙ КОМПЛЕКС С КОМБИНИРОВАННЫМ ТОПЛИВОМ

(57) Устройство относится к области энергетики и может быть использовано для производства электроэнергии и тепла с использованием комбинированного топлива. Сущность изобретения заключается в том, что в известном электрогенерирующем комплексе, содержащем паровой котел, высокотемпературный водородный пароперегреватель (H₂O₂-парогенератор) с камерой смешения, который соединен трубопроводами подачи топлива (водорода и кислорода) с установкой по производству водорода (установкой для паровой конверсии природного газа в водород) и с установкой, производящей кислород, а также паровую турбину с электрогенератором и конденсатором, утилизационный котел, трубопроводы и арматуру, в нем на трубопроводах подачи топлива - водорода и кислорода в высокотемпературный водородный пароперегреватель (H₂O₂-парогенератор) установлены теплообменники, к которым подведен трубопровод уходящих газов из парового котла, а к камере смешения после ВВП подведен трубопровод подачи пара от парового котла. Заявляемый электрогенерирующий комплекс позволяет обеспечить непрерывную работу паровой турбины с номинальной мощностью при высокой начальной температуре и давлении.

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017175	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.04.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020649

(13) B1

(45) 2014.12.30 бюл. № 12

(21) 201200842

(22) 2010.12.02

(51) Int. Cl. **F01K 9/00 (2006.01)**

F28B 1/06 (2006.01)

F28B 3/04 (2006.01)

F28B 5/00 (2006.01)

F28C 1/14 (2006.01)

(33) HU

(43) 2012.12.28

(71)(73) ГЕА ЭГИ ЭНЕРГИАГАЗДАЛЬКОДАШИ ЗРТ. (HU)

(72) Лудвиг Ласло, Шоош Беатрикс (HU)

(54) СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И СПОСОБ ЕЕ РАБОТЫ

(57) Изобретение относится к системе охлаждения электростанции и способу ее работы. Целью изобретения является обеспечение системы охлаждения электростанции и способ ее работы, который сокращает или устраняет недостатки известных решений. Целью изобретения особенно является создание системы охлаждения электростанции и способа ее работы, позволяющих сократить или устранить излишнюю повышающую ступень (понижение) в возвратной ветви охлаждающей воды и устранить необходимость применения рекуперативной водяной турбины. Таким образом, количество энергии, необходимой для циркуляции охлаждающей воды, может быть сокращено, и есть возможность использования насоса охлаждающей воды с более низкой повышающей ступенью. Изобретение основано на признании того, что цели изобретения могут быть достигнуты, если во внутреннем пространстве деаэрационного структурного элемента, открывающемся со стороны атмосферного давления в соответствии с известным уровнем техники, давление будет ниже атмосферного давления, т.е. поддерживается вакуум. Изобретение, конечно, не ограничивается вышеуказанными подробными примерами осуществления, но последующие модификации и изменения возможны в объеме, определенном формулой изобретения. Например, вместо деаэрационной опорной трубы также может использоваться деаэрационный бак в надлежащем вертикальном положении.

Действует патент на территории RU на период 2017.12.03 - 2018.12.02

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020649	AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2015.12.03

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021446

(13) B1

(45) 2015.06.30 бюл. № 06

(21) 201100369

(22) 2009.07.28

(51) Int. Cl. **F01K 25/02 (2006.01)**

F01K 27/00 (2006.01)

F01K 25/06 (2006.01)

(33) BG

(43) 2012.09.28

(71)(73) (72) ПАНЧЕВА МАРИЕТА; ПАНЧЕВ ВЛАДИМИР; ПАНЧЕВА АДЕЛИНА (BG)

(54) ДВИГАТЕЛЬ МЭЛОУНА НА ДИОКСИДЕ УГЛЕРОДА В ЖИДКОМ РАСТВОРЕ

(57) Изобретение относится к применению диоксида углерода (CO₂) в жидких растворах в качестве рабочего тела в двигателях Мэлоуна при всех возможных диапазонах изменения давления в холодном резервуаре. Указанные растворы обладают значительно более высоким коэффициентом тепловое расширения, за счет чего обеспечивается устранение всех недостатков, присущих известным до сих пор существующим двигателям. В качестве растворителя могут быть использованы вода и все иные виды жидкости, в результате чего обеспечивается достижение оптимального сочетания между различными показателями. Изобретение основано на сделанном нами открытии, заключающемся в том, что кровяные капилляры всех теплокровных (эндотермических) животных представляют собой рабочую часть двигателей Стирлинга-Мэлоуна со свободно движущимися поршнями, в которых рабочее тело представляет собой плазму крови, содержащую диоксид углерода, поршни представляют собой красные кровяные тельца, принимающие форму парашюта в капиллярах, окружающие ткани представляют собой внешний источник тепла, сердце представляет собой внешний насос (вытеснитель), кожные вены и легкие представляют собой холодный резервуар (температурный приемник отводимого тепла) и все другие вены и артерии представляют собой трубки теплопереноса и теплообменники (регенераторы).

Действует патент на территории AZ, RU на период 2017.07.29 - 2018.07.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021446	AM, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.07.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023624

(13) В1

(45) 2016.06.30 бюл. № 06

(21) 201200667

(22) 2012.03.28

(51) Int. Cl. **F01K 21/02 (2006.01)**

(43) 2013.09.30

(71)(73) (72) УКРАИНКО МИХАИЛ МИХАЙЛОВИЧ (ВУ)

(54) ПАРОВОЙ ДВИГАТЕЛЬ И СПОСОБ ЕГО РАБОТЫ

(57) Изобретение относится к паросиловым установкам, к двигателям с внешним подводом тепла, преобразуемым в механическую энергию. Заявляемый паровой двигатель содержит контур циркуляции рабочего тела, включающий теплоизолированное нагревательное устройство для нагрева жидкости, размещенный в нагревательном устройстве рабочий цилиндр с поршнем, приводимым в движение с помощью приводов, первый и второй клапаны и систему управления клапанами, отличается тем, что система управления клапанами снабжена датчиком положения поршня и регулятором расхода жидкости, подаваемой в рабочий цилиндр, соединенным с датчиком положения поршня и с приводами этих клапанов. Кроме этого, нагревательное устройство снабжено первым дополнительным цилиндром, который имеет подпружиненный поршень, предназначен для нагрева жидкости до температуры кипения и полость которого соединена с надпоршневой полостью рабочего цилиндра через первый клапан. Также двигатель оборудован вторым дополнительным теплоизолированным цилиндром, имеющим поршень и предназначенным для конденсации пара, устройством для регулирования скорости движения поршня рабочего цилиндра и устройством для регулирования скорости движения поршня второго дополнительного цилиндра, причем поршни рабочего и второго дополнительного цилиндра соединены между собой через устройства для регулирования скоростей движения этих поршней. Цикл, осуществляемый в заявляемом способе, может быть реализован как близкий к циклу Карно, при котором достигается максимальная работа, так и близкий к циклу Лоренца, при котором достигается максимальная экономичность. При расширении рабочего тела сначала по изотерме, а затем по адиабате (при конденсации пара традиционным способом - в конденсаторе), и при сжатии по изотерме, а затем по адиабате, реализуется цикл Карно. Это обеспечивает высокую термодинамическую эффективность процесса превращения энергии. Однако экономичность цикла Карно уступает циклу Лоренца, а заявляемый способ позволяет реализовать и этот цикл за счет отвода энергии рабочего тела по изохоре. Таким образом, особенности заявляемого способа увеличивают экономичность двигателя и позволяют использовать в качестве рабочего тела воду. Заявляемый паровой двигатель потребляет любой вид тепловой энергии, что немаловажно при постоянном удорожании энергоресурсов, т.к. позволяет использовать в качестве источников тепла местные ресурсы.

Действует патент на территории АМ, АЗ, ВУ, КГ, КЗ, РУ, ТЈ, ТМ, МД на период 2016.03.29 - 2017.03.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023624	АМ, ВУ, КГ, КЗ, МД, ТЈ, ТМ	2015.07.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027943

(13) B1

(45) 2017.09.29 бюл. № 09

(21) 201391648

(22) 2012.05.08

(51) Int. Cl. **F01K 27/00 (2006.01)**

(33) CN

(43) 2014.05.30

(71)(73) ШАНЬДУН НАТЭРДЖИ ЭНЕРДЖИ ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лю Анфын (CN)

(54) СПОСОБ ФОРМИРОВАНИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНОГО ГАЗОВОГО ПОТОКА

(57) В предшествующем уровне техники, в способе формирования высокоскоростного газового потока сначала должно повышаться давление газа и затем сжатый газ должен расширяться и выпускаться, чтобы формировать высокоскоростной газовый поток. Применение этого способа влечет за собой большой расход энергии и истощение источника энергии; кроме того, вследствие множества аспектов ограничений, таких как устойчивость к давлению механического устройства, устойчивость материала к температуре, вес машины или требование к размерам и т.п., сформированный газовый поток имеет не очень высокую скорость и, таким образом, имеет относительно низкую ценность использования. Преобладающим способом использования источника энергии людьми является преобразование тепловой энергии в механическую работу. Традиционным способом преобразования является сначала преобразование тепловой энергии в энергию потенциала давления и затем выполнение работы во внешней среде. Однако этот традиционный способ преобразования создает потери энергии и дополнительно расходует ископаемый источник энергии. Изобретение имеет целью преодоление недостатков вышеупомянутого предшествующего уровня техники и, таким образом, предоставляет способ использования источника тепла низкого качества, чтобы преобразовывать низкоскоростной газовый поток в высокоскоростной или очень высокоскоростной газовый поток с относительно высокой потребительской ценностью. Изобретение дополнительно имеет целью эффективное преобразование тепловой энергии, переносимой текучей средой в природе, в механическую энергию с помощью способа формирования высокоскоростного газового потока в настоящем изобретении. Цели изобретения могут быть достигнуты посредством принятия следующих мер.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2024.05.09 - 2025.05.08

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028558

(13) B1

(45) 2017.11.30 бюл. № 11

(21) 201590206

(22) 2013.07.23

(51) Int. Cl. **F01K 13/00 (2006.01)**

F01K 25/00 (2006.01)

H01L 35/28 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.07.30

(71)(73) (72) КОЭН ЙОАВ (СН)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПОЛЕЗНОЙ ЭНЕРГИИ ИЗ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

(57) Изобретение относится к способу получения полезной энергии из тепловой энергии. В целом, всю совокупность подвижных частиц, ограниченных в однонаправленном потоке в замкнутом контуре проводящих каналов (1-2-3-3'-4-1), подвергают воздействию консервативного или эффективно консервативного силового поля. Контур теплоизолирован, за исключением двух не совмещенных областей: первой области (2-3), обеспечивая теплообмен для нагрева (Q_{in}) от среды с более высокой температурой снаружи контура, и второй области (4-1), обеспечивая теплообмен (Q_{out}) для охлаждения по мере необходимости посредством более холодной среды за пределами контура. Замкнутый контур имеет нагрузку (3'-4), предназначенную для преобразования энергии, которую он получает от потока подвижных частиц, в полезную отводимую энергию. В двух частях однонаправленного контура, расположенных до (3-3) и после (1-2) указанной нагрузки, вектор скорости потока параллелен или имеет составляющую, которая параллельна одной части консервативного или эффективно консервативного силового поля с теплым потоком подвижных частиц и другой части с холодным потоком подвижных частиц. При этом, если плотность выбранных подвижных частиц уменьшается с увеличением температуры, направление консервативного силового поля является таким же, что и направление вектора скорости холодного потока, или же, что и направление компонента вектора скорости холодного потока в указанной части контура, и обратное, если плотность выбранных подвижных частиц увеличивается с увеличением температуры. Цель настоящего изобретения заключается в усовершенствовании вышеописанных способов благодаря расширению способов на дополнительные типы силовых полей, материалов и материальных состояний, физических форм и условий их использования.

Действует патент на территории RU на период 2021.07.24 - 2022.07.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028558	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2021.07.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029923

(13) B1

(45) 2018.05.31 бюл. № 05

(21) 201501073

(22) 2013.06.21

(51) Int. Cl. **F01K 23/04 (2006.01)**

(33) RU

(43) 2016.07.29

(71)(73) (72) **БАРЧАН ГЕННАДИЙ ПАВЛОВИЧ (RU)**

(54) СПОСОБ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ С РЕГЕНЕРАЦИЕЙ

ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ В ЦИКЛИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ ТЕПЛООВОГО ДВИГАТЕЛЯ

(57) Изобретение относится к энергетике. В способе преобразования энергии с регенерацией энергоносителей в циклическом процессе теплового двигателя образуют первый контур циркуляции: газогенератор - устройство преобразования кинетической и тепловой энергии в механическую энергию - реактор гидрирования - газогенератор, в паровых котлах испаряют воду и подают пар в устройство преобразования энергии пара в механическую энергию, например в турбину, при этом паровые котлы располагают в газогенераторе и реакторе гидрирования, пар из устройства преобразования направляют в конденсатор, формируют второй контур циркуляции, а в газогенератор подают кислород в составе воздуха из воздухоподувки, воздух охлаждают, процесс охлаждения повторяют до остаточного содержания влаги в воздухе не более 0,2 г/м³, а образовавшийся конденсат собирают и используют для подпитки паровых котлов. Изобретение позволяет упростить процесс регенерации оксидов углерода, образующегося в тепловых двигателях. Изобретение может быть использовано в энергетике и машиностроении, в частности в автомобилестроении или судостроении, а также в химической промышленности для получения механической энергии вращения вала турбины для привода транспортных средств и электрогенераторов, а также для одновременного производства различной химической продукции с использованием, в частности, ректификационных колонн.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.06.22 - 2018.06.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029923	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.06.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031586

(13) В1

(45) 2019.01.31 бюл. № 01

(21) 201600092

(22) 2014.07.01

(51) Int. Cl. **F01K 17/02 (2006.01)**

F01K 23/04 (2006.01)

F01K 25/10 (2006.01)

F02C 7/143 (2006.01)

F01K 25/06 (2006.01)

(33) BE

(43) 2016.06.30

(71)(73) П.Т. АЙ.; ВАН БЕВЕРЕН ПЕТРУС КАРОЛУС (NL)

(72) Ван Бевенен Петрус Каролус (NL)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ

(57) Данное изобретение касается устройства для энергосбережения и способа, посредством которого такое устройство применяется в производственных процессах. Более конкретно, изобретение предназначено для восстановления энергии за счет соединения требующего нагревания производственного процесса с требующим охлаждения производственным процессом. Традиционно много энергии теряется в требующем нагревания производственном процессе из-за охлаждения и выделения теплоты в атмосферу. В процессе, в котором картофель жарится как французский жареный картофель или картофельные чипсы, например, при жарении испаряется вода, присутствующая в картофеле, и пар и образующиеся масляные испарения охлаждаются на воздухе так, что тепловая энергия выделяется в атмосферу. Сжатая двойная среда затем направляется через теплообменник, который действует как нагревающая установка для масла, используемого для жарки, которое все еще подогревается, то есть охлажденного масла для жарки из жаровни и нового масла для жарки, которое восполняет потерю масла для жарки, при этом часть тепловой энергии от сжатой двойной среды выделяется к охлажденному или новому маслу для жарки таким образом, что эта двойная среда полностью или частично конденсируется. Дополнительное энергосбережение возможно за счет передачи тепловой энергии от первого производственного процесса, которому теплота поставлялась, другому производственному процессу, посредством которого должен быть произведен холод. Преимущество этого использования восстановленной теплоты для использования в производственной стадии в первом производственном процессе состоит в том, что должно поставляться меньше внешней энергии, что приводит к энергосбережению в первом производственном процессе.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.07.02 - 2019.07.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031586	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.07.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035057

(13) В1

(45) 2020.04.22 бюл. № 04

(21) 201800577

(22) 2018.10.30

(51) Int. Cl. **F01K 13/00 (2006.01)**

F01K 25/04 (2006.01)

F25B 11/00 (2006.01)

F25B 27/02 (2006.01)

(43) 2020.04.21

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА" (САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ); АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МЕТАЛЛИСТСАМАРА" (АО "МЕТАЛЛИСТСАМАРА") (RU)

(72) Бирюк Владимир Васильевич, Елисеев Юрий Сергеевич, Кирсанов Юрий Георгиевич, Шелудько Леонид Павлович, Шиманова Александра Борисовна, Шиманов Артем Андреевич, Горшкалев Алексей Александрович (RU)

(54) ТРИГЕНЕРАЦИОННАЯ УСТАНОВКА, ПРОИЗВОДЯЩАЯ ЗАМОРАЖИВАНИЕ И ОПРЕСНЕНИЕ МОРСКОЙ ВОДЫ, ВЫРАБОТКУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ВНЕШНИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

(57) Тригенерационная установка, производящая замораживание и опреснение морской воды, выработку электроэнергии и теплоснабжение внешних потребителей, снабженная парогазовой энергетической установкой с ГТУ, котлом-утилизатором, противодавленческой паровой турбиной с регулируемым отбором пара, двухкаскадной холодильной машиной с пароконденсационной и вакуумной испарительной ступенями, обеспечивающими образование "жидкого льда", размораживание кристаллов льда и получение обессоленной воды из морской воды с высоким солесодержанием. Положительным качеством описанной двухкаскадной холодильной машины, принятой в качестве прототипа изобретения, является экономическая целесообразность ее применения для получения больших объемов снега из водоледяной смеси. Целью изобретения является создание тригенерационной установки, обеспечивающей опреснение морской воды, выработку электрической и тепловой энергии с применением двухкаскадной холодильной машины с рабочим телом-водой и использованием в ее первой ступени пароструйных эжекторов, производящих сжатие водяного пара, подаваемого из вакуумного первой ступени.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.07.02 - 2019.07.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035057	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.10.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036299

(13) В1

(45) 2020.10.23 бюл. № 10

(21) 201890631

(22) 2016.08.31

(51) Int. Cl. **F01K 23/10 (2006.01)**

F01K 25/10 (2006.01)

F02C 3/34 (2006.01)

F02C 1/00 (2006.01)

F02C 6/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2018.09.28

(71)(73) 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Аллам Родни Джон (GB), Форрест Брок Алан (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ГЕНЕРАЦИИ МОЩНОСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕСКОЛЬКИХ ВЗАИМОСВЯЗАННЫХ ЦИКЛОВ

(57) Изобретение относится к системам и способам генерации мощности. В частности, цикл генерации мощности, в котором CO₂ используется в качестве рабочего тела, может быть объединен со вторым циклом, в котором сжатый CO₂ поток из первого цикла генерации мощности может нагреваться и расширяться для выработки дополнительной энергии и обеспечения дополнительного нагрева в указанном ранее цикле генерации мощности. Настоящее изобретение относится к системам и способам генерации мощности, в которых эффективность цикла генерации мощности с использованием CO₂ в качестве рабочего потока может быть максимизирована при одновременном увеличении генерируемой мощности без необходимости в существенных изменениях оборудования, задействованного в цикле генерации мощности. Повышение эффективности может быть осуществлено путем дополнительного нагрева потока рабочего тела сверх нагрева, достижимого за счет рекуперации при внутреннем теплообмене, при этом дополнительный нагрев обеспечивается внешним источником тепла, независимым от цикла генерации мощности. В частности, независимый источник тепла может использоваться для нагрева по меньшей мере части рециркуляционного CO₂ потока высокого давления, поступающей из цикла генерации мощности, и нагретый таким образом поток может различными способами возвращаться в цикл генерации мощности, обеспечивая дополнительный нагрев рециркуляционного рабочего CO₂ потока. Предпочтительно нагретый таким образом рециркуляционный CO₂ поток может расширяться для выработки дополнительной мощности и для приведения нагретого таким образом рециркуляционного CO₂ потока в состояние, пригодное для возвращения в основной цикл генерации мощности под давлением, при котором не требуется введения дополнительного оборудования.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.09.01 - 2021.08.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036299	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.09.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038563

(13) B1

(45) 2020.10.26 бюл. № 10

(21) 202091861

(22) 2019.01.25

(51) Int. Cl. **F01K 7/16 (2006.01)**

F01K 11/02 (2006.01)

F01K 19/08 (2006.01)

F22B 1/16 (2006.01)

F22B 3/04 (2006.01)

(33) GE

(43) 2020.10.30

(71)(73) ИОРАМАШВИЛИ СОЛОМОН; КОЧЛАДЗЕ ШАЛВА; БЕРИДЗЕ ЭНРИКО (GE)

(72) Иорамашвили Соломон, Кочладзе Шалва, Джинчарадзе Давид (GE)

(54) ГЕОТЕРМАЛЬНОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Техническим результатом предлагаемого геотермального энергетического устройства является повышение его коэффициента полезного действия (СЕ), упрощение и удешевление конструкции. Геотермальное энергетическое устройство содержит направленную вниз и направленную вверх трубы, которые заполнены жидким теплоносителем и помещены в ствол скважины; они соединены между собой посредством теплообменника в глубине ствола скважины. Направленная вниз труба снабжена несколькими механическими обратными клапанами; на той же трубе также установлен насос для подачи вниз теплоносителя (например, изобутана). Конец направленной вверх трубы на поверхности земли направлен в сторону паровой турбины конденсационного типа, снабжен управляемым (например, электромагнитным) клапаном и повернут к упомянутой турбине соплом Лавалья. Энергетическое устройство дополнительно содержит устройство управления частотой/продолжительностью запираания и отпираания упомянутого управляемого клапана. Геотермальная энергия - это энергия естественного тепла Земли. Широко известно, что это тепло можно использовать посредством ствола скважины. Геотермический градиент (изменение температуры в зависимости от глубины) в скважине составляет в среднем 2,5-3°C на каждые 100 м. Это тепло выходит на поверхность земли в виде пара или горячей воды. Такое тепло можно использовать непосредственно для отопления домов и зданий и/или выработки энергии. Существует три типа геотермальных электростанций: установки сухого пара, установки горячего водяного пара и установки с бинарным циклом.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2024.01.26 - 2025.01.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038563	AM, BY, KG, TJ, TM	2023.01.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038955

(13) B1

(45) 2021.11.15 бюл. № 11

(21) 201791799

(22) 2016.02.11

(51) Int. Cl. **F01K 3/12 (2006.01)**

F01K 23/04 (2006.01)

F01K 25/10 (2006.01)

(33) GB

(43) 2018.01.31

(71)(73) ФЬЮЧЕБЭЙ ЛИМИТЕД (GB)

(72) Хатчингс Адриан Чарльз (GB)

(54) СПОСОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСТРОЙСТВА ДЛЯ АККУМУЛИРОВАНИЯ ЭНЕРГИИ

(57) Устройство для аккумуляции энергии, содержащее первый флюидальный контур, содержащий первый материал с фазовым переходом, причем первый флюидальный контур включает в себя первый сосуд для хранения и первый детандер и второй флюидальный контур, содержащий второй материал с фазовым переходом, обладающий точкой кипения, большей, чем точка кипения первого материала с фазовым переходом, причем второй флюидальный контур включает в себя второй сосуд для хранения и второй детандер. Устройство для аккумуляции энергии дополнительно содержит тепловой насос, имеющий теплообменник холодной стороны, термически связанный с первым флюидальным контуром, и теплообменник горячей стороны, термически связанный со вторым флюидальным контуром. Устройство функционирует в режиме зарядки, в режиме аккумуляции, следующем за режимом зарядки, и в режиме разрядки, следующем за режимом аккумуляции. В режиме зарядки на тепловой насос подают напряжение для охлаждения первого материала с фазовым переходом и для нагрева второго материала с фазовым переходом. В режиме аккумуляции первый материал с фазовым переходом хранят в первом сосуде для хранения, а второй материал с фазовым переходом хранят в виде сжатого пара во втором сосуде для хранения. В режиме разрядки испаренный первый материал с фазовым переходом расширяют в первом детандере и/или испаренный второй материал с фазовым переходом расширяют во втором детандере. Задачей определенных вариантов воплощения настоящего изобретения является обеспечение рентабельного устройства для аккумуляции энергии.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KZ, RU, TJ, TM на период 2024.02.12 - 2025.02.11

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008414

(13) B1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200400834

(22) 2002.12.20

(51) Int. Cl. **F02M 35/10 (2006.01)**

F02B 77/11 (2006.01)

(33) US

(43) 2004.12.30

(71)(73) АМЕРИКАН ДИЗЕЛ ЭНД ГЭЗ, ИНК. (US)

(72) Энтон Энтони (US)

(54) ЭКОНОМЯЩИЕ ТОПЛИВО СПОСОБ И СИСТЕМА ИЗОЛЯЦИИ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к двигателю внутреннего сгорания, в частности, к дизельным и также к бензиновым двигателям, и к способу и устройству для снижения расхода топлива в двигателе. Двигатели внутреннего сгорания, такие как дизельные двигатели и бензиновые двигатели, широко используются для обеспечения мощности для транспортных средств, включая грузовики и легковые автомобили. Всасываемый воздух и топливо образуют заряд топливной смеси, сжигаемой в двигателе для получения механической энергии, придающей вращательное движение коленчатому валу для движения транспортного средства и обеспечения мощности для других систем транспортного средства. Всасываемый воздух подается в двигатель внутреннего сгорания воздухозаборной системой, имеющей секции всасывающего воздухопровода или канал и различные компоненты в зависимости от типа двигателя. В случае дизельного двигателя воздухозаборная система содержит воздушный короб, обычно расположенный в моторном отделении и в который входит воздух извне транспортного средства. Всасывающий воздухопровод подает всасываемый воздух из короба во впускной коллектор воздуха, который сообщается с впускными отверстиями воздуха камер сгорания двигателя. Задача настоящего изобретения заключается в повышении КПД дизельных или бензиновых двигателей внутреннего сгорания для легковых автомобилей и грузовиков, и также для водного транспорта и других средств передвижения, и для других видов коммерческого и промышленного применения, например, для электрогенераторов и промышленных насосов.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2010.12.21 - 2011.12.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008414	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2007.12.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010401

(13) В1

(45) 2008.08.29 бюл. № 04

(21) 200701794

(22) 2006.03.01

(51) Int. Cl. **F02M 31/18 (2006.01)**

F02C 7/224 (2006.01)

F02B 43/00 (2006.01)

C10G 9/00 (2006.01)

(33) FI

(43) 2007.12.28

(71)(73) ВЯРТСИЛЯ ФИНЛАНД ОЙ (FI)

(72) Махланен Тимо, Карлссон Серен (FI)

(54) СПОСОБ РАБОТЫ ГАЗОВОЙ ДВИГАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ И СИСТЕМЫ ПОДАЧИ ТОПЛИВА ГАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ

(57) Изобретение относится к способу работы газовой двигательной установки в соответствии с преамбулой п.1 формулы изобретения. Изобретение также относится к системе подачи топлива газового двигателя в соответствии с преамбулой п.8 формулы изобретения. Сырьевой природный газ часто является единственным подходящим топливом, доступным для работы генераторов энергии и компрессорных станций в удаленных местах и на морских платформах. Во многих случаях газ содержит недопустимые уровни более тяжелых углеводородов. Использование такого сырьевого газа в поршневых двигателях и в газовых турбинах вызывает проблемы при их работе. Сопротивление детонации газовых топлив часто оценивается метановым числом. В газовых двигателях с высокой степенью сжатия и поэтому с высокой тепловой эффективностью более тяжелые углеводородные компоненты в газовом топливе приводят к понижению метанового числа. Во многих случаях газовые двигатели, работающие непосредственно на доступном газовом топливе, часто могут не обеспечивать желаемой высокой выходной мощности в режиме работы на газе из-за слишком низкого метанового числа газовой смеси. В случае, когда от газовой машины требуется нагрузка, превышающая ее выходную мощность, ограниченную метановым числом, она начинает детонировать и выходную мощность приходится уменьшать. Изобретение не ограничивается описанными здесь вариантами его осуществления, но в пределах объема приведенной формулы изобретения может быть разработан ряд модификаций. Например, вместо установки для риформинга с использованием водяного пара могут быть использованы другие типы устройств для крекинга. Установка для риформинга может быть выполнена из нескольких отдельных аппаратов, при этом они могут работать различным образом для получения в конце газа с подходящими свойствами.

Действует патент на территории RU на период 2024.03.02 - 2025.03.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010401	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2009.03.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014522

(13) B1

(45) 2010.12.30 бюл. № 06

(21) 200900549

(22) 2009.05.15

(51) Int. Cl. **F02M 27/04 (2006.01)**

F02B 51/00 (2006.01)

B03C 1/08 (2006.01)

C02F 1/48 (2006.01)

(33) LV

(43) 2010.10.29

(71) (72) (73) ИВАНОВС АЛЕКСЕЙС; БУРЕ АЛЕКСЕЙС (LV)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ ЖИДКОСТЕЙ

(57) Изобретение относится к магнитной активации полярных и неполярных жидкостей и может найти применение при эксплуатации ДВС, в сельском хозяйстве, медицине, быту (например, для стирки тканевых материалов), в различных технологических процессах. Наибольшую известность получили устройства для магнитной обработки горючего, подаваемого в двигатели внутреннего сгорания. Любое топливо состоит из ряда молекул углеводородов. Углеводороды имеют структуру "закрытой клетки", что ухудшает условия полного сгорания топлива, поскольку внутренние атомы молекул недоступны для окисления. Кроме того, любое топливо подвергается воздействию изменяющейся температуры, что приводит к его расширению и сжатию. В конечном итоге, молекулы углеводорода объединяются в молекулярные группы-конгломераты, "сгустки молекул", представляющие собой цепи молекул. Доступ кислорода внутрь образовавшихся цепей ограничен, что также приводит к неполному сгоранию топлива - кислород не может достигнуть группы атомов, которые находятся внутри цепи. Для обеспечения полного сгорания необходимо разделить цепь на отдельные друг от друга молекулы. Каждая молекула в составе топлива включает в себя множество атомов, которые состоят из ядра и электронов, движущихся вокруг него. Вращающиеся электроны создают магнитное поле в пределах атома. Таким образом, положительный и отрицательный электрические заряды существуют в молекулах топлива. При воздействии на топливо магнитного поля эти цепи углеводородов изменяют свою конфигурацию и происходит разрушение образовавшихся молекулярных групп.

Действует патент на территории RU на период 2016.05.16 - 2017.05.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014522	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.05.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014848

(13) B1

(45) 2011.02.28 бюл. № 01

(21) 200900190

(22) 2008.11.07

(51) Int. Cl. **F02M 41/14 (2006.01)**

F02M 63/06 (2006.01)

(33) AZ

(43) 2010.02.26

(71) (73) **КЕРИМОВ ЗИЯФАТ ХЕЙРУЛЛА ОГЛЫ (AZ)**

(72) Керимов Зияфат Хейрулла оглы, Годжаев Курбан Музаффар оглы (AZ)

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ЦИКЛОВОЙ ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области машиностроения, а именно к двигателестроению. Задачей изобретения является повышение удельной мощности и экономичности работы дизельного двигателя, снижение дымности и токсичности выхлопных газов повышением характеристик впрыска топлива, а также упрощение способа управления цикловой подачей топлива и устройства, его осуществляющего. Задача изобретения решена тем, что управление цикловой подачей топлива, подаваемого насосом, осуществляют изменением части объема полости нагнетания, освобождаемого дозирующим плунжером при нагнетательном ходе нагнетающего плунжера, при этом освобождение дозирующим плунжером объема осуществляют под действием давления топлива в полости нагнетания, а величину освобождаемого объема изменяют перемещением ограничителя хода дозирующего плунжера. Кроме того, устройство для осуществления способа управления цикловой подачей топливного насоса высокого давления снабжено дозирующим плунжером с возможностью возвратно-поступательного движения в цилиндрическом гнезде, прижатым пружиной, размещенной в цилиндрическом гнезде, к одному его концу, на другом конце цилиндрического гнезда размещен ограничитель хода дозирующего плунжера с возможностью перемещения вдоль оси движения дозирующего плунжера, при этом полость цилиндрического гнезда между дозирующим плунжером и ограничителем его хода с помощью канала соединена с системой низкого давления, а противоположный конец полости цилиндрического гнезда, к которому дозирующий плунжер прижат пружиной, соединен с полостью нагнетания насоса.

Действует патент на территории AZ, RU на период 2011.11.08 - 2012.11.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014848	AM, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.11.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017673

(13) В1

(45) 2013.02.28 бюл. № 02

(21) 201071080

(22) 2009.03.19

(51) Int. Cl. **F02M 31/02 (2006.01) F02M 13/04 (2006.01)**

F02M 31/04 (2006.01) F02M 25/10 (2006.01)

F02M 13/02 (2006.01)

(33) EP

(43) 2011.04.29

(71) (73) АКВАФЬЮЕЛ РИСЕРЧ ЛИМИТЕД (GB)

(72) МакНейл Джон (GB)

(54) СПОСОБ СЖИГАНИЯ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Способ сжигания материала с очень низким цетановым числом, включающий впрыск указанного материала в цилиндр сгорания двигателя для гетерогенных рабочих смесей с воспламенением от сжатия и подачу на вход цилиндра воздуха или рабочей среды при температуре существенно выше температуры окружающей среды в течение практически всего времени работы двигателя. Согласно другим аспектам изобретения предложен двигатель с воспламенением от сжатия для применения в способе и способ применения двигателя для сжигания топлива. Авторами настоящего изобретения неожиданно было обнаружено, что материалы с очень низким цетановым числом могут эффективно сгорать в двигателе с воспламенением от сжатия без необходимости их химической модификации или использования присадок при подаче в двигатель воздуха горения с температурой значительно выше комнатной. Таким образом, может сгорать бензин и даже 1-метилнафталин, который по определению имеет цетановое число, равное нулю. Настоящее изобретение может найти применение в двигателях внутреннего сгорания, таких как электрогенераторы, судовых двигателях, авиационных и автомобильных двигателях, газовых турбинах, двигателях внешнего сгорания или печах сжигания. Изобретение особенно полезно для применения в генераторных установках и в установках для комбинированного производства тепла и электроэнергии, поскольку большая часть энергии, используемая для повышения температуры входного заряда, возвращается в систему регенерации тепла выхлопных газов. Изобретение имеет преимущества по сравнению с обычными системами комбинированного производства электроэнергии и тепла. Так использование глицерина в смеси с улучшителями цетанового числа дает очень низкую температуру выхлопных газов, что ограничивает количество регенерируемого тепла и понижает эффективность комбинированного производства электроэнергии и тепла. За счет добавления тепла к входящему воздуху топливо может эффективно сжигаться при сохранении высокой эффективности когенерации электроэнергии и тепла.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2012.03.20 - 2013.03.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017673	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.03.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023363

(13) В1

(45) 2016.05.31 бюл. № 05

(21) 201300820

(22) 2012.01.13

(51) Int. Cl. **F02M 21/02 (2006.01)**

(33) JP

(43) 2014.01.30

(71) (73) ЯНМАР КО., ЛТД. (JP)

(72) Фудзисава Тосинобу, Огата Кендзи, Амакава Сёхэй, Ватанабэ Масато, Окада Хироюки (JP)

(54) СИСТЕМА ГАЗОВОГО ДВИГАТЕЛЯ С ФУНКЦИЕЙ ОБНАРУЖЕНИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЗМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ ГАЗА

(57) Изобретение относится к системе газового двигателя, имеющей газовый двигатель, газовый канал для подачи топливного газа к газовому двигателю, газовый клапан для открывания и закрывания газового канала, управляющее устройство для управления газовым клапаном, датчик давления для вывода информации о давлении, соответствующей давлению газа в газовом канале после газового клапана, и механизм передачи для передачи информации о давлении от датчика давления к управляющему устройству. Система газового двигателя, соответствующая настоящему изобретению, содержит: газовый двигатель, газовый канал для подачи топливного газа к газовому двигателю, газовый клапан для открывания и закрывания газового канала; управляющее устройство для распознавания открывания и закрывания газового клапана и управления газовым клапаном, датчик давления для вывода информации о давлении, соответствующей давлению газа в газовом канале после газового клапана, и механизм передачи для передачи информации о давлении от датчика давления к управляющему устройству, в котором управляющее устройство содержит: секцию первого определения для определения в качестве первого измерения, является ли давление газа низким давлением, меньшим заданного давления, на основе информации о давлении, в то время, когда управляющее устройство распознает, что газовый клапан закрыт; секцию открывания для открывания газового клапана, если при первом измерении установлено, что давление газа является низким давлением; секцию второго определения для определения в качестве второго измерения, является ли давление газа высоким давлением, равным или большим заданного давления, на основе информации датчика, в то время как управляющее устройство распознает, что газовый клапан открыт, если при первом измерении установлено, что давление газа является низким давлением; секцию закрывания для закрывания газового клапана после выполнения второго измерения; и секцию определения неисправности для установления, что произошла неисправность, если при первом измерении установлено, что давление газа является высоким, или если при втором измерении установлено, что давление газа является низким.

Действует патент на территории RU на период 2020.01.14 - 2021.01.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023363	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.01.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025342

(13) B1

(45) 2016.12.30 бюл. № 12

(21) 201390273

(22) 2010.11.19

(51) Int. Cl. **F02M 25/07 (2006.01)**

F02D 41/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2013.10.30

(71) (73) ДЖЕНЕРАЛ ЭЛЕКТРИК КОМПАНИ (US)

(72) Фройнд Себастьян В., Фриц Яссин (DE), Мишлер Роберт (US)

(54) СИСТЕМА ДВИГАТЕЛЯ И СПОСОБ

(57) Предлагается система двигателя, содержащая множество цилиндров, включающих один или более донорных цилиндров и один или более недонорных цилиндров. Блок управления управляет работой одного или более донорных цилиндров относительно или на основе работы одного или более недонорных цилиндров. Двигатели содержат множество цилиндров, имеющих камеры сгорания с поршнями, расположенными в камерах сгорания. Всасываемый воздух направляется в камеры сгорания и сжимается в камерах сгорания. Воспламененное топливо создает давление в камере сгорания, которое приводит в движение поршень. При воспламенении топлива в камере сгорания образуются выхлопные газы. В некоторых двигателях пытаются изменить состав всасываемого воздуха путем рециркуляции частей выхлопного газа обратно на впуск. Рециркуляция выхлопных газов может называться "EGR" (exhaust gas recirculation). Предлагается система двигателя. Система двигателя содержит множество цилиндров, включающих один или более донорных цилиндров и один или более недонорных цилиндров. Блок управления управляет работой одного или более донорных цилиндров относительно, или на основе, работы одного или более недонорных цилиндров. В настоящем описании приводятся варианты осуществления изобретения, включая предпочтительный вариант, для раскрытия изобретения и для обеспечения возможности специалисту реализовать изобретение на практике, включая изготовление и использование любых устройств или систем и выполнение любых соответствующих способов. Объем правовой охраны изобретения определяется формулой изобретения и охватывает другие примеры, понятные специалистам. Такие другие примеры охватываются формулой изобретения, если они содержат структурные элементы, которые не отличаются от указанных в пунктах формулы, или если они содержат эквивалентные структурные элементы.

Действует патент на территории KZ на период 2023.11.20 - 2024.11.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025342	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2020.11.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 025655

(13) В1

(45) 2017.01.30 бюл. №01

(21) 201400068

(22) 2012.09.12

(51) Int. Cl. **F02M 27/04 (2006.01)**

(43) 2014.11.28

(71)(72)(73) КУРЕГЯН КАМО ВОЛОДЯЕВИЧ (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СТРУКТУРИРОВАНИЯ И ПОЛЯРИЗАЦИИ ТОПЛИВА, ГОРЮЧЕЙ СМЕСИ ИЛИ ВОДЫ

(57) Изобретение относится к двигателестроению, к устройствам для улучшения топлива или горючей смеси. Также может быть использовано при обработке воды. Достигается экономия топлива, уменьшение вредных выбросов в атмосферу. Устройство для структурирования и поляризации топлива, горючей смеси или воды содержит корпус в виде полого цилиндра с гладкой внутренней поверхностью и установленный в корпусе стержень, оба из токопроводящих материалов и подсоединяемые к электрической цепи. Устройство снабжено насаженной на стержень батареей токопроводящих дисков с проставленными между ними изоляционными дисками. Величина рабочего зазора для пропуска топлива между вершинами дисков и корпусом не превышает 1/10 размера внутренней поверхности корпуса. Корпус и стержень выполнены из дюралюминиевого сплава, токопроводящие диски - из алюминия. Плоскости токопроводящих дисков выполнены с электроизоляционным покрытием, без покрытия вершин дисков. Недостатком такого способа обработки топлива является то, что с помощью магнитного поля удается выстроить лишь малую часть из общего объема представленных в топливе углеводородных фракций, хотя и этого количества достаточно для получения видимого эффекта. Данное устройство для обработки топлива в электрическом поле приводит к снижению токсичности двигателя. Недостатком данного устройства является невысокая эффективность, так как, во-первых, оно обрабатывает смесь топлива водяными парами и, во-вторых, напряженность поля невелика из-за большой площади электродов, оно также достаточно сложно в изготовлении и в эксплуатации. Недостатками данного устройства являются сложность конструкции, обусловленная наличием большого количества комплектующих деталей, а также недостаточная эффективность, обусловленная низкой напряженностью поля и отсутствием возможности регулировки зазора между электродами, так как при малой величине зазора велика возможность пробоя на корпус, а при большой - электрическое поле не стабильно.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.09.13 - 2017.09.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
025655	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.09.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029658

(13) В1

(45) 2018.04.30 бюл. № 04

(21) 201592017

(22) 2013.11.26

(51) Int. Cl. **F02M 27/00 (2006.01)**

F02M 27/04 (2006.01)

F02B 51/04 (2006.01)

(33) KR

(43) 2016.07.29

(71)(73) ЛИМ ЮНСИК (KR)

(72) Лим Юнсик, Им Дживон (KR), Миядзаки Тецуя (JP)

(54) УСИЛИТЕЛЬ ГОРЕНИЯ ТОПЛИВА ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

(57) Изобретение относится к усилителю горения топлива двигателя внутреннего сгорания, способному повышать эффективность процесса горения топлива двигателя внутреннего сгорания путем значительного уменьшения расхода топлива благодаря повышению полноты сгорания, улучшения крутящего момента, снижения уровня выхлопных газов и путем защиты аккумуляторной батареи, присоединенной к двигателю внутреннего сгорания, в нагревательных устройствах и двигателях внутреннего сгорания транспортных средств или камерах, использующих бензин или газ. Таким образом, данное изобретение создано с учетом вышеупомянутых проблем, имеющих место в предшествующем уровне техники, и целью изобретения является создание усилителя активации газа, имеющего простую конструкцию и способного значительно уменьшать расход топлива, используемого в двигателе внутреннего сгорания, в результате повышения эффективности процесса горения, улучшения крутящего момента и снижения уровня выхлопных газов. Вибрация воздуха, ионизация которого была ускорена, усиливает реакцию горения между гидрокарбонатом и газообразным топливом. Соответственно это дает преимущества, заключающиеся в том, что количество отходящих газов можно уменьшить, так как достигается полное сгорание, можно предотвратить быстрое отвердевание серной кислоты в аккумуляторной батарее, срок службы батареи можно продлить и эффективность двигателя внутреннего сгорания можно значительно повысить.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU на период 2020.11.27 - 2021.11.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029658	KG	2020.11.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031847

(13) B1

(45) 2019.03.29 бюл. № 03

(21) 201291016

(22) 2010.11.09

(51) Int. Cl. **F02M 25/12 (2006.01)**

B01F 3/04 (2006.01)

(33) GB

(43) 2013.08.30

(71)(73) ЭДВАНСТ ФЬЮЭЛ ТЕКНОЛОДЖИЗ ЮКей ЛИМИТЕД (GB)

(72) Льюис Дэвид Чарльз Колин, Смит Кристофер Леонард, Листер Джон Ричард (GB)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ОБОГАЩЕНИЯ ТОПЛИВА

(57) Настоящее изобретение относится к обогащению углеводородных топлив, в частности, для использования в двигателях внутреннего сгорания. Настоящее изобретение предоставляет способы и устройства для обогащения углеводородных видов топлива.

Современные топливные системы двигателя внутреннего сгорания используют смесь "воздухбензин" или "воздух-дизельное топливо", которая затем поджигается в камере сгорания. Существует большое и разнообразное число топливных систем для использования в двигателях внутреннего сгорания. Типичным примером является пример системы на основе бензинового топлива, которая использует карбюратор, в котором жидкое топливо (бензин) испаряется через трубку Вентури, через которую подается атмосферный воздух. Смесь "воздух-пары топлива" затем вовлекается во впускной коллектор двигателя и в завершение в цилиндры, в которых она поджигается посредством искры. Двигатели, работающие на смеси "воздух-дизельное топливо", используют систему впрыска топлива, посредством которой топливо впрыскивается в камеру сгорания при высоком давлении; это не требует использования искры для поджигания. Необязательно, в транспортном средстве, содержащем устройство обогащения, двигатель внутреннего сгорания, имеющий один или более топливных инжекторных насосов, топливный бак, отверстие для впуска жидкости устройства обогащения соединено по текучей среде с топливным баком транспортного средства, отверстие для впуска газа соединено по текучей среде с источником водорода или блоком формирования водорода, который может быть таким, как описано в данном документе, и отверстие для выпуска жидкости соединено по текучей среде с одним или более топливных инжекторных насосов двигателя внутреннего сгорания.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.11.10 - 2024.11.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031847	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2019.11.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033133

(13) B1

(45) 2019.08.30 бюл. № 08

(21) 201692113

(22) 2016.11.17

(51) Int. Cl. **F02M 21/02 (2006.01)**

F02M 37/08 (2006.01)

F04D 3/02 (2006.01)

B01D 35/06 (2006.01)

(33) UA

(43) 2017.06.30

(71)(72)(73) КИРИЧЕНКО АЛЕКСЕЙ АНАТОЛЬЕВИЧ (UA)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОДАЧИ СЖИЖЕННОГО ГАЗА В ТОПЛИВНУЮ ВПРЫСКИВАЮЩУЮ АППАРАТУРУ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

(57) Техническое решение относится к устройствам для подачи сжиженного нефтяного газа (например, пропана) в двигатель внутреннего сгорания (ДВС) и может быть использовано в автомобильном машиностроении. В основе технического решения, которое заявляется, поставлена задача повысить его эксплуатационные характеристики, а именно надежность и долговечность. Поставленная задача решается тем, что в устройстве для подачи сжиженного газа в топливную впрыскивающую аппаратуру двигателя внутреннего сгорания, которое содержит емкость для хранения газа и перекачивающее устройство, выход которого подключен через магистраль подачи газа к впускному коллектору двигателя внутреннего сгорания через топливную рамку и форсунки, а перекачивающее устройство содержит герметический цилиндрический корпус с входным и выходным отверстиями, в полости которого установлен винтовой насос с электродвигателем, входное отверстие цилиндрического корпуса подключено к магистрали подачи газа из емкости для хранения газа, согласно изобретению устройство дополнительно содержит магнитный фильтр, который установлен в полости перекачивающего устройства, поверхность металлических (медных) ламелей якоря электродвигателя, которая не имеет контакта со щетками статора, и зазоры между ламелями имеют покрытие в виде электроизоляционного защитного слоя, например из эпоксидной смолы или лака, обойма винтового насоса изготовлена из твердого антифрикционного материала, например металлокерамики, при этом магнитный фильтр представляет собой внешний стальной цилиндр, в полости которого коаксиально установлен внутренний цилиндр, на боковой поверхности которого выполнены отверстия, между этими цилиндрами размещены в три горизонтальных яруса последовательно первый фильтровальный диск, магнитный диск, второй фильтровальный диск, кроме того, фильтровальные диски заполнены стальными волокнами, которые размещены параллельно поверхности магнитного диска.

Действует патент на территории BY, RU на период 2019.11.18 - 2020.11.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033133	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2019.11.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035654

(13) В1

(45) 2020.07.22 бюл. № 07

(21) 201891151

(22) 2018.06.11

(51) Int. Cl. **F02M 27/04 (2006.01)**

(43) 2019.12.30

(71)(72)(73) СЛАСТНИКОВ КОНСТАНТИН ВИТАЛЬЕВИЧ; СИМОНОВ ИГОРЬ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ ОБРАБОТКИ ТОПЛИВА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ

(57) Устройство для электромагнитной обработки топлива двигателей внутреннего сгорания относится к устройствам электромагнитной предварительной подготовки топлива и может быть использовано для подготовки топлива перед сжиганием в двигателях внутреннего сгорания. Устройство содержит диэлектрический цилиндрический корпус с крышками, которые снабжены диэлектрическими входным и выходным фитингами, источник магнитного поля в виде пары обращенных одноименными полюсами друг к другу магнитов, при этом в центре одного из магнитов выполнено отверстие для вывода топлива, а сами магниты размещены в двух цилиндрических фланцах, которые со стороны магнитов связаны друг с другом через диэлектрическую профилированную прокладку с центростремительными вырезами. Один из фланцев связан с входным фитингом, а второй, в котором размещен магнит с отверстием, - с топливной магистральной цилиндрической трубой, которая установлена внутри корпуса вдоль его оси и которая с другого конца связана с выходным фитингом. Труба содержит оболочку в виде обмотки из двух наложенных друг на друга лент, при этом первая лента выполнена из гибкого изолирующего материала, а вторая из металла. Устройство содержит источник электрического поля в виде ассиметричного конденсатора, одним из электродов которого являются топливная магистральная цилиндрическая труба и цилиндрические фланцы, а другим металлическая лента, которая через генератор импульсов тока связана с электрическим герметичным разъемом для подключения источника электропитания.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU на период 2021.06.12 - 2022.06.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035654	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU	2022.06.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039057

(13) В1

(45) 2021.11.26 бюл. № 11

(21) 201992531

(22) 2017.07.28

(51) Int. Cl. **F02M 21/02 (2006.01)**

F02M 37/00 (2006.01)

F02D 19/02 (2006.01)

F02D 19/06 (2006.01)

(43) 2020.04.30

(71)(73) АЦ С.А. (PL)

(72) Доброговский Петр, Троцкий Марцин, Садовский Анджей, Цыбулько Томаш (PL)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ АДАПТАЦИИ ДВИГАТЕЛЯ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ К ПИТАНИЮ ГАЗООБРАЗНЫМ ТОПЛИВОМ В ГАЗОВОЙ ФАЗЕ И ГАЗООБРАЗНЫМ ТОПЛИВОМ В ЖИДКОЙ ФАЗЕ

(57) Изобретение относится к системе для адаптации двигателя внутреннего сгорания, питаемого жидким топливом, к питанию газообразным топливом в газовой и жидкой фазах. Изобретение также относится к двухтопливной системе двигателя внутреннего сгорания, питаемой жидким топливом и, как альтернативный вариант, одновременно газообразным топливом в газовой фазе и газообразным топливом в жидкой фазе. Кроме того, изобретение относится к способу адаптации двигателя внутреннего сгорания на основе жидкого топлива, к питанию газообразным топливом в жидкой фазе и одновременно газообразным топливом в газовой фазе. Двигатель внутреннего сгорания представляет собой, в частности, двигатель с непосредственным впрыском топлива. Жидкое топливо представляет собой, в частности, бензин, а газообразное топливо, в частности - сжиженный газ в жидкой фазе, именуемый в дальнейшем СУГ (сжиженный углеводородный газ). Транспортные средства, оснащенные двигателями внутреннего сгорания, питаемые двумя типами топлива, получают все более широкое распространение, поскольку экологически безвредны, а эксплуатационные расходы для таких транспортных средств ниже эксплуатационных расходов для транспортных средств, питаемых более тяжелыми типами топлива, в частности, работающие на бензине, дизельном топливе и т.п. Согласно изобретению, для устранения вышеперечисленных проблем предложена система для адаптации двигателя с непосредственным впрыском, питаемого жидким топливом, к альтернативному питанию газообразным топливом, находящимся одновременно в газовой и жидкой фазах, двухтопливное устройство двигателя для питания жидким топливом или, в качестве альтернативы, газообразным топливом одновременно в газовой фазе и жидкой фазе, и способ адаптации двигателя внутреннего сгорания, питаемого жидким топливом, к питанию газообразным топливом одновременно в газовой фазе и жидкой фазе. Предпочтительно система дополнительно содержит отсечный клапан, имеющий сообщение по текучей среде с топливной рампой, для прерывания отвода части газообразного топлива в жидкой фазе из топливной рампы при работе в режиме жидкого топлива и для обеспечения возможности прерывания отвода части газообразного топлива в жидкой фазу из топливной рампы при работе в режиме газообразного топлива.

Действует патент на территории BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.07.29 - 2024.07.28

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008408

(13) В1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200501571

(22) 2004.04.06

(51) Int. Cl. **F03D 9/00** (2006.01)

(33) СН

(43) 2006.06.30

(71)(73) НИДЕРЕР РОБЕРТ; ХАУТЛЕ УРС (СН)

(72) Нидерер Роберт (СН)

(54) УСТРОЙСТВО ЭНЕРГО- И ВОДОСНАБЖЕНИЯ НА БАЗЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГИИ

(57) Это изобретение касается устройства энерго- и водоснабжения, при помощи которого дом, горная хижина или строительная площадка обеспечиваются электроток и, в зависимости от ситуации, также достаточным количеством питьевой воды независимо от муниципального или частного энерго- и водоснабжения. Энергией для эксплуатации этого узла жизнеобеспечения служат солнечный свет и ветер, а вода берется из расположенного неподалеку водоема или используются грунтовые воды. Одной семье, живущей в квартире или обычном доме, для ежедневных потребностей достаточно около 25 КВт/ч электроэнергии, чтобы пользоваться такими обычными электроприборами, как пылесос, электроплита, бритва, посудомоечная машина, морозильный шкаф, холодильник и т.д. Потребляемая мощность одного домашнего пылесоса ок. 1000 Вт, и, следовательно, 25 КВт/ч хватит для круглосуточной эксплуатации пылесоса, и это дает хорошее представление о том количестве электроэнергии, о котором идет речь. В то время как, естественно, в более холодных климатических зонах расход электроэнергии выше, чем в умеренном климате, и опять же в очень жарком климате потребление электроэнергии тоже выше, если помещение охлаждается, в жарких климатических зонах имеется более мощное и, как правило, более продолжительное солнечное излучение. Во многих холодных климатических зонах дуют регулярные ветра, которые можно использовать для получения электроэнергии. То есть, солнце и ветер, как источники энергии, могут во многих случаях дополнять друг друга.

Действует патент на территории АМ, АЗ, ВУ, КГ, КЗ, РУ, ТД, ТМ, МД на период 2014.04.07 - 2015.04.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008408	АМ, АЗ, ВУ, КГ, КЗ, МД, РУ, ТД, ТМ	2015.04.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013379

(13) B1

(45) 2010.04.30 бюл. № 02

(21) 200701096

(22) 2005.11.17

(51) Int. Cl. **F03D 3/00 (2006.01)**

F03D 3/06 (2006.01)

F03B 17/06 (2006.01)

(33) GB

(43) 2008.06.30

(71)(73) ВИНД ПАУЭР ЛИМИТЕД (GB)

(72) Шарп Дэвид Джон (GB)

(54) ТУРБИНА С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСЬЮ

(57) Настоящее изобретение имеет отношение к созданию турбинного устройства с вертикальной осью, предназначенного, в частности, но не исключительно, для выработки электроэнергии. В течение столетий было известно, что энергия может быть получена от ветра. Ветряные мельницы являются знакомой чертой средневековых пейзажей во многих странах, и даже в настоящее время их используют в различных странах. Одним из видов использования ветра является приведение в действие турбин для выработки электроэнергии. Предельный размер ветровых турбинных устройств с горизонтальной осью ограничен усталостным разрушением, возникающим при повторяющемся реверсивном изменении изгиба лопастей, возникающем за счет их веса, когда лопасти вращаются; усталостное разрушение, вызванное весом лопасти, возрастает пропорционально размеру лопасти, при условии отсутствия других изменений в конструкции. Таким образом, по мере увеличения размера лопасти, конструктор вынужден использовать другие материалы, имеющие повышенную усталостную прочность, однако, они обычно являются более дорогими и снижают рентабельность устройства. Авторами настоящего изобретения создан новый класс конструкций для турбин с вертикальной осью, которые могут быть масштабированы до размера, который превосходит экономически реальный размер турбин с горизонтальной осью, причем такие турбины могут быть использованы в качестве ветровых турбин на суше или на море или подводных турбин для извлечения энергии из течений.

Действует патент на территории RU на период 2011.11.18 - 2012.11.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013379	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.11.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013379

(13) В1

(45) 2010.04.30 бюл. № 02

(21) 200701096

(22) 2005.11.17

(51) Int. Cl. **F03D 3/00 (2006.01)**

F03D 3/06 (2006.01)

F03B 17/06 (2006.01)

(33) GB

(43) 2008.06.30

(71)(73) ВИНД ПАУЭР ЛИМИТЕД (GB)

(72) Шарп Дэвид Джон (GB)

(54) ТУРБИНА С ВЕРТИКАЛЬНОЙ ОСЬЮ

(57) Настоящее изобретение имеет отношение к созданию турбинного устройства с вертикальной осью, предназначенного, в частности, но не исключительно, для выработки электроэнергии. В течение столетий было известно, что энергия может быть получена от ветра. Ветряные мельницы являются знакомой чертой средневековых пейзажей во многих странах, и даже в настоящее время их используют в различных странах. Одним из видов использования ветра является приведение в действие турбин для выработки электроэнергии. Предельный размер ветровых турбинных устройств с горизонтальной осью ограничен усталостным разрушением, возникающим при повторяющемся реверсивном изменении изгиба лопастей, возникающем за счет их веса, когда лопасти вращаются; усталостное разрушение, вызванное весом лопасти, возрастает пропорционально размеру лопасти, при условии отсутствия других изменений в конструкции. Таким образом, по мере увеличения размера лопасти, конструктор вынужден использовать другие материалы, имеющие повышенную усталостную прочность, однако, они обычно являются более дорогими и снижают рентабельность устройства. Авторами настоящего изобретения создан новый класс конструкций для турбин с вертикальной осью, которые могут быть масштабированы до размера, который превосходит экономически реальный размер турбин с горизонтальной осью, причем такие турбины могут быть использованы в качестве ветровых турбин на суше или на море или подводных турбин для извлечения энергии из течений.

Действует патент на территории RU на период 2011.11.18 - 2012.11.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013379	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.11.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 019896

(13) В1

(45) 2014.07.30 бюл. № 07

(21) 201070340

(22) 2008.09.05

(51) Int. Cl. **F03D 3/00 (2006.01)**

F03D 11/00 (2006.01)

F03D 3/06 (2006.01)

(33) US

(43) 2010.10.29

(71)(73) ВАТТЗ ИНК. (СА)

(72) Гренье Марио, Гренье-Десбьен Томас, Гренье-Десбьен Алекс, ГреньеДесбьен Жером (СА)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТБОРА ЭНЕРГИИ, СНАБЖЕННОЕ БЛОКАМИ ЛОПАСТЕЙ

(57) Создана ветротурбина с вертикальной осью для отбора энергии от потока воздуха. Ветротурбина содержит вращающийся компонент, установленный на опорной конструкции, имеющий вертикальную главную ось вращения и содержащий расположенные с взаимным угловым смещением несущие штанги, отходящие в радиальном направлении от главной оси, и поворотные блоки лопастей, каждый из которых прикреплен к соответствующей несущей штанге вращающегося компонента в точке, расположенной на расстоянии от главной оси вращения вращающегося компонента. Каждый из блоков лопастей содержит группу пространственно разделенных лопастей, при этом блоки лопастей имеют ось поворота блока, а каждая из лопастей выполнена с возможностью поворота вокруг своей оси, причем по меньшей мере одна из осей лопастей каждого блока лопастей пространственно разделена с соответствующей осью поворота блока. Ветротурбина также содержит систему угловой настройки для управления угловым положением блоков лопастей и лопастей каждого блока относительно направления ветра. Изобретение относится к получению энергии из потока текучей среды и, более конкретно, к энергетическому устройству для отбора энергии от потока текучей среды. Существует высокая потребность в источниках возобновляемой энергии, не загрязняющих окружающую среду. Традиционные источники генерирования энергии становятся все менее популярными вследствие их низких экологических свойств. Хорошо известно, что энергию можно извлекать из кинетической энергии движущейся массы воздуха, т. е. из ветра. Поэтому постоянно увеличивается привлекательность электрических устройств, питающихся от ветра, таких как ветротурбины.

Действует патент на территории RU на период 2015.09.06 - 2016.09.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019896	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.09.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024944

(13) В1

(45) 2016.11.30 бюл. № 11

(21) 201300067

(22) 2012.12.26

(51) Int. Cl. **F03D 9/02 (2006.01)**

F03B 13/00 (2006.01)

C25B 1/04 (2006.01)

H02J 15/00 (2006.01)

(43) 2014.06.30

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ" (RU)

(72) Хабардин Василий Николаевич, Хабардин Андрей Васильевич, Хабардин Сергей Васильевич (RU)

(54) ВОДОРОДНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭНЕРГИИ ВОСПОЛНЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ С СЕЗОННО-ЦИКЛОВЫМ РЕЖИМОМ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к энергетике, в частности к устройствам для использования энергии возобновляемых источников в виде электричества, тепла и топлива. Оно может быть использовано для энергообеспечения объектов преимущественно с сезонно-цикловым режимом энергопотребления, к которым относятся отдельные жилые дома и офисные здания, небольшие промышленные предприятия и фермерские хозяйства, садоводческие товарищества и малые сельские поселения. Предложена многофункциональная энергетическая установка на основе водорода, адаптированная к сезонно-цикловому режиму энергопотребления. В ее состав входят преобразователь возобновляемой энергии в электроэнергию, электролизер воды, водородный аккумулятор и топливные элементы. Установка обеспечивает аккумуляцию энергии возобновляемых источников в водород в ненапряженный период энергопотребления с последующим преобразованием этой энергии в электроэнергию, тепло и топливо. Она не представляет экологической опасности. Установка позволяет использовать энергию возобновляемых источников в полном объеме, стабильно и при относительно равномерной нагрузке в течение года, что повышает эффективность использования возобновляемых источников и самой установки при сезонно-цикловом режиме энергопотребления. Из-за отсутствия движущихся частей эксплуатационные расходы невелики и установку можно использовать с периодическими и переменными источниками энергии, такими как ветер и солнце.

Действует патент на территории RU на период 2017.12.27 - 2018.12.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024944	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2016.12.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026798

(13) В1

(45) 2017.05.31 бюл № 05

(21) 201400465

(22) 2014.04.15

(51) Int. Cl. **F03D 1/00 (2006.01)**

F03D 1/04 (2006.01)

F03G 6/06 (2006.01)

(43) 2015.03.31

(71)(72)(73) ИЛИШОВ ОЛЕГ ПЕТРОВИЧ (KZ)

(54) ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА НА ОСНОВЕ ЭНЕРГИИ СОЛНЦА И ВЕТРА

(57) Изобретение относится к области альтернативных источников электроэнергии и предназначено для производства электроэнергии с использованием ветровой и солнечной энергии одновременно. Задачей изобретения является выработка электроэнергии за счет использования одновременно ветровой и солнечной энергии путем упрощения конструкции, уменьшения трудоемкости при его обслуживании, а также снижения себестоимости за счет исключения из конструкции дорогостоящих кремниевых солнечных батарей. Задачей изобретения является выработка электроэнергии за счет использования одновременно ветровой и солнечной энергии путем упрощения конструкции, уменьшения трудоемкости при его обслуживании, а также снижения себестоимости за счет исключения из конструкции дорогостоящих кремниевых солнечных батарей. Кроме того, энергетическая установка может быть дополнительно оснащена зеркалами, размещенными на подвижных платформах, расположенных по периметру вокруг резервуара, наклоненные в сторону солнцестояния, таким образом, что за счет автоматики солнечные лучи при отражении направляются на теплоприемные пластины, закрепленные на подвижных кронштейнах внутри резервуара. Энергетическая установка дополнительно оснащена блоком автоматики и блоком аккумуляторных батарей. При увеличении скорости вращения электрогенератора с лопастями излишки электроэнергии аккумулируются в блоке аккумуляторных батарей.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.04.16 - 2018.04.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026798	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.04.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028933

(13) B1

(45) 2018.01.31 бюл № 01

(21) 201501031

(22) 2015.10.15

(51) Int. Cl. **F03D 3/00 (2006.01)**

F03D 3/06 (2006.01)

F03D 7/06 (2006.01)

(33) KG

(43) 2016.06.30

(71)(72)(73) ТУРСУНОВ ЭМИЛЬ ШАМБЕТОВИЧ (KG)

(54) ВЕТРОДВИГАТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к устройствам для использования энергии ветра, а конкретно к ветроэнергетическим установкам. Задачей изобретения является повышение эффективности и надежности за счет оптимального расположения лопастей и снижения нагрузок на элементы конструкции. Ветродвижитель содержит стойку с вертикальной осью вращения, опору в виде платформы, лопасти, установленные поярусно и со сдвигом по углу относительно друг друга, силовую часть, включающую в себя маховик, редуктор, генератор электрического тока, связанные клиноременной передачей. Ветродвижитель обладает мобильностью, т.е. возможностью оперативно менять своё местоположение и возможность работать при небольших скоростях ветра. Задача решается тем, что ветродвижитель содержащий стойку с вертикальной осью вращения, опору, лопасти, маховик, генератор электрического тока, средства фиксации лопастей при ураганном ветре, согласно изобретению оснащен средством стабилизации лопастей, траверсами, закрепленными на стойке поярусно под углом 120° в диаметральной плоскости со сдвигом по углу относительно вышестоящих ярусов против направления вращения стойки, при этом лопасти установлены на траверсах шарнирно, и имеют ассиметричную форму, разделенную осью вращения на короткую и длинную части, отогнутый профиль в виде полуокружности, противовес, закрепленный на короткой части, ячеистую форму, выполненную из наклонных продольных и поперечных перегородок на длинной части лопасти.

Действует патент на территории KG на период 2018.10.16 - 2019.10.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028933	AM, AZ, BY, KZ, RU, TJ, TM	2018.10.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032564

(13) B1

(45) 2019.06.28 бюл. № 06

(21) 201691551

(22) 2015.01.26

(51) Int. Cl. **F03D 1/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2016.12.30

(71)(73) КАЙТФАРМЗ ЛЛК (US)

(72) Ламли Роберт (US)

(54) УСТАНОВКА И СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(57) Установка для получения энергии содержит направляющую и аэродинамический профиль, связанный с направляющей. Направляющая имеет первую и вторую продолговатые части, причем первая продолговатая часть расположена над второй продолговатой частью. Аэродинамический профиль содержит нагнетающую поверхность, лежащую между поверхностью разреза и направляющей, и этот аэродинамический профиль может перемещаться в противоположных направлениях, когда этот профиль поочередно связан с первой продолговатой частью и со второй продолговатой частью. Традиционные системы для получения энергии от потока текучей среды главным образом основаны на турбинах. В турбине одна или более лопастей вращаются вокруг центральной точки, которая жестко закреплена на анкерном объекте (обычно на мачте). Лопасти помещены в поток текучей среды, вызывающий вращение лопастей, а энергию этого вращения преобразуют в электроэнергию. В способе согласно некоторым вариантам создают крен летательного аппарата под первым углом к горизонту, когда летательный аппарат связан с первой продолговатой частью, и создают крен летательного аппарата под вторым углом к горизонту, когда летательный аппарат связан со второй продолговатой частью, причем первый угол отличается от второго угла. В некоторых примерах изобретения способ получения энергии включает в себя этапы, на которых обеспечивают направляющую; связывают летательный аппарат с направляющей; размещают направляющую так, чтобы летательный аппарат двигался поперек направления атмосферного ветра; прикрепляют растяжку к направляющей и закрепляют растяжку так, чтобы она была наклонена под углом γ к горизонту; создают крен летательного аппарата под углом приблизительно $90-\gamma^\circ$ к горизонту и собирают энергию атмосферного ветра посредством перемещения летательного аппарата.

Действует патент на территории RU на период 2023.01.27 - 2024.01.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032564	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.01.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034160

(13) B1

(45) 2020.01.13 бюл. № 01

(21) 201791969

(22) 2015.03.05

(51) Int. Cl. **F03D 1/02 (2006.01)**

F03D 1/04 (2006.01)

F03D 7/02 (2006.01)

(43) 2018.02.28

(71)(73) ГАЯ С.Р.Л. (IT)

(72) Бенацци Риккардо, Пелидзари Давиде (IT)

(54) ВЕТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

(57) Изобретение относится к ветроэнергетической системе для производства электрической энергии. В последние годы сектор ветроэнергетики значительно расширился благодаря тому, что энергия ветра является надежной альтернативой ископаемым видам топлива, так как она является возобновляемой, повсеместно доступной и чистой. Однако обычные ветроэнергетические установки (под которыми главным образом понимаются классические в настоящее время ветроэнергетические установки башенного типа с тремя лопастями, которые, в промышленных масштабах, эффективно монополизируют весь мир) имеют проблемы физического и экономического характера, из-за которых энергия ветра является подчиненным источником энергии или по крайней мере параллельным источником энергии, и в любом случае все еще не является заменой углеводородных источников энергии. Целью настоящего изобретения является решение упомянутых выше проблем путем создания ветроэнергетической системы, которая обеспечивает высокую выработку. Наличие конструкции, которая стабилизируется не только на основании, как это делают в настоящее время, но также на ее верху, является важным для согласования максимальной устойчивости к скручивающим усилиям, вызываемым ветром, с максимальным уменьшением веса конструкции, и, как следствие, минимизацией затрат на изготовление, транспортировку и установку.

Действует патент на территории RU на период 2023.01.27 - 2024.01.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032564	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.01.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034887

(13) В1

(45) 2020.04.02 бюл. № 04

(21) 201650026

(22) 2015.05.10

(51) Int. Cl. **F03D 3/00 (2006.01)**

F03D 7/06 (2006.01)

(33) CN

(43) 2017.06.30

(71)(72)(73) **ВЕРТИКАЛЬНО-ОСЕВАЯ ВЕТРЯНАЯ ТУРБИНА С РЕГУЛИРУЕМОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТЬЮ**

(54) ВЕРТИКАЛЬНО-ОСЕВАЯ ВЕТРЯНАЯ ТУРБИНА С РЕГУЛИРУЕМОЙ ВЫХОДНОЙ МОЩНОСТЬЮ

(57) Изобретение относится к вертикально-осевой ветряной турбине с выходной мощностью, регулируемой на основании потребностей электросети, со стабильной частотой переменного тока и принадлежит технической области выработки энергии с помощью ветра. Вертикально осевая ветряная турбина отличается тем, что ее лопасти установлены на трехмерной раме, жестко соединенной с кольцевым поплавком; лопасти являются лопастями с двусторонним подъемом; подъемные лопасти имеют аэродинамический профиль, подобный крылу самолета, причем передние кромки лопастей обычно направлены против ветра, а задние кромки - по ветру; углы атаки и направление подъема лопастей могут быть отрегулированы автоматически специальным устройством через компьютер в соответствии с моментальной силой ветра на лопастях, позволяя ветряной турбине вращаться с относительно постоянной угловой скоростью, а регулировку выходной мощности производят на основании потребности электросети в пределах до максимальной выходной мощности; все лопасти ветряной турбины выполняют только отрицательную работу в одном или двух положениях, когда направление ветра совпадает с круговой касательной, и могут при необходимости выполнять положительную или отрицательную работу в других положениях; а затормозить вращение ветряной турбины можно, изменив углы атаки и направление подъема лопастей под управлением компьютера.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.01.27 - 2024.01.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034887	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.05.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038900

(13) В1

(45) 2021.11.03 бюл. № 11

(21) 201890021

(22) 2016.12.13

(51) Int. Cl. **F03D 7/04 (2006.01)**

F03D 9/25 (2016.01)

H02K 21/00 (2006.01)

(43) 2019.11.29

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ВДМТЕХНИКА" (RU)

(72) Масолов Владимир Геннадьевич, Березин Валерий Сергеевич, Логинов Анатолий Леонидович, Полетаев Иван Георгиевич, Масолов Андрей Геннадьевич, Фадеев Иван Александрович, Худоногов Андрей Викторович (RU)

(54) СПОСОБ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТБОРА МОЩНОСТИ ВЕТРОДВИГАТЕЛЯ

(57) Изобретение относится к ветроэнергетике и может быть использовано для создания и модификации ветроэнергетических установок с целью повышения эффективности их работы в широком диапазоне ветровых режимов, в том числе при низких значениях среднегодовой скорости ветра (3-6 м/с). Управление ветроэнергетической установкой осуществляется при помощи регулируемой системы отбора мощности ветродвигателя, состоящей из синхронного электрического генератора на постоянных магнитах, активного выпрямителя с микропроцессорным контроллером, блока питания, системы торможения, балластной нагрузки и понижающего преобразователя. Для данной структуры ВЭУ реализован способ регулирования, обеспечивающий повышение коэффициента преобразования энергии ветра во всем диапазоне рабочих скоростей и стабилизирующий электромагнитный момент на валу генератора при скорости ветра выше расчетной, соответствующей номинальному значению мощности. Способ регулирования основан на управлении частотой вращения ветродвигателя в соответствии с алгоритмом поиска оптимальной частоты вращения, который оценивает изменение вырабатываемой энергии на заданном интервале времени и производит задание нового значения частоты вращения. Задачей данного изобретения является повышение эффективности работы ВЭУ в широком диапазоне ветровых режимов, в том числе при низких значениях среднегодовой скорости ветра (3-6 м/с).

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.12.14 - 2021.12.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038900	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.12.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039004

(13) В1

(45) 2021.11.19 бюл. № 11

(21) 201900241

(22) 2019.04.01

(51) Int. Cl. **F03D 1/04 (2006.01)**

F03D 7/04 (2006.01)

F03D 9/32 (2006.01)

B64D 41/00 (2006.01)

(43) 2020.10.30

(71)(73) КОНСТАНТИНОВ ИГОРЬ ПАВЛОВИЧ; КОНСТАНТИНОВ ПАВЕЛ ИГОРЕВИЧ;
КОНСТАНТИНОВА ТАТЬЯНА ИГОРЕВНА; КОНСТАНТИНОВ АНДРЕЙ ПАВЛОВИЧ
(BY)

(72) Константинов Игорь Павлович, Константинов Павел Игоревич, Константинова Татьяна Игоревна (BY)

(54) УСТАНОВКА ВОЗДУШНО-СИЛОВАЯ ДЛЯ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

(57) Изобретение относится к альтернативным источникам энергии и предназначено для использования на транспортных средствах с гибридными силовыми установками, например, в авиастроении и воздухоплавании. Технический результат достигается тем, что в установке воздушно-силовой для летательного аппарата, включающей корпус, содержащий канал с входным и выходным диффузорами, в котором последовательно смонтированы осевая турбина с рабочими лопатками, направляющей решеткой, обтекателем с задвижкой, поверхность которой выполнена в форме зонтичного конусного купола, работающего на раскрытие, центробежный регулятор скорости с грузами и штангами со складывающимся зонтичным куполом, а также кинематически связанные с выходным валом осевой турбиной маховик, вал ротора электрического генератора, который электрической цепью через электронную систему управления соединен с нагрузкой, согласно изобретению, что канал за осевой турбиной выполнен в форме сопла Лавалья, в конусной расширяющейся части которого смонтирован центробежный регулятор скорости, выполненный с возможностью регулировки скорости потока воздуха за турбиной на выходе из сопла Лавалья посредством изменения его проходного сечения путем раскрытия или закрытия складывающегося зонтичного купола под воздействием центробежной силы, действующей на грузы со штангами при вращении центробежного регулятора скорости, при этом маховик и центробежный регулятор скорости установлены на валу осевой турбины и связаны с ним электромагнитными муфтами, а электрический генератор установлен в выходном диффузоре канала соосно с валом осевой турбины, при этом вал ротора электрического генератора электромагнитной муфтой связан концом вала осевой турбины.

Действует патент на территории BY, RU на период 2024.04.02 - 2025.04.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
039004	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2022.04.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018364

(13) В1

(45) 2013.07.30 бюл. № 07

(21) 201001792

(22) 2010.12.15

(51) Int. Cl. **F03G 7/04 (2006.01)**

(33) KZ

(43) 2012.04.30

(71)(73) ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
"НАУЧНОВНЕДРЕНЧЕСКИЙ ЦЕНТР АЛМАС" (KZ)

(72) Мендебаев Токтамыс Нусипхулович (KZ)

(54) ГЕОТЕРМАЛЬНАЯ ЭНЕРГОУСТАНОВКА

(57) Изобретение относится к средствам выработки электрической энергии из глубинного тепла пласта горячих горных пород. Задача изобретения - повышение эффективности и безопасности работы геотермальной энергоустановки, преобразующей тепло пласта горячих горных пород в электрическую энергию. Технический результат - усиление энергетических параметров пара за счет увеличения площади и улучшение условий парообразования, роста интенсивности теплообмена, исключения потери пара и его отделения от газа в скважине до паровой турбины. Геотермальная энергоустановка содержит входную и выходную скважины, соединенные поперечными штреками на разных уровнях пласта горячих горных пород в вертикальной плоскости, где поперечные штреки выполнены с промежуточным внутренним уступом, большим диаметром со стороны входной скважины и меньшим диаметром, выходящими в выходную скважину, причем часть поперечного штрека с большим диаметром заполнена наполнителем, представляющим собой куски графита, а другая часть с меньшим диаметром закреплена трубами, при этом паровая турбина размещена в выходной скважине над пластом горячих горных пород и снизу дополнительно снабжена сепаратором, имеющим изолированный выход на поверхность земли. Недостаток известной геотермальной энергоустановки состоит в том, что входная и отнесенная от нее выходная скважины соединены поперечным штреком на одном уровне пласта горячих горных пород, что сужает объемы парообразования, прямолинейный поперечный штрек с наполнителем допускает "проскок" воды между входной и выходными скважинами без парообразования, что наряду с расположением паровой турбины на поверхности земли и присутствием газа в выходной скважине снижают эффективность и безопасность работы геотермальной энергоустановки. Задача изобретения - повышение эффективности и безопасности работы геотермальной энергоустановки, преобразующей тепло пласта горячих горных пород в электрическую энергию.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2012.12.16 - 2013.12.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018364	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.12.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021096

(13) В1

(45) 2015.04.30 бюл. № 04

(21) 201101066

(22) 2009.08.20

(51) Int. Cl. **F03G 6/04 (2006.01)**

F24J 2/42 (2006.01)

(43) 2012.12.28

(71)(72)(73) ГРИГОРЬЕВ АЛЕКСЕЙ АЛЕКСЕЕВИЧ (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ В МЕХАНИЧЕСКУЮ РАБОТУ

(57) Изобретение относится к гелиоэнергетике. Устройство для преобразования солнечной энергии в механическую работу представляет собой герметичный парник, работающий от изохорного процесса при помощи жалюзи и от поршня. Оно имеет второй аналогичный парник, соединенный поршнем, и углекислый газ внутри находится под начальным давлением не более 60-65 атм. Техническим результатом является повышение мощности.

Действует патент на территории ВУ на период 2020.08.21 - 2021.08.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021096	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.08.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022856

(13) B1

(45) 2016.03.31 бюл. № 03

(21) 201170750

(22) 2009.12.03

(51) Int. Cl. **F03G 7/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2011.12.30

(71)(73) ОАСИС УОТЕР, ИНК. (US)

(72) Макджиннис Роберт, Манделл Аарон (US)

(54) ОСМОТИЧЕСКИЕ СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ В МАСШТАБЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

(57) Раскрыты системы и способы для накопления потенциальной энергии, которая может быть легко преобразована в электроэнергию, доставляемую потребителю или распределяемую в сети. Предлагаемый способ может включать использование градиентов соледождения, также именуемых градиентами осмотического давления или разностями между двумя растворами, для создания гидравлического давления в концентрированном растворе с обеспечением выработки энергии. Существующие сетевые накопительные средства, например поточные батареи, ионно-литиевые батареи, маховики, сжатый воздух, конденсаторы, водородные и водные накопители, имеют существенные недостатки, которые не позволяют считать их жизнеспособным решением задачи сетевого накопления энергии. Кроме того, большая часть сгенерированной энергии является тепловой по своей природе и должна быть немедленно преобразована в электричество, поскольку не существует эффективного средства для накопления тепла в течение длительного времени без потерь. Сетевое накопление энергии представляет собой ключевое решение для преодоления неэффективности, присущей электросети, и максимизации полезного эффекта от потребления ископаемых ресурсов. До настоящего времени в энергетике не известны экономичные крупномасштабные способы накопления электрической энергии. Таким образом, существует потребность в улучшенном и более эффективном использовании электрической энергии посредством обеспечения накопительных установок, которые выполняют функцию промежуточного накопителя между выработкой энергии и ее потреблением.

Действует патент на территории RU на период 2016.12.04 - 2017.12.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022856	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.12.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022856

(13) B1

(45) 2016.03.31 бюл. № 03

(21) 201170750

(22) 2009.12.03

(51) Int. Cl. **F03G 7/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2011.12.30

(71)(73) ОАСИС УОТЕР, ИНК. (US)

(72) Макджиннис Роберт, Манделл Аарон (US)

(54) ОСМОТИЧЕСКИЕ СЕТЕВЫЕ НАКОПИТЕЛИ В МАСШТАБЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЙ

(57) Раскрыты системы и способы для накопления потенциальной энергии, которая может быть легко преобразована в электроэнергию, доставляемую потребителю или распределяемую в сети. Предлагаемый способ может включать использование градиентов соледождения, также именуемых градиентами осмотического давления или разностями между двумя растворами, для создания гидравлического давления в концентрированном растворе с обеспечением выработки энергии. Существующие сетевые накопительные средства, например поточные батареи, ионно-литиевые батареи, маховики, сжатый воздух, конденсаторы, водородные и водные накопители, имеют существенные недостатки, которые не позволяют считать их жизнеспособным решением задачи сетевого накопления энергии. Кроме того, большая часть сгенерированной энергии является тепловой по своей природе и должна быть немедленно преобразована в электричество, поскольку не существует эффективного средства для накопления тепла в течение длительного времени без потерь. Сетевое накопление энергии представляет собой ключевое решение для преодоления неэффективности, присущей электросети, и максимизации полезного эффекта от потребления ископаемых ресурсов. До настоящего времени в энергетике не известны экономичные крупномасштабные способы накопления электрической энергии. Таким образом, существует потребность в улучшенном и более эффективном использовании электрической энергии посредством обеспечения накопительных установок, которые выполняют функцию промежуточного накопителя между выработкой энергии и ее потреблением.

Действует патент на территории RU на период 2016.12.04 - 2017.12.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022856	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.12.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023220

(13) В1

(45) 2016.05.31 бюл. № 05

(21) 201290763

(22) 2011.02.09

(51) Int. Cl. **F03G 7/04 (2006.01)**

(33) CN

(43) 2013.01.30

(71)(73) ЗИБО НАТЭРДЖИ КЕМИКАЛ ИНДАСТРИ КО., ЛТД. (CN)

(72) Лю Анфын (CN)

(54) ДВИГАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ТЕМПЕРАТУРНОГО ПЕРЕПАДА

(57) Изобретение относится к новому двигателю устройству температурного перепада, которое принадлежит к типу устройства, которое преобразует тепловую энергию в механическую энергию. Наиболее широко распространенным способом использования энергии людьми является преобразование тепловой энергии в механическую энергию. Традиционный способ преобразования энергии состоит сначала в преобразовании тепловой энергии в потенциальную энергию давления, а затем в выполнении внешней работы. Это приводит к потерям энергии; при этом кроме потери энергии будут потреблены дополнительные энергоресурсы. Для того чтобы преодолеть вышеупомянутые недостатки, связанные с предшествующим уровнем техники, изобретение раскрывает двигательное устройство, которое обходится без процесса повышения давления в течение периода преобразования тепловой энергии в механическую энергию и, таким образом, прямо преобразует энергию, порожденную от молекулярных тепловых движений, в механическую энергию.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2024.02.10 - 2025.02.09

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031000

(13) В1

(45) 2018.10.31 бюл. № 10

(21) 201500451

(22) 2012.12.19

(51) Int. Cl. **F03G 7/08 (2006.01) H01L 41/193 (2006.01)**

(43) 2015.08.31

(71)(73) УГЛОВСКИЙ СЕРГЕЙ ЕВГЕНЬЕВИЧ (RU)

(72) Угловский Сергей Евгеньевич, Яруллин Рафинат Саматович, Шаталов Денис Дмитриевич, Белобожная Татьяна Петровна (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ РАБОТЫ В МЕХАНИЧЕСКУЮ И ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ ЭНЕРГИЮ

(57) Изобретение относится к области теплоэнергетики и может быть использовано для охлаждения природных и искусственных источников водной среды. Также изобретение может быть использовано для получения электрической энергии путем утилизации низкопотенциальной теплоты оборотной воды либо других источников низкопотенциального тепла. В устройстве рабочее вещество, находясь в замкнутом контуре, попеременно находится в контакте с источником тепла (охлаждаемая среда) и приемником тепла (окружающая среда), совершая фазовые переходы (попеременно испарение и конденсация). В изобретении для получения работы в виде механической и электрической энергий предлагается использовать несколько различных источников. Первый источник - поток пара рабочего вещества из испарителя. Способ утилизации: турбокомпрессор либо насос мембранного типа. Второй источник - вибрации элементов конструкции. Способ утилизации - виброгенераторы, использующие малые перемещения элементов конструкции, происходящие с высокой частотой, для возбуждения ЭДС и генерации электроэнергии. Третий источник - энергия фазового перехода. Способ утилизации - элементы конструкции испарителя на основе пьезоэлементов. Воздействие со стороны кипящего рабочего вещества на пьезоэлемент вызывает в нем механические напряжения, что приводит к возникновению разности потенциалов на пьезоэлементе. Это позволяет преобразовать энергию, подводимую для парообразования, напрямую в электроэнергию, значительно снизить мощность конденсатора, а также конденсировать рабочее вещество при разнице температур приемника и источника тепла, стремящейся к нулю (при малой разности температур приемника и источника тепла), получая существенный прирост эффективности устройства в целом. Изобретение позволяет значительно повысить эффективность охлаждения и увеличить глубину охлаждения. Изобретение позволяет утилизировать часть энергии, расходуемой на фазовый переход. Изобретение позволяет осуществлять охлаждение природных и искусственных источников водной среды, а также оборотной воды либо других источников низкопотенциального тепла самостоятельно, без дополнительных затрат энергии.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.12.20 - 2018.12.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031000	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.12.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031211
(13) В1
(45) 2018.12.28 бюл. № 12
(21) 201391683
(22) 2012.05.18
(51) Int. Cl. **F03G 7/00 (2006.01)**
(33) US
(43) 2014.07.30
(71)(73) ЛИ ЧИХ-ЯН (CN)
(72) Ли Чих-ян, Чан Хун-вэй (CN)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ

(57) Настоящее изобретение относится к устройству преобразования энергии и гашения колебаний, в котором кинетическая энергия, получаемая от движущихся транспортных средств (включая мотоциклы и велосипеды) и от пешеходов, преобразуется в потенциальную энергию с помощью восстанавливаемого упругого элемента для сжатия и повышения давления текучей среды с целью приведения в действие лопастного колеса за счет снижения давления текучей среды, находящейся под давлением. Лопастное колесо, в свою очередь, приводит в действие генератор для выработки электрической энергии. Постоянно растущие цены на нефть оказывают негативное влияние на глобальную экономику, в результате чего все большее внимание, чем когда-либо, уделяется таким проблемам как защита окружающей среды, экономия энергии, сокращение выбросов двуоксида углерода в атмосферу и снижение воздействия парниковых газов на глобальный климат. При этом в настоящее время первостепенное значение приобретает разработка новых и не вызывающих загрязнения окружающей среды источников энергии. Целью настоящего изобретения является создание дорожного устройства преобразования энергии и гашения колебаний, в котором кинетическая энергия, получаемая от движущихся транспортных средств (включая мотоциклы и велосипеды) и от пешеходов, преобразуется в потенциальную энергию с помощью восстанавливаемого упругого элемента для сжатия и повышения давления текучей среды с целью приведения в действие лопастного колеса за счет снижения давления текучей среды, находящейся под давлением. Лопастное колесо, в свою очередь, приводит в действие генератор для выработки электрической энергии. Другой целью настоящего изобретения является создание дорожного устройства преобразования энергии и гашения колебаний, которое дополнительно к функции преобразования энергии также обеспечивает поглощение и погашение вибрации автомобильных средств.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.05.19 - 2019.05.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031211	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.05.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032245

(13) В1

(45) 2019.04.30 бюл. № 04

(21) 201400564

(22) 2012.11.09

(51) Int. Cl. **F03G 6/06 (2006.01)**

(33) US

(43) 2014.11.28

(71)(73) ПАЛМЕР ЛЭБС, ЛЛК; 8 РИВЕРЗ КЭПИТЛ, ЛЛК (US)

(72) Палмер Майлз Р., Фетведт Джереми Эрон, Фрид Дейвид Артур, Браун Джр. Гленн Уилльям (US)

(54) СПОСОБ И КОМБИНИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОИЗВОДСТВА ЭНЕРГИИ, РАБОТАЮЩАЯ НА ИСКОПАЕМОМ ТОПЛИВЕ И НА СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

(57) В заявке описываются комбинированная система производства энергии, в которой производство энергии путем сжигания топлива интегрируется с нагревом, использующим солнечную энергию, и соответствующий способ. В частности, КПД системы сжигания топлива с замкнутым циклом, в которой используется рабочая среда, содержащая диоксид углерода, может быть повышен путем пропускания по меньшей мере части этой рабочей среды через солнечный нагреватель перед ее подачей в камеру сгорания. Настоящее изобретение относится к комбинированию системы нагрева с использованием солнечной энергии с системой производства энергии на ископаемом топливе. Более конкретно, комбинированная система использует солнечное тепло для дополнительного нагрева потока рециклируемого CO₂, нагреваемого в системе производства энергии, в результате чего может быть повышена эффективность работы системы. В различных вариантах стадия повышения давления потока, содержащего CO₂, может включать пропускание потока через несколько стадий повышения давления. Кроме того, поток, содержащий CO₂, может быть охлажден между двумя стадиями повышения давления. Часть потока, содержащего сжатый CO₂, может быть нагрета с использованием дополнительного тепла после стадии повышения давления и перед подачей потока в солнечный нагреватель. Например, дополнительное тепло может теплом, выделяющимся при сжатии в установке разделения воздуха. Поток, содержащий сжатый CO₂, нагретый в солнечном нагревателе, может быть после солнечного нагревателя пропущен через нагреватель, работающий на сжигаемом топливе, перед подачей в основную камеру сгорания

Действует патент на территории KZ, RU на период 2020.11.10 - 2021.11.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032245	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.11.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036678

(13) B1

(45) 2020.12.08 бюл. № 12

(21) 201400564

(22) 2016.06.15

(51) Int. Cl. *F03G 3/00 (2006.01)*

F03B 13/18 (2006.01)

(33) GB

(43) 2018.05.31

(71)(72)(73) ФОТЕРДЖИЛЛ АЛЕКСАНДЕР (GB)

(54) ПРИВОДНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Предложено приводное устройство для обеспечения приводного усилия, содержащее первую дорожку, выполненную с возможностью перемещения по ней тележки и наклоненную в первом направлении с первым наклоном, вторую дорожку, проходящую во втором направлении и выполненную с возможностью перемещения по ней второй тележки, а также выполненную с возможностью поворота относительно первой дорожки между первым положением, в котором вторая дорожка расположена, по существу, в горизонтальной плоскости, и вторым положением, в котором вторая дорожка наклонена во втором направлении со вторым наклоном, вал, соединенный с первой и второй тележками и установленный с возможностью вращения в зависимости от перемещения первой и второй тележек по соответствующим дорожкам, при этом первая тележка выполнена с возможностью перемещения по первой дорожке между первым ведущим положением и первым нерабочим положением с обеспечением приведения вала во вращение в первом направлении и перемещения второй тележки по второй дорожке между вторым нерабочим положением и вторым ведущим положением, вторая тележка выполнена с возможностью перемещения по второй дорожке из второго ведущего положения во второе нерабочее положение с обеспечением приведения вала во вращение во втором направлении и перемещения первой тележки из первого нерабочего положения в первое ведущее положение, а вал соединен с маховиком. Известно, что в мире происходит быстрое истощение источников ископаемого топлива, а его использование оказывает вредное воздействие на окружающую среду. В связи с этим все больше внимания уделяется получению энергии, а именно электроэнергии из возобновляемых источников, чтобы не допускать дальнейшего нанесения ущерба окружающей среде. Возобновляемые источники энергии различны по своей природе, при этом для выработки возобновляемой энергии обычно используют солнечную энергию, энергию ветра, гидроэлектрическую энергию, геотермальную энергию и энергию волн. Такие устройства известны в уровне техники, в частности описаны в международной публикации WO 2013/011318. Однако при использовании большинства возобновляемых источников сложно управлять количеством энергии, вырабатываемой в любой момент времени.

Действует патент на территории AZ, BY, KG, KZ, RU на период 2023.06.16 - 2024.06.15

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037073

(13) В1

(45) 2021.02.02 бюл. № 02

(21) 201892728

(22) 2017.05.26

(51) Int. Cl. **F03G 7/10 (2006.01)**

(33) IT

(43) 2019.06.28

(71)(73) КОЛАРУССО ЧИРЬЯКО НАТАЛЕ; РУДЖЕРО ВИНЧЕНЦО; КОККЬОНИ РИККАРДО (IT)

(72) Коларуссо Чирьяко Натале (IT)

(54) ПОВОРОТНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к генератору движений, содержащему несколько рычагов, включенных в состав подвижной системы с переменными параметрами положения для сжатия или в некоторых случаях расширения упругих или магнитных элементов путем их использования в качестве устройств накопления энергии, которые высвобождают энергию, аккумулированную одним или более рычагом, соединенным с выходным элементом, через который может передаваться движение. Настоящее изобретение относится к поворотному двигателю, в частности к генератору вращательных движений, содержащему несколько рычагов, включенных в состав подвижной системы с переменными параметрами положения для сжатия или в некоторых случаях расширения упругих или магнитных элементов за счет применения в данном случае силы притяжения или отталкивания, присущей этим элементам, используя их в качестве устройств накопления энергии, которые высвобождают энергию, аккумулированную одним или более рычагом, соединенным с выходным элементом, через который может передаваться движение. Процесс превращения энергии, как и любой другой технологический процесс, может характеризоваться определенными достоинствами и недостатками, как в плане его использования в реальных условиях, так и в плане загрязнения окружающей среды. В текущем третьем тысячелетии одна из самых серьезных задач, стоящих перед научным миром, которая требует самого внимательного отношения, состоит в повышении эффективности и экономии энергоресурсов во всех областях техники. В настоящее время условная линия раздела проходит по инновационным и альтернативным источникам энергии, в которых находят и с помощью которых предполагается найти абсолютно необходимое решение задач как в области сбережения энергоресурсов, так и в области защиты окружающей среды с уменьшением выбросов углекислого газа, совместно влияющих на парниковый эффект и на соответствующие климатические изменения. Кроме того, необходимо принимать во внимание тот факт, что первичные, ископаемые источники энергии на нашей планете неуклонно истощаются, и в течение следующих нескольких лет эта проблема встанет во весь рост.

Действует патент на территории RU на период 2023.05.27 - 2024.05.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037073	AM, KG, TJ, TM	2021.05.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037136

(13) В1

(45) 2021.02.10 бюл. № 02

(21) 201500387

(22) 2014.07.10

(51) Int. Cl. **F03G 3/00 (2006.01)**

B60K 8/00 (2006.01)

(43) 2016.01.29

(71)(72)(73) ЗЕНИН АЛЕКСАНДР ВАСИЛЬЕВИЧ (BY)

(54) ГРАВИТАЦИОННЫЙ СПОСОБ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА И УСТРОЙСТВО ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Гравитационный способ передвижения транспортного средства и гравитационный привод относятся к транспортному машиностроению и могут быть использованы для изготовления всех видов (грузовых, пассажирских и личных) транспортных средств. Сущность изобретения в том, что передвижение транспортного средства осуществляют за счет центробежных сил инерции, которые возникают, когда по меньшей мере один дисбаланс устанавливают на валу, приводимом во вращательное движение двигателем, с возможностью вращения относительно этого вала, сообщают дисбалансу сложное, плоскопараллельное, вращательное движение, для чего дисбаланс соединяют с этим валом механической передачей, например одноступенчатой зубчатой передачей, передаточное число которой равно единице, причем шестерня зубчатой передачи, находящаяся на дисбалансе, закреплена, например, на выходном валу двигателя, закрепленного на дисбалансе, при этом результирующее тяговое усилие от центробежных сил инерции сложного, плоскопараллельного, вращательного движения дисбаланса направляют в сторону передвижения транспортного средства, а величину результирующего тягового усилия регулируют угловыми скоростями сложного, плоскопараллельного, вращательного движения дисбаланса. Наглядным примером осуществления гравитационного способа передвижения транспортного средства служит гравитационный привод, который состоит по меньшей мере из одного дисбаланса, который установлен на валу, приводимом во вращательное движение двигателем, с возможностью вращения относительно этого вала, и который соединен с этим валом механической передачей, например одноступенчатой зубчатой передачей, передаточное число которой равно единице, причем шестерня зубчатой передачи, находящаяся на дисбалансе, закреплена, например, на выходном валу двигателя, закрепленного на дисбалансе.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.07.11 - 2021.07.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037136	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.07.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038248

(13) В1

(45) 2021.07.29 бюл. №07

(21) 201891706

(22) 2017.02.13

(51) Int. Cl. **F03G 3/08 (2006.01)**

H02K 7/02 (2006.01)

(33) EP

(43) 2019.02.28

(71)(73) НИОРЕ АйПи, С.Р.О. (SK)

(72) Новак Мирослав (SK)

(54) МАХОВИКОВОЕ УСТРОЙСТВО НАКОПЛЕНИЯ ЭНЕРГИИ И СПОСОБ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

(57) В настоящее время известно четыре основных способа накопления электрической энергии: гидроаккумулирующая система накопления электрической энергии, гальванический элемент (батарея), пневмоаккумулирующая система накопления энергии и маховик. Конкурентоспособному применению маховиков в качестве устройств накопления энергии препятствуют высокие инвестиционные затраты, связанные с конструкционными материалами для маховиков, представляющими собой тяжелую сталь или легкий, но при этом прочный углеволоконный композит. Количество накапливаемой энергии пропорционально массе маховика и квадрату скорости, таким образом, удвоение его массы увеличивает энергию в два раза, но удвоение его скорости увеличивает энергию в четыре раза. Большая масса представляет огромную нагрузку на подшипники маховика. После снижения цен на постоянные магниты наблюдается переход от роликовых подшипников к магнитной левитации. Высокая скорость вращения маховика приводит к потерям вследствие трения воздуха, следовательно, вращающийся маховик должен быть заключен в вакуумном контейнере. Такая оболочка должна быть в достаточной степени устойчивой против возможного разрушения маховика вследствие предельных центробежных сил, действующих на вращающийся маховик. Маховиковое устройство накопления энергии в соответствии с этим изобретением содержит по меньшей мере один вращающийся элемент, выполненный с возможностью нахождения и вращения на поверхности жидкости и/или в жидкости, по меньшей мере один элемент, выполненный с возможностью переноса энергии на вращающийся элемент, и по меньшей мере один генератор, выполненный с возможностью переноса энергии от вращающегося элемента. Сущность изобретения заключается в том, что вращающийся элемент является безосевым.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.14 - 2025.02.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038248	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2022.02.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009166

(13) В1

(45) 2007.10.26 бюл. №05

(21) 200601966

(22) 2006.11.23

(51) Int. Cl. **F17D 1/02 (2006.01)**

(33) RU

(43) 2007.08.31

(71)(73) **ЧАПЛЫГИН ЮРИЙ ОЛЕГОВИЧ; СМЕТАНИН СЕРГЕЙ ЮРЬЕВИЧ; ДЮГАЕВ СЕРГЕЙ ВЯЧЕСЛАВОВИЧ; ЧЕРЕМИКИН ИГОРЬ ВЛАДИМИРОВИЧ; ПЕТУХОВ ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ; КАЛЁНОВ БОРИС ВЛАДИМИРОВИЧ (RU)**

(72) Чаплыгин Юрий Олегович, Сметанин Сергей Юрьевич, Дюгаев Сергей Вячеславович, Черемикин Игорь Владимирович, Петухов Юрий Николаевич, Калёнов Борис Владимирович, Чаплыгин Алексей Юрьевич (RU)

(54) СПОСОБ ТРАНСПОРТИРОВКИ ПРИРОДНОГО ГАЗА ПО МАГИСТРАЛЬНОМУ ТРУБОПРОВОДУ

(57) Изобретение относится к энергосберегающим технологиям трубопроводного транспорта природного газа и может быть использовано для управления технологическим процессом магистрального трубопровода с одновременным отбором из газа ценных этан-, пропан-, бутановых компонентов. Техническим результатом изобретения является уменьшение энергозатрат (количества сжигаемого на КС природного газа) для поддержания давления в магистральном трубопроводе, обеспечение стабилизации давления в магистральном трубопроводе, несмотря на изменение величин отбора газа потребителем в течение суток и по сезонам года, обеспечение выравнивания нагрузок на компрессоры КС, уменьшение (исключение) потерь этан-пропан-бутановых фракций при любом процентном их содержании и без отделения на месторождении, упрощение управления газотранспортной системой, повышение кондиционности подаваемого потребителю газа. Природный газ из магистрального трубопровода отбирают и разделяют на два потока, один из которых направляют в трубопровод высокого давления, а другой в потребительский отвод, при этом газ потребительского отвода предварительно охлаждают и очищают от капельной и твердой фракций, а затем производят дальнейшее охлаждение до температуры ниже точки конденсации метана и отделение криогенной жидкости и направляют потребителю, а из полученной криогенной жидкости отделяют метан от жидкой этан-пропан-бутановой фракции, которую возвращают в трубопровод высокого давления и далее в магистральный трубопровод, а выделенный метан направляют в потребительский отвод, при этом газ, находящийся в трубопроводе высокого давления, предварительно дополнительно охлаждают, компремируют и возвращают в магистральный трубопровод.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KZ, RU, TJ, TM на период 2008.11.24 - 2009.11.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009166	KG	2008.11.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009925

(13) В1

(45) 2008.04.28 бюл. № 02

(21) 200601790

(22) 2006.10.26

(51) Int. Cl. **F17D 1/04 (2006.01)**
G05D 16/00 (2006.01)

(33) ВУ

(43) 2008.02.28

(71)(73) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ И ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИНСТИТУТ НИПТИС ИМ.
АТАЕВА С.С." (ВУ)

(72) Осипов Сергей Николаевич, Пилипенко Владимир Митрофанович, Атаев Алексей
Сергеевич (ВУ)

(54) СПОСОБ РЕКОНСТРУКЦИИ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области реконструкции системы газоснабжения внутри надстраиваемых или новых зданий в пределах района питания одного газораспределительного пункта (ГРП) и предусматривает перераспределение расчетных потребностей в газоснабжении путем перевода части или всех систем горячего водоснабжения с газовых проточных водонагревателей на централизованное горячее водоснабжение, что позволяет перераспределить часть расчетного потребления газа для газоснабжения надстраиваемых и новых зданий с сохранением существующей газораспределительной системы газоснабжения без ее дорогостоящей реконструкции. Недостатком данного способа является необходимость установки на всех отводах к потребителям, в том числе жилым домам, специальных устройств (датчиков давления и расхода, а также регуляторов давления и расхода) и соединение их через селектор выбора минимального сигнала из двух. Высокая стоимость такой системы крайне ограничивает ее использование и не допускает применение при реконструкции жилых зданий микрорайона. Однако принципиальным недостатком этого способа является невозможность обеспечения необходимого уровня потребления газа всеми потребителями в случае превышения одним или несколькими из них первоначально обусловленного уровня при предельно договорном уровне потребления газа остальными потребителями, если источник газоснабжения не имеет соответствующего запаса подачи газа в систему газоснабжения. Такого запаса ГРП не имеет при пиковой потребности в газе.

Действует патент на территории RU на период 2010.10.27 - 2011.10.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009925	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.10.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011377

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200700430

(22) 2005.09.09

(51) Int. Cl. **F17D 1/05 (2006.01)**

(33) GB

(43) 2007.10.26

(71)(73) СТАТОЙЛ АСА (NO)

(72) Киннари Кеййо Й., Лабес-Карриер Катерина, Лунде Кнуд, Оберге Лейф (NO)

(54) СПОСОБ ИНГИБИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ ГИДРАТОВ

(57) Данное изобретение относится к усовершенствованию способов борьбы с образованием гидрата газа в трубопроводах для углеводородов, в частности в трубопроводах систем добычи с морского дна, и к используемому для этого оборудованию. Способ по изобретению является особенно пригодным для использования со скважинами, находящимися на морском дне, особенно для предотвращения образования гидратов в одном или более компонентов трубопровода, ведущего от устья скважины до точки выше поверхности воды, особенно в перемычках (соединениях, ведущих от устья скважины к коллектору или опорной плите), коллекторе, опорной плите, фланцевых соединениях (способных к расширению соединений в трубопроводе), трубах, а также как в гибких, так и жестких вертикальных трубопроводах. Его можно также применять в секциях скважины, где температура окружающей породы достаточно низка, чтобы позволить образоваться гидрату (например, примерно до 100 м ниже линии подачи бурового раствора), и в секциях трубопровода, расположенных над поверхностью воды. Изобретение обеспечивает также установку для осуществления способа по изобретению. В данном аспекте изобретение обеспечивает установку для перемещения углеводородов, включающую трубопровод для потока углеводородов, имеющий входной вентиль для углеводородов и выпускной вентиль для углеводородов, источник газа-ингибитора и снабженную вентилями линию от указанного источника до входного отверстия внутри указанного трубопровода, при этом указанная линия возможно снабжена насосом. Компоненты установки по изобретению могут включать любой из компонентов, входящий в состав трубопровода для углеводородов, от ствола углеводородной скважины до уровня над поверхностью воды. Особенно желательно, чтобы этот трубопровод для углеводородов был снабжен входными отверстиями для газа-ингибитора, вентилями и воздушными клапанами во множестве положений по его длине, таким образом, чтобы секцию трубопровода, которая должна быть обработана по способу изобретения, можно было выбрать по желанию, то есть, если это желательно, чтобы можно было обработать ограниченный объем трубопровода.

Действует патент на территории RU на период 2021.09.10 - 2022.09.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011377	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.09.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012951

(13) В1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200900054

(22) 2009.01.22

(51) Int. Cl. **F17D 1/04 (2006.01)**

G05D 7/00 (2006.01)

(33) ВУ

(43) 2009.10.30

(71)(73) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЕ И ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИНСТИТУТ НИПТИС ИМ. АТАЕВА С.С." (ВУ)

(72) Осипов Сергей Николаевич, Пилипенко Владимир Митрофанович (ВУ)

(54) СПОСОБ МОДЕРНИЗАЦИИ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к области модернизации распределительной системы газоснабжения низкого давления жилого массива при реконструкции старых и строительстве новых зданий в пределах района питания одного газораспределительного пункта (ГРП), предусматривающее перераспределение расчетных потребностей в газоснабжении. Известен способ регулирования расхода и давления газа при поставках потребителям [1], который предназначен для снабжения потребителей газом из газопроводной сети. Способ предусматривает стабилизацию расхода и давления газа, которую осуществляют с помощью соответствующих регуляторов, выходы которых через селектор выбора соединяют с датчиками давления и расхода. Технический результат состоит в том, что способ позволяет обеспечить надежную поставку газа всем потребителям согласно заключенным с ними контрактом, независимо от удаленности потребителя. Недостатком данного способа является необходимость установки на всех отводах к потребителям, в том числе жилым домам, специальных устройств (датчиков давления и расхода, а также регуляторов давления и расхода) и соединение их через селектор выбора минимального сигнала из двух. Высокая стоимость такой системы крайне ограничивает ее использование и не окупает применения при реконструкции жилых зданий микрорайона. Наиболее близким по техническим решениям к заявляемому изобретению, принятому за прототип, является способ реконструкции системы газоснабжения, основанный на расчете газопроводов с параллельными нитками, лупингами, вставками для различных условий их применения. Однако условия и особенности их применения для различных случаев не рассматриваются из-за отсутствия постановки задачи перераспределения расчетных расходов газа и точек их отбора потребителями при сохранении старого гидравлического режима

Действует патент на территории RU на период 2011.01.23 - 2012.01.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012951	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.01.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016658

(13) В1

(45) 2012.06.29 бюл. № 06

(21) 201101387

(22) 2011.09.28

(51) Int. Cl. **F17D 5/06 (2006.01)**

F17D 3/01 (2006.01)

G01N 27/00 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2012.05.30

(71)(72)(73) ШИЛИКБАЕВА АРНА СЕРИКОВНА; ШИЛИКБАЕВ УЛАН СЕРИКОВИЧ; ШИЛИКБАЕВ СЕРИК КАДЫРОВИЧ (KZ)

(54) СПОСОБ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

(57) Способ предназначен для использования в системах дистанционного контроля состояния магистральных трубопроводов по транспортировке нефти, газа и других веществ. При реализации способа для всех пунктов контроля создают резонансные электрические цепи, каждая из которых настроена на сигналы высокой частоты. При этом через высоковольтные конденсаторы высокочастотной связи к фазному проводу линии электропередачи катодной защиты трубопровода относительно земли подключают генератор высокочастотных сигналов, размещенный в центральном пункте вдоль линии электропередачи, а также резисторы и реактивные элементы, находящиеся в пунктах контроля. При недопустимом отклонении значения контролируемого сигнала, например тока в цепи катодной защиты или разности потенциалов между трубопроводом и землей, от заданной величины шунтируют резистор резонансной цепи в соответствующем пункте контроля и по величине изменившегося тока высокой частоты в центральном пункте определяют место расположения пункта контроля, в котором произошло недопустимое отклонение значения контролируемого сигнала от заданной величины. Способ позволяет контролировать состояние трубопроводов без осуществления приема-передачи сигналов связи. Известный способ имеет следующие недостатки. Для его реализации требуется установить сложные радиопередающие устройства в каждой точке контроля, многие из которых являются труднодоступными в осенне-зимне-весенний период, что затрудняет возможность оперативного устранения возникших неполадок в этих устройствах. Радиосигналы, передаваемые из пункта контроля, могут создавать помехи для других установок высокочастотной радиосвязи. Способ разработан для одного конкретного вида датчиков, которые могут контролировать только линейные участки трубопровода на появление утечек из него, но не выявляют повреждений изоляции при сохранении целостности трубопровода.

Действует патент на территории KZ на период 2013.09.29 - 2014.09.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016658	AZ, BY, KG, RU, TJ	2013.09.29

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 019418

(13) B1

(45) 2014.03.31 бюл № 03

(21) 201201411

(22) 2011.03.22

(51) Int. Cl. **F17D 1/18 (2006.01)**
F16L 53/00 (2006.01)

(33) FR

(43) 2013.03.29

(71)(73) ТОТАЛЬ СА (FR)

(72) Бижэ Тибо, Вуарен Жером (FR)

(54) НАГРЕВАТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СРЕДСТВА ТРАНСПОРТИРОВКИ УГЛЕВОДОРОДСОДЕРЖАЩЕЙ ЖИДКОСТИ

(57) Изобретение относится к нагревательному устройству для средства транспортировки углеводородсодержащей жидкости. Средства транспортировки углеводородов иногда устанавливаются в условиях очень холодного климата на суше и на море, иногда на очень больших глубинах под водой. При таких условиях жидкость может замерзнуть, или в ней могут образовываться сгустки или парафиновые отложения. Эти явления в жидкости могут вызвать закупоривание трубопровода и отрицательно сказываться на перекачке жидкости в транспортирующем средстве, таком как трубопровод, патрубок или клапан. Именно поэтому такие средства транспортировки углеводородсодержащей жидкости иногда нагревают для предотвращения возникновения вышеуказанных проблем. Существуют нагревательные оболочки для трубопроводов или патрубков, предназначенных для транспортировки углеводородов. Их обычно обматывают вокруг трубопровода, и на поверхности трубы их удерживают несколько бандажей. Такая нагревательная оболочка описана в документе US 2006/102615. Задачей изобретения является предотвращение возникновения таких проблем. Благодаря такой конструкции нагревательное устройство может быть легко установлено вокруг средства транспортировки углеводородов и приведено в действие так, чтобы нагревательная оболочка вошла в контакт со средством транспортировки углеводородов. Естественно, такая оболочка соответствует форме средства транспортировки углеводородов.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2022.03.23 - 2023.03.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019418	AM, BY, KG, MD	2015.03.23

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021366

(13) B1

(45) 2015.06.30 бюл № 06

(21) 201100785

(22) 2011.05.20

(51) Int. Cl. **F17D 5/06 (2006.01) G01M 3/26 (2006.01)
G01M 3/24 (2006.01)**

(33) RU

(43) 2012.02.28

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "АККОРД ЭСТЕЙТ"
(RU)

(72) Саенко Виктор Алексеевич, Моисеенко Никита Викторович

(54) КОМБИНИРОВАННАЯ ГИДРОАКУСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК НЕФТЕПРОДУКТОПРОВОДА

(57) Изобретение относится к трубопроводному транспорту и может быть использовано в системах определения места утечки нефтепродуктов в нефтепродуктопроводах, а также определения мест течи и разгерметизации в труднодоступных местах нефтепродуктопроводов. Техническим результатом является высокая чувствительность к утечкам, вызванным несанкционированными врезками, малое время детектирования утечки, высокая точность локализации места утечки (врезки), отсутствие ложных сигнализаций об утечке. Система обнаружения утечек нефтепродуктопровода содержит центральный сервер мониторинга состояния герметичности нефтепродуктопровода, соединенный по меньшей мере в одну информационно-вычислительную локальную сеть по меньшей мере с двумя расположенными вдоль нефтепродуктопровода блоками обнаружения утечек на нефтепродуктопроводе, которые размещены в соответствующих по меньшей мере двух пунктах мониторинга состояния герметичности нефтепродуктопровода. Каждый блок обнаружения утечек на нефтепродуктопроводе содержит контроллер, аналогоцифровой преобразователь, узел фильтрации сигналов, принадлежащие каждому участку нефтепродуктопровода и установленные на нем по меньшей мере один датчик избыточного давления и по меньшей мере один гидрофон, расположенный с возможностью контакта с перекачиваемым по нефтепродуктопроводу жидким нефтепродуктом. Выходы по меньшей мере одного датчика избыточного давления и по меньшей мере одного гидрофона соединены через узел фильтрации сигналов со входом аналого-цифрового преобразователя, соединенного выходами со входами контроллера, который выполнен с возможностью подключения выходами по меньшей мере к одной информационно-вычислительной локальной сети. Центральный сервер мониторинга состояния герметичности нефтепродуктопровода выполнен с возможностью сбора и математической обработки данных, поступающих в виде сигналов по меньшей мере с двух блоков обнаружения утечек на нефтепродуктопроводе, и принятия решения о наличии/отсутствии утечки.

Действует патент на территории AZ, BY, RU, TM на период 2016.05.21 - 2017.05.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3) на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021366	AM, KG, KZ, MD, TJ	2016.05.21

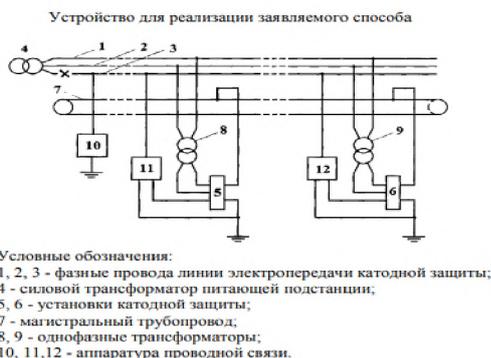
Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024094
 (13) В1
 (45) 2016.08.31 бюл. № 08
 (21) 201301312
 (22) 2013.11.18
 (51) Int. Cl. **F17D 5/08 (2006.01)**
 (33) KZ
 (43) 2015.02.27

(71)(72)(73) ШИЛИКБАЕВА АРНА СЕРИКОВНА; ШИЛИКБАЕВ УЛАН СЕРИКОВИЧ;
 ШИЛИКБАЕВ СЕРИК КАДЫРОВИЧ (KZ)

(54) СПОСОБ КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

(57) Способ предназначен для использования в системах контроля состояния магистральных трубопроводов по транспортировке нефти, газа и других веществ. При реализации способа в электрических цепях системы контроля состояния магистрального трубопровода исключают наличие высокого напряжения сети и устраняют необходимость использования высоковольтных устройств сопряжения. При этом все установки катодной защиты в пунктах контроля через свои однофазные трансформаторы на линейном напряжении сети подключают к одним и тем же проводам двух фаз линии электропередачи катодной защиты и данную линию переводят в неполнофазный режим работы. Провод свободной фазы работающей в неполнофазном режиме линии электропередачи катодной защиты отключают от сети и к нему в центральном пункте и пунктах контроля относительно земли подключают приемопередающие устройства для проводной связи. Способ позволяет контролировать состояние трубопроводов без использования сравнительно дорогостоящих устройств сопряжения в цепях системы контроля. Изобретение относится к дистанционному контролю состояния магистральных трубопроводов, может быть использовано для обеспечения бесперебойной работы систем транспортировки нефти, газа и других веществ трубопроводным транспортом.



Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2015.11.19 - 2016.11.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024094	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2016.11.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029805

(13) B1

(45) 2018.05.31 бюл. № 05

(21) 201591172

(22) 2014.06.03

(51) Int. Cl. **F17D 5/06 (2006.01)**

G01N 29/04 (2006.01)

(33) RU

(43) 2016.06.30

(71)(73) ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРАНСНЕФТЬ"; АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРАНСНЕФТЬ - ДИАСКАН" (RU)

(72) Мирошник Александр Дмитриевич, Чернышов Олег Григорьевич, Соломин Сергей Алексеевич, Меделев Павел Анатольевич, Трейеров Сергей Владимирович (RU)

(54) НОСИТЕЛЬ ДАТЧИКОВ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ДЕФЕКТΟΣКОПА

(57) Изобретение относится к устройствам контроля технического состояния магистральных нефтепроводов, нефтепродуктопроводов путем пропуска внутри трубопровода ультразвукового дефектоскопа с установленными на нем ультразвуковыми датчиками. Заявленный носитель датчиков ультразвукового дефектоскопа выполнен по крайней мере из одной секции. Секция состоит из центрального стержня, на котором между головной и хвостовой вилками установлены полиуретановые головной конус, хвостовой конус и набор колец с расположенными на них ультразвуковыми датчиками. Наружный диаметр носителя датчиков ультразвукового дефектоскопа имеет размер, не превышающий предельно допустимого сужения трубопровода. В головной и хвостовой частях носителя датчиков ультразвукового дефектоскопа установлены центрирующие манжеты. Заявленный носитель датчиков ультразвукового дефектоскопа состоит по крайней мере из одной секции. Для обеспечения проходимости ультразвуковым дефектоскопом поворотов трубопровода малого радиуса носитель датчиков ультразвукового дефектоскопа может быть выполнен в виде двух секций, шарнирно соединенных друг с другом посредством карданного соединения. Носитель датчиков ультразвукового дефектоскопа состоит из унифицированных и взаимозаменяемых деталей и узлов, что дает возможность изменять длину и количество секций носителя датчиков в зависимости от условий эксплуатации.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ на период 2024.06.04 - 2025.06.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029805	AM, KG, RU, TJ, TM	2018.06.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033119

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл. № 08

(21) 201591997

(22) 2014.11.12

(51) Int. Cl. **F17D 5/00 (2006.01)**

G01C 21/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2016.09.30

(71)(73) ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРАНСНЕФТЬ"; АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ТРАНСНЕФТЬ - ДИАСКАН" (RU)

(72) Мирошник Александр Дмитриевич, Гурин Сергей Федорович, Кирьянов Максим Юрьевич, Орлов Вячеслав Викторович (RU)

(54) СПОСОБ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛОЖЕНИЯ ТРУБОПРОВОДА

(57) Изобретение относится к измерительной технике и может быть использовано для определения положения трубопровода в пространстве. Устройство состоит из аппаратной части и программной части, при этом в аппаратной части каждый из трех гироскопов и акселерометров бесплатформенной инерционной навигационной системой связан с одной из ортогональных осей внутритрубного инспекционного прибора. Программная часть состоит из алгоритмов определения навигационных параметров с использованием глобальной спутниковой навигационной системы GPS или/и GLONASS. Данные переписываются с аппаратной части, и расчет навигационных параметров производится на ЭВМ с помощью специальной программы. Способ определения относительного перемещения трубопровода состоит в том, что используются данные измерения величин и направлений линейных перемещений участка трубопровода по результатам двух и более инспекционных пропусков внутритрубного инспекционного прибора с установленным на нем аппаратной части по одному и тому же участку трубопровода. Полученные данные располагаются по таблицам и совмещаются по дистанциям. Критерием наличия перемещения трубопровода на inspectируемом участке является превышение модуля разностной кривизны заданного порогового значения.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ на период 2023.11.13 - 2024.11.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033119	AM, KG, RU, TJ, TM	2019.11.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035299

(13) В1

(45) 2020.05.26 бюл. № 05

(21) 201800317

(22) 2018.05.16

(51) Int. Cl. **F17D 5/06 (2006.01)**

F17D 5/02 (2006.01)

(43) 2019.11.29

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

"ИНЖЕНЕРНОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР "КУБ" (RU)

(72) Идиатуллин Денис Рамзилович, Гук Владимир Николаевич (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ТЕЧЕЙ В МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДАХ

(57) Устройство относится к области диагностики и предназначено для определения факта и местоположения протечек трубопроводов на участках, не доступных для технического осмотра. Устройство включает блок виброакустических датчиков, содержащий последовательно пронумерованные датчики, расположенные на поверхности трубы и образующие спираль с заданным шагом и угловым сдвигом каждого датчика относительно предыдущего, блок аналогово-цифровых преобразователей для оцифровки сигналов от каждого датчика, блок устройств для быстрого преобразования Фурье сигналов от каждого датчика, блок памяти, блок идентификации, блок обработки, блок выделения шума, блок местоопределения течи, блок отображения и информирования. Блок датчиков соединён с блоком АЦП. Блок АЦП соединён с блоком датчиков, с блоком устройств для быстрого преобразования Фурье, с блоком памяти и блоком идентификации. Блок устройств для быстрого преобразования Фурье соединён с блоком АЦП и блоком идентификации. Блок памяти соединён с блоком АЦП, блоком устройств для быстрого преобразования Фурье, с блоком идентификации, блоком обработки и блоком выделения шума. Блок идентификации соединён с блоком АЦП, с блоком устройств для быстрого преобразования Фурье, с блоком памяти и с блоком выделения шума. Блок обработки соединён с блоком памяти, с блоком выделения шума и с блоком местоопределения течи. Блок выделения шума соединён с блоком идентификации, с блоком памяти и блоком обработки. Блок местоопределения течи соединён с блоком обработки и с блоком отображения и информирования. Блок отображения и информирования соединён с блоком обработки и блоком местоопределения течи. В качестве датчиков могут быть использованы виброакустические датчики или датчики инфразвука. Датчики звука могут располагаться на внутренней стороне трубы. Блок обработки может быть выполнен с функцией многоканального анализатора взаимно-корреляционной функции.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2023.05.17 - 2024.05.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035299	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.05.17

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037233

(13) B1

(45) 2021.02.24 бюл. № 02

(21) 201800043

(22) 2016.05.25

(51) Int. Cl. **F17D 5/04 (2006.01)**

G01M 3/16 (2006.01)

(33) RU

(43) 2018.06.29

(71)(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ"; АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУКА И ИННОВАЦИИ" (RU)

(72) Постников Борис Алексеевич, Казачкова Зинаида Семеновна, Мишин Евгений Борисович, Никитина Елена Александровна (RU)

(54) ТРУБОПРОВОД С УСТРОЙСТВОМ ДЛЯ ОБНАРУЖЕНИЯ УТЕЧЕК

(57) Изобретение относится к области магистральных трубопроводов, применяемых для горячего водоснабжения, а именно к устройствам для электрического контроля наблюдения и обнаружения утечек водяного теплоносителя в трубопроводах атомных электрических станций, и может быть использовано при эксплуатации теплоизолированных труб, закрытых защитным кожухом. Задачей данного изобретения является повышение точности определения места утечки в теплоизолированных трубах, закрытых защитным кожухом, путем разбивки его на несколько секторов. Поставленная задача достигается тем, что в трубопроводе с устройством для обнаружения утечек, содержащем коаксиально установленный с кольцевым зазором на металлической трубе металлический защитный кожух, электрические контакты для металлического защитного кожуха и измерительный прибор с электрическими проводниками, подключенными к металлической трубе и к электрическим контактам - 037233 - 2 - там металлического защитного кожуха для определения электрического сопротивления среды, находящейся в кольцевом зазоре, новым является то, что защитный кожух выполнен составным из дугообразно изогнутых поперек трубы металлических листов, прямолинейные края которых соединены между собой при помощи диэлектрической прокладки, дугообразные края листов соединены между собой при помощи диэлектрического кольца, в котором на торце выполнена кольцевая проточка для размещения дугообразных краев листов, при этом в кольцевой проточке напротив каждого дугообразного края листов смонтированы электрические разъемы для фиксации дугообразного края листа, а электрические контакты металлического защитного кожуха закреплены на наружной поверхности кольца и по отдельности подсоединены к каждому электрическому разъему.

Действует патент на территории AM, BY, KZ на период 2023.05.26 - 2024.05.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037233	AZ, KG, RU, TJ, TM	2021.05.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011082

(13) В1

(45) 2008.12.30 бюл. № 06

(21) 200800037

(22) 2007.10.12

(51) Int. Cl. **F21S 8/02 (2006.01)**

F21V 21/04 (2006.01)

(43) 2008.12.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ОПТИМПЛАСТ" (ВУ)

(72) Мельник Дмитрий Анатольевич, Романов Олег Викторович (ВУ)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ТОЧЕЧНОГО СВЕТИЛЬНИКА В НАТЯЖНОМ ПОТОЛКЕ

(57) Изобретение относится к светотехнике, в частности к устройствам для монтажа встраиваемых в натяжные потолки точечных светильников, и может быть использовано для оборудования помещений бытового и промышленного назначения. Известно устройство для крепления точечного светильника в натяжном потолке, содержащее усилительное кольцо с плоской наружной поверхностью и точечный светильник с оправой, имеющей возможность крепления к усилительному кольцу при угловом повороте относительно оси симметрии светильника. Задачей изобретения является упрощение конструкции и технологии его изготовления, а также повышение надежности крепления точечного светильника к подвесному потолку. Поставленная задача решается тем, что в известном устройстве для крепления точечного светильника в натяжном потолке с возможностью крепления к нему оправы точечного светильника при его угловом повороте, усилительное кольцо с внутренней поверхности выполнено с выступающими по его наружному и внутреннему диаметру буртиками, образующими внутреннюю полость усилительного кольца, разделенную равномерно расположенными ребрами жесткости на сектора, два из которых, диаметрально противоположных, выполнены заодно с выступающей над буртиками фиксирующей платформой с глухими гнездами.

Действует патент на территории ВУ, КЗ, РУ на период 2019.10.13 - 2020.10.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011082	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2009.10.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013104

(13) В1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200900325

(22) 2007.08.21

(51) Int. Cl. **F21S 8/00 (2006.01)**

(33) EP; US

(43) 2009.08.28

(71)(73) ХРОМАВИЗО АйПи АпС (DK)

(72) Ниельсен Андерс Кристиан Крюгер, Дуруп Йеспер (DK)

(54) ХИРУРГИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИОННАЯ С ЦВЕТОВЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

(57) Настоящее изобретение относится к способу освещения хирургической операционной или комнаты для осмотра несколькими источниками света, излучающими свет различных цветов и управляемыми с помощью по меньшей мере одного процессора для излучения света различных цветов. Кроме того, изобретение относится к хирургической операционной или комнате для осмотра, имеющей несколько источников света, излучающих свет различных цветов и соединенных по меньшей мере с одним процессором, который управляет этими источниками света для излучения света различных цветов. Способы управления освещением и соответствующие устройства известны из US 2004/0052076, где описаны способ и система управляемого освещения как белым светом, так и не белым, т.е. цветным светом, в том числе освещения с управляемой цветовой температурой. Такие способы и системы содержат оптические средства для модификации света от источника света, например, на основе светодиодов, включающие оптические средства с переменными параметрами и оптические средства с фиксированными параметрами. Описаны также способы и системы для использования многоцветных источников света в разнообразных коммерческих приложениях. Также известны способы и системы управления освещением, в том числе способы, помогающие дизайнерам по освещению и монтажникам повысить качество освещения. Также известны интеллектуальные реостаты, коммутаторы, разъёмы и крепления, а также средства для их программирования и использования. Кроме того, известны применяемые в различных областях способы освещения с обратной связью и датчиками, включая обратную связь и световые датчики и датчики прямого напряжения. Также известны способы освещения и осветительные системы, работа которых основана на параметрах, зависящих от времени

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KZ, RU на период 2019.10.13 - 2020.10.12

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018340

(13) В1

(45) 2013.07.30 бюл. № 07

(21) 201170824

(22) 2009.02.16

(51) Int. Cl. **F21S 8/10 (2006.01)**

B60Q 1/068 (2006.01)

F21W 101/02 (2006.01)

F21V 7/00 (2006.01)

(43) 2011.12.30

(71)(73) ОСЕПЯН ГРИША МАРТУНОВИЧ; ДЯДЕЧКО ИВАН ПЕТРОВИЧ (RU)

(72) Осепян Гриша Мартунович (RU)

(54) ФАРА С ИЗМЕНЯЕМЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ ОСВЕЩЕНИЯ

(57) Изобретение относится к осветительным устройствам транспортных средств, а именно к фарам для освещения пути перед транспортным средством, выполненным с возможностью изменения характеристик такого освещения. Решаемая техническая задача - расширение функциональных возможностей фары по изменению характеристик освещения пути перед транспортным средством при изменении внешней обстановки. Другая решаемая техническая задача - уменьшение количества осветительных устройств, используемых для освещения пути перед транспортным средством за счет объединения функциональных возможностей различных осветительных устройств в конструкции одной фары. Для решения поставленных технических задач фара с изменяемыми характеристиками освещения по настоящему изобретению включает корпус, имеющий полость; рефрактор (также называемый "рассеиватель"), выполненный прозрачным, который закрывает полость корпуса с его фронтальной стороны; поворотную ось, установленную в полости корпуса поперек нее с возможностью поворота вокруг своей продольной оси; первый рефлектор, закрепленный с его тыльной стороны на поворотной оси; первую электрическую лампу, закрепленную на поворотной оси с фронтальной стороны первого рефлектора; средство поворота и фиксации для поворота первого рефлектора вместе с первой электрической лампой вокруг поворотной оси и их фиксации и средство подачи электропитания для подачи электропитания на первую электрическую лампу. Новым является то, что дополнительно имеется второй рефлектор, закрепленный с его тыльной стороны на поворотной оси так, чтобы тыльная сторона первого рефлектора была обращена к тыльной стороне второго рефлектора, и вторая электрическая лампа, закрепленная на поворотной оси с фронтальной стороны второго рефлектора.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2013.02.17 - 2014.02.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018340	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2014.02.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021589

(13) B1

(45) 2015.07.30 бюл. №07

(21) 201200221

(22) 2010.07.28

(51) Int. Cl. **F21S 11/00 (2006.01)**

F21V 11/04 (2006.01)

E04D 13/03 (2006.01)

(33) DE

(43) 2012.08.30

(71)(73) БАРТЕНБАХ ХОЛДИНГ ГМБХ (АТ)

(72) Бартенбах Христиан (АТ)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ СВЕТОВОГО ПОТОКА

(57) Настоящее изобретение относится к устройству для перераспределения светового потока для ввода солнечного света вглубь здания, со множеством поворотных светоотражающих поверхностей, которые регулируются с помощью управляющего устройства в зависимости от высоты солнца. В соответствии с изобретением светоотражающие поворотные поверхности устройства для перераспределения светового потока выполнены из расположенных рядом друг с другом, вращающихся вокруг в основном параллельных поворотных осей поворотных пластин, установленных на одном держателе пластин, выполненном с возможностью вращения вокруг поворотной оси, в основном перпендикулярной оси вращения. Для того чтобы направить солнечный свет вглубь здания, по возможности, без потерь, ранее предлагались, например, так называемые световые трубки, которые состояли, главным образом, из цилиндрических трубок с внутренними зеркальными стенками. Эффективность такого типа световых трубок зависит, однако, от высоты солнца и снижается без дорогостоящих мероприятий, в особенности, вечером или рано утром, когда солнце находится низко над уровнем горизонта. Система управления углом установки поворотных пластин может, в принципе, иметь различную конструкцию. В соответствии с предпочтительным вариантом выполнения изобретения положение пластин может регулироваться во времени. Управляющее устройство может иметь таймер, например, в форме часов и рассчитывать положение пластины в зависимости от времени и/или считывать по таблице, чтобы отправить соответствующие сигналы управления на сервопривод. Если положение устройства для перераспределения светового потока известно, по времени можно рассчитать её оптимальное положение.

Действует патент на территории RU на период 2018.07.29 - 2019.07.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021589	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.07.29.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024840

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл. №10

(21) 201370002

(22) 2013.01.17

(51) Int. Cl. **F21S 8/00 (2006.01)**

F21V 21/02 (2006.01)

F21V 14/02 (2006.01)

F21W 131/205 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

(33) FI

(43) 2014.05.30

(71)(73) МЕРИВААРА ОЙ (FI)

(72) Бярлунд Паул (FI)

(54) УЛУЧШЕННАЯ КОНСТРУКЦИЯ ОСВЕЩЕНИЯ ДЛЯ ОПЕРАЦИОННОЙ

(57) Настоящее изобретение относится к усовершенствованной системе освещения согласно вводной части формулы изобретения, в особенности предназначенной для операционной или аналогичного помещения. Традиционная система освещения операционной включает устройство общего освещения и одно или несколько хирургических осветительных устройств, установленных вблизи от операционного стола или над ним. Известное хирургическое осветительное устройство содержит стационарный держатель, который снабжен набором источников света, таких как галогенные лампы или аналогичные устройства, и поворотным пружинным рычагом для присоединения осветительного устройства к потолочным конструкциям и регулирования его положения относительно операционного стола и лежащего на нем хирургического больного. Еще одна проблема, связанная с известными операционными светильниками, состоит в том, что большую часть времени такие светильники установлены в операционной в зоне подачи чистого приточного воздуха. Назначение поступающего воздушного потока состоит в том, чтобы не допускать попадания загрязняющих веществ на операционный стол и к операционному полю больного, однако оборудование, в частности, хирургические осветительные устройства препятствуют поступлению направленного вниз ламинарного воздушного потока и, тем самым, угрожают безопасности больного. Одной из целей настоящего изобретения является устранение проблем, связанных с известными хирургическими светильниками. Другая цель настоящего изобретения заключается в предложении новой улучшенной системы освещения операционной, которая предпочтительно позволяет управлять даже общим освещением операционной, а, в частности, рабочим освещением, предназначенным для рабочего стола и, тем самым, для хирургических процедур.

Действует патент на территории RU на период 2018.07.29 - 2019.07.28

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024840	AM, AZ, KG, TJ, TM	2017.01.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026890

(13) B1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201491720

(22) 2013.03.21

(51) Int. Cl. **F21S 8/08 (2006.01)**

F21S 9/03 (2006.01)

F21V 15/01 (2006.01)

F21V 21/10 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

F21V 21/15 (2006.01)

F21V 21/34 (2006.01)

F21V 21/38 (2006.01)

F21W 131/10 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.01.30

(71)(73) КЁСЕДАГ ТЕЛ ЁРМЕ САНАЙИ ВЕ ТИДЖАРЕТ ИТХАЛАТ ИХРАДЖАТ А.Ш.

(TR)

(72) Кёседаг Али (TR)

(54) СТОЛБ С ОСВЕТИТЕЛЬНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ И КОМПАКТНЫМИ СОЛНЕЧНЫМИ БЛОКАМИ

(57) Настоящее изобретение относится к осветительным устройствам, использующим солнечную энергию, для столба, предназначенным для установки на столбах, возведенных в некоторой зоне, например жилой зоне. В частности, настоящее изобретение относится к солнечным блокам для столба с устройством аккумуляции солнечной энергии. Конкретная цель настоящего изобретения заключается в описании прибора наружного освещения, который может легко и просто устанавливаться практически где угодно и который может работать отдельно от общей сети распределения электроэнергии. Настоящее изобретение позволяет, чтобы столбы, оснащенные указанными солнечными блоками, действовали как детекторы движения для обнаружения потенциально несанкционированного доступа. Например, в военных зонах, окруженных столбами по типу согласно настоящему изобретению, критически важным является обнаружение возможных попыток несанкционированного проникновения. Оно также показало себя полезным в жилых и других зонах, где необходимо дополнительное освещение.

Действует патент на территории AZ, RU на период 2018.03.22 - 2019.03.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026890	AM, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.03.22

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028021

(13) В1

(45) 2017.09.29 бюл. № 09

(21) 201401344

(22) 2013.06.07

(51) Int. Cl. **F21S 8/00 (2006.01)**

F21V 14/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

(33) RU

(43) 2015.07.30

(71)(72)(73) КОГДАНИН АРТЕМ ИГОРЕВИЧ (RU)

(54) СВЕТИЛЬНИК СВЕТОДИОДНЫЙ

(57) Изобретение относится к осветительным устройствам. Технический результат заключается в изменении кривой силы света без демонтажа самого светильника или его частей. Светильник светодиодный содержит корпус с закрепленной в нем печатной платой со светодиодами, первичную оптическую систему и вторичную оптическую систему. Светодиоды образуют сегменты, на которые непосредственно установлена первичная оптическая система, причём над ней расположена вторичная оптическая система, содержащая группы линз, и установленная с возможностью радиального перемещения относительно оси светильника. Использование светодиодов в качестве источников света обеспечивает низкое энергопотребление, а также малые габаритные размеры изделия, что делает светодиодные светильники востребованными на современном рынке. Одним из важнейших преимуществ светодиодных светильников является возможность фокусировать и направлять световой поток в нужном направлении. Задачей, на решение которой направлено изобретение, является создание светильника, позволяющего изменять диаграмму направленности (распределения) кривой силы света без демонтажа самого светильника или его частей. Светодиоды образуют три сегмента с углом 40° и отстают друг от друга на угол 80° . Вторичная оптическая система содержит три группы линз.

Действует патент на территории ВУ на период 2021.06.08 - 2022.06.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028021	AM, AZ, KG, RU, TJ, TM	2018.06.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029638

(13) B1

(45) 2018.04.30 бюл. №04

(21) 201491597

(22) 2013.02.26

(51) Int. Cl. **F21S 2/00 (2006.01)**

F21V 33/00 (2006.01)

H01L 51/52 (2006.01)

F21S 8/04 (2006.01)

F21Y 105/00 (2006.01)

(33) FR

(43) 2014.12.30

(71)(73) СЭН-ГОБЭН ПЛАКО (FR)

(72) Сарран-Форести Мод, Герэн ПольЭнри, Бенкемун Ив (FR)

(54) СВЕТЯЩАЯСЯ ПАНЕЛЬ И СТЕНА ЗДАНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к светящейся панели и к стене здания, содержащей такую светящуюся панель, в частности в качестве конструктивного элемента стены. В частности, светящуюся панель можно применять в качестве облицовочной панели для внутренней стены или потолка. Данное изобретение также относится к стене здания, в частности к внутренней стене или потолку, содержащей или содержащему светящуюся панель, такую как описанная выше. Изобретение не ограничивается и проиллюстрированными вариантами выполнения. В частности, единственная или каждая опора ОСИД-устройств светящейся панели в соответствии с изобретением может быть опорой, не являющейся гипсокартонной. В контексте изобретения можно использовать любую опору, которая может быть встроена в стену здания, включая в качестве не ограничивающего примера листы из стекловаты, меламиновые панели, древесностружечные панели, панели из натуральной древесины, металлические листы. В частности, когда светящаяся панель содержит множество опор ОСИДустройств, размещенных рядом друг за другом, все эти опоры могут иметь одинаковую природу, или они могут иметь разную природу. Таким образом, в варианте выполнения, показанном на фиг. 1, светящаяся панель 10 вместо множества размещенных рядом гипсокартонных облицовочных листов, размещенных рядом досок разной природы, может содержать, например, гипсокартонные облицовочные листы, размещенных рядом с древесными досками.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2018.02.27 - 2019.02.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029638	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2019.02.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031850

(13) B1

(45) 2019.03.29 бюл. № 03

(21) 201500864

(22) 2014.02.21

(51) Int. Cl. **F21S 2/00 (2006.01)**

F21V 8/00 (2006.01)

G02F 1/1335 (2006.01)

(33) US

(43) 2016.01.29

(71)(73) РеалД Спарк, ЛЛК (US)

(72) Робинсон Майкл Дж., Вудгейт Грэхэм Дж. (US)

(54) УСТРОЙСТВО НАПРАВЛЕННОЙ ПОДСВЕТКИ

(57) Устройство направленного отображения может включать волновод. Указанный волновод может включать элементы вывода света, скомпонованные таким образом, чтобы посредством полного внутреннего отражения направлять свет от массива источников света в массив смотровых окон, и отражатель, скомпонованный таким образом, чтобы направлять свет из волновода посредством пропускания через элементы вывода света в тот же массив смотровых окон. Яркость устройства направленного отображения может быть увеличена. Может быть получена экономичная автостереоскопическая система отображения повышенной яркости. Такие устройства отображения имеют сниженное пространственное разрешение по сравнению с собственным разрешением пространственного модулятора света, и, кроме того, структура смотровых окон определена формой апертуры пиксела и создающей изображение функцией параллаксного компонента. Зазоры между пикселями, например, для электродов, как правило, приводят к неравномерности смотровых окон. Такие устройства отображения отличаются нежелательным мерцанием изображения при перемещении наблюдателя латерально относительно устройства отображения, ограничивая, таким образом, свободу при просмотре устройства отображения. Такое мерцание можно снизить путем расфокусировки оптических элементов, однако такая расфокусировка приводит к повышению уровней перекрестных помех между изображениями и повышенной визуальной нагрузке для наблюдателя. Такое мерцание можно снизить путем корректировки формы апертуры пиксела, однако такие изменения могут снизить яркость устройства отображения и могут требовать включения в пространственный модулятор света обеспечивающей адресацию электроники.

Действует патент на территории RU на период 2024.02.22 - 2025.02.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031850	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2020.02.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033035

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл. № 08

(21) 201700474

(22) 2017.08.16

(51) Int. Cl. **F21S 13/10 (2006.01)**

F21V 14/00 (2018.01)

F21W 111/02 (2006.01)

F21W 111/023 (2006.01)

(43) 2019.02.28

(71)(73) ГРИГОРЯН ОВСЕП ГАГИКОВИЧ (KZ)

(72) Григорян Овсеп Гагикович, Лебедев Сергей Андреевич, Лукьянов Валерий Сергеевич (KZ)

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ СВЕТОМ ПОТОКОМ ОТДЕЛЬНО И/ИЛИ В РЯД УСТАНОВЛЕННЫХ НА АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ И/ИЛИ ПЕШЕХОДНЫХ ПЕРЕХОДАХ УЛИЧНЫХ ФОНАРЕЙ С УПРАВЛЯЕМЫМИ СВЕТОДИОДНЫМИ СВЕТИЛЬНИКАМИ

(57) Изобретение относится к электроэнергетике, а более конкретно к способам управления освещением городских объектов-улиц и пешеходных тротуаров и построенным на их основе интеллектуальным системам управления освещением уличных фонарей, оснащенных LED светильниками. Технический результат от использования предлагаемого изобретения заключается в расширении функциональных возможностей способа. Изгибно-консольные участки металлических столбов уличных фонарей изготавливают из материалов с памятью формы. Данное техническое решение принято за прототип к предлагаемому, Известный способ имеет недостатки. Так, известный способ не обеспечивает управление освещением дорог и пешеходных переходов в зависимости от времени суток и времени года. Технический результат от использования предлагаемого изобретения заключается в расширении функциональных возможностей способа за счет, во-первых, естественной конструкторской трансформации исходных конструктивных форм (конструктивного исполнения) уличных фонарей, обеспечивающего только за счет трансформации исходной конструкции изменения (дополнительного увеличения) освещенности участка автомобильной дороги и (или) пешеходного перехода, во-вторых, за счет дополнительной корректировки уровня освещенности участка автомобильной дороги и (или) пешеходного перехода с учетом заранее известных значений времени астрономического заката и восхода конкретного дня года и с учетом фактического географического местоположения управляемых уличных фонарей и, в-третьих, за счет изменения (увеличения) уровня освещенности участков автомобильных дорог и (или) пешеходных переходов в местах их пересечения (сопряжения) с другими автомобильными дорогами и (или) пешеходными переходами.

Действует патент на территории АМ, АЗ, ВУ, КГ, КЗ, РУ, ТД, ТМ на период 2019.08.17 - 2020.08.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033035	АМ, АЗ, ВУ, КГ, КЗ, ТД, ТМ	2020.08.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009340

(13) В1

(45) 2007.12.28 бюл. № 06

(21) 200600326

(22) 2003.07.29

(51) Int. Cl. **F21V 7/00 (2006.01)**

(43) 2006.06.30

(71)(72)(73) АЛДЖЕЛИК ТУРХАН (TR)

(54) ФАРА ДЛЯ НЕПРЕРЫВНОГО ДАЛЬНОГО СВЕТА БЕЗ ОСЛЕПЛЯЮЩЕГО ДЕЙСТВИЯ

(57) Настоящее изобретение относится, в общем, к случаям применения, когда необходимо исключить ослепляющее действие света на глаза, и, в частности, к фарам автомобилей для обеспечения непрерывного дальнего света без какого-либо ослепляющего действия для водителей встречного транспорта или пешеходов при движении в ночное время. По настоящему изобретению источник света и все прямые и не прямые отражающие поверхности полностью скрыты от встречного транспорта, и поскольку предлагаемая конструкция обеспечивает полную регулировку высоты плоскости света, обеспечивается полностью неослепляющая система фары с проецированием света требуемой силы и с дальним светом. Наиболее предпочтительный вариант осуществления настоящего изобретения состоит из одиночного стандартного источника света, подобной клеверному листу группы отражателя из трех частей, образующей тройную структуру пути света, причем каждая часть имеет свой собственный путь света, образованный поверхностями отражателя, плосковыпуклым рассеивателем и подвижной полужаслонкой, закрывающей верхнюю половину указанного плосковыпуклого рассеивателя, что позволяет использовать для освещения свет, создаваемый источником света, наиболее эффективным способом. Предлагаемая фара благодаря внутренней конструкции позволяет полностью скрыть источник света и все прямые и не прямые отражающие поверхности, тем самым не оказывая ослепляющее действие на водителей встречного транспорта, одновременно обеспечивая даже лучшее освещение по сравнению с обычными конструкциями фар, поскольку она обеспечивает использование почти всего света, создаваемого источником света.

Действует патент на территории RU на период 2010.07.30 - 2011.07.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009340	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2009.07.30

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011335

(13) B1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200700959

(22) 2005.10.17

(51) Int. Cl. **F21V 19/04 (2006.01)**

F21V 19/00 (2006.01)

A01G 7/04 (2006.01)

(33) NL

(43) 2007.10.26

(71)(73) ХОРТИЛЮКС ШРЕДЕР Б.В. (NL)

(72) Ван Ден Дол Тёнис Корнелис, Вигел Йон

(NL)

(54) ОСВЕЩЕНИЕ ТЕПЛИЦ

(57) Изобретение относится к осветительному прибору для теплицы или оранжереи, в частности выполненному с возможностью использования в комбинации с лампой ассимиляционного освещения. Осветительный прибор имеет корпус, содержащий крепежный элемент для механического прикрепления осветительного прибора к части несущей конструкции, отражатель для направления вниз света, излучаемого лампой, установленной в осветительном приборе, и контактный узел для обеспечения электрического соединения с лампой, установленной в осветительном приборе. Осветительный прибор согласно изобретению отличается тем, что дополнительно имеет опору для удерживания лампы, причем опора имеет первичный позиционирующий элемент для позиционирования лампы, удерживаемой опорой, относительно осветительного прибора, опора выполнена с возможностью перемещения относительно корпуса осветительного прибора между первым положением, в котором лампа может быть помещена на опору, и вторым положением, в котором положение опоры относительно корпуса осветительного прибора обеспечивает механическое закрепление лампы, находящейся на опоре, относительно корпуса осветительного прибора. Для облегчения установки лампы в осветительном приборе согласно изобретению опора имеет рукоятку, с помощью которой опора может быть перемещена из первого положения во второе положение и из второго положения в первое положение.

Действует патент на территории RU на период 2010.07.30 - 2011.07.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011335	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.10.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014486

(13) В1

(45) 2010.12.30 бюл. № 06

(21) 200900843

(22) 2007.12.17

(51) Int. Cl. **F21V 7/22 (2006.01)**

F21K 99/00 (2010.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

(33) EP

(43) 2009.12.30

(71)(73) АГК ГЛАСС ЮРОП (BE)

(72) Лефевр Юг, Луйк Антуан (BE)

(54) СВЕТОДИОДНАЯ СВЕТОВАЯ ПАНЕЛЬ

(57) Световая панель, содержащая твердый субстрат, покрытый электропроводным покрытием, которая снабжена светодиодами (СИД) и включает слой, одна из сторон которого отражает видимый свет. Настоящее изобретение относится к световой панели, содержащей твердый субстрат и светодиоды (СИДы). Изобретение относится к световой панели, покрытие которой содержит отражающий слой. В соответствии с этим изобретением покрытие содержит электропроводную структуру, прозрачную к видимому свету и расположенную на той же стороне, что и отражающая лицевая поверхность отражающего слоя. Термин "электропроводная структура", как понимают, означает электропроводный слой пиролитического типа или полученный вакуумным магнетронным напылением. В одном или других из этих двух вариантов выполнения проводящего слоя, отражающий слой панели может только частично отражать падающий видимый свет. Это имеет место, например, в случае зеркала, для которого серебряный слой не полностью непрозрачен, но пропускает через себя часть света. В этом варианте одна возможность состоит в том, чтобы размещать СИДы таким способом, чтобы их поток света направлялся бы к частично отражающему слою так, чтобы он был способен легко пропускать его. Таким образом, производят световое зеркало, которое в то же время освещает отражаемые им предметы.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2010.12.18 - 2011.12.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014486	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2011.12.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014861

(13) В1

(45) 2011.02.28 бюл. № 01

(21) 200802391

(22) 2006.05.31

(51) Int. Cl. **F21V 29/00 (2006.01)**

F21V 15/06 (2006.01)

F21V 31/00 (2006.01)

F21Y 101/00 (2006.01)

(33) CN

(43) 2009.04.28

(71)(73) НЕОБУЛЬБ ТЕКНОЛОДЖИЗ ИНК. (ВН)

(72) Чэн Цзен-Шуань (СН)

(54) СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ С ВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ТЕПЛОТВОДА

(57) Предлагается светодиодное осветительное оборудование высокой мощности с высокой эффективностью теплоотвода. Предлагаемое светодиодное осветительное оборудование содержит несколько диодных светоизлучающих аппаратов. В частности, тепло, выделяемое диодными светоизлучающими аппаратами при их работе, проводится в теплоотводящее пластинчатое устройство и теплоотводящие рёбра. Кроме того, тепло равномерно распределяется по теплоотводящему пластинчатому устройству и затем отводится теплоотводящим пластинчатым устройством и теплоотводящими рёбрами, проходящими по нему. Изобретение относится к светодиодному осветительному оборудованию и, в частности, к светодиодному осветительному оборудованию высокой мощности с высокой эффективностью теплоотвода, причем светодиодное осветительное оборудование имеет водонепроницаемую, теплоизолирующую конструкцию с равномерным распределением тепла. В соответствии с предпочтительным вариантом осуществления изобретения светодиодное осветительное оборудование содержит также теплоизолирующее пластинчатое устройство. Теплоизолирующее пластинчатое устройство имеет N первых сквозных отверстий, и каждое из этих первых сквозных отверстий соответствует одному из диодных светоизлучающих аппаратов. Теплоизолирующее пластинчатое 014861 - 2 - устройство расположено в пустотелой оправе и предназначено для разделения внутреннего пространства на первое отделение и второе отделение так, что каждый из диодных светоизлучающих аппаратов проходит через соответствующее первое сквозное отверстие, чтобы расположиться во втором отделении. Первые части первых теплопроводящих устройств расположены в первом отделении, и тепло, выделяемое каждым из диодных светоизлучающих аппаратов, большей частью изолируется теплоизолирующим пластинчатым устройством для предотвращения излучения или проведения тепла во второе отделение.

Действует патент на территории RU на период 2012.06.01 - 2013.05.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014861	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.06.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017747

(13) B1

(45) 2013.02.28 бюл. № 02

(21) 200900179

(22) 2009.02.11

(51) Int. Cl. **F21V 17/02 (2006.01)**

A01G 7/04 (2006.01)

F21W 131/00 (2006.01)

A01G 9/20 (2006.01)

(33) FI

(43) 2009.08.28

(71)(73) ПУУТАРХАЛИИКЕ ХЕЛЛЕ ОЙ (FI)

(72) Хелле Тимо (FI)

(54) ОРАНЖЕРЕЙНЫЙ СВЕТИЛЬНИК, ОРАНЖЕРЕЙНАЯ ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА И СПОСОБ ИЗМЕНЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ ОРАНЖЕРЕЙНОГО СВЕТИЛЬНИКА

(57) Настоящее изобретение относится к оранжерейному светильнику, оранжерейной осветительной системе и способу изменения характеристики излучения оранжерейного светильника согласно преамбулам независимых пунктов формулы изобретения, представленной ниже. Несколько различных факторов, которые влияют на скорость роста и продуктивность, должны приниматься во внимание при выращивании растений, таких как овощи и фрукты. Наряду с другими факторами температура выращивания, влажность воздуха и почвы и количество света оказывают значительное влияние на продуктивность растений. Проблема, связанная со светильниками верхнего света, заключается в том, что с их помощью достаточное освещение может быть получено только для верхней части растительности. Если яркость верхнего света повысить в такой степени, что его будет достаточно также и для нижних частей растительности, возникнет опасность слишком сильного повышения температуры в верхних частях растительности. При этом повышение температуры может привести к повреждению растений. Кроме того, проблема, связанная со светильниками верхнего света, заключается в том, что они действуют как затеняющие экраны для естественного света и поэтому затеняют растительность. Целью настоящего изобретения является снижение или даже полное исключение упомянутых выше проблем и недостатков известных решений. Для обеспечения достаточного охлаждения корпус оранжерейного светильника согласно изобретению может быть изготовлен, например, из рифленого алюминиевого профиля. Корпус светильника также может быть изготовлен, например, из стального листа.

Действует патент на территории RU на период 2018.02.12 - 2019.02.11

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017747	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.02.12.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 019873

(13) В1

(45) 2014.06.30 бюл. № 06

(21) 201100895

(22) 2009.12.03

(51) Int. Cl. **F21V 29/00 (2006.01)**

F21Y 101/02 (2006.01)

(43) 2012.01.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДИС ПЛЮС" (RU)

(72) Соколов Юрий Борисович (RU)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ СВЕТОДИОДНОЙ ЛАМПЫ, СВЕТОДИОДНАЯ ЛАМПА, ИЗГОТОВЛЕННАЯ ЭТИМ СПОСОБОМ, И РАДИАТОР ДЛЯ ЭТОЙ ЛАМПЫ

(57) Изобретение относится к светотехнике, а именно к технологии изготовления и конструкции светодиодных осветительных устройств, предназначенных для использования в составе оборудования для внешнего и внутреннего освещения. Известно, что трудоемкость сборочных операций составляет до 50% общего объема трудоемкости производства приборов. Оптимизация процесса сборки снижает цену продукции и создает конкурентные преимущества. В число наиболее трудоемких входят операции, связанные с механическим соединением деталей и узлов, в частности при выполнении окончательной сборки готового изделия. Применительно к светодиодным лампам под операциями сборки подразумевается неразъемное неподвижное соединение сборочных единиц - отдельных конструктивных функциональных частей лампы: радиатора (устройство охлаждения), светоизлучающей оболочки, узла источников излучения, узла электронного преобразователя, средств соединения с источником электрического тока (в частности, электрический цоколь). Очевидно, что для осуществления монтажа сборочные единицы должны быть снабжены соответствующими технологическими средствами соединения, позволяющими успешно выполнять сборочные операции. К таким средствам относятся технологические отверстия, направляющие пазы, технологические выступы, которые хотя и являются частью конструкции сборочных единиц, но предназначены исключительно для выполнения сборочных операций и в работе источника света не участвуют.

Действует патент на территории RU на период 2015.12.04 - 2016.12.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019873	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.12.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022431

(13) B1

(45) 2015.12.30 бюл. № 12

(21) 201300284

(22) 2012.01.20

(51) Int. Cl. **F21V 7/06 (2006.01)**
F21S 10/02 (2006.01)

(43) 2013.10.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДиС ПЛЮС" (RU)

(72) Соколов Юрий Борисович (RU)

(54) СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) В изобретении светодиодное осветительное устройство относится к светотехнике и предназначено для создания светового дизайна, архитектурной подсветки, наружного и внутреннего освещения. Техническим результатом является расширение арсенала осветительных устройств, повышение равномерности силы света протяженной светоизлучающей поверхности, повышение технологичности конструкции, оптимизация использования апертуры светового потока и улучшение охлаждения источников излучения. Содержит продольный профилированный корпус, имеющий основание, внутренняя поверхность которого является отражающей поверхностью, а внешняя - опорной; светодиоды, размещенные на отражающей поверхности, световой рассеиватель, закрепленный на корпусе, и источник питания, при этом оптическая ось светодиодов направлена под углом ψ к внешней поверхности основания, а между светодиодами и световым рассеивателем установлено средство преобразования излучения с длиной волны λ_1 в излучение с длиной волны λ_2 , выполненное в виде частиц люминофора, размещенных на поверхности и/или в материале продольной оболочки, имеющей профиль в виде арки и закрепленной на отражающей поверхности. Приведенные в описании варианты выполнения конструктивных элементов не являются исчерпывающими. Эквивалентные по достигаемому результату конструктивные решения могут иметь различные воплощения, приспособленные для реализации заявленного решения. Детали конструкции имеют технологичные формы, которые могут быть реализованы с использованием известных средств, имеющих автоматизированное управление.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, RU, TJ, TM, MD на период 2015.01.21 - 2016.01.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022431	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.01.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024315

(13) В1

(45) 2016.09.30 бюл. №09

(21) 201291003

(22) 2011.07.01

(51) Int. Cl. **F21V 29/00 (2006.01)**

(33) KR

(43) 2013.06.28

(71)(73) АЙСПАЙП КОРПОРЕЙШН (KR)

(72) Ли Сан Чеол (KR)

(54) СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО И УСТРОЙСТВО УЛИЧНОГО ОСВЕЩЕНИЯ, СОДЕРЖАЩЕЕ СВЕТОДИОДНОЕ ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Предложено светодиодное осветительное устройство и устройство уличного освещения, содержащее светодиодное осветительное устройство. Светодиодное осветительное устройство содержит контур тепловой трубы, который включает: светодиодный модуль; тепловую основу, соединенную с упомянутым светодиодным модулем и поглощающую тепло; теплопоглощающую часть, сформированную в виде трубочки так, чтобы ввести в нее рабочую текучую среду, и соединенную с упомянутой тепловой основой для поглощения тепла, и теплорассеивающую часть, которая рассеивает тепло, поглощенное упомянутой теплопоглощающей частью, при этом каждый виток упомянутого контура тепловой трубы имеет тонкую удлиненную форму, причем одна сторона упомянутого тонкого удлиненного витка соединена с упомянутой тепловой основой, а вторая сторона упомянутого тонкого удлиненного витка выступает наружу за край упомянутой тепловой основы. Светодиодное осветительное устройство является тонким и имеет большую теплорассеивающую площадь и высокую эффективность рассеивания тепла, что обеспечивает преодоление ограничений по установке и осуществление удобного хранения и транспортирования, кроме того, может быть увеличена эффективность теплорассеивания, поскольку путем использования конвективных воздушных потоков реализована эффективная воздушная вентиляция.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, RU, TJ, TM, MD на период 2017.07.02 - 2018.07.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024315	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2018.07.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026365

(13) B1

(45) 2017.03.31 бюл. №03

(21) 201400884

(22) 2013.07.25

(51) Int. Cl. **F21V 15/01 (2006.01)**

(43) 2014.12.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ДиС ПЛЮС" (RU)

(72) Соколов Юрий Борисович (RU)

(54) КОРПУС СВЕТОДИОДНОГО ОСВЕТИТЕЛЬНОГО УСТРОЙСТВА

(57) Изобретение относится к светотехнике, а именно к корпусу светодиодных осветительных устройств, предназначенных для создания преимущественно общего и местного внутреннего освещения. Техническим результатом заявленного решения является повышение электробезопасности и технологичности, а также упрощение сборки и снижение эксплуатационных расходов. Корпус светодиодного осветительного устройства, содержащий полость, ограниченную последовательно размещенными стенками, образующими замкнутый контур, и узел соединения, снабженный средствами механического соединения смежных стенок, отличается тем, что стенки изготовлены из электроизоляционного материала, при этом по меньшей мере одна из стенок имеет нишу, выполненную с возможностью размещения в ней источника тока и снабженную крышкой для ее герметизации. Корпус светодиодного осветительного устройства, содержащий полость, ограниченную последовательно размещенными стенками, образующими замкнутый контур; и узел соединения, снабженный средствами механического соединения смежных стенок, отличается тем, что стенки изготовлены из электроизоляционного материала, при этом, по меньшей мере, одна из стенок имеет нишу, выполненную с возможностью размещения в ней источника тока и снабженную крышкой для ее герметизации. Под термином "электроизоляционный материал" подразумевается пластическая масса или композит, обладающие электроизоляционными свойствами и пригодные для изготовления конструктивных элементов устройства любым формообразующим способом, например литьем под давлением. В частности, могут быть использованы АБС-пластики или поликарбонат. Использование электроизоляционной пластмассы позволяет существенно упростить схему источника питания (драйвера) за счет исключения элементов гальванической развязки от электрической сети. Наличие в стенке корпуса полости с нишей для размещения драйвера и крышки с наружной стороны этой стенки позволяет производить замену источника тока без демонтажа светильника с соответствующим снижением эксплуатационных затрат.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2017.07.26 - 2018.07.25

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026365	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2017.07.26.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029453

(13) В1

(45) 2018.03.30 бюл. №03

(21) 201591215

(22) 2013.12.16

(51) Int. Cl. **F21V 19/00 (2006.01)**

(33) IT

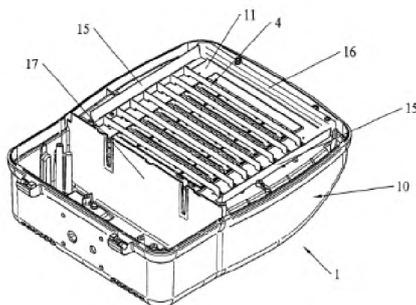
(43) 2015.12.30

(71)(73) ФАЭЛ С.П.А. (ИТ)

(72) Санджорджо Флавио Мауро (ИТ)

(54) ПРОЖЕКТОР СО СВЕТОДИОДАМИ

(57) Изобретение относится к прожектору со светодиодами. Не существует стандартов на изготовление прожекторов, и поэтому замена одного неисправного элемента может вызвать трудности. Целью настоящего изобретения является создание прожектора со светодиодами, в котором форма светового луча самого прожектора может легко меняться в широком диапазоне имеющихся фотометрических кривых для желаемого изменения как направленности луча, так и распределения интенсивности светового луча на плоскости. Прожектор (1) со светодиодами (3), имеющий корпус (10), содержащий горизонтальную опорную плоскость (11), на которой смонтирована материнская плата (12), множество светодиодов (3), расположенных так, чтобы образовывать горизонтальную плоскую матрицу, смонтированную на упомянутой материнской плате (12), отличающийся тем, что дополнительно содержит полосы (2) линз (30), выполненные с возможностью разъемного зацепления и наложения на ряды светодиодов, причем упомянутые полосы (2) линз (30) содержат корпуса (31), покрывающие соответствующие светодиоды (3); множество пластин (4), отходящих вверх от горизонтальной опорной плоскости (11); при этом каждая пластина (4) расположена вдоль всей длины соответствующей полосы (2); каждая пластина (4) выполнена с возможностью отражения света светодиодов (3) под заданным углом.



Действует патент на территории RU на период 2023.12.17 - 2024.12.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029453	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.12.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033182

(13) В1

(45) 2019.09.30 бюл. №09

(21) 201600452

(22) 2014.12.10

(51) Int. Cl. **F21V 21/36 (2006.01)**

E04H 12/18 (2006.01)

E04H 12/34 (2006.01)

(33) AU

(43) 2017.03.31

(71)(73) СВИВЕЛПОЛЕ ПАТЕНТ ПТЮ ЛТД (AU)

(72) Паннекоек Роберт Джон, Паннекоек Питер (AU)

(54) ПОВОРОТНОЕ СОЕДИНЕНИЕ

(57) Раскрывается поворотное соединение для применения, например, на мачте освещения. Поворотное соединение соединяет первый элемент, установленный на нижней стойке мачты, со вторым элементом, установленным на верхней стойке мачты. Вторая стойка имеет юбку, сидящую вокруг кольцевого участка первого элемента, с несущим элементом, расположенным между первым и вторым элементами. Несущий элемент можно перемещать с наружной стороны второго элемента между положением фиксации, в котором поворотное соединение зафиксировано, и положением расцепления, в котором поворотное соединение можно поворачивать. Изобретение относится к поворотному соединению для использования на осветительных мачтах и аналогичных конструкциях. Ожидается, что поворотное соединение будет использоваться на мачтах освещения на высоте более 2 м или мачтах освещения со светильником, расположенным вне досягаемости. Предполагается, что поворотное соединение может использоваться на других мачтах, например на флагштоках или высоко расположенных вытянутых конструкциях, например кронштейнах для крепления видеокамер. В наиболее предпочтительном варианте осуществления изобретения болт может располагаться в общем по касательной к кольцевому основанию. В альтернативном варианте осуществления изобретения болт может располагаться в общем радиально к кольцевому основанию. В ещё одном варианте осуществления изобретения болт может располагаться соосно с кольцевым основанием или со смещением относительно осевого направления.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2023.12.11 - 2024.12.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033182	AM, BY, KG, TJ	2021.12.11.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034274

(13) В1

(45) 2020.01.23 бюл. № 01

(21) 201790631

(22) 2017.04.14

(51) Int. Cl. **F21V 14/00 (2006.01)**
F21W 131/205 (2006.01)

(33) FI

(43) 2017.10.31

(71)(73) МЕРИВААРА ОЙ (FI)

(72) Ниеминен Йюрки (FI)

(54) ОПЕРАЦИОННАЯ ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА И СПОСОБ ВЫВЕДЕНИЯ ИНСТРУКЦИЙ ПО НАСТРОЙКЕ ОСВЕЩЕНИЯ ДЛЯ ОПЕРАТОРА УКАЗАННОЙ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

(57) Изобретение относится также к способу, охарактеризованному в ограничительной части п.18 и предназначенному для выведения инструкций по настройке освещения (подсветки) для оператора операционной осветительной системы. Управляющее устройство для операционного светильника, такое как портативное указывающее устройство, может быть снабжено различными пользовательскими элементами ввода, например кнопками, для предоставления пользователю возможности самостоятельно регулировать желательную характеристику светового поля, такую как его интенсивность или профиль. Применительно к пользовательским элементам ввода указывающих устройств могут быть сформированы, например различными методами в рамках печатных технологий, оперативные инструкции, например в виде визуальных индикаторов, относящихся к характеристике, настраиваемой (регулируемой) посредством элементов, например в форме текста "интенсивность светового поля" и/или другой информации о фактическом изменении указанной характеристики, обеспеченном посредством данных элементов. Например, символьная инструкция "+", связанная с определенной кнопкой, показывает пользователю, что значение настраиваемой характеристики при нажатии данной кнопки увеличится. Соответственно кнопка с символом "-" указывает на уменьшение значения характеристики, в типичном случае на заданную числовую величину.

Действует патент на территории RU на период 2022.04.15 - 2023.04.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034274	AM, BY, KG, TJ	2020.04.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 009398

(13) В1

(45) 2007.12.28 бюл. № 06

(21) 200601040

(22) 2004.11.24

(51) Int. Cl. **F22B 1/08 (2006.01)**

E21B 43/24 (2006.01)

C02F 1/04 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.10.27

(71)(73) АКВАТЕК ИНТЕРНЭШНЛ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Минних Кит Р., Николсон Марк К., Карлапуди РамКумар, Шоэн Ричард М. (US)

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ПАРА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ ИЗ ОТРАБОТАННОЙ ВОДЫ

(57) Этот способ относится в основном к способу и системе испарения воды для обработки отработанных вод и генерации пара высокого качества для операций извлечения нефти из геологических формаций, в которых используют пар высокого давления. Для производства пара с целью введения его в нефтеносные формации производители нефти применяют различные средства. Пар, который вводится в геологическую формацию, конденсируется за счет прямого контактного обмена теплом, нагревая, таким образом, нефть и снижая ее вязкость. Конденсированный пар и нефть собираются в добывающей скважине и откачиваются на поверхность. Эта смесь нефть/вода, после того, как от нее отделена нефть, представляет собой то, что в нефтяной промышленности называется «отработанной водой». Поскольку вода может включать до 90% от каждого барреля смеси нефть/вода, удаленной из формации, извлечение и повторное использование воды необходимо для того, чтобы контролировать цену операции и минимизировать воздействие на окружающую среду, вызванное потреблением природной свежей воды и последующим генерированием удаляемых отходов воды. Если принято решение утилизировать отходы воды, то необходима обработка отработанной воды для уменьшения накипи и/или тенденции к загрязнению воды органическими соединениями. В основном эта обработка необходима для удаления солей жесткости и других ионов, представленных в потоке, предпочтительно почти до нуля. Как понятно специалистам, «жесткость», вызываемая ионами, представляет собой комбинацию солей кальция и магния в воде, используемой в оборудовании для генерации пара, и обычно выражается, как части на миллион (ppm), хотя могут быть использованы другие термины. Хотя считается, что кремнезем не увеличивает величину жесткости, его присутствие также может приводить к проблемам образования накипи, если он представлен в других, нежели минимальных количествах.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, RU, TJ, TM, MD на период 2008.11.25 - 2009.11.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
009398	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2009.11.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016385

(13) B1

(45) 2012.04.30 бюл. № 04

(21) 200901106

(22) 2008.03.19

(51) Int. Cl. **F22D 1/50 (2006.01)**

(33) US

(43) 2010.06.30

(71)(73) НУТЕР/ЭРИКСЕН, ИНК. (US)

(72) Шрёдер Джозеф И., Рехтман Юрий М. (US)

(54) ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ

(57) Данное изобретение относится в целом к парогенераторам или бойлерам и в особенности к нагревателю питательной воды и способу нагревания питательной воды теплоутилизационного парогенератора. В США природный газ является важным топливом для производства электроэнергии. Он сгорает с малыми выбросами и доступен на большей части территории страны. Кроме того, электростанции, работающие на газе, эффективны и, по сравнению с гидроэлектростанциями и электростанциями на угле, они относительно просты и недороги в строительстве. В типовой газовой электростанции природный газ сгорает в газовой турбине, обеспечивая вращение ротора турбины и электрогенератора, к которому присоединен ротор. Отработавшие газы турбины, по существу воздух, двуокись углерода и пар, покидают газовую турбину при температуре около 1200°F (649°C) и представляют собой существенный источник энергии. Для использования этой энергии типовая парогазовая установка, работающая на газе, содержит теплоутилизационный парогенератор (ТУПГ), через который проходят горячие отработавшие газы, для создания пара, обеспечивающего вращение паровой турбины, которая, в свою очередь, вращает другие электрогенераторы. Отработавшие газы покидают ТУПГ при температуре всего 150°F (66°C). Последующее подробное описание данного изобретения приведено в качестве примера, а не с целью ограничения. Данное описание позволяет специалисту в данной области техники реализовать и использовать данное изобретение, а также описывает несколько вариантов выполнения, модернизаций, изменений, альтернатив и применений данного изобретения, включая рассматриваемый в настоящее время как наиболее предпочтительный вариант выполнения данного изобретения.

Действует патент на территории BY, KG, KZ, RU, MD на период 2015.03.20 - 2016.03.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016385	BY, KG, KZ, MD, RU	2016.03.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024863

(13) В1

(45) 2016.10.31 бюл. № 10

(21) 201300627

(22) 2013.04.12

(51) Int. Cl. **F22B 1/28 (2006.01)**

(43) 2014.10.30

(71)(72)(73) ДЖУРАЕВ НИЗОМХОН ХАЙДАРОВИЧ; УМАРОВ АКБАРДЖОН

ДОДОХОНОВИЧ (ТJ)

(54) ЭЛЕКТРОПАРОГЕНЕРАТОР

(57) Изобретение относится к парогенераторам, в частности к области применения электрической энергии к устройствам для генерирования пара методом электронагрева, и может быть использовано в любой отрасли народного хозяйства для производства перегретого пара. Известен парогенератор, содержащий корпус, в котором расположена камера сгорания, система подачи топлива с горелкой, система подачи воздуха в камеру сгорания, запальное устройство, система подготовки и подачи воды с форсункой и патрубков для выхода парогазовой смеси, соединенный с корпусом [1]. Недостаток известного технического решения состоит в том, что в нем происходит неполное сгорание углеводородного топлива. Неполное сгорание топлива приводит к недостаточно высокому коэффициенту полезного действия. Недостатком такого парогенератора является также расход на подготовку воды для дальнейшей работы. Недостатком заявленного изобретения является недостаточная эффективность электронагревателей, подверженных перегоранию стальных спиралей, и ограниченная мощность, так как в нём результат достигается за счет эффекта короткого замыкания, для которого очень важно достигнуть необходимых значений сопротивления воды, от которого зависит производительность, вследствие чего происходит низкое давление пара на выходе, что может быть использовано лишь для малых потребителей перегретого пара. Указанные недостатки устраняются в электропарогенераторе с установленными в нём пароперегревателями, в которых электронагревающие элементы выполнены из нихромовой или фехральной проволоки, намотанные на керамические трубки и помещенные в кварцевые трубки, установленные прямо в центре трубы, вследствие чего электронагревающий элемент непосредственно не соприкасается с водой. При такой компоновке не происходит непосредственный контакт электронагревающего элемента с водой и исключается короткое замыкание; увеличивается безопасность для обслуживающего персонала. Вследствие такой компоновки исключается фаза подготовки воды и увеличивается долговечность использования электронагревающих элементов.

Действует патент на территории RU на период 2023.04.13 - 2024.04.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе.

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024863	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.04.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032655

(13) B1

(45) 2019.06.28 бюл. № 06

(21) 201790620

(22) 2015.09.24

(51) Int. Cl. **F22B 21/00 (2006.01)**

F22B 31/04 (2006.01)

F22B 37/40 (2006.01)

F22G 1/16 (2006.01)

F01K 3/24 (2006.01)

(33) EP

(43) 2017.09.29

(71)(73) СТОРК ТЕРМЕК Б.В. (NL)

(72) Стивенсон Эрик Роберт, Бергманс Стефан Корнелис Жерардус (NL)

(54) ТЕПЛОУТИЛИЗАЦИОННАЯ УСТАНОВКА И ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к теплоутилизационной установке и электростанции, содержащей такой теплоутилизационный парогенератор. Цель настоящего изобретения состоит в обеспечении теплоутилизационной установки, которая не имеет вышеуказанных недостатков или имеет, но, по меньшей мере, в меньшей степени, соответствующее альтернативное техническое решение. Для упрощения конструкции с точки зрения тепловой изоляции и теплового расширения, а также пространства для подачи топлива, байпас располагают за пределами корпуса и на расстоянии от его внешней периферии. В одном из предпочтительных вариантов осуществления настоящего изобретения байпас выхлопного газа содержит по меньшей мере один байпасный канал, имеющий вход выше по потоку от теплообменника, и выход, соединенный с коллектором для распределения байпасированного выхлопного газа напрямую через вспомогательную камеру сгорания, причем указанная вспомогательная камера сгорания, как правило, содержит заданное количество горелок, например, в виде матричной компоновки из нескольких вертикально отстоящих друг от друга рядов из множества горелок.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2023.09.25 - 2024.09.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032655	AM, BY, KG, TJ, TM	2019.09.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032818

(13) В1

(45) 2019.07.31 бюл. № 07

(21) 201650093

(22) 2015.11.16

(51) Int. Cl. **F22B 1/02 (2006.01)**

F28F 1/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2017.04.28

(71)(73) АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ И ОРДЕНА ТРУДА ЧССР ОПЫТНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО "ГИДРОПРЕСС" (RU)

(72) Лахов Дмитрий Александрович, Сафронов Алексей Владимирович (RU)

(54) ПАРОГЕНЕРАТОР С ГОРИЗОНТАЛЬНЫМ ПУЧКОМ ТЕПЛООБМЕННЫХ ТРУБ И СПОСОБ ЕГО СБОРКИ

(57) Изобретение относится к электроэнергетике, в частности горизонтальным парогенераторам для атомных электростанций с водо-водяным энергетическим реактором (ВВЭР). Упомянутые известные парогенераторы горизонтального типа для атомных электростанций не содержат в своей конструкции трубные доски. Вместо них в корпус горизонтального парогенератора введены два вертикальных цилиндрических коллектора, а именно входной и выходной коллекторы теплоносителя первого контура, к которым подсоединен горизонтальный пучок теплообменных труб. Заделка горизонтально расположенных теплообменных труб осуществляется в вертикальную цилиндрическую поверхность упомянутых коллекторов. Изготовление цилиндрических коллекторов теплоносителя первого контура является менее металлоемкой операцией, чем изготовление трубной доски. Задачей настоящего изобретения является создание парогенератора, удовлетворяющего требованиям надежности, технологичности в изготовлении, обладающего повышенной паропроизводительностью без существенного увеличения основных габаритных размеров. В качестве внутрикорпусных устройств парогенератор содержит, по меньшей мере, устройство подвода и раздачи питательной воды, расположенное над пучком теплообменных труб, устройство подвода и раздачи питательной воды в аварийных режимах, расположенное в паровом пространстве, устройство подачи химических реагентов при промывке парогенератора, погруженный дырчатый лист с переменной перфорацией и потолочный дырчатый лист.

Действует патент на территории АМ, ВУ, КЗ на период 2020.11.17 - 2021.11.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032655	АМ, ВУ, КГ, ТД, ТМ	2019.09.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035892

(13) B1

(45) 2020.08.27 бюл. № 08

(21) 201900441

(22) 2019.09.18

(51) Int. Cl. **F22B 7/00 (2006.01)**

(33) RU

(43) 2020.04.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАНТЕР ГРУПП"

(RU)

(72) Семин Артем Валерьевич (RU)

(54) ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ЖИДКИХ И ГАЗООБРАЗНЫХ СРЕД

(57) Изобретение относится к устройствам для нагрева различных жидких и газообразных продуктов, в том числе нефти, воды, газа и их смесей, а именно к подогревателям с промежуточным теплоносителем, и может быть использовано в нефтяной, нефтехимической, газовой и других отраслях промышленности. Подогреватель жидких и газообразных сред содержит корпус, внутри которого размещены прикрепленное к нему с помощью фланцев топочное устройство с температурным компенсатором, во внутреннем пространстве которого установлена по меньшей мере одна оребренная переточная труба, и расположенный с внешней стороны топочного устройства по меньшей мере один наружный продуктовый трубчатый змеевик, выполненный в форме цилиндрической спирали, а также горелочное устройство и дымовую трубу, размещенные на концах топочного устройства. Изобретение относится к устройствам для нагрева различных жидких и газообразных продуктов, в том числе нефти, воды, газа и их смесей, а именно к подогревателям с промежуточным теплоносителем, и может быть использовано в нефтяной, нефтехимической, газовой и других отраслях промышленности. Недостатками данной конструкции является невысокие эффективность и экономичность работы, в первую очередь, топочного устройства по причине низкой теплопередачи от горелочного устройства к промежуточному теплоносителю, от промежуточного теплоносителя к продуктовому змеевику, а также от продуктового змеевика к нагреваемому продукту. Таким образом, технический результат, заключающийся в значительном увеличении теплопередачи от горелочного устройства к промежуточному теплоносителю, от промежуточного теплоносителя к продуктовому змеевику, от продуктового змеевика к нагреваемому продукту, достигается за счет выполнения наружного продуктового змеевика в форме цилиндрической спирали и применения оребрения на переточных трубах топочного устройства.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.09.19 - 2024.09.18

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037689

(13) B1

(45) 2021.05.04 бюл. № 05

(21) 201992264

(22) 2019.10.23

(51) Int. Cl. **F22B 7/00 (2006.01)**

(43) 2021.04.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "БАНТЕР ГРУПП"
(RU)

(72) Семин Артем Валерьевич (RU)

(54) УСТАНОВКА ПОДГОТОВКИ НЕФТИ

(57) Изобретение относится к нефтедобывающей промышленности, в частности к установкам подготовки нефти на промыслах. Установка подготовки нефти содержит корпус, размещенную в корпусе по меньшей мере одну жаровую трубу, горелочное устройство и дымовую трубу, размещенные на концах жаровой трубы, секцию обезвоживания, разделительную перегородку, расположенную между жаровой трубой и секцией обезвоживания, патрубков ввода водонефтяной эмульсии, патрубков выхода нефти и патрубков выхода воды. При этом во внутреннем пространстве жаровой трубы установлен по меньшей мере один змеевик, на жаровой трубе установлен ультразвуковой излучатель, под жаровой трубой размещено распределительное устройство, выполненное в виде трубы с отверстиями, на поверхности жаровой трубы перпендикулярно её оси установлены направляющие потока. Недостатком данного решения являются увеличенные габариты установки за счет расположения теплообменного устройства снаружи, а также отсутствие конструкторских решений, направленных на улучшение теплопередачи от жаровой трубы к нефти. Задача настоящего изобретения заключается в создании надежной и удобной в эксплуатации установки, обеспечивающей повышение эффективности процесса первичной подготовки нефти в одном аппарате, увеличение срока службы, что в совокупности приводит к повышению качества нефти при минимальных затратах. Заявляемый технический результат достигается благодаря тому, что установка подготовки нефти содержит корпус, размещенную в корпусе по меньшей мере одну жаровую трубу, горелочное устройство и дымовую трубу, размещенные на концах жаровой трубы, секцию обезвоживания, разделительную перегородку, расположенную между жаровой трубой и секцией обезвоживания, патрубков ввода водонефтяной эмульсии, патрубков выхода нефти и патрубков выхода воды. При этом во внутреннем пространстве жаровой трубы установлен по меньшей мере один змеевик, на жаровой трубе установлен ультразвуковой излучатель, под жаровой трубой размещено распределительное устройство, выполненное в виде трубы с отверстиями, на поверхности жаровой трубы перпендикулярно её оси установлены направляющие потока

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.10.24 - 2024.10.23

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038843

(13) B1

(45) 2021.10.27 бюл. № 10

(21) 202092020

(22) 2019.02.21

(51) Int. Cl. **F22B 37/00 (2006.01)**

F22B 37/36 (2006.01)

B41J 3/413 (2006.01)

(33) BE

(43) 2021.01.31

(71)(73) БКЕ-МАШИНЗ ИНТЕРНЭШНЛ СА (BE)

(72) Вандевелде Пьер (BE)

(54) СПОСОБ РАЗМЕТКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ИЗГОТОВЛЕНИИ ИЗДЕЛИЙ ИЗ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА

(57) Изобретение относится к способу разметки листового металла, включающему в себя следующие шаги: подготовка разметочной информации в цифровом формате, передача разметочной информации в блок управления разметочной системы, включающей в себя также приводную систему листового металла, тормозную систему листового металла и разметочную головку, заправка листового металла в тормозную систему и приводную систему, приложение приводного усилия к листовому металлу в направлении движения, приложение тормозного усилия к листовому металлу противоположно действию приводного усилия так, чтобы натянуть и расправить листовой металл, и нанесение разметочной информации на натянутый листовой металл с использованием разметочной головки, выставленной в разметочной плоскости. В сфере производства изделий из листового металла детали, как правило, изготавливают из плоских листов металла, которые разрезают, подвергают приданию формы и сборке, чтобы получить детали согласно заказным спецификациям, вписывающиеся в доступное пространство для их установки. В производстве изделий из листового металла разметку наносят, как правило, вручную с выдержкой допусков менее одного миллиметра на погонных длинах в несколько метров. Традиционно, разметчик работает непосредственно по листовому металлу. Разметчик использует номенклатуру инструментов, включая разметочный инструмент, который позволяет наносить не стираемую маркировку конфигураций на листовом металле, используя для этого зарубки.

Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2024.02.22 - 2025.02.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038843	AM, AZ, KG, KZ, TJ, TM	2022.02.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039156

(13) В1

(45) 2021.12.10 бюл. № 12

(21) 201900556

(22) 2018.06.19

(51) Int. Cl. **F22B 1/28 (2006.01)**

H05B 6/10 (2006.01)

(33) RU

(43) 2020.06.30

(71)(72)(73) АСЛАНОВ ГЕОРГИЙ СЕВАСТИЕВИЧ (RU)

(54) ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ПАРОГЕНЕРАТОР

(57) Изобретение относится к устройствам преобразования электрической энергии в тепловую и используется для создания теплообмена. Сущность заявленного изобретения состоит в том, что в электрическом парогенераторе, включающем электрические трансформаторы, имеющие наборные металлические сердечники, предназначенные для создания замкнутого магнитного поля в них, первичные обмотки, расположенные на сердечниках и электрически изолированные от них, общую трубчатую вторичную обмотку, расположенную в магнитном поле изолированно и охватывающую все стойки наборных металлических сердечников трансформаторов, межтрубные, соединяющие ближайшие точки, и надтрубные, соединяющие наиболее удалённые точки переключки поверхностей общей вторичной трубной обмотки в плоскости, перпендикулярной её оси, а также средства для принудительной подачи жидкости через внутреннюю полость общей вторичной трубчатой обмотки, вторичная трубчатая обмотка разделена на участки, охватывающие каждую стойку наборных металлических сердечников трансформаторов, электрическими межтрубными и надтрубными переключками и представляющие собой независимые короткозамкнутые электромагнитные контуры, а трансформаторы выполнены многофазными. Задача, которую поставил перед собой разработчик нового электрического парогенератора, состояла в создании такого парогенератора, который позволил бы увеличить производительность пара при одновременном снижении металлоёмкости и габаритных размеров парогенератора. Техническим результатом, достигнутым в процессе решения поставленной перед разработчиком задачи, явилась возможность увеличить выработку тепловой энергии в единицу времени для нагрева воды и преобразования её в пар.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2022.06.20 - 2023.06.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
039156	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2023.06.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008661

(13) B1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200601111

(22) 2005.01.14

(51) Int. Cl. **F23D 14/24 (2006.01)**

F23D 14/70 (2006.01)

(33) DE

(43) 2007.02.27

(71)(73) ЛИНДЕ АКЦИЕНГЕЗЕЛЬШАФТ (DE)

(72) Хэкс Фолькер, Кулькис Андреас (DE)

(54) ГИБКО РЕГУЛИРУЕМАЯ ПРЯМОТОЧНАЯ ГОРЕЛКА С КАМЕРОЙ ЗАВИХРЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение относится к горелке с внешним смешением, имеющей головку, а также по меньшей мере одну трубку для подачи горючего газа и по меньшей мере одну трубку для подачи кислородсодержащего газа, выходные отверстия которых находятся в головке горелки. Изобретение относится далее к способу управления работой горелки с внешним смешением, которая имеет по меньшей мере одну трубку для подачи горючего газа и по меньшей мере одну трубку для подачи кислородсодержащего газа, по которым поток горючего газа, соответственно поток кислородсодержащего газа, поступает в головку горелки. Топливоно-кислородные горелки часто используют, например, для огневого разогрева промышленных печей, в которых расплавляют металлы или стекло. При сжигании топлива в смеси с воздухом содержащийся в нем в качестве его основного компонента азот является балластным газом. Поэтому для сокращения объема образующихся при сгорании горючей смеси отходящих газов в горелках в качестве окислителя стали использовать кислородсодержащий газ, содержание кислорода в котором превышает содержание кислорода в воздухе. Связанное с этим преимущество состоит в повышении температуры пламени благодаря снижению содержанию азота в горючей смеси и в уменьшении теплосодержания отработавших газов, что позволяет повысить термический КПД и эффективно сократить количество образующихся при сгорании горючей смеси оксидов азота.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2009.01.15 - 2010.01.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008661	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.01.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012772

(13) B1

(45) 2009.12.30 бюл. № 06

(21) 200802429

(22) 2007.05.18

(51) Int. Cl. **F23D 14/22 (2006.01)**

F23D 14/56 (2006.01)

F23D 14/58 (2006.01)

(33) DE

(43) 2009.06.30

(71)(73) ЭГОН ЭВЕРЦ К.Г. (ГМБХ & КО) (DE)

(72) Эверц Эгон, Эверц Ральф, Эверц Штефан (DE)

(54) ПЛАМЕННАЯ ГОРЕЛКА И СПОСОБ ГАЗОПЛАМЕННОЙ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ПОВЕРХНОСТИ

(57) Настоящее изобретение относится к пламенной горелке, снабженной соплом, расположенным в головке, в которой дополнительно к кольцеобразно расположенным газоподающим каналам сопло снабжено центральным газоподающим каналом. Настоящее изобретение дополнительно относится к способу огневой зачистки металлической поверхности с помощью указанной пламенной горелки. В известных пламенных горелках горючий газ направляют к головке сопла по кольцеобразно расположенным газоподающим каналам и смешивают его с кислородом, подаваемым через центральный газоподающий канал для образования пламени горения. Пламенные горелки используют для различных целей. Например, в процессе охлаждения слябов, изготавливаемых путем литья, нередко образуются разрывы, которые необходимо устранять путем поверхностной обработки. Аналогичному удалению также подлежат заусеницы или усы, образуемые при машинной обработке слябов, например при обработке резанием. Используемые горелки огневой зачистки перемещают вдоль поврежденной поверхности с целью устранения поверхностных дефектов, и указанный процесс огневой зачистки может быть выполнен с помощью ручной горелки или автоматически направляемой горелки, при этом пламенная горелка присоединена к управляемой руке робота. Целью настоящего изобретения является создание пламенной горелки и способа для огневой зачистки, в котором достигается оптимальное качество обрабатываемой поверхности детали при максимальном сокращении потребления кислорода и времени обработки.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2009.05.19 - 2010.05.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012772	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.05.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013187

(13) В1

(45) 2010.02.26 бюл. № 01

(21) 200801689

(22) 2006.08.23

(51) Int. Cl. **F23D 14/18 (2006.01)**

F23D 14/28 (2006.01)

(33) DK

(43) 2009.02.27

(71)(73) ХИТДЖИАР ПРОФЭШНЛ АпС (DK)

(72) Мёллер Ханс Йессен, Мёллер Фредерик Гунделах (DK)

(54) ПОРТАТИВНЫЙ КАТАЛИТИЧЕСКИЙ НАГРЕВАТЕЛЬ ДЛЯ АВТОНОМНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

(57) Цель данного изобретения реализована в конструкции портативного каталитического нагревателя для автономного применения, который содержит нагревательный элемент с ручкой и находящуюся на ее конце нагревательную трубку, содержащую каталитическую камеру сгорания для каталитического горения газов, чтобы обеспечить инфракрасное излучение; при этом нагревательная трубка изготовлена из материала, прозрачного для инфракрасного излучения и герметичного для погружения в жидкости. Нагреватель выполнен таким способом, что он может использоваться в любых положениях. Это означает, что ручка нагревателя при работе может быть размещена как ниже, так и выше среды, которую нужно 013187 - 2 - нагреть. Каталитические системы нагрева в целом известны как надежные, прочные и высокоэффективные устройства. В связи с этим может быть изготовлено относительно небольшое и легкое устройство, которое является достаточно компактным для переноски, чтобы использовать его в походе или при проведении военных действий. Также выгодно применять этот прибор в развивающихся странах вследствие его надежной конструкции и низкой себестоимости. Он может быть использован, например, для обеззараживания воды. Данное изобретение позволяет обойтись без использования варочных котлов и кастрюль в процессе автономного разогрева консервов, готовых напитков, содержащих воду жидкостей или сублимированных продуктов. Эта возможность означает, что потребитель получает намного лучшие гигиенические условия, поскольку не будет иметь место загрязнение варочного котла или кастрюли, а необходимость мытья и чистки нагревателя в значительной степени меньше по сравнению с системами нагрева, применяемыми на сегодняшний день, так как нагреватель является самодезинфицирующим устройством. Кроме того, компоновка прибора позволяет применять нагреватель и как систему нагрева, и как грелку.

Действует патент на территории RU на период 2016.08.24 - 2017.08.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013187	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.08.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015872

(13) B1

(45) 2011.12.30 бюл. № 06

(21) 200970888

(22) 2008.03.21

(51) Int. Cl. **F23D 11/00 (2006.01)**

(33) FR

(43) 2010.04.30

(71)(73) СЭН-ГОБЭН АМБАЛЛАЖ; СЭНГОБЭН ГЛАСС ФРАНС (FR)

(72) Руши Патрис, Верна Жозеф, Гарнье Лоран (FR)

(54) ИНЖЕКТОР, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЙ ПОЛУЮ СТРУЮ ЖИДКОГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к инжектору распыления жидкого топлива, содержащему канал подвода жидкого топлива и канал подвода распыляемого жидкого вещества; причем упомянутый канал подвода жидкого топлива содержит вставку с просверленными в ней под наклоном каналами для придания упомянутому топливу формы вращающейся полый струи перед выбросом за пределы упомянутого инжектора; причем ось каждого из упомянутых каналов образует угол с направлением подвода жидкого топлива менее чем 10°. Инжектор предназначен для того, чтобы стать составной частью горелки, которой, в частности, оснащены стекловаренные печи. Инжектор позволяет существенно уменьшить газы NOx. Описание изобретения будет, в частности, приведено для использования при стекловарении в стекловаренных печах, в частности в печах для производства плоского стекла плавающего типа или в печах для производства полых стеклянных изделий в качестве тары, например, в реверсивно функционирующих печах, относящихся к типу, в которых используются регенераторы (рекуператоры энергии). Однако изобретение вместе с тем не ограничивается такими применениями. Изобретение относится к инжектору распыления жидкого топлива, содержащему канал подвода жидкого топлива и канал подвода распыляемого жидкого вещества; причем упомянутый канал подвода жидкого топлива содержит конструктивный элемент с просверленными в нем под наклоном каналами для придания упомянутому топливу формы полый струи, которая совершает вращательное движение перед тем, как она будет выброшена за пределы упомянутого инжектора; причем ось каждого из упомянутых каналов образует с направлением канала подвода жидкого топлива угол, равный по меньшей мере 10°.

Действует патент на территории RU на период 2020.03.22 - 2021.03.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015872	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.03.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016315

(13) В1

(45) 2012.04.30 бюл. № 04

(21) 200971043

(22) 2008.05.06

(51) Int. Cl. **F23D 17/00 (2006.01)**

C03B 5/235 (2006.01)

(33) FR

(43) 2010.04.30

(71)(73) СЭН-ГОБЭН АМБАЛЛАЖ; СЭНГОБЭН ГЛАСС ФРАНС (FR)

(72) Руши Патрис, Гарнье Лоран, Верна Жозеф (FR), Маццотти Де Оливейра Карлос (BR)

(54) ФОРСУНКА СМЕШАННОГО ТИПА С НИЗКИМ СОДЕРЖАНИЕМ ОКСИДОВ АЗОТА NO_x

(57) Изобретение касается способа сжигания для плавки стекла, в соответствии с которым пламя создается одновременно импульсом жидкого топлива и единственным импульсом газообразного топлива, отличающегося тем, что доля общей мощности, обеспечиваемая жидким топливом, является изменяемой между 20 и 80%, а также тем, что удельный импульс газообразного топлива ограничен до величины достаточно низкой для того, чтобы содержание NO_x в производимых дымовых газах не превышало 800 мг/Нм³ для печи с поперечными горелками и 600 мг/Нм³ для печи с замкнутым контуром; а также касается форсунки для осуществления этого способа; горелки, содержащей одну или несколько таких форсунок, при этом печь содержит по меньшей мере одну такую горелку. Способ по изобретению позволяет получить такие же малые выделения NO_x, как и при использовании мазута в качестве единственного вида топлива. Предпочтительно трубопровод подвода жидкого топлива содержит элемент со сквозными наклонными каналами для приведения во вращение жидкого топлива в форме полой струи перед выбросом за форсунку, при этом образующая каждого из каналов составляет угол от 2 до 30° с направлением подвода жидкого топлива. Эта характеристика известна, в частности, из документа EP 921349. Жидкое топливо разделяется на столько индивидуальных струй, сколько имеется наклонных каналов. Таким образом, изобретение позволяет ограничить выделения NO_x по меньшей мере до 600 мг/Нм³ для печи с замкнутым циклом (800 мг/Нм³ для печи с поперечными горелками) путем комбинации импульса жидкого топлива и относительно слабого импульса газообразного топливного.

Действует патент на территории RU на период 2020.05.07 - 2021.05.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016315	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.05.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020004

(13) B1

(45) 2014.07.30 бюл. № 07

(21) 201100990

(22) 2011.07.18

(51) Int. Cl. **F23D 14/02 (2006.01)**

F23D 14/46 (2006.01)

(33) RU

(43) 2012.02.28

(71)(72)(73) БИРЮКОВ ВИКТОР НИКОЛАЕВИЧ; РУЖИН ЮРИЙ НИКОЛАЕВИЧ;
АФАНАСЬЕВ АНДРЕЙ ВИКТОРОВИЧ (UA)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЖИГАНИЯ ГАЗА

(57) Изобретение относится к устройствам для сжигания газообразного топлива при его смешивании с воздухом и может быть использована в отраслях, где необходима работа в широком диапазоне регулирования по расходу топлива с высокой эффективностью его сжигания и малой токсичностью продуктов сгорания. Устройство для сжигания газа состоит из корпуса с расположенным в нем узлом распределения газа, выполненным в виде по меньшей мере двух жестко установленных стабилизаторов пламени, каждый из которых состоит из полого корпуса обтекаемого профиля с газораздающими отверстиями и хвостовиком, последний оснащен по меньшей мере одним вихреобразователем, размещенным в конце хвостовика и выполненным в виде углубления, расположенного перпендикулярно продольной оси стабилизатора пламени, при этом на корпусе каждого стабилизатора пламени газораздающие отверстия размещены по меньшей мере двумя рядами, в каждом ряду газораздающие отверстия отстоят друг от друга с одинаковым шагом, размер которого зависит от площади каждого из газораздающих отверстий по формуле $L=1,2\sqrt{S}-6,0\sqrt{S}$, где L - размер шага между пересечением осей соседних газораздающих отверстий, S - площадь газораздающего отверстия, при этом оси газораздающих отверстий верхнего ряда смещены относительно осей газораздающих отверстий нижнего ряда предпочтительно на половину шага, а стабилизаторы пламени установлены параллельно друг другу. Газораздающие отверстия каждого ряда стабилизатора пламени размещены предпочтительно на расстоянии $X=5\sqrt{S}-7\sqrt{S}$ от конца хвостовика, а углубление вихреобразователя выполнено в виде плоской стенки, расположенной перпендикулярно продольной оси стабилизатора, и имеет отношение длины углубления l к его глубине h не менее 5. Технический результат - улучшение технико-экономических, экологических показателей и повышение надежности топливоиспользующего оборудования за счет повышения полноты эффективности сгорания топлива, повышение устойчивости зажигания и стабилизации фронта горения, исключение перегревов элементов устройства.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2014.07.19 - 2015.07.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020004	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.07.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021650

(13) B1

(45) 2015.08.31 бюл. № 08

(21) 201101133

(22) 2011.08.29

(51) Int. Cl. **F23D 14/02 (2006.01)**

F23D 14/62 (2006.01)

(43) 2013.03.29

(71)(73) **ВАРЛАМОВ ГЕННАДИЙ БОРИСОВИЧ (UA); РОДИНКОВ СЕРГЕЙ ФЕДОРОВИЧ (RU)**

(72) Варламов Геннадий Борисович (UA), Родинков Сергей Федорович (RU), Приймак Екатерина Александровна, Олиневич Наталия Владимировна, Варламов Дмитрий Геннадиевич (UA)

(54) МНОГОКАМЕРНАЯ ГАЗОВАЯ ГОРЕЛКА ТРУБЧАТОГО ТИПА

(57) Многокамерная газовая горелка трубчатого типа может использоваться в котлах различных типов, в теплогенераторах, в камерах сгорания газотурбинных агрегатов. Многокамерная газовая горелка трубчатого типа состоит из наружного и внутреннего корпусов, которые изолированы друг от друга, патрубков для подвода газа и воздуха, воздушной и газовых камер, торцевых внутренней и внешней стенок, между которыми расположены воздушные трубки с газовыми отверстиями на боковых стенках, последняя из которых выполнена в виде распределительной пластины с отверстиями для подачи газа, а внутри наружного и внутреннего корпусов образованы предварительная (диффузионная) и основная газовые камеры, разделенные промежуточной плотной стенкой. Конструкция данной горелки вследствие применения двух пар изолированных газовых и воздушной камер предоставляет возможность эксплуатации её в различных режимах подачи топлива при неизменном коэффициенте избытка воздуха, расширяет диапазон работы горелки как по тепловой мощности, так и по коэффициенту избытка воздуха. Задача изобретения - путем изменения конструкции газовой горелки получить возможность регулирования и оптимизации аэродинамических и тепловых процессов смесеобразования и сжигания газозвушной смеси с достижением лучших, чем у аналога, показателей эффективности и экологичности с одновременным уменьшением вероятности появления пульсационного горения и вибрационных процессов в широком диапазоне нагрузок агрегата.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.08.30 - 2016.08.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020004	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2015.07.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024418

(13) B1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201390835

(22) 2011.12.08

(51) Int. Cl. **F23D 14/22 (2006.01)**

F23D 14/56 (2006.01)

F23D 14/84 (2006.01)

C03B 5/235 (2006.01)

(33) FR

(43) 2013.10.30

(71)(73) СЭН-ГОБЭН ГЛАСС ФРАНС; СЭНГОБЭН АМБАЛЛАЖ (FR)

(72) Руши Патрис, Хайо Фредерик (FR)

(54) ГОРЕНИЕ С РАСХОДЯЩИМИСЯ СТРУЯМИ ТОПЛИВА

(57) Изобретение касается устройства для выброса топлива с получением пламени типа инжектора, содержащего по меньшей мере два отверстия для выброса топлива, оси которых расходятся под углом по меньшей мере 16° . Инжектор согласно изобретению является двухимпульсным топливным инжектором и содержит первый трубопровод, называемый трубопроводом высокого давления, и второй трубопровод, называемый трубопроводом низкого давления, причем второй трубопровод окружает первый, при этом первый трубопровод содержит на своем торце (то есть конце) по меньшей мере два отверстия для выброса топлива, при этом оси указанных двух отверстий расходятся под углом по меньшей мере 16° . Обычно оси указанных двух отверстий расходятся под углом самое большее 40° . Обе струи топлива участвуют в получении одного и того же пламени, даже если в хвостовой части пламя может казаться состоящим из двух частей. В применении, то есть при работе в печи, оси двух отверстий предпочтительно находятся в одной и той же горизонтальной плоскости. Давление топлива перед выбросом через отверстия может находиться, например, в диапазоне от 20 до 100 мбар, если оно является газообразным. Если топливо является жидким (тяжелое топливо), давление топлива перед выбросом через отверстия может находиться, например, в диапазоне от 3 до 15 бар. Обычно расстояние между осями двух струй (или отверстий) на выходе двух отверстий (точки выброса) меньше 2 м и обычно меньше 150 мм. Обычно оба расходящихся отверстия находятся в инжекторе и питаются из одного и того же трубопровода топлива. В частности, этот трубопровод может заканчиваться наконечником, в котором сделаны оба расходящихся отверстия. Обычно существует точка конвергенции осей отверстий (и, следовательно, также расходящихся струй), причем указанная точка конвергенции находится в этом едином трубопроводе, питающем топливом оба отверстия.

Действует патент на территории RU на период 2019.12.09 - 2020.12.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024418	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2016.12.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030991

(13) B1

(45) 2018.10.31 бюл. № 10

(21) 201690258

(22) 2013.08.06

(51) Int. Cl. **F23D 14/84 (2006.01)**

F23D 14/22 (2006.01)

F23D 99/00 (2010.01)

F23C 9/00 (2006.01)

F23C 7/06 (2006.01)

C22B 1/24 (2006.01)

F27B 21/06 (2006.01)

(43) 2016.07.29

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Мунко Андреас, Кёлер Хартмут (DE)

(54) БЛОК ГОРЕЛКИ И СПОСОБ СЖИГАНИЯ ГАЗОВОГО ИЛИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к блоку горелки и способу сжигания газового или жидкого топлива, такого как газ или нефть, для нагрева промышленной печи, в частности обжиговой печи установки для производства окатышей с обычной перемещающейся колосниковой решеткой. Блок горелки содержит камеру сгорания, по меньшей мере один главный приемник воздуха для подачи нагретого воздуха для горения в камеру сгорания и горелку (также называемую блоком горелки) по меньшей мере с одним питателем топлива и по меньшей мере одним питателем воздуха для подачи топлива и первичного воздуха в камеру сгорания, причем горелка расположена рядом с зоной горения камеры сгорания таким образом, что воздух для горения, протекающий в камеру сгорания через основной питатель воздуха для горения, проходит рядом с горелкой в зоне горения, а затем отклоняется (например, от стенки камеры сгорания) таким образом, что поток (в частности, большой) предварительно нагретого воздуха для горения и потоки (в частности, меньшие по сравнению с большим потоком предварительно подогретого воздуха для горения) топлива и первичного воздуха протекают более или менее параллельно от горелки в печь. Горелка предпочтительно может быть установлена в стенке камеры сгорания, при этом камеру сгорания обычно устанавливают в печи. В соответствии с изобретением, потоки топлива и первичного воздуха подают из горелки предпочтительно почти перпендикулярно основному потоку подогретого воздуха для горения до того, как отклоняется основной поток предварительно подогретого воздуха для горения.

Действует патент на территории RU на период 2023.08.07 - 2024.08.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030991	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2019.08.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032737

(13) B1

(45) 2019.07.31 бюл. № 07

(21) 201600001

(22) 2014.05.26

(51) Int. Cl. **F23D 14/22 (2006.01)**
F23D 99/00 (2010.01)

(33) EP

(43) 2016.04.29

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЁЭ А/С (DK)

(72) Хольм-Кристензен Олаф, Боз Михаэль (DK)

(54) ГОРЕЛКА

(57) Настоящее изобретение относится к горелке для каталитического реактора, в частности к горелке для применения во вторичных риформерах. Горелки для сжигания реагентов используются в основном в качестве топлива для работающих на газу промышленных печей и промышленных нагревателей, при функционировании которых необходимо ровное горение с высокой интенсивностью. Такие горелки включают трубку горелки с центральной трубкой для подачи топлива, вокруг которой расположен впускной канал для подачи окислительного вещества. Интенсивное смешивание топлива и окислительного вещества в зоне сгорания достигается путем пропускания окислительного вещества через завихритель, который установлен возле передней части горелки на центральной трубке. Таким образом, потоку окислительного вещества придается течение с завихрением, что обеспечивает высокую степень внутренней и внешней рециркуляции продуктов сгорания и высокую интенсивность сгорания. Настоящее изобретение подпадает под вторую из вышеописанных категорий, так как мы пытаемся 032737 - 3 - обеспечить равномерность температур на уровне огнеупорной плитки без снижения эффективности в отношении падения давления. Важным средством, позволяющим добиться создания поршневого режима потока, является обеспечение трубок для окислительного газа достаточной длины и обеспечение возможности поступления технологического газа в пространство между такими трубками, при этом режим потока технологического газа трансформируется в поршневой режим.

Действует патент на территории BY, RU, TM на период 2023.05.27 - 2024.05.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032737	AM, AZ, KG, KZ, TJ	2020.05.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038251

(13) B1

(45) 2021.07.30 бюл. № 07

(21) 201992650

(22) 2017.06.13

(51) Int. Cl. **F23D 14/22 (2006.01)**

F23D 99/00 (2010.01)

(43) 2020.04.30

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Мадута Роберт, Штрёдер Михель, Мунко Андреас (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ СЖИГАНИЯ ГАЗООБРАЗНОГО ИЛИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к способу и соответствующему устройству для сжигания газообразного или жидкого топлива в камере сгорания, имеющей гидравлический диаметр D . Топливо, а также первичный окислитель вводят в камеру сгорания через фурму горелки, при этом топливо и первичный окислитель имеют определенную среднюю скорость u_1 при поступлении из фурмы горелки в камеру сгорания, причем вторичный окислитель вводят в камеру сгорания со средней скоростью u_2 через опускающую трубу. Фурма горелки находится в положении r так, что этому положению r соответствует расстояние $|d_1|$, определяемое как наименьшее расстояние между положением r и осевой линией a камеры сгорания, при этом расстояние $|d_1|$ от положения r до точки i пересечения осевой линии опускающей трубы и зоны S пересечения камеры сгорания и опускающей трубы меньше расстояния $|d_c|$ от места пересечения осевой линии камеры сгорания и кратчайшего соединения между положением r и осевой линией a камеры сгорания до точки i пересечения осевой линии с опускающей трубой и зоны S пересечения камеры сгорания и опускающей трубы. Дополнительным преимуществом данного изобретения является снижение температуры в самой горячей части стенки камеры сгорания: в стандартных конфигурациях согласно уровню техники более высокие температуры наблюдаются у нижней стенки камеры сгорания, что вызвано некоторым отклонением пламени внутри камеры сгорания по направлению к ее нижней части. В конфигурации согласно данному изобретению обеспечивается значительно большее расстояние от пламени до нижней стенки, за счет чего температура нижней стенки снижается. Это снижает риск термических повреждений и даже может способствовать повышению производительности горелки.

Действует патент на территории RU на период 2023.06.14 - 2024.06.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038251	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2022.06.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 007974

(13) В1

(45) 2007.02.27 бюл. № 01

(21) 200401571

(22) 2004.12.24

(51) Int. Cl. **F23C 99/00 (2006.01)**

(33) UA

(43) 2005.10.27

(71)(72)(73) МАЛЬЦЕВ ВАДИМ АЛЕКСАНДРОВИЧ (UA)

(54) СПОСОБ ПОДГОТОВКИ ОКИСЛИТЕЛЯ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА

(57) Предлагаемое изобретение относится к теплоэнергетике и может быть использовано при сжигании различных видов топлива (твердого, газообразного, жидкого, водопылеугольного, суспензий, шламов и их смесей) на тепловых электрических станциях и в котлоагрегатах промышленного и коммунального назначения. Изобретение направлено на ресурсо- и энергосбережение, защиту и охрану окружающей среды от экологически вредных выбросов в атмосферу, формирующихся при сжигании топлива в окислителе воздуха. В основу изобретения поставлена задача создания такого способа подготовки окислителя для сжигания топлива, который смог бы существенно интенсифицировать процесс горения топлива, резко снизить количество подаваемого воздуха (окислителя) и количество отходящих газов, путем макродиализной электродеструкции окислителя стекающими электрореактивными зарядами и непосредственными электрозвуковыми упругими волнами, посредством сформированных амбиполярных аномалий неоднородных электрических полей с помощью секционного объемноячеистого и/или объемнолучевого электрополяроида, причем последний выполнен линейным и виде чередующихся по полярности секций (- + - + и т.д.), преимущественно из решеток-электродов и решеток-электродов-экранов, имеющих исте- 007974 - 2 - катели электрореактивных зарядов и элементы эмиссии непосредственного поверхностного электрозвука, при этом секции поляроида избирательно (по полярности) размещены в поперечном сечении трубопровода окислителя и ориентированы в нем по направленности истечения зарядов и электрозвука относительно контуров деструктированного стохастического и термогравитационного полей, а также к сформированному суперактивному электровакуумакустическому потоку и аномалиям преобразованного окислителя подготовленного к подачи в зону сжигания топлива.

Действует патент на территории RU на период 2017.12.25 - 2018.12.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
007974	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2007.12.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012129

(13) B1

(45) 2009.08.28 бюл. № 04

(21) 200701563

(22) 2006.03.01

(51) Int. Cl. **F23C 10/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2008.04.28

(71)(73) ЮПИТЕР ОКСИГЕН КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Патрик Брайан Р., Окс Том Л., Оришин Данило Б., Саммерс Кейти А. (US)

(54) МОДУЛЬНЫЙ ТОПЛИВНО-КИСЛОРОДНЫЙ КОТЕЛЬНЫЙ АГРЕГАТ

(57) Изобретение относится к системе котлов для производства пара из воды, содержащей ряд последовательно установленных топливно-кислородных котлов. Каждый котел имеет впускное отверстие, сообщающееся по потоку с множеством труб. Трубы каждого котла образуют по меньшей мере один водяной экран. Конструкция каждого из котлов, по существу, не допускает попадания в него воздуха. Каждый котел содержит топливно-кислородную систему сжигания, имеющую устройство подачи кислорода с чистотой, превышающей 21%, устройство подачи топлива на основе углерода и по меньшей мере одну топливно-кислородную систему горелки для подачи кислорода и топлива на основе углерода в соответствующий котел в отношении, близком к стехиометрическому. Топливо-кислородная система выполнена с возможностью предотвращения избытка либо кислорода, либо топлива на основе углерода относительно заданного допуска. Трубы каждого из котлов подвергаются прямому воздействию излучаемой энергии для переноса энергии. Каждый из котлов выполнен независимым от других котлов. Модульная система котлов содержит ряд независимых, последовательно соединенных топливнокислородных котлов для производства пара из воды. Котлы выполняют функции передачи энергии, которые различаются между собой. Первый, или главный, котел имеет впускное отверстие для питающей воды, сообщающееся по потоку с множеством труб для переноса воды. Котлы выполнены с возможностью, по существу, предотвращения попадания в них воздуха. Топливо-кислородные горелки могут иметь конструкцию, предназначенную для различных типов топлива, таких как природный газ, нефть, уголь и другие твердые виды топлива. При использовании твердого топлива часть отходящих газов (по выбору смешанных с кислородом) может использоваться для подачи твердого топлива в котлы. Газами, подающими топливо, могут быть отходящие газы из нисходящего потока экономайзера.

Действует патент на территории RU на период 2017.12.25 - 2018.12.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
007974	AM, AZ, KG, MD, TJ, TM	2007.12.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016606

(13) B1

(45) 2012.06.29 бюл. № 06

(21) 201101501

(22) 2011.10.13

(51) Int. Cl. **F23C 10/00 (2006.01)**

F24H 1/28 (2006.01)

F22B 7/04 (2006.01)

(43) 2012.05.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "МАЛЫЕ
ГАЗОПОРШНЕВЫЕ ТЭС" (RU)

(72) Исьемин Рафаил Львович, Кузьмин Сергей Николаевич, Коняхин Валентин Васильевич,
Вирысов Дмитрий Михайлович, Зайченко Виктор Михайлович (RU)

(54) КОТЁЛ ДЛЯ СОВМЕСТНОГО И РАЗДЕЛЬНОГО СЖИГАНИЯ МЕЛКОДИСПЕРСНОГО УГЛЯ И БИОГРАНУЛ

(57) Изобретение относится к котельной технике и может быть использовано в коммунальной и промышленной энергетике, где требуется обеспечить бесшлаковочное сжигание мелкодисперсного угля и биогранул. Предложен горизонтальный жаротрубно-дымогарный котел для сжигания мелкодисперсного угля с большим содержанием пылевой фракции, в том числе совместно с биогранулами с низкой температурой плавления золы, содержащий омываемые водой жаровую трубу, ограниченную передней и задней стенками, и систему дымогарных труб, связанную с жаровой трубой по газовому тракту, причем в нижней части жаровой трубы обеспечена возможность образования кипящего слоя топлива, нижняя часть которого ограничена с боков воздухораспределительной решеткой, образованной соединенными с дутьевым вентилятором и расположенными напротив друг друга двумя парами установленных друг над другом профилей, каждый из которых имеет отверстия для подачи воздуха под слой топлива, которые обращены к отверстиям противоположного профиля, в котором с целью повышения эффективности работы котла при сжигании мелкодисперсного угля с большим содержанием пылевой фракции, в том числе совместно с биогранулами с низкой температурой плавления золы, и создания для этого режима турбулентного псевдооживления профили установлены перпендикулярно продольной оси котла, верхние профили имеют округлую форму и связаны с вентилятором вторичного дутья. Технической задачей изобретения является повышение эффективности сжигания мелкодисперсных углей с большим содержанием пылевых фракций, в том числе совместно с биогранулами с низкой температурой плавления золы путем создания условий для образования турбулентного кипящего слоя с устойчивой циркуляцией газовой и твердой фаз в протяженном в вертикальном направлении объеме, что обеспечивает полное выгорание как мелких частиц угля, так и летучих, и разрушает образующиеся золошлаковые агломераты.

Действует патент на территории AZ, BY, KG, RU на период 2012.10.14 - 2013.10.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016606	AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ	2013.10.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018644

(13) В1

(45) 2013.09.30 бюл. № 09

(21) 200870121

(22) 2006.12.27

(51) Int. Cl. **F23C 5/00 (2006.01)**

F23M 3/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2009.04.28

(71)(73) ДЖУПИТЕР ОКСИДЖЕН КОРПОРАЙШН (US)

(72) Патрик Брайан Р., Окс Том Л., Саммерз Кэти А., Оришин Данило Б., Тернер Пол (US)

(54) ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА УДАЛЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЙ И СЖИГАНИЯ С ПОДАЧЕЙ ТОПЛИВА И КИСЛОРОДА

(57) Изобретение относится к способу производства, например, безводного оксида металла из гидроксида металла, в котором гидроксид металла, по меньшей мере, частично обезвоживают и подогревают перед вводом в реактор с псевдооживленным слоем, в котором гидроксид металла нагревают до температуры в интервале приблизительно от 650 до приблизительно 1250°С за счет сжигания топлива, и в результате образуется оксид металла, при этом в реактор с псевдооживленным слоем подают первичный воздух и/или вторичный воздух, который обогащен кислородом. Для обеспечения весьма низких выбросов пыли и незначительного разрушения зерен кислород или обогащенный кислородом газ вводят в реактор с псевдооживленным слоем с низкой скоростью. Соответственно имеется потребность в системе сжигания, которая производила бы малый объем дымового газа с интегрированным удалением загрязнений. Предпочтительно в такой системе используются преимущества известных систем сжигания и контроля над загрязнениями для обеспечения производства энергии с эффективным расходом топлива при одновременном уменьшении образующихся загрязнений и с захватом остающихся произведенных загрязняющих веществ. В интегрированной системе сжигания теплообменник предназначен для использования воды в качестве охлаждающей жидкости, система включает в себя по меньшей мере два компрессора, а также дополнительно включает в себя по меньшей мере один компрессор для приема очищенного потока топочного газа для его разделения на неконденсируемые газы и конденсируемые газы.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU на период 2018.12.28 - 2019.12.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016606	KG	2014.12.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028692

(13) В1

(45) 2017.12.29 бюл. № 12

(21) 201501098

(22) 2015.11.06

(51) Int. Cl. **F23C 10/18 (2006.01)**

(43) 2017.05.31

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" (RU)

(72) Климов Дмитрий Владимирович, Исьемин Рафаил Львович, Кузьмин Сергей Николаевич, Милованов Олег Юрьевич, Михалев Александр Валерьевич, Коняхин Валентин Васильевич, Муратова Наталья Сергеевна (RU)

(54) СПОСОБ СЖИГАНИЯ НИЗКОРЕАКЦИОННОГО ТВЕРДОГО ТОПЛИВА В КИПЯЩЕМ СЛОЕ

(57) В настоящем изобретении описан способ сжигания низкореакционных твердых топлив в низкотемпературном кипящем слое, согласно которому поддерживают температуру ниже температуры начала деформации и плавления золы, осуществляют сжигание топлива в топке, содержащей размещенные друг над другом слои твердого топлива, причем верхний слой прогревается горячими газообразными продуктами сгорания топлива в нижнем слое, находящемся в состоянии псевдооживления, в котором в верхнем слое термообработку частиц топлива осуществляют с их одновременным механическим перемешиванием. Повышается эффективность горения и устойчивость воспламенения низкореакционного твердого топлива. Изобретение относится к энергетике и может быть использовано в топках и котлах с топками кипящего слоя при сжигании антрацита, антрацитового штыба, тощих углей и других низкореакционных видов твердого топлива. Для эффективной очистки газообразных продуктов сгорания от окислов азота, двуокиси углерода и для дожигания уноса необходимо поддерживать температуру частиц топлива в верхнем кипящем слое выше 850°C, что сделать невозможно, т.к. такую температуру имеют газы, выходящие из нижнего кипящего слоя и при малом времени контакта этих газов с частицами штыба в верхнем слое эти частицы не успеют прогреться до необходимой температуры до того, как покинут верхний слой и перейдут в нижний кипящий слой.

Действует патент на территории RU на период 2020.11.07 - 2021.11.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028692	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.11.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031280

(13) B1

(45) 2018.12.28 бюл. № 12

(21) 201650117

(22) 2016.09.23

(51) Int. Cl. **F23C 10/22 (2006.01)**

F23C 10/30 (2006.01)

(43) 2018.03.30

(71)(73) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ТАМБОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" (RU)

(72) Исьемин Рафаил Львович, Кузьмин Сергей Николаевич, Коняхин Валентин Васильевич, Михалев Александр Валерьевич, Милованов Олег Юрьевич, Климов Дмитрий Владимирович (RU)

(54) СПОСОБ ЗАПУСКА ТОПКИ С НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫМ КИПЯЩИМ СЛОЕМ

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике и может быть использовано при разработке и эксплуатации котлов с топками кипящего слоя, сжигающих твердое топливо и биомассу. Технической задачей изобретения является создание способа запуска топки с низкотемпературным кипящим слоем, обеспечивающим упрощение процесса запуска топки с низкотемпературным кипящим слоем с одновременным повышением его надежности и эффективности. Указанная задача решается путем реализации способа запуска топки с низкотемпературным кипящим слоем мелкодисперсного материала, согласно которому создают зону устойчивого воспламенения и подают в указанную зону устойчивого воспламенения основной мелкодисперсный материал, при этом перед подачей основного мелкодисперсного материала в топку подают вспомогательный мелкодисперсный материал, размещая его на воздухораспределительной решетке, при этом фракционный состав и плотность вспомогательного мелкодисперсного материала обеспечивают его нахождение в псевдооживленном состоянии при скорости продувки воздуха, отнесенной к поперечному сечению пустой топки, при которой основной мелкодисперсный материал находится в неподвижном состоянии, обеспечивают нахождение зоны устойчивого воспламенения над слоем вспомогательного мелкодисперсного материала и переводят вспомогательный мелкодисперсный материал в псевдооживленное состояние, при этом по мере прогрева слоя вспомогательного мелкодисперсного материала происходит вынос указанного вспомогательного мелкодисперсного материала из топки с газовым потоком и его замена основным мелкодисперсным материалом, который периодически подают в топку по мере прогрева кипящего слоя с последующим переводом слоя основного мелкодисперсного материала в состояние псевдооживления.

Действует патент на территории RU на период 2020.09.24 - 2021.09.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031280	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2019.09.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 032968

(13) В1

(45) 2019.08.30 бюл. № 08

(21) 201700137

(22) 2017.02.17

(51) Int. Cl. **F23C 9/00 (2006.01)**

F23L 7/00 (2006.01)

F02B 47/10 (2006.01)

(43) 2018.08.31

(71)(72)(73) КАБИШОВ СЕРГЕЙ МИХАЙЛОВИЧ; РАТНИКОВ ПАВЕЛ ЭНГЕЛЕВИЧ (BY);
МАРТИРОСЯН НОРАЙР ВАЧАГАНОВИЧ (RU)

(54) СПОСОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОГО СЖИГАНИЯ УГЛЕВОДОРОДНОГО ТОПЛИВА

(57) Изобретение относится к сфере теплоэнергетики, металлургии и машиностроения и предназначено для использования в тепловых технологических агрегатах металлургического и машиностроительного комплекса, когенерационных установках и двигателях внутреннего сгорания. При сжигании топлива (например, природного газа в высокотемпературных технологических установках) в качестве окислителя используется кислород воздуха. Основные тепловые потери в таких установках определяются температурой и количеством уходящих газов. Учитывая, что воздух на 79% состоит из азота, теплота, выделяющаяся при сжигании топлива, частично расходуется на нагрев азота, поступающего в составе воздуха горения. В результате имеют место высокие потери с уходящими газами (перерасход топлива на подогрев азота, тепловое загрязнение атмосферы), значительное количество NOx в уходящих газах. Частично такие потери можно уменьшить путем рекуперации теплоты уходящих газов с целью подогрева воздуха, идущего на горение, но и в этом случае за счет большого объема продуктов сгорания, в которых более 70% азота, теряется до 30-40% и более теплоты (в зависимости от температуры выхлопных газов). Недостатком способа является низкая степень газификации топлива из-за неэффективности использования каталитических свойств водяного пара, что способствует повышенному выбросу в атмосферу вредных выбросов, в частности окислов азота. Задачей изобретения является устранение указанных недостатков, повышение экологической безопасности и эффективности процесса сжигания топлива.

Действует патент на территории AM, BY, KZ, RU на период 2020.02.18 - 2021.02.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер Евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
032968	AZ, KG, TJ, TM	2020.02.18.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036581

(13) В1

(45) 2020.11.26 бюл. № 11

(21) 201891003

(22) 2016.10.14

(51) Int. Cl. **F23C 9/00 (2006.01)**

(33) IT

(43) 2018.11.30

(71)(73) БЕРТЕЛЛИ ЭНД ПАРТНЕРС С.Р.Л. (IT)

(72) Бертелли Пьерлуиджи (IT)

(54) СПОСОБ СНИЖЕНИЯ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ ИЗ КОТЛА, РАБОТАЮЩЕГО НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ И ИМЕЮЩЕГО УПЛОТНЕННУЮ КАМЕРУ СГОРАНИЯ С ПРИНУДИТЕЛЬНОЙ ТЯГОЙ, И КОТЕЛ, ПОЛУЧАЕМЫЙ ТАКИМ СПОСОБОМ

(57) Это изобретение относится к способу снижения выбросов вредных газов из стационарных котлов для газообразного топлива, имеющих уплотненную камеру сгорания с принудительной тягой, и котлу, эксплуатация которого соответствует упомянутому способу, в соответствии с соответствующими независимыми пунктами формулы изобретения. Изобретение относится к котлу, имеющему уплотненную камеру сгорания с принудительной тягой, причем упомянутый котел может иметь горелку атмосферного типа, где воздух для горения в газозоообразной смеси является преимущественно вторичным или воздухом, который в камере сгорания уже не образует часть смеси перед тем, как попадает в нее; этот воздух подается по трубам снаружи котла в зону сгорания, где находится горелка. Изобретение также относится к виду котла, в котором для снижения выбросов NOx используются надлежащим образом разработанная горелка (в частности, известная как горелка с низким выходом оксидов азота) и, преимущественно, первичный воздух и смешивание, улучшенное по сравнению с горелками "атмосферного" типа.

Действует патент на территории RU на период 2023.10.15 - 2024.10

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036581	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2021.10.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038810

(13) B1

(45) 2021.10.22 бюл. № 10

(21) 201992225

(22) 2019.10.18

(51) Int. Cl. **F23C 10/18 (2006.01)**

F23C 10/22 (2006.01)

F24H 1/00 (2006.01)

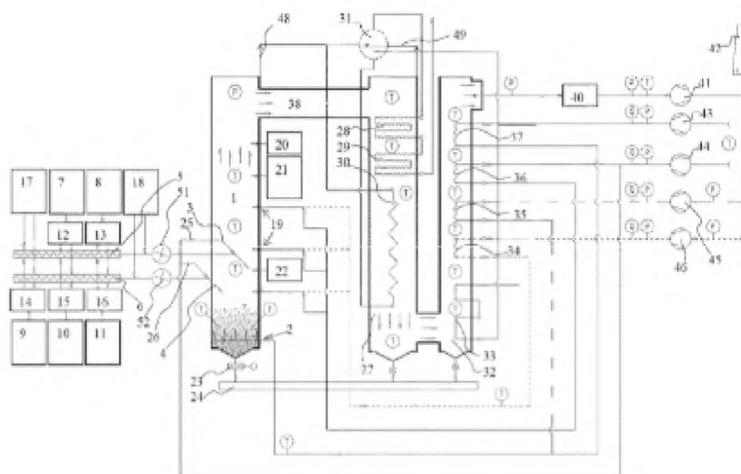
(33) CZ

(43) 2020.04.30

(71)(72)(73) ПТАЧЕК МИЛАН (CZ)

(54) СИСТЕМА ТЕПЛОВОГО КОТЛА С ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ И СПОСОБ СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА ПО МЕНЬШЕЙ МЕРЕ ДВУХ ТИПОВ В ТЕПЛОВОМ КОТЛЕ С ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ

(57) Описана система котла с псевдоожигенным слоем, содержащая тепловой котел (1) с псевдоожигенным слоем, содержащий камеру сгорания, первый конвейер (5) для подачи первой топливной смеси в тепловой котел (1) с псевдоожигенным слоем и/или для загрузки топливной смеси в камеру сгорания, первый топливный питатель (12) и второй топливный питатель (13), причем первый выпуск первого питателя (12) и первый выпуск второго питателя (13) открываются на поверхность или внутрь первого конвейера (5) в непосредственной близости или на расстоянии друг от друга. Также описан способ одновременного сжигания топлива по меньшей мере двух типов в тепловом котле (1) с псевдоожигенным слоем.



Действует патент на территории AZ, BY, KG, KZ, RU на период 2023.10.19 - 2024.10.1

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008575

(13) B1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200501731

(22) 2004.02.04

(51) Int. Cl. **F23R 3/58 (2006.01)**

F23R 3/18 (2006.01)

F23R 3/20 (2006.01)

(33) US

(43) 2006.04.28

(71)(73) РАМГЕН ПАУЭР СИСТЕМЗ, ИНК. (US)

(72) Кендрик Дональд, Лоулор Шоун П., Стил Роберт С. (US)

(54) КАМЕРА СГОРАНИЯ (ВАРИАНТЫ) И СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАМЕРЫ СГОРАНИЯ

(57) Камера сгорания с захватом вихрей для газотурбинных двигателей. Обеспечивается кольцевая камера сгорания, в которой по спирали размещены центральные впускные части. Центральные впускные части содержат носовую часть, противоположные боковые стенки, камеру, допускающую наддув, и заднюю стенку. Центральные впускные части взаимодействуют с прилегающими элементами конструкции и плохо обтекаемой хвостовой частью для формирования камеры сгорания с полостями для захвата вихрей с целью смешивания приточной текучей среды с топливом для получения горячих газообразных продуктов сгорания. Смешивание улучшается за счет использования поперечин, прилегающих к задней стенке, для создания вихрей в потоке текучей среды и путем впрыскивания топлива и/или нагнетания воздуха в направлении, противоположном направлению завихрения, создаваемого в основном потоке текучей среды. Горячие газообразные продукты сгорания используются в турбине для извлечения кинетической энергии или в теплообменной установке для извлечения тепловой энергии. Достигнуты высокие уровни полноты сгорания топлива и эмиссии оксидов азота и монооксида углерода ниже чем 10 ppm.

Действует патент на территории RU на период 2018.02.05 - 2019.02.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008575	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2008.02.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027085

(13) B1

(45) 2017.06.30 бюл. № 06

(21) 201490733

(22) 2012.10.03

(51) Int. Cl. **F23R 3/00 (2006.01)**

F23R 3/16 (2006.01)

F23D 14/22 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.07.30

(71)(73) СЭН-ГОБЭН АМБАЛЛАЖ (FR)

(72) Галлей Давид, Энжальбер Николя (FR), Баррьян Тьерри (US)

(54) КАМЕРА СГОРАНИЯ СО СНИЖЕННЫМИ ВЫБРОСАМИ

(57) Изобретение относится главным образом к печам, в частности к печам с камерами сгорания, где используются струи топлива и окислителя, а конкретнее к печам, используемым для производства стекла, а также производства стеклянной тары. Конкретные варианты осуществления относятся к печам с газообразным топливом (например, природным газом или пропаном) и газообразным окислителем, впрыскиваемым с высокими скоростями для формирования турбулентных струй в камере печи. В печах происходит сгорание топлива для выработки тепла. В больших промышленных печах, таких как те, которые используются в производстве стеклянной тары, для выработки тепла зачастую осуществляется сгорание топлива (такого как природный газ) в присутствии окислителя (такого как кислород). В результате этого процесса выработки тепла могут образовываться и испускаться нежелательные побочные продукты, такие как оксиды азота ("NOx"). Экологические факторы и правительственные постановления создают побудительные причины для ограничения выработки этих нежелательных выбросов. Некоторые признаки данного изобретения направлены на удовлетворение этих и других потребностей и на обеспечение других важных преимуществ. В вариантах осуществления данного изобретения предложена усовершенствованная камера сгорания со сниженными выбросами.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2016.10.04 - 2017.10.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027085	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2017.10.04.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 036037

(13) В1

(45) 2020.09.16 бюл. № 09

(21) 201800586

(22) 2018.10.19

(51) Int. Cl. **F23R 3/34 (2006.01)**

F23R 3/18 (2006.01)

(33) KZ

(43) 2019.07.31

(71)(73) НЕКОММЕРЧЕСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ" (KZ)

(72) Достияров Абай Мухамедиярович, Кибарин Андрей Анатольевич, Умышев Диас Райбекович, Катранова Газиза Сериковна (KZ)

(54) ДВУХЗОННАЯ КАМЕРА СГОРАНИЯ

(57) Изобретение относится к области энергомашиностроения и, в частности, к газотурбинным установкам и может быть использовано в стационарных газовых турбинах и газотурбинных двигателях. Задачей изобретения является создание эффективной, экономически выгодной и промышленно применимой двухзонной камеры сгорания с низкими потерями давления. Двухзонная камера сгорания содержит корпус, в котором расположена жаровая труба, в головке которой установлена обечайка, образующая две полости, имеющая цилиндрический средний и расширяющийся выходные участки, в которой центральное тело выполнено в виде расширяющегося сопла и расположенного на его срезе экрана с образованием кольцевой щели, которая соединена с удобообтекаемыми профилями лопаток, при этом верхняя и нижняя части имеют разные направления изгиба, на выпуклой части которых шарнирно закреплены подвижные регулируемые накладки, при этом в центральной части профили лопаток имеют отверстия, соединяющие основание профиля с пространством между двумя разнонаправленными изгибами. Преимуществами предлагаемого изобретения являются обеспечение низких потерь давления, снижение образования токсичных веществ, улучшение перешивания топлива, повышение эффективности горения, а также улучшение стабилизационных показателей.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2019.10.20 - 2020.10.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
036037	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2020.10.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008132

(13) В1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200601256

(22) 2004.03.31

(51) Int. Cl. **F24J 3/00 (2006.01)**
F24H 1/18 (2006.01)

(33) UA

(43) 2006.10.27

(71)(72)(73) КОРНИЕНКО АНАТОЛИЙ ВАЛЕНТИНОВИЧ (UA)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ТЕПЛА ДЛЯ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ И КАВИТАЦИОННЫЙ ТЕПЛОГЕНЕРАТОР НЕПРЕРЫВНОГО ДЕЙСТВИЯ

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике, а именно к способу получения тепла, которое возникает иначе, чем в результате сжигания топлива, и может быть использовано для автономного отопления зданий и сооружений различного назначения, подогрева воды для промышленных и бытовых нужд. Известны способы нагревания жидкости, при которых тепло получают за счет воздействия на основной поток жидкости струйных встречных потоков, или механических препятствий, которые расположены на пути жидкости, или за счет использования теплогенераторов периодического действия на ограниченный объем теплоносителя, или уменьшения объема теплоносителя при увеличении энергозатрат на нагревание жидкости, или за счет добавления к основному потоку жидкости тяжелой воды. В основу изобретения поставлена задача создания способа получения тепла, предусматривающего увеличение эффективности получения тепла при условии увеличения общей массы теплоносителя без увеличения энергозатрат, и способа, с помощью которого возможна одновременная подача теплоносителя потребителям и его нагрев с помощью одного теплогенератора. Также в основу изобретения поставлена задача усовершенствования устройства для нагревания жидкости, в котором путем изменения его конструкции и дополнения новыми приспособлениями обеспечивается производство большого количества тепловой энергии, интенсификация термодиффузионного процесса и непрерывность действия кавитационного теплогенератора для нагревания рабочей жидкости значительного объема и одновременной подачи ее в подающий трубопровод.

Действует патент на территории AM, BY, KZ, RU на период 2013.04.01 - 2014.03.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008132	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2008.04.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011249

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200700670

(22) 2007.02.21

(51) Int. Cl. **F24J 3/00 (2006.01)**

(43) 2008.08.29

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ЮРЛЕ-К" (ВУ)

(72) Филонов Александр Демьянович, Радыно Леонард Адамович, Козорез Александр Сергеевич, Панасюк Анатолий Иванович (ВУ)

(54) ТЕПЛОГЕНЕРАТОР

(57) Изобретение относится к теплотехнической области науки и может быть использовано для гидродинамического нагрева жидкости в системах теплоснабжения и различных технологических системах промышленности. В этом теплогенераторе гидродинамический нагреватель выполнен в виде расположенного внутри теплоаккумулирующей емкости ротора (рабочего колеса) центробежного насоса, кинематически связанного с приводным валом наружу расположенного электродвигателя с воздушным охлаждением, причем ротор (рабочее колесо) выполнен в виде барабана с центральным всасывающим патрубком, радиальными лопатками, образующими нагнетательные каналы, и дросселирующими отверстиями на цилиндрической поверхности ротора (рабочего колеса) напротив нагнетательных каналов, при этом внутри теплоаккумулирующей емкости на ее вертикальной стенке напротив дросселирующих отверстий ротора (рабочего колеса) закреплены ребра, гасящие скорость разогнанной жидкости, а также в ней расположен трубчатый теплообменник, гидравлически связанный с входным и выходным патрубками с возможностью соединения через индивидуальные вентили соответственно с возвратной и напорной вентилями системы теплоснабжения, снабженный отдельным электронасосом для обеспечения в ней циркуляции собственного теплоносителя. Задачей изобретения является обеспечение компактности, улучшение условий обслуживания, повышение надежности и эффективности работы теплогенератора, а также расширения его функциональных и технологических возможностей. В электродвигателе металлические детали выполнены из нержавеющей стали, обмотки статора покрыты более прочной высокотемпературной и влагостойкой изоляцией, а в верхней и нижней его торцевых частях выполнены отверстия для циркуляции жидкости-теплоносителя через них и существующие зазоры между статором и ротором, а также в подшипниках.

Действует патент на территории ВУ на период 2014.02.22 - 2015.02.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011249	AM, AZ, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2010.02.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 014751

(13) В1

(45) 2011.02.28 бюл. № 01

(21) 201001001

(22) 2010.06.09

(51) Int. Cl. *F24J 3/00 (2006.01)*

(33) KZ

(43) 2010.12.30

(71)(72)(73) ШИЛИКБАЕВА АРНА СЕРИКОВНА; ШИЛИКБАЕВ УЛАН СЕРИКОВИЧ;
ШИЛИКБАЕВ СЕРИК КАДЫРОВИЧ (KZ)

(54) СПОСОБ НАГРЕВА ПРОТОЧНОЙ ЖИДКОСТИ В ТРУБОПРОВОДАХ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ ЗДАНИЙ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

(57) Способ предназначен для использования в системах горячего водоснабжения, отопления зданий и другого назначения, в которых осуществляется нагрев воды за счет преобразования электрической энергии в тепловую. Способ нагрева проточной жидкости в трубопроводах систем отопления зданий и водоснабжения, включающий нагрев жидкости за счет преобразования электрической энергии в тепловую, отличающийся тем, что в качестве нагревательного элемента используют источник СВЧ-излучения, размещенный в камере с наружной стороны части трубопроводной системы с проточной жидкостью, при этом внутренние стенки части трубопроводной системы с проточной жидкостью в области размещения указанного источника излучения выполняют из материала, свободно пропускающего СВЧ-излучение, например из жаропрочного стекла, а корпус камеры выполняют из материала, который не пропускает наружу СВЧ-излучение, например из металла, причем в местах подключения к камере подводящего и отводящего трубопроводов, поперек направления движения жидкости устанавливают металлические сетки, размеры ячеек которых меньше длины используемой СВЧ-волны.



Действует патент на территории ВУ, RU на период 2016.06.10 - 2017.06.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
014751	AZ, KG, TJ	2013.06.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021398

(13) В1

(45) 2015.06.30 бюл. № 06

(21) 201170019

(22) 2009.06.15

(51) Int. Cl. **F24J 3/08 (2006.01)**
F28D 21/00 (2006.01)
F25B 30/06 (2006.01)

(33) US

(43) 2011.08.30

(71)(72)(73) ПАРРЕЛЛА МАЙКЛ ДЖ. (US)

(54) СИСТЕМА И СПОСОБ ОТБОРА ГЕОТЕРМАЛЬНОГО ТЕПЛА ИЗ ПРОБУРЕННОЙ СКВАЖИНЫ ДЛЯ ВЫРАБОТКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

(57) В замкнутой твердотельной системе вырабатывается электроэнергия из геотермального тепла из скважины с помощью потока тепла без необходимости больших количеств воды для передачи тепла от породы. Настоящее изобретение предполагается использовать в истощенных нефтяных и газовых скважинах и вновь пробуренных скважинах для выработки электроэнергии безвредным для окружающей среды способом. Геотермальное тепло передается из Земли к теплообменному элементу для подогрева содержимого труб. Трубы изолируют между забоем скважины и поверхностью для минимизации рассеяния тепла при перемещении содержимого труб к поверхности. В общем настоящее изобретение относится к области преобразования геотермальной энергии в электроэнергию. Более конкретно настоящее изобретение относится к отбору геотермального тепла из глубокого места внутри пробуренной скважины и к его доставке на земную поверхность для выработки электроэнергии безвредным для окружающей среды способом. В обычных геотермальных системах, например, таких как усовершенствованная геотермальная система, воду или текучую среду (жидкость или газ) закачивают в скважину, используя насос и трубопроводную систему. Далее вода распространяется по горячей породе к эксплуатационной скважине, а горячую загрязненную воду перемещают на поверхность для выработки электроэнергии. Согласно еще одному осуществлению настоящего изобретения создан способ отбора геотермального тепла из пробуренной скважины. Способ содержит определение типа породы на глубине скважины, площади поверхности породы на глубине скважины и коэффициента удельной теплопроводности породы на глубине скважины, увеличение площади поверхности породы на заданном месте в скважине между тепловой точкой скважины и забоем скважины и образование теплового гнезда внутри скважины, начинающегося на забое скважины и заканчивающегося в тепловой точке скважины.

Действует патент на территории АМ на период 2016.06.16 - 2017.06.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021398	AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.06.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 022804

(13) В1

(45) 2016.03.31 бюл. № 03

(21) 201200168

(22) 2010.07.19

(51) Int. Cl. **F24J 2/02 (2006.01)**

A47J 37/00 (2006.01)

F24J 2/05 (2006.01)

(33) US

(43) 2012.07.30

(71)(73) В АНД Е ИНТЕРНЕШНЛ (КАНАДА) КОРП.; ЛИН ХУАЗИ (СА)

(72) Лин Хуази (СА)

(54) КУХОННАЯ ПЛИТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЮЩИЕ СОЛНЕЧНУЮ ЭНЕРГИЮ

(57) Изобретение относится к области применения солнечного тепла, в частности, к кухонным приборам, работающим на солнечной энергии, для приготовления пищи на плите, которая получает солнечное тепло из солнечного нагревателя и сохраняет его. Оно также относится к солнечным водонагревательным плитам и плитам, аккумулирующим электрическую энергию. Среди всех существующих на земле источников энергии солнечная энергия является наиболее распространенным, богатым и равномерно распределенным источником энергии. Солнечную энергию очень легко использовать. Она доступна каждый день, везде и каждому. В настоящее время все более популярным становится управление потребностью в электроэнергии. Одним из методов управления является сохранение электрического тепла в период с низкой потребностью в электроэнергии для ее последующего использования в период с высокой потребностью в энергии. Кухонная плита на солнечной энергии данного изобретения может сохранять большое количество энергии и обладает очень хорошей теплоизоляцией, таким образом, она также является емкостью для аккумуляции электрического тепла в целях управления потребностью в электроэнергии. Количество солнечной энергии на единицу площади земли невелико. Интенсивность солнечного излучения варьируется по направлению с севера на юг и с утра до вечера. Оно зависит от погоды и меняется в течение четырех времен года, таким образом, разработка экономически целесообразных кухонных приборов на солнечной энергии всегда представляла собой вызов и требует продолжения исследований.

Действует патент на территории BY, KZ, RU, TM на период 2017.07.20 - 2018.07.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
022804	AM, AZ, KG, MD, TJ	2016.07.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026763

(13) В1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201270760

(22) 2011.04.14

(51) Int. Cl. **F24J 2/38 (2006.01)**

(33) CN

(43) 2012.07.30

(71)(73) СУЧЖОУ САЙПА СОЛАР ТЕКНОЛОДЖИ КО., ЛТД. (CN)

(72) Юй Ци, Юй Чжунлянь (CN)

(54) СИСТЕМА СБОРА ТЕПЛОВОЙ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

(57) Изобретение относится к устройству для сбора тепловой солнечной энергии и, в частности, к недорогому и имеющему высокий КПД устройству для сбора тепловой энергии, которое может быть применено, в частности, для крупномасштабного производства тепловой энергии для различных гражданских и промышленных нужд. Солнечный коллектор представляет собой устройство для поглощения солнечного света и передачи создаваемого им тепла в другое устройство, содержащее рабочее вещество-теплоноситель. Солнечный коллектор является ключевым элементом системы утилизации солнечного тепла. Различным способам сбора тепловой энергии соответствуют различные типы солнечных коллекторов, которые в целом разделяются на фокусирующие солнечные коллекторы и солнечные коллекторы без фокусировки. Солнечные коллекторы без фокусировки отличаются низкой эффективностью сбора энергии и низким качеством собираемой энергии. Фокусирующий солнечный коллектор способен обеспечить концентрацию солнечной энергии, собираемой на большой площади, на меньшем участке или даже в определенной точке, благодаря чему можно получить тепловую энергию, характеризующуюся высоким качеством и высокой температурой, с коэффициентом концентрации 104. Так как концентрация потока энергии солнечного излучения относительно мала, в системах выработки энергии солнечных кондиционеров воздуха, солнечных паровых турбин и солнечных газовых турбин, требующих использования тепловой энергии при умеренно высокой температуре, солнечный коллектор без фокусировки не позволяет достичь требуемой температуры и лишь фокусирующий солнечный коллектор способен обеспечить высокую концентрацию потока энергии, обеспечивая тем самым более благоприятные условия для использования солнечной энергии.

Действует патент на территории AZ, BY, RU, TJ на период 2019.04.15 - 2020.04.14

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026763	AM, KG, KZ, MD, TM	2018.04.15.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034432

(13) B1

(45) 2020.02.07 бюл. № 02

(21) 201590510

(22) 2013.09.05

(51) Int. Cl. *F24J 2/12 (2006.01)*

F24J 2/42 (2006.01)

F03G 6/06 (2006.01)

F24J 2/05 (2006.01)

F24J 2/10 (2006.01)

(33) IN

(43) 2015.06.30

(71)(72)(73) ВЕРМА СУБОДХ (IN)

(54) НЕДОРОГАЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГОУСТАНОВКА

(57) Настоящее изобретение относится к системе для генерирования электрической энергии и аккумуляирования тепла при высоких температурах в диапазоне 700-1000 К или более, при этом указанная энергия генерируется из солнечной энергии. Система содержит первичный контур, содержащий по меньшей мере одну солнечную панель и по меньшей мере один блок аккумуляирования тепла. Система дополнительно содержит вторичный контур, функционально соединенный с указанным первичным контуром. Солнечная панель содержит несколько узлов отражающих тарелок, содержащих отражающие тарелки, при этом указанные тарелки расположены в непосредственной близости друг от друга без промежутка между ними, при этом расстояние от фокальной точки тарелки до центра тарелки равно или меньше одной четверти диаметра тарелки, при этом указанная тарелка содержит несколько гибких съемных частей для улучшения эффективности преобразования тепла в электричество, и причем указанная тарелка является таковой, что достигается высокий показатель концентрации солнечного света с незначительными потерями на повторное излучение для обеспечения высокой эффективности преобразования тепла в электричество. Наиболее важным фактором для успеха или неудачи любого проекта является цена конечного изделия. Независимо от того, сколько преимуществ солнечная энергия может иметь над ископаемым топливом или другими технологиями, мало шансов на успех, если цена солнечной энергии превышает цену других источников энергии. Следовательно, необходимо сконструировать солнечную энергоустановку, которая может предоставить бездотационную энергию с расходами, которые меньше или равны расходам любого ископаемого топлива.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.09.06 - 2024.09.05

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038162

(13) B1

(45) 2021.07.16 бюл. № 07

(21) 201891746

(22) 2017.04.20

(51) Int. Cl. *F24J 2/04 (2006.01)*

E04D 13/18 (2014.01)

(33) HU

(43) 2019.01.31

(71)(72)(73) БЕЛЛЕ ПИТЕР (HU)

(54) ПАНЕЛИ ДЛЯ КРЫШИ, КОТОРЫЕ СЛУЖАТ В КАЧЕСТВЕ ТЕПЛОВЫХ КОЛЛЕКТОРОВ

(57) Предметом настоящего изобретения является сборка панелей для крыши, уже используемых в зданиях, таким образом, чтобы они могли получать солнечное излучение и тепловую энергию из окружающей среды и передавать энергию от крыши. Предметом настоящего изобретения также является способ применения сборки. Использование возобновляемой энергии, питаемой солнцем, также может осуществляться в непосредственной физической близости от зданий, например, при помощи солнечных коллекторов, солнечных панелей, тепловых насосов, установленных или пробуренных в землю, окружающую дома, или двусторонних атмосферных тепловых насосов и т.д. Потребление энергии может быть уменьшено за счет улучшения теплоизоляции зданий (пассивный дом) или с использованием системы, которая использует энергию, полученную из окружающей среды на месте, периодически внедряя часть данной энергии в энергосистему (активный дом). Настоящее изобретение представляет собой конструкционный материал, содержащий теплоизоляционный материал, расположенный между листами с несущей способностью, подобными известным многослойным панелям с несущей способностью. Независимо от размещения листовых профилей в направлении конькового бруса или стропил с их соответствующей сборкой полые конструкции образованы на поверхности и во внутреннем слое панели в направлении стропил по всей длине стропил крыши, выполняя функцию путей для газообразного материала в каналах для воздуха. Если эти каналы для воздуха, как внешние, так и расположенные во внутреннем слое, соединены на конце лицом друг к другу, вещество в них начнет течь самостоятельно, используя исключительно силу тяжести в ответ на тепло, достигающее внешней поверхности панели. Если в заданной точке панели вещество охлаждается, спонтанный поток будет оставаться непрерывным. Посредством охлаждения тепло, собранное в каналах для воздуха, переносится из системы, и это тепло может дополнительно использоваться для обеспечения энергии для наших потребностей.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2024.04.21 - 2025.04.20

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008649

(13) В1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200400275

(22) 2004.01.08

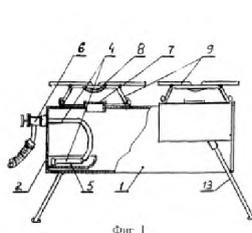
(51) Int. Cl. **F24C 5/20 (2006.01)**

(43) 2005.10.27

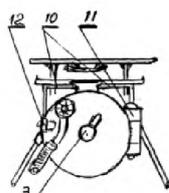
(71)(72)(73) КОРОЛЕВ ГЕННАДИЙ ВИТАЛЬЕВИЧ (ВУ)

(54) УНИВЕРСАЛЬНЫЙ НАГРЕВАТЕЛЬ КОРОЛЕВА

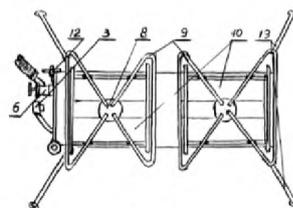
(57) Изобретение относится к теплотехнике, а именно к устройствам для приготовления пищи и нагрева объектов. Универсальный нагреватель, выполненный из квадратной, круглой или прямоугольной трубы, оснащен чаще всего двумя конфорками, снабженными сетками для дожигания топлива, пламеотражателями и опорами для теплоприемника. Одна торцевая часть корпуса нагревателя заварена, а вторая выполнена на съемном шарнире, на котором может располагаться как форсунка, работающая на бензине, так и форсунка, работающая на дизельном топливе. В качестве ресивера для осуществления давления на подаваемое к форсунке топливо используется колесо автомобиля. Нагреватель будет необходим для водителей, военных, дачников, туристов, рыбаков, охотников и при чрезвычайных ситуациях. Нагреватель, оснащенный теплообменником, вентилятором и воздуховодами, может служить в качестве переносной системы воздушного отопления. Конструкция удобна в транспортировке, технологична в исполнении, не боится ударов, выдерживает длительный период эксплуатации. Сущность изобретения поясняется чертежом, на котором представлен нагреватель с корпусом из круглой трубы, оснащенной форсункой: фиг. 1 - общий вид; фиг. 2 - вид сверху; фиг. 3 - вид сбоку (торцевая часть форсунки).



Фиг. 1



Фиг. 3



Фиг. 2

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2007.01.09 - 2008.01.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008649	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM, RU	2008.01.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015223

(13) В1

(45) 2011.06.30 бюл. № 03

(21) 200801793

(22) 2007.01.26

(51) Int. Cl. **F24C 15/02 (2006.01)**

E05F 1/12 (2006.01)

E05D 11/10 (2006.01)

(33) IT

(43) 2009.02.27

(71)(73) ЗАНОВЕЛЛО С.Р.Л. (ИТ)

(72) Сантелло Джовани, Зановелло Паоло (ИТ)

(54) ПЕТЛЯ ДЛЯ ДВЕРКИ ДУХОВОГО ШКАФА

(57) В области производства петель для духовых шкафов или прочих подобных устройств одна из основных проблем связана со сложностью конструкции указанных петель, что оказывает неизбежное влияние на стоимость производства. Петли для дверок духовых шкафов или прочих подобных устройств в основном состоят из первого плеча, прикрепляемого к дверке для закрытия камеры духового шкафа, и второго плеча, которое некоторым образом шарнирно соединяется с первым плечом и предназначено для крепления к структуре духовки. Механизм, управляющий относительным перемещением двух плеч петли, как правило, является очень сложным, поскольку он состоит из множества компонентов, некоторые из которых обладают сложной геометрической формой. Целью настоящего изобретения является обеспечение петли для дверок духовых шкафов или подобных устройств, решающей проблемы, отмеченные для известных типов. В рамках данной цели задачей настоящего изобретения является обеспечение петли для дверок духовых шкафов или подобных устройств, которая имеет простую конструкцию. Блокирующий элемент, помимо повышения сложности конструкции, обладает недостатком, заключающимся в увеличении бокового пространства, занимаемого вторым плечом, создавая проблемы с размерами, которые не просто решить при необходимости попытаться уменьшить размеры компонентов петли (в то же время, естественно, сохраняя ту же механическую прочность). Целью настоящего изобретения является обеспечение петли для дверок духовых шкафов или подобных устройств, решающей проблемы, отмеченные для известных типов.

Действует патент на территории RU на период 2019.01.27 - 2020.01.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015223	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.01.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017228

(13) В1

(45) 2012.10.30 бюл. № 10

(21) 200970898

(22) 2008.03.31

(51) Int. Cl. **F24C 3/14 (2006.01)**

(33) IE

(43) 2010.06.30

(71)(72)(73) УОЛШ ДЕРМОТ; ХОЛТОН МАЙКЛ (IE)

(54) ОГНЕВОЙ НАГРЕВАТЕЛЬ

(57) Изобретение относится к огненным нагревателям, в частности горелкам для подогрева пищи и подобным устройствам. Изобретение, в частности, относится к компактным портативным самостоятельно работающим огненным нагревателям того же типа, что ранее описан в EP-A-1348910, который, по существу, содержит горелку и связанный с ней топливный резервуар, топливный канал, осуществляющий сообщение между топливным резервуаром и горелкой, а также запорный клапан для управления подачей топлива из резервуара в горелку. В системе предприятий общественного питания используются различные виды горелок для подогрева пищи, предназначенные для сохранения приготовленных блюд в горячем виде в течение определенного времени перед подачей пищи. Некоторые из них сжигают топливо непосредственно из небольшого контейнера либо посредством фитиля. Проблема, связанная с известными горелками для подогрева пищи, заключается в том, что люди, обращающиеся с горелками, могут легко получить ожог, и горелки для подогрева пищи представляют большую пожарную опасность, поскольку их легко опрокинуть в процессе использования. По изобретению обеспечивается огневой нагреватель, включающий в себя горелку, топливный резервуар, топливный канал, осуществляющий сообщение между топливным резервуаром и горелкой, запорный клапан в топливном канале, который выполнен с возможностью управления подачей топлива из резервуара в горелку, отличающийся тем, что он содержит нормально открытый аварийный отсечной клапан, выполненный с возможностью перекрытия топливного канала, если огневой нагреватель опрокинут. Изобретение не ограничивается вариантами осуществления, представленными ранее в настоящем описании, которые могут быть изменены как в конструкционном плане, так и в деталях в объеме притязаний прилагаемой формулы изобретения.

Действует патент на территории RU на период 2020.04.01 - 2021.03.31

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017228	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2013.04.01.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028025

(13) В1

(45) 2017.09.29 бюл. № 09

(21) 201491884

(22) 2013.04.09

(51) Int. Cl. **F24C 15/20 (2006.01)**

(33) IT

(43) 2015.02.27

(71)(73) ИНДЕЗИТ КОМПАНИ С.П.А. (IT)

(72) Сантуччи Мауро, Вьоцци Кристина (IT)

(54) ФИЛЬТР ОТ ЗАПАХОВ ДЛЯ ВЫТЯЖНОГО ЗОНТА, В ЧАСТНОСТИ, ДЛЯ ОЧИСТКИ ПАРОВ И ЗАПАХОВ В БЫТОВЫХ СРЕДАХ И СООТВЕТСТВУЮЩИЙ ВЫТЯЖНОЙ ЗОНТ

(57) Настоящее изобретение относится к области вытяжек экстракционного или рециркуляционного типа, в том числе предназначенных для очистки паров и запахов в бытовых средах, таких как, например, вытяжной зонт. Изобретение, в частности, относится к фильтру вытяжки, модулю размещения фильтра для вытяжки и самой вытяжке. Задача настоящего изобретения заключается в разрешении некоторых проблем известного уровня техники. В частности, одна задача настоящего изобретения заключается в обеспечении фильтра вытяжки, в котором фильтрующие элементы используются с большей эффективностью. Другая задача настоящего изобретения заключается в обеспечении фильтра вытяжки, который улучшает технические характеристики вытяжки в отношении эффективности и эксплуатации фильтра. Эти и другие задачи настоящего изобретения разрешаются посредством фильтра вытяжки, модуля размещения фильтра и соответствующей вытяжки, включающей в себя отличительные признаки, представленные в прилагаемой формуле изобретения, которая должна являться неотъемлемой частью настоящего описания. В заключение, настоящее изобретение относится к вытяжке, содержащей фильтр, согласно настоящему изобретению, или содержащей модуль размещения фильтра, согласно настоящему изобретению, в частности, ниже средства циркуляции воздуха в вытяжке. Благодаря этому фильтр защищается от влаги, всасываемой посредством вытяжки, а технические характеристики и срок службы элементов фильтра улучшаются.

Действует патент на территории RU на период 2018.04.10 - 2019.04.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028025	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.04.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008462

(13) В1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200501347

(22) 2004.02.12

(51) Int. Cl. **F25J 3/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2006.12.29

(71)(73) ОРТЛОФФ ИНДЖИНИРС, ЛТД. (US)

(72) Кьюллар Кайл Т., Уилкинсон Джон Д., Линч Джо Т., Хадсон Хэнк М. (US)

(54) ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕВОДОРОДНОГО ГАЗА

(57) Изобретение в целом относится к извлечению этилена, этана, пропилена, пропана и более тяжелых углеводородов из упомянутых газовых потоков. Обычным приблизительным составом газового потока, перерабатываемого согласно настоящему изобретению, является, в мол.%, следующий: 80,8% метана, 9,4% этана и других С3-компонентов, 4,7% пропана и других С3-компонентов, 1,2% изобутана, 2,1% нормального бутана и 1,1% пентанов, остальное - азот и двуокись углерода. Также иногда присутствуют сернистые газы. Исторически циклические колебания цен как на природный газ, так и на его жидкие составляющие иногда снижали сопутствующую ценность этана, этилена, пропана, пропилена и более тяжелых компонентов как жидкой продукции. Это обстоятельство создало спрос на способы, которые смогут обеспечить более эффективное извлечение этой продукции; способы, которые могут обеспечить эффективное извлечение с меньшим вложением капитала, и способы, которые можно легко внедрить или отрегулировать для извлечения определенного компонента из широкого диапазона компонентов. Существующие способы для разделения этих материалов включают в себя способы, основанные на охлаждении газа, абсорбции нефтью и абсорбции охлажденной нефтью. Помимо этого, распространение получили криогенные способы по причине доступности экономичного оборудования, которое вырабатывает энергию и одновременно осуществляет расширение, и извлекает тепло из перерабатываемого газа. В зависимости от давления источника газа, насыщенности (этан, этилен и более тяжелые углеводороды) газа, и от нужной конечной продукции можно использовать каждый из этих способов или их комбинацию. В обычном способе извлечения основанном на криогенном расширении, питающий газовый поток под давлением охлаждают теплообменом с другими технологическими потоками и/или внешними источниками охлаждения, такими как пропановая система сжатия-охлаждения. По мере охлаждения газа жидкости можно сконденсировать и собрать в одном или нескольких сепараторах как жидкости высокого давления, содержащие некоторые нужные С2+компоненты.

Действует патент на территории KZ, RU, ТМ на период 2016.02.13 - 2017.02.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008462	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2008.02.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010963

(13) В1

(45) 2008.12.30 бюл. № 06

(21) 200701774

(22) 2006.02.24

(51) Int. Cl **F25J 3/02 (2006.01)**

B01D 45/16 (2006.01)

B01D 53/24 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

F25B 9/04 (2006.01)

(33) EP

(43) 2008.02.28

(71)(73) ТВИСТЕР Б.В. (NL)

(72) Беттинг Марко, Брауер Якоб Михель, Ван Эж Паскаль, Тьенк Виллинк Корнелис Антони (NL)

(54) СПОСОБ И СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ПОТОКА ПРИРОДНОГО ГАЗА И РАЗДЕЛЕНИЯ ОХЛАЖДЕННОГО ПОТОКА НА РАЗЛИЧНЫЕ ФРАКЦИИ

(57) Изобретение относится к способу и системе охлаждения потока природного газа и разделения охлажденного газового потока на различные фракции, такие как метан, этан, пропан, бутан и конденсаты. В нефтяной и газовой промышленности природный газ добывают, перерабатывают и транспортируют к его конечным пользователям. Поэтому цель настоящего изобретения заключается в предложении способа и системы охлаждения и разделения потока природного газа, которые являются более энергосберегающими, менее объемистыми и более дешевыми в сопоставлении с известными способами. Предпочтительно поток природного газа охлаждают в теплообменнике в сборе, включающем первый теплообменник и холодильник, таким образом, чтобы фракция текучей среды, обогащенная метаном, подаваемая на вход циклонного устройства расширения и разделения, имела бы температуру в диапазоне от -20 до -60°C, а охлажденную фракцию, обогащенную метаном, выпускаемую из циклонного устройства расширения и разделения, направляли бы для перетока через первый теплообменник для охлаждения газового потока. Данные и другие варианты реализации, признаки и преимущества способа и системы, соответствующих изобретению, демонстрируются на прилагаемых чертежах и описываются в прилагаемых формуле изобретения, реферате и последующем подробном описании предпочтительных вариантов реализации способа и системы, соответствующих изобретению, в которых делается ссылка на прилагаемые чертежи.

Действует патент на территории AZ, KZ, RU, TM на период 2022.02.25 - 2023.02.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010963	AM, BY, KG, MD, TJ	2009.02.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013234

(13) B1

(45) 2010.04.30 бюл. № 02

(21) 200700034

(22) 2005.06.06

(51) Int. Cl. **F25J 1/00 (2006.01)**

F25J 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.04.27

(71)(73) КОНОКОФИЛЛИПС КОМПАНИ (US)

(72) Итон Энтони П. (US)

(54) ПОЛУЗАКРЫТЫЙ СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

(57) Настоящее изобретение относится к способу и устройству для сжижения природного газа. В другом аспекте настоящее изобретение относится к усовершенствованному оборудованию для получения сжиженного природного газа (СПГ), использующему метановый полузакрытый холодильный цикл. Криогенное сжижение природного газа обычно осуществляется в качестве средства преобразования природного газа в более удобную для транспортировки и хранения форму. Такое сжижение уменьшает объем природного газа примерно в 600 раз и приводит к получению продукта, который может храниться и транспортироваться примерно при атмосферном давлении. Сжижение природного газа имеет еще большую важность, когда газ транспортируется от источника добычи, который расположен на больших расстояниях от возможного рынка, и трубопровод является либо недоступным, либо непрактичным. Это является особенно верным, когда транспортировка посредством емкостей должна осуществляться через океан. Транспортировка на судах в газообразном состоянии, как правило, является непрактичной, поскольку требуется заметное повышение давления для значительного уменьшения удельного объема газа. Такое повышение давления требует использования для хранения более дорогостоящих контейнеров.

Действует патент на территории RU на период 2021.06.07 - 2022.06.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013234	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.06.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015525

(13) В1

(45) 2011.08.30 бюл. № 04

(21) 200800296

(22) 2006.07.06

(51) Int. Cl. **F25J 1/00 (2006.01)**

F25J 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2008.06.30

(71)(73) КОНОКОФИЛЛИПС КОМПАНИ (US)

(72) Кволлс Уэсли Р., Эллиот Дуглас Дж., Рэнсбарджер Уэлдон Л., Чен Дзонг Дзух, Хуанг Шон С., Ли Жун-Цзун, Яо Джейм (US)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ СЖИЖЕННОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА С РАЗНОЙ УСРЕДНЕННОЙ ВЫСШЕЙ ТЕПЛОТВОРНОЙ СПОСОБНОСТЬЮ

(57) Это изобретение относится в основном к способу и устройству для сжижения природного газа. В другом аспекте, изобретение относится к усовершенствованному оборудованию для сжиженного природного газа (СПГ), выполненному с возможностью эффективной поставки СПГ-продуктов, удовлетворяющих требованиям существенно разных спецификаций продуктов. Сжижение природного газа становится еще важнее при транспортировке газа от источника добычи, который удален на большие расстояния от возможного рынка, и при отсутствии либо практической нецелесообразности трубопровода. В частности, эта ситуация возникает там, где транспортировку нужно осуществлять океанскими судами. Транспортировка судами в газообразном состоянии в общем случае непрактична, потому что для значительного уменьшения удельного объема газа потребовалось бы заметное увеличение давления. Такое увеличение давления требует использования более дорогих резервуаров для хранения. Предпочтительные формы изобретения, описанные выше, предназначены лишь для иллюстрации, и их не следует рассматривать как ограничение объема притязаний настоящего изобретения. Специалисты в данной области техники легко внесут очевидные изменения в вышеизложенные возможные варианты осуществления в рамках существа настоящего изобретения.

Действует патент на территории RU на период 2021.07.07 - 2022.07.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015525	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2012.07.07.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 017240

(13) В1

(45) 2012.10.30 бюл. № 10

(21) 201070277

(22) 2008.08.13

(51) Int. Cl. **F25J 3/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2010.08.30

(71)(73) ФЛУОР ТЕКНОЛОДЖИЗ КОРПОРЕЙШН (US)

(72) Мэк Джон (US)

(54) УСТАНОВКА И СПОСОБ ДЛЯ ПОВЫШЕННОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ ГАЗОКОНДЕНСАТНЫХ ЖИДКОСТЕЙ

(57) В рассматриваемых установках для извлечения ГКЖ из природного газа применяются чередующиеся потоки флегмы в первой колонне и обводной поток остаточного газа, причем расширение различных технологических потоков обеспечивает, по существу, весь режим охлаждения в установке. Рассматриваемые установки имеют не только гибкое извлечение этана в диапазоне между 2 и 90% при извлечении по меньшей мере 99% пропана, но и снижение, а в более типичном случае исключение необходимости внешнего охлаждения. Данное изобретение посвящено конфигурациям и способам извлечения ГКЖ из природного газа с использованием первой колонны, которая может принимать чередующиеся потоки флегмы, и с использованием потока рециркуляционного остаточного газа либо для формирования потока обедненной холодной флегмы, либо для обеспечения охлаждения холодильника сырьевого газа. Головной продукт второй колонны затем используется в качестве потока сырьевого газа или потока флегмы первой колонны. Следует отметить, что в таких конфигурациях и способах поток флегмы выбирают в зависимости от желаемого извлечения ГКЖ. При осуществлении особо предпочтительных способов головной продукт первой колонны сжимают до достижения давления трубопровода, также предпочтительно, чтобы часть сжатого головного продукта первой колонны составляла, как правило, от 10 до 50% сжатого головного продукта первой колонны. Кроме того, в общем случае предпочтительно, чтобы охлажденный сырьевой газ охлаждали с использованием охлаждающего содержимого головного продукта первой колонны и/или потока ребойлера второй колонны, а если это желательно, то можно обеспечить дополнительное охлаждение первой колонны путем расширения паровой части. В альтернативном или дополнительном варианте можно также обеспечить дополнительное охлаждение второй колонны путем расширения жидкой части охлажденного сырьевого газа.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2012.08.14 - 2013.08.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
017240	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2013.08.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 020287

(13) B1

(45) 2014.10.30 бюл. № 10

(21) 200601542

(22) 2005.02.08

(51) Int. Cl. **F25J 1/00 (2006.01)**

F25J 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2007.02.27

(71)(73) КОНОКОФИЛЛИПС КОМПАНИ (US)

(72) Хан Пол Р., Ритчи Филлип Д., Яо Джейм, Ли Жун-Цзун, Итон Энтони П., Лоу Уильям Р. (US)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ АЗОТА ИЗ ПОТОКА, СОДЕРЖАЩЕГО ПРЕИМУЩЕСТВЕННО МЕТАН

(57) Изобретение относится к способу и устройству для сжижения природного газа. В другом аспекте изобретение касается усовершенствованного оборудования, которое предназначено для сжиженного природного газа (СПГ) и в котором применяется усовершенствованная система для удаления азота. В еще одном аспекте изобретение относится к способу и устройству для удаления азота из потока относительно теплого природного газа. Криогенное сжижение природного газа обычно практикуется в качестве средства преобразования природного газа в форму, более удобную для транспортировки и хранения. Такое сжижение уменьшает объем природного газа примерно в 600 раз и приводит к получению продукта, который можно хранить и транспортировать при почти атмосферном давлении. Природный газ часто транспортируют по трубопроводу от источника подачи к отдаленному рынку. Желательно эксплуатировать трубопровод, по существу, при постоянном и высоком значении коэффициента загрузки, но зачастую пропускная способность трубопровода будет превышать спрос, тогда как в другие моменты времени спрос ее может превышать. Чтобы сгладить скачки, когда спрос превышает возможности подачи, или спады, когда возможности подачи превышают спрос, желательно хранить избыточный газ таким образом, чтобы его можно было поставлять, когда спрос превышает возможности подачи. Такая практика обеспечивает равномерность подачи газа из хранилища. Одним практическим средством достижения этой цели является преобразование газа в сжиженное состояние для хранения и последующего испарения жидкости, когда этого потребует спрос.

Действует патент на территории RU на период 2022.02.09 - 2023.02.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
020287	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2015.02.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021947

(13) B1

(45) 2015.10.30 бюл. № 10

(21) 201200524

(22) 2010.08.27

(51) Int. Cl. **F25J 3/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2012.09.28

(71)(73) ОРТЛОФФ ИНДЖИНИРС, ЛТД. (US)

(72) Мартинес Тони Л., Уилкинсон Джон Д., Линч Джо Т., Хадсон Хэнк М., Кьюллар Кайл Т. (US)

(54) ПЕРЕРАБОТКА УГЛЕВОДОРОДНОГО ГАЗА

(57) Целью предлагаемого изобретения является способ и установка для извлечения этана, этилена, пропана, пропилена, более тяжелых углеводородов из потока углеводородного газа. Поток охлаждают и разделяют на первый и второй потоки. Первый поток далее охлаждают для практически полной конденсации его всего и далее расширяют до давления во фракционной колонне и подают в верхнюю точку средней части колонны. Второй поток расширяют до давления в колонне и подают в среднюю часть колонны. Поток отогнанного пара выводят из колонны выше точки входа первого потока первого потока, объединенного с частью потоком пара верхнего погона, сжатого до более высокого давления, и направляют в теплообменник поток остаточного пара верхнего погона, охлаждают сжатый объединенный поток пара и конденсируют, по крайней мере часть его, образуя конденсационный поток. Настоящее изобретение, в основном, относится к извлечению этилена, этана, пропилена, пропана и более тяжелых углеводородов из таких газовых потоков. Типичный состав газового потока, подлежащего переработке в соответствии с настоящим изобретением, примерно следующий (в мол.%): 88,1% метана, 6,0% этана и других C2 компонентов, 2,5% пропана и других C3 компонентов, 0,2% изобутана, 0,2% нормального бутана и 0,5% пентана плюс азот и диоксид углерода до баланса в 100%. Иногда также присутствуют серосодержащие газы.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.08.28 - 2016.08.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021947	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.08.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024494

(13) В1

(45) 2016.09.30 бюл. № 09

(21) 201200005

(22) 2011.03.21

(51) Int. Cl. **F25J 3/00 (2006.01)**

(33) US

(43) 2013.03.29

(71)(73) ОРТЛОФФ ИНДЖИНИРС, ЛТД.; Эс.Эм.И. ПРОДАКТС ЭлПи (US)

(72) Джонк Эндрю Ф., Льюис Ларри У., Тайлер Дон Л., Уилкинсон Джон Д., Линч Джо Т., Хадсон Хэнк М., Кьюллар Кайл Т. (US)

(54) СПОСОБ СЕПАРАЦИИ ГАЗОВОГО ПОТОКА

(57) Описываются способ и установка для компактной перерабатывающей установки извлечения компонентов С2 (или С3) и более тяжелых углеводородных компонентов из потока газообразных углеводородов. Газовый поток охлаждается и разделяется на первый и второй потоки. Первый поток дополнительно охлаждается, расширяется при более низком давлении, а затем подается в качестве сырья в зону между первым и вторым устройствами абсорбции. Второй поток расширяется при более низком давлении и подается в качестве сырья в нижнюю часть второго устройства абсорбции. Поток отгонного пара из устройства абсорбции нагревается, сжимается до более высокого давления и разделяется на летучую фракцию остаточного газа и на сжатый рециркулированный поток. Сжатый рециркулированный поток охлаждается, расширяется при более низком давлении, а затем подается в качестве сырья в верхнюю зону первого устройства абсорбции. В настоящем изобретении в основном рассматривается способ извлечения этилена, этана, пропилена, пропана и более тяжелых углеводородов из таких газовых потоков. Газ, пригодный к переработке в соответствии с настоящим изобретением, имеет следующий типовой состав, выраженный в молярных процентах: 90,3% метана; 4,0% этана и других компонентов С2; 1,7% пропана и других компонентов С3; 0,3% изобутана; 0,5% стандартного бутана; и 0,8% пентанов и более тяжелых углеводородов, баланс поддерживается за счет азота и двуокиси углерода. Также иногда отмечается присутствие серосодержащих газов. Настоящее изобретение обеспечивает повышенную степень извлечения компонентов С2, С3, и более тяжелых углеводородов, либо компонентов С3 и более тяжелых углеводородов на количество потребляемых вспомогательных сред, необходимых для функционирования техспособа. Экономия потребляемых вспомогательных сред, необходимых для функционирования техспособа, может проявляться в виде уменьшения потребляемой мощности для сжатия или повторного сжатия; уменьшения мощности, необходимой для внешней охлаждающей установки; уменьшения энергии, необходимой для дополнительного нагрева; либо в виде их сочетания.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.08.28 - 2016.08.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024494	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ	2017.03.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 028600

(13) В1

(45) 2017.12.29 бюл. № 12

(21) 201500381

(22) 2013.10.01

(51) Int. Cl. **F25J 3/02 (2006.01)**

C10L 3/10 (2006.01)

(33) EP

(43) 2015.08.31

(71)(73) ТЕКНИМОНТ С.П.А.; ПЕЛЛЕГРИНИ ЛАУРА АННАМАРИЯ (IT)

(72) Пеллегрини Лаура Аннамария (IT)

(54) СПОСОБ УДАЛЕНИЯ СО₂ ИЗ КИСЛОГО ГАЗА

(57) Изобретение относится к способу удаления СО₂ из кислого газа криогенной ректификацией, выполняемой в две стадии. Смесь сырья сначала ректифицируют при высоком давлении (по меньшей мере 45 бар) в первой ректификационной колонне. Верхний продукт или его часть затем после нагрева подвергают второй стадии ректификации при более низком давлении (ниже 45 бар). Верхний продукт второй стадии ректификации является метаном высокой чистоты (более 99 мол.%). Нижний продукт второй стадии ректификации возвращают в первую ректификационную колонну. Способ по изобретению обеспечивает полное разделение метана даже при более высоком содержании кислых компонентов, экономичен и не приводит к накоплению твердого СО₂, что является обычной проблемой в криогенной ректификации. Настоящее изобретение относится к процессу криогенной ректификации, в котором используют циклический процесс, включающий две стадии ректификации при различном давлении с промежуточной стадией нагрева. На первой стадии смесь сырья ректифицируют при заданном высоком давлении и полученный верхний поток ректифицируют при заданном низком давлении после нагрева по меньшей мере его части. Этот способ дает, по существу, чистый поток метана в качестве верхнего потока, при этом нижний поток, содержащий СО₂ и другие компоненты, рециркулируют на первую стадию ректификации. Поскольку метан получают в виде чистого потока, способ по изобретению также является способом отделения или очистки метана от его смесей с СО₂. Способ по изобретению обеспечивает полное отделение компонентов кислых газов от метана, избегая в то же время, недостатков, присущих криогенной ректификации, таких как накопление твердого диоксида углерода внутри ректификационной колонны. В способе по изобретению присутствие других примесей, таких как более высокие углеводороды -С₂, С₃- и сероводород, даже улучшают разделение за счет более высокой растворимости СО₂, что в итоге снижает вероятность образования твердого СО₂.

Действует патент на территории AZ, BY, KZ, RU, TM на период 2023.10.02 - 2024.10.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
028600	AM, KG, TJ	2018.10.02.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011049

(13) В1

(45) 2008.12.30 бюл. № 06

(21) 200600629

(22) 2004.10.13

(51) Int. Cl. **F25B 21/00 (2006.01)**

(33) FR

(43) 2006.10.27

(71)(73) КУЛТЕК ЭППЛИКЭЙШНЗ (FR)

(72) Мюллер Кристиан, Дупин Жан-Луи, Хейтцлер Жан-Клод (FR)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СОЗДАНИЯ ТЕПЛООВОГО ПОТОКА С МАГНИТОТЕРМИЧЕСКИМ МАТЕРИАЛОМ

(57) Настоящее изобретение касается устройства для генерирования термического потока с магнитотепловым материалом, содержащее не менее одной единицы генерирования термического потока, снабженной не менее чем двумя тепловыми аппаратами, каждый из которых содержит не менее одного магнитно-теплового элемента, магнитные средства, приспособленные для излучения не менее одного магнитного поля, средства перемещения, сопряженные с магнитными средствами для их перемещения относительно магнитно-тепловых элементов с целью воздействия на них посредством вариации или отключения магнитного поля, чтобы варьировать их температуру, и средства сбора калорий и/или фригорий, излучаемых данными магнитно-тепловыми элементами. Изобретение касается устройства для генерирования термического потока с магнитно-тепловым материалом, тип которого указан в преамбуле, характеризующееся тем, что в нем использованы средства перемещения, расположенные таким образом, чтобы перемещать магнитные средства относительно магнитно-тепловых элементов чередующимися движениями, которые могут быть выбраны из группы включающей, как минимум, вращение вокруг оси, вращение вокруг оси в сочетании с перемещением, таким как движение по спирали, прямолинейное, круговое, синусоидальное перемещение или перемещение по 011049 - 3 - любой другой подходящей траектории. В соответствии с предпочтительным способом реализации средства сбора содержат, как минимум, одну цепь теплоносителя, средства циркуляции теплоносителя в цепи или цепях и средства вывода калорий и/или фригорий, собранных теплоносителем или теплоносителями, при этом цепь содержит не менее двух зон передачи, каждая из которых расположена в непосредственной близости от одного из магнитно-тепловых элементов и которые оборудованы таким образом, чтобы теплоноситель собирал, как минимум, часть калорий и/или фригорий, выделенных соответствующим магнитно-тепловым элементом. Средства сбора могут включать средства смены направления циркуляции теплоносителя в цепи теплоносителя.

Действует патент на территории RU на период 2017.10.14 - 2018.10.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011049	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2010.10.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013715

(13) В1

(45) 2010.06.30 бюл. № 03

(21) 200900199

(22) 2007.06.18

(51) Int. Cl *F25B 30/04 (2006.01)*

(43) 2009.06.30

(71)(72) БЕЛЯЕВ ВЛАДИМИР ПАВЛОВИЧ (RU)

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ХОЛОДА И ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И АБСОРБЦИОННО-МЕМБРАННАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к способам получения холода и тепловой энергии с помощью сорбционных установок непрерывного действия с использованием осмоса. Более конкретно, изобретение относится к способу получения холода и тепловой энергии в режиме теплового насоса и к абсорбционно-мембранным установкам, осуществляющим такой способ. Решаемая техническая задача - разработка способа получения холода и тепловой энергии, а также создание абсорбционно-мембранной установки для реализации этого способа, работающей в режиме теплового насоса, путем выделения хладагента из раствора через полупроницаемую мембрану, позволяющих значительно снизить давление для выделения хладагента из крепкого раствора через полупроницаемую мембрану за счет использования капиллярного давления всасывания непосредственно за полупроницаемой мембраной. Подачу крепкого раствора хладагента к полупроницаемой мембране можно осуществлять при давлении, достаточном для отвода слабого раствора хладагента от полупроницаемой мембраны и повторной подачи крепкого раствора хладагента к полупроницаемой мембране. Дополнительно средство подачи раствора хладагента может быть выполнено в виде подводящей капиллярной структуры, включающей зону подвода крепкого раствора хладагента и зону выделения хладагента, которая размещена непосредственно перед полупроницаемой мембраной так, чтобы зона выделения хладагента примыкала к полупроницаемой мембране. В последнем случае емкость слабого раствора хладагента может быть размещена в самой нижней части внутреннего пространства корпуса, а подводящая капиллярная структура и капиллярная структура отвода хладагента - выполняться в виде пластин из капиллярного материала, которые располагаются вертикально.

Действует патент на территории ВУ, RU на период 2014.06.19 - 2015.06.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013715	AM, AZ, KG, KZ, MD, TJ, TM	2011.06.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024870

(13) B1

(45) 2016.10.31 бюл. №10

(21) 201400140

(22) 2014.02.17

(51) Int. Cl. **F25B 49/02 (2006.01)**

(33) RU

(43) 2009.06.30

(71)(72)(73) ЯКОВЛЕВ АРТЕМ НИКОЛАЕВИЧ (RU)

(54) СИСТЕМА УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА

(57) Изобретение относится к области энергетики, а именно к системам утилизации тепла с холодильных машин. Основной технической задачей является создание системы утилизации тепла, позволяющей обеспечить возврат тепла от перегретого газа в помещение без нарушения режимов работы холодильного оборудования. Основная техническая задача достигается тем, что в системе утилизации тепла, включающей линию нагнетания компрессора, регулятор давления конденсации, выносной конденсатор, выход которого соединен с входом обратного клапана жидкостной линии, выход которого соединен с ресивером, согласно предложенному решению на входе линии нагнетания компрессора установлен обратный клапан линии нагнетания, выход которого соединен с входом соленоидного вентиля, установленного на линии утилизации тепла и входом регулятора давления конденсации утилизации, выход которого соединен с выходом обратного клапана линии утилизации тепла, входом регулятора давления в ресивере, расположенном на линии байпас, и входом регулятора давления конденсации, выход соленоидного вентиля соединен с теплообменником, выход которого соединен с входом обратного клапана линии утилизации тепла, выход регулятора давления в ресивере соединен с входом обратного клапана линии байпас, выход которого соединен с выходом обратного клапана жидкостной линии и входом в ресивер, выход выносного конденсатора соединен с входом реле давления и входом обратного клапана жидкостной линии. Изобретение можно использовать для любых холодильных машин (низкотемпературные, среднетемпературные, кондиционеры, чиллеры и т.д.) и оно позволяет производить 100% возврат тепла для различных нужд. Также преимуществом является доступность и эффективность.

Действует патент на территории AZ, BY, KG, KZ на период 2024.02.18 - 2025.02.17

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027469

(13) В1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201001292

(22) 2003.12.09

(51) Int. Cl. **F25B 49/02 (2006.01)**

(33) US

(43) 2011.12.30

(71)(73) ХАДСОН ТЕКНОЛОДЖИЗ, ИНК. (US)

(72) Зугибе Кевин, Папар Рияз (US)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ХОЛОДИЛЬНЫХ СИСТЕМ

(57) Холодильная система содержит компрессор для сжатия холодильного агента; конденсатор для конденсации холодильного агента в жидкость; испаритель для испарения жидкого холодильного агента из конденсатора в пар; внутренний контур управления для оптимизации подачи жидкого холодильного агента в испаритель и внешний контур управления для оптимизации уровня холодильного агента в испарителе, при этом внешний контур управления определяет скорость подачи для внутреннего контура управления на основании оптимизации, включающей измерение производительности испарителя, а внутренний контур управления оптимизирует подачу жидкого холодильного агента на основании заданной скорости подачи. Независимые переменные, такие как пропорция масла в холодильном агенте, количество холодильного агента, загрязняющие вещества, неконденсирующиеся вещества, накипь и другие осадки на теплопередающих поверхностях, могут быть оценены или измерены. Модель системы и/или термодинамическую модель, аппроксимирующую систему, например, полученную на основании температуры и давления, измеренных датчиками, а также вычислений или измерений мощности, используют для определения или оценки влияния отклонения от оптимального состояния на коэффициент полезного действия. Различные способы предложены для возврата системы в оптимальное состояние и для вычисления эффективности затрат при использовании таких способов. Конденсатор получает горячий пар холодильного агента из компрессора, где он охлаждается. Конденсатор также может иметь трубы, которые заполнены, например водой, которая протекает в башенную градирню. Охлажденный холодильный агент конденсируется в виде жидкости и протекает под действием силы тяжести в нижнюю часть конденсатора, откуда он подается через клапан или диафрагму в испаритель

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2016.12.10 - 2017.12.09

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027469	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2017.12.10.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030562

(13) В1

(45) 2018.08.31 бюл. № 08

(21) 201691876

(22) 2015.03.17

(51) Int. Cl. **F25B 23/00 (2006.01)**

(33) DE

(43) 2017.02.28

(71)(73) АРЕФА ГМБХ (DE)

(72) Фукс Томас, Орнот Лео, Рек Маркус, Ройтер Маттиас (DE)

(54) ПАССИВНЫЙ ДВУХФАЗНЫЙ ОХЛАЖДАЮЩИЙ КОНТУР

(57) Изобретение относится к пассивному двухфазному охлаждающему контуру согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения. Существенной составляющей частью аппаратуры является демпфирующий резервуар, называемый также развязывающим резервуаром, с согласуемым для специальных случаев выполнения объемом и по меньшей мере четырьмя соединительными элементами для ведущих к испарителю и к конденсатору и для ведущих от них трубопроводов охлаждающего контура. Дополнительно к этому на соединительном элементе для обратного потока конденсатора установлен трубчатый конструктивный элемент, который обеспечивает возможность образования жидкостного столба. Этот жидкостный столб приводит к успокоению потока в переходных зонах тем, что действует в качестве демпфера гидродинамических колебаний. Кроме того, за счет жидкостного столба достигается уменьшение давления на выходе конденсатора, за счет чего обуславливается повышение приводной разницы давления в конденсаторе и тем самым увеличенный массовый поток. Двухфазные системы переноса тепла обеспечивают при небольших приводных разницах температуры высокие скорости переноса тепла. Однако удары давления, соответственно, удары конденсации представляют жизненно важную проблему, поскольку могут возникать экстремальные механические нагрузки. Они приводят в худшем случае к разрушению системы. На основании нестационарных и частично хаотичных процессов в проводящих поток компонентах могут происходить слишком сильные флюктуации, соответственно колебания в системе, так что проводящие пар зоны потока сдвигаются в зоны с более холодными температурами стенок. Затем при некоторых обстоятельствах происходит внезапная конденсация пара и тем самым указанные удары конденсации.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2015.08.28 - 2016.08.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021947	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2016.08.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008126

(13) B1

(45) 2007.04.27 бюл. № 02

(21) 200501665

(22) 2005.11.24

(51) Int. Cl. **F26B 9/06 (2006.01)**
F26B 15/16 (2006.01)
F26B 21/04 (2006.01)

(33) LV

(43) 2006.06.30

(71)(72)(73) ЦИМЕРМАНИС ЛАЗАРС-ХАРИЙС (LV)

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ГИДРОТЕРМАЛЬНОЙ ОБРАБОТКИ И СУШКИ ГИПСОВОГО КАМНЯ

(57) Изобретение относится к промышленности строительных материалов и вяжущих веществ и предназначено для производства высокопрочного α -полуводного и α -ангидритового гипсовых вяжущих. Установка для гидротермальной обработки и сушки гипсового камня включает цилиндрическую горизонтальную рабочую камеру-автоклав с системой подвода горячего теплоносителя, вакуумный ресивер, соединенный с рабочей камерой и вакуум-насосом, газораспределительные коллекторы, быстродействующие напорно-вакуумные задвижки. Согласно предлагаемому изобретению установка содержит четное количество симметричных относительно вертикальной оси рабочей камеры газораспределительных секций сегментного типа, отделенных друг от друга непроницаемой вертикальной перегородкой, а вертикальные прямоугольные стенки, отделяющие газораспределительные секции от рабочего объема рабочей камеры, имеют перфорацию с увеличением проходного сечения газовых окон или их количества по высоте стенки сверху вниз, а каждая газораспределительная секция подключена к газоподводящей трубке с регулируемой газовой заслонкой, и все газоподводящие трубки подключены к симметричным газораспределительным трубам, с двумя регулируемыми газовыми заслонками, а газораспределительные трубы в середине своей длины подключены к патрубкам с быстродействующими напорно-вакуумными задвижками, а соединительные патрубки подключены к симметричным магистральным газовым трубам, подключенным к газонаправляющему контуру, который подключен к газоподготовительному устройству.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2011.11.25 - 2012.11.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008126	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2007.11.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 012476

(13) В1

(45) 2009.10.30 бюл. № 05

(21) 200801435

(22) 2005.12.29

(51) Int. Cl. **F26B 9/06 (2006.01)**

F26B 5/02 (2006.01)

(43) 2008.10.30

(71)(72)(73) КОРЕЦКИЙ СЕРГЕЙ ЛЕОНИДОВИЧ (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СУШКИ КАПИЛЛЯРНО-ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ АКУСТОТЕРМИЧЕСКИМ СПОСОБОМ

(57) Изобретение относится к средствам сушки различных преимущественно капиллярно-пористых материалов и может использоваться в сельском хозяйстве для сушки зерна и другой сельхозпродукции, в деревообрабатывающей промышленности - для сушки древесины и опилок, в пищевой промышленности - для сушки продуктов питания, а также для тех же целей в других отраслях промышленности. Известно большое количество устройств, предназначенных для сушки материалов различными способами. Для термической сушки широко используется в качестве сушильного агента сухой нагретый воздух, который пропускается через сушильную камеру, содержащую осушаемый материал. Например, известна сушилка для сушки древесины, содержащая сушильную камеру, дно которой имеет две полости, в одну из которых подают горячие продукты сгорания из боровой печи от сжигания отходов древесины, а в другую подают сушильный агент - горячий воздух, нагретый в трубах, размещенных в боровой печи. Для подготовки сушильного агента могут использоваться в качестве источника тепла электрообогреватели, например ТЭНы, и другие известные средства. Для обеспечения равномерности акустической обработки осушаемого материала сушильную камеру необходимо снабдить поглотителем звука, который располагается со стороны, противоположной стенке, на которой установлен источник звука. Поглотитель звука может быть выполнен в форме пластины из звукопоглощающего материала, например минеральной ваты, или в форме специальных клиньев из звукопоглощающего материала.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2011.11.25 - 2012.11.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
012476	AM, AZ, KG, MD, RU, TJ, TM	2009.12.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021775

(13) B1

(45) 2015.08.31 бюл. № 08

(21) 201290376

(22) 2010.12.15

(51) Int. Cl. **F26B 15/12 (2006.01)**

F26B 21/02 (2006.01)

(33) DE

(43) 2013.01.30

(71)(73) ГРЕНЦЕБАХ БСХ ГМБХ (DE)

(72) Штретманс Кристоф, Ланг Карл Фридрих (DE)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ СУШКИ ЛИСТОВ

(57) Изобретение относится к способу и устройству для сушки листовых материалов, в частности, листов гипсокартона слоистой структуры. Сушка таких листовых материалов выполняется в большинстве случаев посредством преобладающей конвективной теплопередачи в форме поперечного протекания нагретого воздуха. Листы в этом случае часто также распределяются по множеству ярусов и перемещаются через сушилку посредством подающих устройств, таких как роликовые конвейеры или сетчатые ленточные конвейеры. Согласно известному уровню техники сушильные установки используются в большинстве случаев в режиме циркуляции воздуха. Воздух в качестве сушильного агента в этом случае многократно направляется на листы и снова нагревается после каждого соприкосновения. На этом пути воздух все более и более обогащается влажностью, только малая часть воздуха в качестве сушильного агента выпускается в окружающую среду в виде отработанного воздуха, чтобы выпустить влажность и топочные газы в окружающую среду. В действительной сушильной камере 6 боковые граничные поверхности камер герметизированы так, чтобы могли пропускать в основном только листы. Согласно изобретению отверстия (не показаны) имеют регулируемую или управляемую конструкцию, в зависимости от толщины проходящих листов высушиваемого материала плюс допуск. Это необходимо для достижения однородной сушки по ширине листов. Воздух, который охлаждается в результате сушки, и водяной пар текут вдоль листа снова во всасывающую камеру 9. Там завершается контур циркуляции воздуха. Эта процедура повторяется в последующих сушильных камерах с тем отличием, что здесь также добавляется в качестве сушильного агента воздух предыдущих камер.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2011.11.25 - 2012.11.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021775	AM, AZ, KG, MD, RU, TJ, TM	2009.12.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026264

(13) В1

(45) 2017.03.31 бюл. № 03

(21) 201490741

(22) 2012.10.04

(51) Int. Cl. **F26B 5/06 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2014.11.28

(71)(73) САНОФИ ПАСТЕР СА (FR)

(72) Струшка Манфред, Плитцко Маттиас, Гебхард Томас, Луй Бернхард (DE)

(54) РОТОРНЫЙ БАРАБАН, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ВАКУУМНОЙ ЛИОФИЛЬНОЙ СУШИЛКЕ

(57) Изобретение относится в целом к области лиофильной сушки, например фармацевтических препаратов, биофармацевтических препаратов и вакцин и других высококачественных продуктов. Более точно, изобретение относится к роторному барабану, предназначенному для использования в вакуумной лиофильной сушилке, предназначенной для получения лиофилизированных частиц в виде сыпучей массы. Одна задача настоящего изобретения состоит в разработке конструкции лиофильной сушилки, в которой по меньшей мере один открытый роторный барабан размещен внутри по меньшей мере одной вакуумной камеры. В соответствии с изобретением предполагается, что данный подход к проектированию позволяет обеспечить эффективную лиофильную сушку частиц с субмиллиметровыми размерами в условиях уменьшенного времени сушки при одновременной минимизации потерь частиц из барабана, обусловленных переносом количества движения от выходящего пара, образующегося при сублимации. Если снова обратиться к вариантам осуществления, имеющим вентиляционное отверстие в заднем диске и загрузочное отверстие, также служащее в качестве выпускного отверстия, в переднем диске, размер данных отверстий/прорезей может быть согласован в соответствии с соответствующими траекториями прохода потока к конденсатору и/или вакуумному насосу. Кроме того, изобретение обеспечивает большую гибкость с точки зрения конструкторских решений в том, что касается траектории прохода потока пара от переднего и/или заднего диска через пространство, в котором протекает технологический процесс и который является внешним по отношению к барабану, к вакуумному насосу, поскольку пропускающая способность дисков может быть задана, адаптирована и отрегулирована соответствующим образом.

Действует патент на территории RU на период 2023.10.05 - 2024.10.04

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026264	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.10.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029604

(13) В1

(45) 2018.04.30 бюл. № 04

(21) 201491450

(22) 2013.02.01

(51) Int. Cl **F26B 3/353 (2006.01)**

F26B 3/32 (2006.01)

H05B 1/00 (2006.01)

H05B 3/00 (2006.01)

(33) US

(43) 2014.12.30

(71)(73) РИВАЙВ ЭЛЕКТРОНИКС, ЭлЭлСи (US)

(72) Зелински Рубен Куинси, Трасти Джоэл Кристофер (US)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СУШКИ ПОРТАТИВНОГО ЭЛЕКТРОННОГО УСТРОЙСТВА

(57) Раскрыты способы и устройства для выполнения сушки электронных устройств. Варианты осуществления включают в себя способы и устройства, которые осуществляют нагрев и понижают давление в пределах электронного устройства. Некоторые варианты осуществления выполняют повышение и понижение давления одновременно подводом тепла. Другие варианты осуществления включают в себя влагопоглотитель для удаления влаги из воздуха, откачиваемого из электронного устройства до достижения воздухом откачивающего насоса. Дополнительные варианты осуществления обнаруживают влагу в пределах камеры низкого давления и определяют моменты повышения и/или понижения давления на основе влажности. Другие дополнительные варианты осуществления определяют, что устройство является достаточно сухим для восстановления надлежащей работы на основе обнаруженной влажности и в некоторых вариантах осуществления на основе изменения влажности во время повышения и/или понижения давления. Другие дополнительные варианты осуществления автоматически управляют некоторыми или всеми аспектами сушки электронного устройства. Дополнительный вариант осуществления осуществляет дезинфекцию электронного устройства. Варианты осуществления настоящего изобретения относятся к оборудованию и способам сушки материалов с использованием вакуумметрического давления, основанным на понижении давления пара и точек кипения жидкостей. Более конкретно, определенные варианты осуществления изобретения относятся к вакуумной камере с нагреваемым столом, которая может автоматически управляться для выполнения нагрева электронной аппаратуры, такой, как неработоспособное портативное электронное устройство, посредством теплообмена, благодаря чему сокращается общая температура давления пара в целях выполнения сушки устройства и повторного приведения его в рабочее состояние.

Действует патент на территории AZ на период 2024.02.02 - 2025.02.01

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029604	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2017.10.05.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031101

(13) B1

(45) 2018.11.30 бюл. № 11

(21) 201690953

(22) 2013.12.12

(51) Int. Cl. **F26B 3/10 (2006.01)**

F26B 17/10 (2006.01)

F26B 25/00 (2006.01)

(43) 2016.11.30

(71)(73) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Штрёдер Михаэль, Зельт Вольфганг (DE)

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ СУШКИ ИЗМЕЛЬЧЕННОГО ТВЕРДОГО МАТЕРИАЛА И ПРИМЕНЕНИЕ УКАЗАННЫХ СПОСОБА ИЛИ УСТАНОВКИ

(57) Изобретение относится к способу сушки измельченного твердого материала, такого как углеводородный измельченный твердый материал, например битуминозный сланец, в соответствии с тем, что указано в преамбуле независимого п.1 формулы изобретения. Изобретение также относится к установке для сушки измельченного твердого материала, такого как углеводородный измельченный твердый материал, например битуминозный сланец, в соответствии с тем, что указано в преамбуле независимого п.9 формулы изобретения. В частности, изобретение относится к сушке углеводородного измельченного твердого материала, который представляет собой битуминозный сланец. Однако способ и установка согласно изобретению также могут быть применены для сушки других видов измельченного твердого материала. Задача изобретения состоит в том, чтобы предложить способ и установку для сушки измельченного твердого материала, такого как углеводородный измельченный твердый материал, например битуминозный сланец, обеспечивающих пониженный риск образования нежелательных выбросов. Специалисту в данной области техники должно быть понятно, что по мере развития техники основная концепция настоящего изобретения может быть реализована различными способами. Таким образом, изобретение и его воплощения не ограничены приведенными выше примерами, но могут претерпевать изменения, не выходящие за пределы объема, определяемого пунктами формулы изобретения.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.13 - 2024.12.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031101	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2018.12.13

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 034658

(13) B1

(45) 2020.03.03 бюл. № 03

(21) 201890413

(22) 2016.07.29

(51) Int. Cl. **F26B 3/28 (2006.01) F26B 23/04 (2006.01)**

F26B 25/00 (2006.01) F26B 3/30 (2006.01)

F26B 25/06 (2006.01) F26B 15/00 (2006.01)

F26B 20/00 (2006.01)

(33) TR

(43) 2018.10.31

(71)(73) ПУЛВЕР КИМЯ САН. ВЕ ТИДЖ. А. Ш. (TR)

(72) Окутан Омер Хакан, Озджан Ахмет, Гувем Илхан, Пияде Реджеп (TR)

(54) НОВОВВЕДЕНИЕ, КОТОРОЕ ОТНОСИТСЯ К НАГРЕВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ, ПРИМЕНЯЕМОЙ В ПРОЦЕССЕ НАНЕСЕНИЯ ПОРОШКОВОГО ПОКРЫТИЯ НА ЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ К ТЕМПЕРАТУРЕ ПЛАСТИНЫ

(57) Изобретение относится к нагревательной системе, в которой не требуются вентиляторы для нагнетания воздуха, уменьшающей термическую нестабильность на поверхности участка, разработанной для обеспечения конфигурации равномерного нагрева для нанесения покрытия с использованием исходного материала, принадлежащего к энергопоглощающему спектру, на изделия, которые содержат чувствительные к температуре поверхности. Настоящее изобретение, в частности, относится к нагревательной системе, посредством которой осуществляется нагревание способом с применением инфракрасного излучения, и которая может за короткий период времени достичь температуры химической реакции при помощи этого способа, и которая может применяться в методах, включающих электростатическое нанесение порошкового покрытия, которые обеспечивают процесс в обычных формах. При условии, что поток нагнетаемого воздуха используется в нагревательных системах, и плоские пластины входят в нагревательную систему в подвешенном состоянии на конвейере, который находится внутри этих систем, плоские пластины быстро вибрируют внутри нагревательной системы из-за принудительной циркуляции воздуха, с которым они сталкиваются, и они входят в контакт с внутренними стенками системы. Это условие не только становится причиной дефектов цвета и деформаций плоских пластин, процесс обработки которых заканчивается в нагревательной печи, но также может стать причиной повреждений нагревательной системы в результате столкновений.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2021.07.30 - 2022.07.29

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
034658	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.07.30.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038076

(13) В1

(45) 2021.07.01 бюл. № 07

(21) 202091370

(22) 2018.12.06

(51) Int. Cl. **F26B 17/14 (2006.01)**

B02C 21/00 (2006.01)

(33) LU

(43) 2020.10.21

(71)(73) ПОЛЬ ВУРТ С.А. (LU)

(72) Шмит Луи (LU)

(54) СУШИЛЬНЫЙ БУНКЕР, А ТАКЖЕ РАЗМОЛЬНО-СУШИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС, ВКЛЮЧАЮЩИЙ В СЕБЯ ТАКОЙ БУНКЕР

(57) Гранулированные материалы используют в различных отраслях промышленности и их можно получать из многообразия материалов, например из минеральных, органических или синтетических материалов. Большинство гранулированных материалов содержит в себе существенное количество увлеченной влаги, а некоторые из них даже проявляют гигроскопические свойства. В отличие от этого предложенный сушильный бункер включает в себя усовершенствованные средства для впуска горячего сушильного газа в сушильный бункер. Применение комплекта вертикальных газовых трубок позволяет впускать несколько потоков горячего сушильного газа в гранулированный материал в нужных точках, чтобы способствовать его более однородному току через гранулированный материал. Кроме того, поскольку газовые трубки простираются внутрь верхней части корпуса бункера, часть гранулированного материала уже окажется предварительно нагретой за счет контакта с газовыми трубками и кольцевым газопроводом (при условии установки внутри корпуса бункера). Для ограничения требуемой высоты как бункера для хранения исходного материала или накопительного бункера, так и бункера предварительного просушивания исходного материала, было предложено оборудовать каждый из них донным разгрузочным устройством выгрузного манипулятора, исключая, таким образом, громоздкие, большие по высоте нижние конические части, которые обуславливают использование дополнительных дорогостоящих металлоконструкций, предлагая при этом только ограниченный дополнительный объем для хранения.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.12.07 - 2024.12.06

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038076	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2021.12.07

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 038573

(13) В1

(45) 2021.09.16 бюл. № 09

(21) 201691807

(22) 2015.03.24

(51) Int. Cl. **F26B 5/06 (2006.01)**

(33) US

(43) 2017.03.31

(71)(73) БИОВЕРАТИВ ТЕРАПЬЮТИКС ИНК. (US)

(72) Тоум Брайан М., Паркхурст-Ланг Чери, Левейлл Брэндон В. (US)

(54) ЛИОФИЛИЗИРОВАННЫЙ СОСТАВ, СОДЕРЖАЩИЙ ФАКТОР IX, ДЛЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПРИСТУПОВ КРОВОТЕЧЕНИЯ

(57) Настоящее изобретение в целом относится к области терапевтических средств для лечения расстройств гемостаза. Стабилизирующие агенты добавляют в фармацевтический препарат для того, чтобы стабилизировать этот препарат. Такие агенты могут стабилизировать белки несколькими различными способами. Общеизвестные стабилизирующие агенты включают, но не ограничиваясь ими, аминокислоты, такие как глицин, аланин, лизин, аргинин или треонин, углеводы, такие как глюкоза, сахароза, трегалоза, рафиноза или мальтоза, многоатомные спирты, такие как глицерин, маннит, сорбит, циклодекстрины или декстраны любого вида и с любой молекулярной массой, или ПЭГ. В одном аспекте изобретения стабилизирующий агент выбирают так, чтобы максимально увеличить стабильность полипептида FIX в лиофилизированных препаратах. В некоторых вариантах реализации изобретения стабилизирующий агент представляет собой сахарозу. Целью данного исследования являлось оценить интервалы параметров фазы сушки цикла лиофилизации для лекарственного препарата rFIXFc по данному изобретению. Этот отчет обобщает статистическое моделирование эксперимента (МЭ) по оценке параметров процесса лиофилизации (температура полки при сушке, уровень вакуума в камере и время сушки) и их влиянию на температуру продукта при сушке, остаточное содержание влаги или скорость сушки лекарственного препарата. Статистическое моделирование эксперимента было проведено, чтобы оценить параметры процесса лиофилизации (температура полки при сушке, уровень вакуума в камере и время сушки) и их влияние на температуру продукта при сушке, остаточное содержание влаги или скорость сушки лекарственного препарата.

Действует патент на территории RU на период 2024.03.25 - 2025.03.24

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
038573	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2023.03.25.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 007943

(13) B1

(45) 2007.02.27 бюл. № 01

(21) 200501141

(22) 2003.12.17

(51) Int. Cl. **F28D 21/00 (2006.01)**
C07D 251/56 (2006.01)

(33) NL

(43) 2006.04.28

(71)(73) ДСМ Ай Пи ЭССЕТС Б.В. (NL)

(72) Баккер Денисе Мариан, Куйвутс Бернард Герт Мария, Монен Франсискус Йосефус (NL)

(54) СПОСОБ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЭНЕРГИИ ИЗ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

(57) Изобретение относится к способу извлечения энергии из дымовых газов печи, работающей на топливе и использующейся в процессе для получения меламина, включающий первую ступень теплообмена, в которой дымовые газы обмениваются теплом с первым потоком в процессе. Такой способ известен и применяется во многих процессах для получения меламина. В известном способе печью является соляная печь. Наружный воздух и природный газ в качестве топлива подводятся к горелкам. При сжигании природного газа с наружным воздухом образуются дымовые газы. В первой ступени теплообмена дымовые газы обмениваются теплом с первым потоком в процессе, т.е. с расплавленной солью. Для достижения более высокого энергетического выхода энергию дополнительно извлекают известным способом из дымовых газов посредством теплообмена с наружным воздухом, нагретый воздух затем подводится к горелкам печи. Благодаря указанному теплообмену с наружным воздухом общий энергетический выход повышается приблизительно до 90%. Энергетическая эффективность определяется как процент энергии, освобождаемой при сжигании топлива, который поглощается определенным потоком, или потоками, или всеми потоками. Целью настоящего изобретения является уменьшение указанного недостатка с одновременным достижением более высокого энергетического выхода, чем энергетический выход указанного теплообмена с расплавленной солью. Промышленное применение способа в соответствии с изобретением помимо всего прочего может быть найдено в соляных печах, обычно используемых на практике. Изобретение поэтому также относится к устройству для подачи тепла в процесс получения меламина, содержащему соляную печь с теплообменной установкой, в которой нагревается соль.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KZ, RU на период 2009.12.18 - 2010.12.17

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
007943	KG, MD, TJ, TM	2007.12.18

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008050

(13) B1

(45) 2007.02.27 бюл. № 01

(21) 200501795

(22) 2004.06.03

(51) Int. Cl. **F28D 1/04 (2006.01)**
F25B 29/00 (2006.01)

(33) RU

(43) 2006.04.28

(71)(73) КУРКАЕВ АБДУЛ СУЛТАНОВИЧ (KZ)

(72) Куркаев Абдул Султанович, Куркаев Иса Султанович (KZ), Манастырлы Георгий Константинович, Алиева Елена Антоновна, Логвина Наталья Васильевна (RU)

(54) СПОСОБ НАГРЕВА ИЛИ ОХЛАЖДЕНИЯ ТЕКУЧЕЙ СРЕДЫ

(57) Изобретение относится к области теплотехники, преимущественно к устройствам подачи нагретых или охлажденных жидких или газообразных сред потребителю, например, в системах отопления, вентиляции или кондиционирования производственных и бытовых помещений. Однако описанный выше способ нагрева и охлаждения воздуха имеет сравнительно низкую энергетическую эффективность с повышенными затратами энергии на кондиционирование воздуха, что ограничивает использование установки, реализующей данный способ работы, в качестве кондиционера для транспортного средства. Разработанный способ нагрева или охлаждения текучей среды включает подачу охлаждаемой или нагреваемой текучей среды в проточный канал и последовательный нагрев или охлаждение текучей среды в проточном канале в не менее чем двух ступенях, при этом проточный канал разделен на ступени охлаждения или нагрева равной длины, а температура каждой ступени в направлении от первой ступени к последующей ступени скачкообразно и прямо пропорционально увеличивается в случае нагрева или уменьшается в случае охлаждения, при этом охлаждаемую или нагреваемую текучую среду подают в проточный канал тангенциально под углом к образующей внутренней поверхности проточного канала в месте ввода текучей среды от 45 до 90°. Описанный выше способ нагрева или охлаждения текучей среды позволяет обеспечить эффективное охлаждение или нагрев газа или жидкости и может быть использован в промышленности, например, при тепловой обработке сжиженных газов в нефтяной и нефтехимической промышленности, для охлаждения сула или, например, маргариновой эмульсии в пищевой промышленности, а также в кондиционирующих устройствах для нагрева и охлаждения воздуха.

Действует патент на территории AZ, KZ, TM на период 2011.06.04 - 2012.06.03

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008050	AM, BY, KG, MD, TJ, RU	2007.06.04

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011836

(13) В1

(45) 2009.06.30 бюл. № 03

(21) 200800649

(22) 2006.09.26

(51) Int. Cl. **F28D 7/00 (2006.01)**

(33) IT

(43) 2008.10.30

(71)(73) ЭНИ С.П.А. (IT)

(72) Бельмонте Джузеппе, Калабритто Дженнаро (IT)

(54) ТЕПЛООБМЕННИК

(57) Настоящее изобретение относится к теплообменнику. Целью настоящего изобретения является создание устройства для эффективного и быстрого охлаждения синтетического газа с использованием промежуточного хладоносителя, когда в целях упрощения конструкции или по экономическим причинам рекуперации теплосодержания газа не требуется, например, при производстве водорода в средних или небольших установках. Наружная труба, охватывающая первый участок транспортирующей трубы для горячего газа, соединена на одном конце с одним или несколькими специальными каналами подачи охлаждающей жидкости, которые проходят через соединительный элемент. Соединительный элемент независимо охлаждается с помощью канала, подающего охлаждающую жидкость по его оси. Эта жидкость после прохождения по спиральному пути изнутри наружу вытекает из соединительного элемента через отверстие на его боковой поверхности. В альтернативном варианте осуществления изобретения охлаждающая жидкость, циркулирующая внутри соединительного элемента (для независимого охлаждения), может вытекать во внутреннее пространство кожуха теплообменника. Другой конец второй трубы, закрывающей первый участок, открыт и оканчивается участком, изогнутым, по существу, в форме полуокружности, так что охлаждающая жидкость после протекания между двумя трубами может свободно вытекать в замкнутое пространство кожуха, но в обратном направлении. Путь жидкости внутри кожуха определяется направляющими перегородками, расположенными перпендикулярно к его оси и служащими также опорами для обоих участков транспортирующей трубы для газа. Второй участок охлаждающей и транспортирующей трубы соединен с первым участком, по существу, без разрыва и выполнен в виде спирали. В целях экономии пространства витки спирали предпочтительно окружают первый участок трубопровода, не касаясь его. Однако спираль может быть расположена за первым участком, если смотреть по ходу процесса. Другой конец транспортирующей трубы, т.е. конец спирального участка, соединен с отверстием в кожухе, предназначенным для выпуска охлажденного газа из теплообменника наружу.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2008.09.27 - 2009.09.26

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011836	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2009.09.27.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013716

(13) В1

(45) 2010.06.30 бюл. № 03

(21) 200900416

(22) 2008.03.05

(51) Int. Cl. **F28D 9/00 (2006.01)**

F28F 3/02 (2006.01)

(43) 2009.12.30

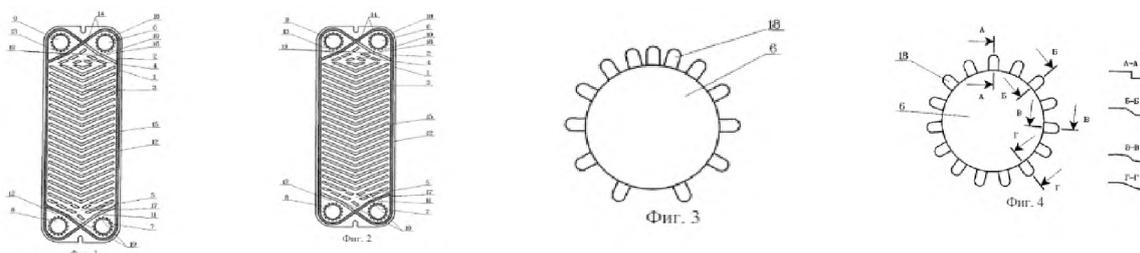
(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОЧКА ИЗЛОМА"

(RU)

(72) Кузнецов Вадим Васильевич, Сохарев Юрий Николаевич, Хохлов Александр Витальевич, Яшкин Виктор Алексеевич (RU)

(54) ПЛАСТИНЧАТЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

(57) Изобретение относится к пластинчатым теплообменникам через которые происходит теплообмен между двумя средами (жидкостями или паром и жидкостью), собираемым в блок совместно с герметизирующими прокладками посредством стягивающих элементов через прижимные пластины с фитингами. Недостатками аналога являются недостаточно выровненные гидродинамические параметры элементарных объемов охлаждаемой или нагреваемой жидкости в пространстве между соседними теплообменными пластинами по ширине пластины при их подходе от входного отверстия через распределительно-коллекторную часть к основной теплообменной части, как следствие - недостаточно высокая эффективность теплообмена между двумя средами. Задача изобретения - повысить эффективность теплообмена между двумя средами. На фиг. 1 представлена схема пластины пластинчатого теплообменника с герметизирующей прокладкой для прямого потока. На фиг. 2 представлена схема пластины пластинчатого теплообменника с герметизирующей прокладкой для диагонального потока. На фиг. 3 представлена схема рифления вблизи отверстий, которые выполнены с переменным шагом. На фиг. 4 представлена схема рифления вблизи отверстий, которые выполнены с переменной пологостью.



Действует патент на территории BY, KG, KZ, RU на период

2013.03.06 - 2014.03.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013716	BY, KG, KZ, RU	2014.03.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 016175

(13) В1

(45) 2012.02.28 бюл. № 02

(21) 200901643

(22) 2008.05.27

(51) Int. Cl **F28D 7/16 (2006.01)**

F28F 9/22 (2006.01)

F28F 9/26 (2006.01)

(33) EP

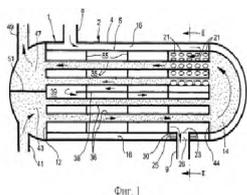
(43) 2010.04.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

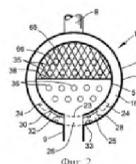
(72) Малдер Доминикус Фредерикус (NL)

(54) КОРПУС ТЕПЛООБМЕННИКА И СПОСОБ ЕГО СБОРКИ

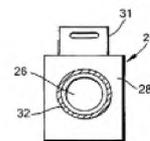
(57) Корпус теплообменника содержит внешнюю оболочку, на нижней стороне которой расположен патрубок, и внутреннюю оболочку с отверстием на ее нижней стороне, расположенную во внешней оболочке и образующую вместе с ней промежуточное пространство. При этом корпус дополнительно содержит уплотнительный элемент, выполненный с возможностью установки в промежуточное пространство и образующий между отверстием и патрубком герметичный канал для текучей среды. Способ сборки корпуса теплообменника заключается в том, что вдвигают внутреннюю оболочку во внешнюю с целью формирования промежуточного пространства; располагают внутреннюю оболочку во внешнем корпусе в поднятом положении; вдвигают уплотнительный элемент в промежуточное пространство и опускают внутреннюю оболочку, так что действующая на уплотнительный элемент сила тяжести выполняет функцию уплотняющего усилия. Корпус теплообменника содержит впускной и выпускной патрубки для текучей среды межтрубной зоны. В теплообменнике с однопроходной межтрубной зоной впускной патрубок обычно расположен на одном конце корпуса, в частности в верхней его части, а выпускной патрубок расположен на противоположном конце, в частности в нижней его части. То же самое справедливо для любого нечетного количества проходов. На фиг. 1 схематично показан теплообменник с корпусом согласно изобретению; на фиг. 2 - разрез по II-II на фиг. 1; на фиг. 3 - уплотнительный элемент 25, изображенный на фиг. 1 и 2, вид в плане.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

Действует патент на территории RU на период 2013.05.28 - 2014.05.27

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
016175	AM, BY, KG, MD, TJ, TM	2012.05.28.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 018231

(13) В1

(45) 2013.06.28 бюл. № 06

(21) 200901508

(22) 2008.05.07

(51) Int. Cl. **F28D 7/16 (2006.01)**

F28F 21/08 (2006.01)

(33) EP

(43) 2010.06.30

(71)(73) АГК ГЛАСС ЮРОП (BE); Л'ЭР ЛИКВИД СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР Л'ЭТЮД Э Л'ЭКСПЛУАТАСЬОН ДЕ ПРОСЕД ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Душам Оливье, Бодле Эрик (BE), Леру Бертран, Константен Габриель, Циава Реми (FR), Симознс Брюно (BE)

(54) ТЕПЛООБМЕННИК ДЛЯ КИСЛОРОДА

(57) Настоящее изобретение касается теплообменника для подачи кислорода или газовой смеси, содержащей по меньшей мере 50% кислорода, температура которого на выходе из теплообменника составляет не менее 300°C и предпочтительно выше 400°C, в котором кислород или газ, обогащенный кислородом, подают в одну или более горелок стеклоплавильной печи, причем тепло дымовых газов используют непосредственно для нагревания кислорода или газа, обогащенного кислородом, в теплообменнике, при этом мощность теплообменника находится в диапазоне между 20 и 300 кВт, предпочтительно между 40 и 250 кВт и особенно предпочтительно между 80 и 170 кВт. Рассматривая проблемы, возникающие при использовании кислорода или газа, обогащенного кислородом в этих стеклоплавильных печах, для достижения удовлетворительного экономического баланса, необходимо оптимизировать сделанный выбор. Представляется, что наилучший энергетический баланс требует, чтобы горелки работали при использовании кислорода и предварительно нагретого топлива по меньшей мере с частью дымовых газов, используемой для этой операции предварительного нагревания. Использование теплообменников также усиливает проблемы устойчивости материалов при контакте с горячим кислородом. Учитывая эти затруднения и принимая во внимание экономические нужды, использование горячего кислорода не нашло широкого применения в больших установках, таких как установки для стеклоплавильных печей большой мощности. Согласно настоящему изобретению нагревание кислорода или газа, обогащенного кислородом, для подачи в горелки печи, проводят в теплообменниках, в которых обмен энергией преднамеренно снижается без сведения к минимуму температуры, при которой доставляют кислород или газ, обогащенный кислородом. Изучение рабочих характеристик этих установок показывает, что наилучшие энергетические балансы требуют, чтобы носители топлива и кислорода подавали при повышенной температуре. Температуры, при которых газы должны подаваться, являются настолько повышенными, насколько позволяют используемые установки.

Действует патент на территории RU на период 2018.05.08 - 2019.05.07

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
018231	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2014.05.08.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 021487

(13) В1

(45) 2015.06.30 бюл. № 06

(21) 201270542

(22) 2010.10.12

(51) Int. Cl. **F28D 1/053 (2006.01)**

(33) IT

(43) 2012.11.30

(71)(73) ФОНДИТАЛ С.П.А. (IT)

(72) Францони Франческо (IT)

(54) ОТОПИТЕЛЬНЫЙ РАДИАТОРНЫЙ ЭЛЕМЕНТ

Настоящее изобретение относится к отопительному радиаторному элементу, в частности для обогрева зданий. Цель настоящего изобретения - предоставить чрезвычайно эффективный радиаторный элемент, который в одно и то же время является простым и относительно недорогим для производства. Радиатор образован элементами, в соответствии с изобретением имеющими более высокую эффективность, чем у других известных решений: в действительности особая конфигурация по меньшей мере одной из излучающих пластин дает возможность получить условия циркуляции, которые гарантируют высокую эффективность теплообмена. Более того, элемент изобретения может быть произведен относительно простым и недорогим образом и также может удовлетворять требованиям производства, например быть изготовленным из алюминия с литьем под давлением, что, следовательно, является чрезвычайно удобным для производства. Здесь и в последующем термин "щель" используется для указания обобщенного отверстия, образованного прохождением через пластину между противоположными поверхностями пластины независимо от ее способа производства, ее формы и т.п.; щели, в частности, могут иметь любую форму и могут быть ограничены замкнутыми по периметру кромками (например, отверстиями) или незамкнутыми по периметру кромками (например, щелями). В заключение понятно, что для радиаторного элемента, описанного и проиллюстрированного в материалах настоящего изобретения, могут быть сделаны дополнительные модификации и изменения, не выходя из объема прилагаемой формулы изобретения.

Действует патент на территории AM, BY, KZ, RU, MD на период 2023.10.13 - 2024.10.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
021487	AZ, KG, TJ, TM	2019.10.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 024963

(13) B1

(45) 2016.11.30 бюл. № 11

(21) 201300043

(22) 2012.11.20

(51) Int. Cl. **F28D 1/04 (2006.01)**

F28F 13/12 (2006.01)

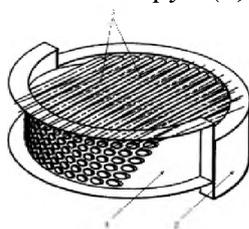
(33) KZ

(43) 2013.05.30

(71)(72)(73) ВОРОНОВ ЕВГЕНИЙ НИКОЛАЕВИЧ (KZ)

(54) ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ТЕПЛООБМЕННИК

(57) Изобретение относится к трубчатым теплообменникам и может быть использовано в теплоэнергетике, нефтехимии, металлургии и других отраслях промышленности. Техническим результатом является интенсификация теплообмена, увеличение КПД, площади теплообмена, снижение размеров и массы теплообменника путем уменьшения расстояния между рядами параллельных охлаждающих труб и значительного увеличения их количества, а также повышение надежности, долговечности теплообменника, снижение материалоемкости, накипеобразования, трудовых затрат, удобство обслуживания эксплуатации и экономия производственных площадей. Это достигается тем, что в цилиндрическом теплообменнике, содержащем кожух с патрубками ввода и вывода охлажденной среды и охлаждающими трубами, кожух выполнен из двух полукруглых боковых стенок, совмещенных друг с другом концами, причем полукруглые боковые стенки соединены между собой рядами параллельных охлаждающих труб, расположенных наклонно под углом по меньшей мере 12 градусов. Ряды параллельных охлаждающих труб цилиндрического теплообменника расположены веерообразно с возможностью направления потоков охлаждаемой среды и вихреобразования в межтрубном пространстве теплообменника. Изобретение поясняется на фигуре, где представлен общий вид цилиндрического теплообменника (без указания патрубков ввода и вывода). Кожух теплообменника состоит из первой (1) и второй (2) полукруглых боковых стенок, совмещенных друг с другом концами. Полукруглые боковые стенки (1, 2) соединены между собой рядами параллельных охлаждающих труб (3) наклонно под углом по меньшей мере 12 градусов.



Действует патент на территории BY, KZ, RU на период 2023.11.21 - 2024.11.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
024963	AM, AZ, KG, TJ, TM	2017.11.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 026850

(13) В1

(45) 2017.05.31 бюл. № 05

(21) 201400923

(22) 2013.02.15

(51) Int. Cl. **F28D 7/00 (2006.01)**

F28D 7/02 (2006.01)

F28D 7/08 (2006.01)

(33) DE

(43) 2014.11.28

(71)(73) ФЛЕКСИРА С.Р.О. (CZ)

(72) Хитил Лубор (CZ)

(54) ТЕПЛООБМЕННИК ДЛЯ ТЕПЛООТВОДА В ОТОПИТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКЕ ИЛИ СИСТЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

(57) Изобретение относится к теплообменнику для отопительной установки или системы теплоснабжения в виде трубчатого теплообменника с закрытым резервуаром, в котором внутреннее пространство заполнено первой средой, которая подводит количества тепла, а вторая среда, которая отводит количества тепла, находится в трубчатом змеевике резервуара. Изобретение относится также к выполнению такого теплообменника с малой конструктивной высотой и высоким коэффициентом полезного действия, а также большой удельной мощностью. Обычно для этой цели применяют теплоотводы и с помощью отдельных контуров циркуляции достигают передачи тепла между средами. Общая постановка задачи в этом случае использования состоит в том, что из прибывающего количества тепла в наиболее короткое время производится нагретый теплоноситель, который соответствует требованиям к температуре среды и ее объёму. Давно известно, что на стороне получения энергии имеются существенные различия в параметрах сред. Например, обычные отопительные котлы поставляют среды с температурами 40°C и выше. Солнечные тепловые коллекторы нуждаются в собственной циркуляции сред. Геотермальные зонды поставляют среды с температурами от 30°C до более чем 100°C. На потребительской стороне отопительный контур может требовать температур от 35 до 80°C, в то время как техническая вода должна предоставляться с температурами более 55°C. Для предотвращения описанных проблем пластинчатых теплообменников в системах теплоснабжения выполняются так называемые комбинированные накопители с большим резервуаром и расположенным в нем трубчатым змеевиком. Они имеют сравнительно большой объем накопителя и в то же время маленькую разделительную поверхность теплообменника. Вследствие неизбежно образующегося в комбинированном накопителе теплового расслоения, падение температуры в нем получается сверху вниз.

Действует патент на территории ВУ, КЗ, РУ на период 2023.02.16 - 2024.02.15

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
026850	AM, AZ, KG, TJ, TM	2018.02.16.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 027362

(13) B1

(45) 2017.07.31 бюл. № 07

(21) 201490325

(22) 2012.07.20

(51) Int. Cl. **F28D 7/16 (2006.01)**

F28F 9/22 (2006.01)

F28F 13/06 (2006.01)

(33) CZ

(43) 2014.06.30

(71)(73) УНИВЕРЗИТА КАРЛОВА В ПРАЗЕ ЛЕКАРСКА ФАКУЛЬТА В ПЛЪЗЕНИ (CZ)

(72) Болек Лукаш, Деймек Иржи, Ружичка Иржи, Бенеш Иржи, Петранкова Зузана (CZ)

(54) ТЕПЛООБМЕННИК С ЛАМИНАРИЗАТОРОМ

(57) Изобретение относится к теплообменнику, обеспечивающему эффективное и однородное охлаждение и/или нагрев жидкостей, в частности крови. В частности, данный обменный аппарат предназначен для применения в медицине. Во всех приведенных документах серьезную проблему представляет обеспечение однородности и эффективности охлаждения/нагрева. Ни один из раскрытых обменных аппаратов, в которых кровь течет по трубам, размещенным внутри корпуса, содержащего охлаждающую/нагревающую жидкость, не содержит какое-либо устройство или конструктивный элемент, обеспечивающий равномерное ламинарное течение охлаждающей/нагревающей жидкости, таким образом, обеспечивая высокую однородность и эффективность охлаждения/нагрева крови. Эффективность обменного аппарата данного типа зависит, кроме прочего, от особенностей протекания охлаждающей/нагревающей жидкости, что не было рассмотрено ни в одном из документов из известного уровня техники. Протекание охлажденной/нагретой жидкости, т.е. крови, не создает никаких проблем, поскольку кровь течет через тонкие трубы (капилляры), и по существу это протекание всегда представляет собой ламинарное течение. С другой стороны, протекание охлаждающей/нагревающей жидкости в сосуде обменного аппарата (относительно большого объема) в силу своей природы (турбулентное, ламинарное течение) существенно влияет на эффективность обменного аппарата, что является важным аспектом не только при медицинском применении. В предпочтительном варианте осуществления теплообменника согласно изобретению перегородки расположены в корпусе, так что монтажная сторона перегородки ориентирована по направлению к пространству для охлаждающей/нагревающей жидкости. Теплообменник согласно изобретению предпочтительно снабжен на впускном отверстии и/или выпускном отверстии для охлажденной/нагретой жидкости датчиком температуры. Признаки и преимущества теплообменника согласно изобретению будут более понятны из примеров вариантов осуществления со ссылкой на прилагаемые фигуры.

Действует патент на территории RU на период 2020.07.21 - 2021.07.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
027362	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ, TM	2018.07.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030173

(13) B1

(45) 2018.06.29 бюл. № 06

(21) 201591326

(22) 2014.01.21

(51) Int. Cl. **F28D 9/02 (2006.01)**
B01J 35/02 (2006.01)
F28F 3/08 (2006.01)

(33) JP

(43) 2015.11.30

(71)(73) СУМИТОМО ПРЕСИЖН ПРОДАКТС КО., ЛТД. (JP)

(72) Танабе Акихиро, Каси Наоки (JP)

(54) КАТАЛИТИЧЕСКИЙ РЕАКТОР

(57) Каталитический реактор, выполненный при введении носителя катализатора в каждый из множества каналов, разделенных гофрированными элементами, причем гофрированные элементы включают в себя первый гофрированный элемент и второй гофрированный элемент, расположенный так, чтобы упираться в первый гофрированный элемент. Если смотреть на второй гофрированный элемент вдоль каналов от первого гофрированного элемента, на торцевой поверхности, на которой первый гофрированный элемент и второй гофрированный элемент упираются друг в друга, по меньшей мере часть боковой стенки второго гофрированного элемента расположена между смежными боковыми стенками первого гофрированного элемента. Здесь каталитический реактор может включать в себя два прохода, между которыми располагают трубчатую пластину, а носители катализатора могут быть размещены внутри множества каналов, ограниченных гофрированным элементом, размещенным в каждом проходе. В такой конфигурации позиционирование носителей катализатора на примыкающих торцевых поверхностях первого и второго гофрированных элементов предохраняет носители катализатора от того, чтобы они были смещены относительно 030173 - 3 - но друг друга в смежных проходах, между которыми расположена трубчатая пластина. Таким образом, уменьшается ослабление каталитических реакций, а падение активности каталитического реактора является устранимым. Это обеспечивает возможность производства хороших каталитических реакций, а также позволяет размещенным в соответствующих каналах носителям катализатора иметь одну и ту длину, тем самым уменьшая разницу в потере давления между каналами. В результате уменьшается образование неравномерного потока и падение активности каталитического реактора.

Действует патент на территории KZ, RU, TM на период 2022.01.22 - 2023.01.21

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030173	AM, AZ, BY, KG, TJ	2019.01.22.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 031914

(13) В1

(45) 2019.03.29 бюл. № 03

(21) 201691545

(22) 2015.03.04

(51) Int. Cl. **F28D 7/08 (2006.01)**

F28F 9/00 (2006.01)

F28F 21/06 (2006.01)

F28F 9/22 (2006.01)

(33) RU

(43) 2017.02.28

(71)(72)(73) ДЕРЕВЯГИН АЛЕКСАНДР МИХАЙЛОВИЧ (RU)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ

(57) Изобретение относится к области теплотехники и может быть использовано для передачи большого количества тепла при малых перепадах (градиентах) температуры на большие расстояния, в частности может быть использовано для передачи значительных потоков теплоты от устройства к устройству, например для передачи тепловой мощности до 10 кВт и более на расстояния от 0,01 м до 1 км и более. В области техники имеется необходимость передачи значительных потоков теплоты, порядка единиц или десятков киловатт от источника тепла к потребителю тепла, находящемуся на значительном расстоянии, порядка десятков метров и до 1 км. Более того, в условиях повышенной искроопасной и пожароопасной окружающей среды необходимо максимально разнести в пространстве источник получения теплоты, в котором теплоту получают посредством сжигания топлива, и потребителя теплоты, находящегося в условиях повышенной искроопасной и пожароопасной окружающей среды. В области техники известны способы передачи тепла, основанные на использовании тепловых труб. Однако известные из уровня техники решения предусматривают использование в качестве механизма, обеспечивающего возврат сконденсированного хладагента, фитиль из пористого материала, либо средство, использующее гравитационные силы, либо дополнительные средства принудительной перекачки, которые обеспечивают перемещение сконденсированного хладагента из зоны конденсации в зону испарения. Более того, имеющиеся в уровне техники решения не позволяют передавать значительное количество теплоты на большие расстояния от 40 м до 1 км и более. Соответственно имеется необходимость в создании тепловой трубы, предназначенной для передачи большого количества тепла от испарителя к конденсатору, расположенному на значительном расстоянии от испарителя, в которой не использовался бы фитиль или дополнительные принудительные средства перекачки сконденсированного хладагента и в которой как испаритель, так и конденсатор находились бы примерно на одном уровне в поле гравитации.

Действует патент на территории AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM на период 2021.02.21 - 2022.02.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
031914	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2022.02.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037122

(13) B1

(45) 2021.02.09 бюл. № 02

(21) 201791370

(22) 2015.12.16

(51) Int. Cl. **F28D 9/00 (2006.01)**
F28F 9/02 (2006.01)
F28D 21/00 (2006.01)
F24F 12/00 (2006.01)
F24F 7/013 (2006.01)

(33) DE; CN

(43) 2017.11.30

(71)(73) МАЙКО ЭЛЕКТРОАППАРАТЕФАБРИК ГМБХ (DE)

(72) Павельцик Оле, Болли Альфред (DE)

(54) ТЕПЛООБМЕННИК И СНАБЖЕННОЕ ИМ ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО

(57) Теплообменники для теплопередачи, осуществляющейся между по меньшей мере двумя текучими средами, известны. Например, в целях вентиляции жилища/кондиционирования жилища применяются теплообменники для регенерации тепла. Через такие теплообменники протекает приточный воздух/наружный воздух и отводимый воздух, благодаря чему, например, зимой температура приточного воздуха/наружного воздуха повышается за счет тепла отводимого воздуха. Эти известные теплообменники требуют усовершенствования в отношении их активного объема для данной степени выработки тепла и/или в отношении их передающей поверхности, производящей теплопередачу. Поэтому в основе изобретения лежит задача создать теплообменник, который применительно к его степени выработки тепла имеет особенно благоприятный объем и/или оптимального размера передающую поверхность для теплопередачи. Далее стремятся к особенно низкому уровню мощности шума. Особое значение имеет также простое подключение трубопроводов для текучей среды и/или по меньшей мере одно устройства для нагнетания текучей среды, например вентилятор. Далее следует также стремиться к небольшому конструктивному объему. Далее изобретение касается теплопередающего элемента теплообменника, в частности такого, который был описан выше, при этом теплопередающий элемент выполнен клинообразно и имеет по меньшей мере один проходящий в осевом направлении путь перемещения текучей среды для протекания текучей среды, причем этот теплопередающий элемент вследствие своего клинообразного исполнения имеет клинообразную поперечную сечения, при этом осевое направление проходит под прямым углом или примерно под прямым углом к этой клинообразной поверхности поперечного сечения. Клинообразная форма видна, например, на фигурах примеров осуществления.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.12.17 - 2021.12.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037122	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.12.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 037836

(13) В1

(45) 2021.05.26 бюл. № 05

(21) 201890545

(22) 2016.09.22

(51) Int. Cl. **F28D 9/00 (2006.01)**

F28F 3/10 (2006.01)

(33) CN

(43) 2019.01.31

(71)(73) ЗЕНДЕР ГРУП ИНТЕРНЭШНЛ АГ (CN)

(72) Го Чжаньгэн, Жань Хунвэй (CN)

(54) ТЕПЛООБМЕННИК

(57) Настоящее изобретение относится к теплообменникам, в частности к теплообменникам для газов. По мере проведения политики энергосбережения и сокращения выбросов здания становятся все более воздухонепроницаемыми, и требуется обеспечить внутреннюю вентиляцию. Для обеспечения комфорта и экономии энергии очень популярным стало использование вентиляционных устройств, осуществляющих утилизацию тепла и очистку воздуха. В настоящем изобретении предлагается теплообменник, устраняющий недостатки, присущие предшествующему уровню техники. Эти недостатки заключаются в том, что герметичное соединение обеспечивается путем использования связующего вещества или уплотнительной прокладки, что усложняет процесс сборки, а в процессе установки герметизирующий клей стремится растекаться, или уплотнительная прокладка склонна смещаться, что не позволяет обеспечивать герметичность конструкции, а следовательно, снижается эффективность действия теплообменников, ухудшается их внешний вид и неблагоприятно сказывается на их продвижении на рынке и применении. Наконец, следует отметить, что приведенные выше примеры используются только для раскрытия сущности изобретения, а не для ограничения объема настоящего изобретения, хотя настоящее изобретение подробно описано со ссылкой на приведенные выше примеры, специалистам в данной области должно быть понятно, что они могут по-прежнему изменять технические решения, записанные в приведенных выше примерах, или выполнять эквивалентную замену по некоторым или всем техническим характеристикам, если эти поправки или замены не изменяют сущность соответствующих технических решений, выходя за пределы объема технических решений в примерах настоящего изобретения.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2020.12.17 - 2021.12.16

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
037836	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2021.12.17.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 008550

(13) В1

(45) 2007.06.29 бюл. № 03

(21) 200601033

(22) 2004.12.22

(51) Int. Cl *F28F 9/26 (2006.01)*

H01L 23/473 (2006.01)

(33) FR

(43) 2006.12.29

(71)(73) КУЛТЕК ЭПЛИКЭЙШНЗ (FR)

(72) Мюллер Кристиан, Дупин Жан-Луи, Хейтцлер Жан-Клод (FR)

(54) ТЕПЛООБМЕННИК

(57) Настоящее изобретение касается теплообменника, состоящего по меньшей мере из одной группы снабженной по меньшей мере двумя термоэлементами. Каждый из указанных термоэлементов, выделяющих калории и/или фригории, снабжен по меньшей мере одним входным отверстием и по меньшей мере одним выходным отверстием, соединенными по меньшей мере одним каналом, пересекающим термоэлемент, способный принимать теплоноситель, предназначенный для сбора калорий и/или фригорий. Теплообменник включает средства соединения, оборудованные для соединения трубопроводов между собой, и по меньшей мере одну внешнюю по отношению к теплообменнику цепь, оборудованную для использования калорий и/или фригорий, собираемых указанным теплоносителем. С этой целью в изобретении предлагается теплообменник, соответствующий описанному в преамбуле типу, который характеризуется тем, что средства соединения включают не менее одной сопрягающей пластины, наложенной на термоэлементы и включающей не менее одного трубопровода, снабженного соединяющими отверстиями, расположенными напротив отверстий входа и выхода термоэлементов. Указанная пластина устроена таким образом, чтобы образовывать не менее одной цепи сопряжения, позволяющей теплоносителю циркулировать между указанными термоэлементами и сопрягающей пластиной в соответствии с последовательным, параллельным или смешанным подключением. Сопрягающая пластина также снабжена по меньшей мере одним впускным отверстием и одним выпускным отверстием, оборудованными таким образом, чтобы соединять сопрягающую цепь с внешней цепью. В предпочтительном варианте реализации средства соединения изготавливаются из термоизоляционного материала и включают средства уплотнения, расположенные по меньшей мере между термоэлементами и сопрягающей пластиной. Данные средства уплотнения могут представлять собой покрытие или лист из материала «Тефлон», жидкий шов или нечто аналогичное.

Действует патент на территории RU на период 2017.12.23 - 2018.12.22

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
008550	AM, AZ, BY, KZ, KG, MD, TJ, TM	2007.12.23.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 011434

(13) В1

(45) 2009.02.27 бюл. № 01

(21) 200800193

(22) 2006.06.19

(51) Int. Cl. **F28F 9/16 (2006.01)**

B21D 53/06 (2006.01)

A47K 10/06 (2006.01)

(33) IT

(43) 2008.06.30

(71)(73) К ДЕЛЬТА Т КАЛОР С.р.л. (IT)

(72) Паскетто Адриано (IT)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО РАДИАТОРА

(57) Изобретение относится к способу изготовления отопительного радиатора, который, в общих чертах, заключается в сборке специализированных комплектующих, являющихся легко доступными благодаря общеизвестным способам и технологическим процессам. В частности, способ представляет процесс изготовления радиаторов общего типа, предназначенных для обогрева окружающего пространства; обычно такие радиаторы используются в качестве полотенцесушителей и имеют форму лестницы с перекладинами. Основная цель настоящего изобретения заключается в устранении вышеуказанных недостатков и ограничений. Это достигается путем создания способа изготовления отопительного радиатора, содержащего два вертикальных трубчатых элемента с отверстиями по их длине, в каждое из которых вставлен переходник с прокладкой и уплотнительными кольцами, размещенными в канавках переходника, и горизонтальные трубы, соединенные с указанными вертикальными трубчатыми элементами через переходники с образованием конструкции лестничного типа, при этом способ включает расширение концевой утоненной участка переходника, установленного в отверстии, до принятия этим участком воронкообразной формы и его упора в стенку отверстия с использованием развальцовывающего элемента, который имеет внутренний стержень с расширенной головкой и внешний трубчатый элемент с ответной расширенной частью и продольными пазами, обеспечивающими возможность расширения внешнего трубчатого элемента и взаимодействия его расширенной части с утоненным участком переходника при аксиальном перемещении указанного стержня внутри внешнего трубчатого элемента, и размещение в горизонтальных трубах переходников, присоединенных указанным образом к вертикальным трубчатым элементам, так что прокладка переходника сдавливается между внутренней стенкой горизонтальной трубы и переходником, исключая возможность соскальзывания горизонтальной трубы с переходника, и обеспечивают неразъемное соединение между ними.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2010.06.20 - 2011.06.19

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
011434	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2011.06.20.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013717

(13) В1

(45) 2010.06.30 бюл. № 03

(21) 200900417

(22) 2008.03.05

(51) Int. Cl. **F28F 3/02 (2006.01)**

(43) 2009.12.30

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "ТОЧКА ИЗЛОМА"
(RU)

(72) Кузнецов Вадим Васильевич, Сохарев Юрий Николаевич, Хохлов Александр
Витальевич, Яшкин Виктор Алексеевич (RU)

(54) ПЛАСТИНА ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛООБМЕННИКА

(57) Изобретение относится к элементам пластинчатых теплообменников, через которые происходит теплообмен между двумя средами (жидкостями или паром и жидкостью), собираемых совместно с герметизирующими прокладками в блок, предназначенным для разделения нагреваемой и охлаждаемой сред, которые располагаются по обе стороны пластины. Традиционно изготавливаемые пластины для пластинчатых теплообменников обычно имеют рифления вблизи отверстий не обеспечивающие различное гидродинамическое сопротивление по окружности отверстия. Такие пластины, собранные совместно с герметизирующими прокладками в теплообменник, обеспечивают недостаточно высокую эффективность теплообмена между двумя средами в связи с недостаточно выровненными гидродинамическими параметрами элементарных объемов охлаждаемой или нагреваемой жидкости по ширине пластины при их подходе от входного отверстия через распределительно-коллекторную часть к основной теплообменной части. Технические результаты изобретения: выравнивание гидродинамических параметров элементарных объемов охлаждаемой или нагреваемой жидкости по ширине пластины при их подходе от входного отверстия через распределительно-коллекторную часть к основной теплообменной части и повышение эффективности теплообмена между двумя средами. Изготовление пластины для пластинчатых теплообменников может быть осуществлено из известных материалов, например из металлов известными способами, например штамповкой.

Действует патент на территории BY, KG, KZ, RU на период 2013.03.06 - 2014.03.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013717	BY, KG, KZ, RU	2014.03.06

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 015883

(13) В1

(45) 2011.12.30 бюл. № 06

(21) 200900824

(22) 2007.12.12

(51) Int. Cl. **F28F 9/22 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2009.12.30

(71)(73) ШЕЛЛ ИНТЕРНЭШНЛ РИСЕРЧ МААТСХАППИЙ Б.В. (NL)

(72) Малдер Доминикус Фредерикус (NL)

(54) УСТРОЙСТВО, СОСТОЯЩЕЕ ИЗ ПЕРЕГОРОДОК И УПЛОТНЕНИЙ, И СПОСОБ СБОРКИ ТЕПЛООБМЕННИКА

(57) Настоящее изобретение относится к устройству из перегородок и уплотнений и его использованию в способе сборки теплообменника. Цель настоящего изобретения - предложить конструкцию из продольных перегородок и уплотнений, которая позволит улучшить уплотнение в теплообменнике с большим количеством проходов по внутрубной зоне, в частности указанная конструкция также предназначена для модифицирования теплообменников. Другая цель настоящего изобретения состоит в том, чтобы предложить способ сборки теплообменника с двумя или более продольными перегородками. Устройство может быть выполнено так, что трубки отходят от трубной решетки, проходят через поперечные перегородки и через поперечную концевую перегородку доходят до концевой трубной решетки, при этом одни концы стеновых элементов соединены с трубной решеткой, а другие - с концевой перегородкой. Для изготовления теплообменника предусматривают наличие кожуха теплообменника, если это нужно после извлечения первоначальных внутренних элементов. Сборку устройства из перегородок и уплотнений, которое соответствует настоящему изобретению, предпочтительно осуществлять вне кожуха, чтобы получилась конструкция из расположенных одна над другой продольных перегородок, снабженная продольными уплотнениями, при этом стеновые элементы расположены между прилегающими продольными перегородками. Предпочтительно, чтобы продольные уплотнения второй (средней) продольной перегородки удерживали согнутые продольные кромки двух стеновых элементов, которые направлены наружу и вниз от этого уплотнения.

Действует патент на территории AM, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM, MD на период 2018.12.13 - 2019.12.12

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
015883	AM, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM	2019.12.13.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 019810

(13) В1

(45) 2014.06.30 бюл. № 06

(21) 201101595

(22) 2010.07.08

(51) Int. Cl. **F28F 13/12 (2006.01)**

F28D 7/00 (2006.01)

F28F 9/24 (2006.01)

(33) RU

(43) 2012.06.29

(71)(73) ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУЧНОИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ КАРБАМИДА И ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА" (ОАО НИИК) (RU)

(72) Сергеев Юрий Андреевич, Воробьев Александр Андреевич, Андержанов Ринат Венерович, Головин Юрий Александрович, Солдатов Алексей Владимирович, Прокопьев Александр Алексеевич, Кузнецов Николай Михайлович, Костин Олег Николаевич, Есин Игорь Вениаминович (RU)

(54) ТЕПЛООБМЕННЫЙ АППАРАТ

(57) Изобретение относится к теплообменным аппаратам, в которых могут одновременно осуществляться и массообменные процессы, например абсорбция, конденсация, и может быть использовано в энергетике, химической и других отраслях промышленности, например в производстве карбамида. Технический результат - повышение эффективности работы теплообменного аппарата. Предложен теплообменный аппарат, содержащий по крайней мере одну внутреннюю теплообменную трубу с турбулизатором. Турбулизатор расположен вблизи входного отверстия теплообменной трубы и представляет собой цилиндрический корпус с торцевыми отверстиями для входа и выхода сред, внутри которого по ходу движения среды последовательно расположены струеформирующая насадка и консольно закрепленная в цилиндрическом корпусе навстречу движению среды пластина-резонатор с двумя выступами, дугообразно загнутыми в противоположные стороны таким образом, что они вплотную примыкают к внутренней поверхности цилиндрического корпуса, образуя крепление пластины. Теплообменный аппарат может содержать камеру ввода сред, которая может быть оснащена смесительными и/или распределительными устройствами. Цилиндрическим корпусом турбулизатора может служить участок теплообменной трубы, а в стенке цилиндрического корпуса турбулизатора между входным отверстием и струеформирующей насадкой могут содержаться дополнительные отверстия.

Действует патент на территории ВУ, КЗ на период 2019.07.09 - 2020.07.08

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
019810	AM, AZ, KG, MD, RU, TJ, TM	2014.07.09.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 023940

(13) B1

(45) 2016.07.29 бюл. № 07

(21) 201201180

(22) 2011.01.20

(51) Int. Cl. **F28F 3/00 (2006.01)**
F28D 9/00 (2006.01)
B23K 1/008 (2006.01)

(33) RU

(43) 2013.02.28

(71)(73) ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НБК" (RU)

(72) Носкова Ирина Алексеевна, Пашков Игорь Николаевич, Пашков Алексей Игоревич, Стратонович Александр Николаевич (RU)

(54) СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛАСТИНЧАТОГО ТЕПЛООБМЕННИКА

(57) Способ изготовления пластинчатого теплообменника заключается в том, что штампуют пластины, в каждой из которых выполняют по меньшей мере один выступ в форме полого усеченного конуса, осуществляют очистку поверхностей пластин, формируют пакет пластин путем последовательной установки выступа одной пластины в отверстие смежной пластины с заданным зазором между смежными поверхностями пластин и с образованием канала для прохождения теплоносителя. Далее готовят раствор паяльной пасты на основе гидрокарбоната меди и солей никеля, в который погружают пакет пластин, после чего осуществляют сушку нанесенного раствора паяльной пасты. Затем пакет пластин помещают в высокотемпературную проходную печь, в которой создают защитную среду с наличием свободного водорода, и по ходу движения пакета пластин формируют две температурные зоны, в первой из которых производят отжиг пакета пластин, а во второй осуществляют пайку и покрытие пакета пластин сплавом на основе меди. Патентуемый способ позволяет изготовить пластинчатый теплообменник высокого качества, который характеризуется стойкостью к коррозии и герметичностью мест пайки, что обеспечивает длительный срок эксплуатации. Однако качество покрытия и, соответственно, прочностные и эксплуатационные характеристики теплообменника, изготовленного в соответствии с вышеописанным способом, не отвечают современным требованиям, что поясняется следующим. В основу изобретения положена задача разработать способ изготовления пластинчатого теплообменника, в котором за счет подготовки пакета пластин и создания в высокотемпературной печи таких условий для пайки, достигалось бы высокое качество пайки и покрытия поверхностей пакета пластин сплавом на основе меди, что обеспечивало бы длительный срок службы пластинчатого теплообменника, изготовленного согласно патентуемому способу, с высокими эксплуатационными характеристиками.

Действует патент на территории RU на период 2020.01.21 - 2021.01.20

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
023940	AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, TJ, TM	2017.01.21.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 030943

(13) В1

(45) 2018.10.31 бюл. № 10

(21) 201600202

(22) 2015.12.30

(51) Int. Cl *F28F 17/00 (2006.01)*

F28F 13/02 (2006.01)

F28D 9/00 (2006.01)

(43) 2017.07.31

(71)(73) РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ "ИНСТИТУТ ЖИЛИЩА - НИПТИС ИМ. АТАЕВА С.С." (ВУ)

(72) Осипов Сергей Николаевич, Пилипенко Владимир Митрофанович, Захаренко Анастасия Вячеславовна (ВУ)

(54) СПОСОБ УМЕНЬШЕНИЯ ИНЕЕОБРАЗОВАНИЯ В РЕКУПЕРАТИВНОМ ТЕПЛООБМЕННИКЕ

(57) Изобретение относится к области теплообмена, к утилизации тепла вентиляционных выбросов в теплообменных системах с использованием горячего влажного газообразного теплоносителя и холодного теплоносителя с температурой менее 0°C. Представлен способ уменьшения инееобразования в рекуперативном теплообменнике, согласно которому, с целью уменьшения интенсивности конвективного теплообмена между холодным теплоносителем и теплообменной поверхностью и образования ламинарного пограничного слоя на начальном участке длиной x , теплообменные перегородки на протяжении начального участка на расстоянии x от входа холодного потока теплоносителя выводят из процесса теплообмена, а выход горячего теплоносителя из зоны теплообмена обеспечивают до начального участка, причем длина x начального участка ограничивается уменьшением среднего коэффициента конвективного теплообмена по направлению потока холодного теплоносителя до значения, превышающего средний коэффициент конвективного теплообмена в остальной части длины теплообменных пластин в 1,5-2 раза.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2017.12.31 - 2018.12.30

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
030943	AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM	2018.12.31.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033714

(13) В1

(45) 2019.11.19 бюл. № 11

(21) 201790803

(22) 2015.10.05

(51) Int. Cl. *F28F 9/22 (2006.01)*

F28F 9/26 (2006.01)

F28D 7/16 (2006.01)

(33) EP

(43) 2017.10.31

(71)(73) ХАЛЬДОР ТОПСЁЭ А/С (DK)

(72) Дал Пер Юл (DK)

(54) ТЕПЛООБМЕННОЕ УСТРОЙСТВО С ПРОТИВОТОКОМ, СПЕЦИАЛЬНЫЙ ТИП ВФУ СОГЛАСНО СТАНДАРТАМ АССОЦИАЦИИ ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ ТРУБЧАТЫХ ТЕПЛООБМЕНИКОВ (ТЕМА)

(57) Настоящее изобретение относится к кожухотрубным теплообменным устройствам и другому подобному оборудованию, в частности к усовершенствованию конструкции для герметизации проходного дефлектора таким образом, чтобы предотвратить протечки текучей среды, которые имеют эффект протекания в обход внутри теплообменного устройства. В теплообменнике с одним проходом текучая среда трубного пространства подается в головку с одного конца корпуса и выходит через головку в другом конце. Теплообменник с несколькими проходами оборудован внутренним разделителем с одной или несколькими перегородками, чтобы текучая среда трубного пространства могла подаваться через одну часть головки и выходить через другую часть. Внутренняя головка, внутри которой текучая среда трубного пространства поступает из одного набора труб в другой, как правило, размещается в другом конце трубного пучка. Теплообменное устройство другого типа имеет встроенную крышку головки, которая включает две части, текучая среда трубного пространства поступает в одну из них, а выходит из другой. Трубный пучок содержит трубы U-образной формы, которые размещаются в двухходовом корпусе. Таким образом, в соответствии с настоящим изобретением предоставляется вставка в межтрубной части теплообменного устройства, с помощью которой устраняется необходимость в использовании герметизации вдоль стенок корпуса в соответствии с описанием согласно известному уровню техники.

Действует патент на территории RU, ТМ на период 2022.10.06 - 2023.10.05

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
033714	AM, AZ, BY, KG, KZ, TJ	2020.10.06.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 035196

(13) В1

(45) 2020.05.14 бюл. № 05

(21) 201890786

(22) 2016.09.23

(51) Int. Cl. **F28F 27/00 (2006.01)**

(33) JP

(43) 2018.08.31

(71)(73) ЛЬЕР ЛИКИД, СОСЬЕТЕ АНОНИМ ПУР ЛЬЕТЮД Э ЛЬЕКСПЛОАТАСЁН ДЭ ПРОСЕДЕ ЖОРЖ КЛОД (FR)

(72) Канэда Такуя (JP)

(54) СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ГРАДИРНЯМИ И СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ ГРАДИРНЯМИ

(57) Настоящее изобретение относится к системе управления градирнями для управления несколькими градирнями, которые осуществляют управление температурой охлаждающей воды, используемой для теплообмена с оборудованием, и к соответствующему способу управления градирнями. Настоящее изобретение было создано с учетом вышеупомянутых текущих обстоятельств и его целью является предоставление системы управления градирнями для управления несколькими градирнями, которая обеспечивает более простой способ управления температурой охлаждающей воды в соответствии также с нагрузкой на оборудование, и соответствующего способа управления градирнями. Согласно этой структуре повышение температуры воды может быть эффективно остановлено, например, за счет понижения температурного перепада, чтобы заранее повысить скорость вращения охлаждающих вентиляторов для увеличения величины потока воздуха, перед переключением режима работы с периода низкой нагрузки в дневное время на период высокой нагрузки в ночное время. И наоборот, при традиционном инверторном управлении или управлении с обратной связью выходная мощность охлаждающих вентиляторов повышается после повышения температуры воды в момент времени, когда нагрузка переключается с низкой нагрузки на высокую нагрузку, так что существует промежуток времени, когда температура воды временно является высокой. В данной структуре предотвращается создание сильного температурного перепада температуры воды за счет использования управления с прямой связью, при котором температурный перепад меняется заранее. Несколько градирен или градирни, находящиеся в рабочем состоянии, могут быть представлены в виде двух или более градирен, и их количество не ограничивается чем-то конкретным.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.09.24 - 2024.09.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
035196	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.09.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 039188

(13) В1

(45) 2021.12.15 бюл. № 12

(21) 201990147

(22) 2017.07.24

(51) Int. Cl. **F28F 21/06 (2006.01) B29C 43/00 (2006.01)
B29C 51/00 (2006.01) F28D 21/00 (2006.01)
F28F 3/02 (2006.01) F28F 3/04 (2006.01)**

(33) EP

(43) 2019.08.30

(71)(73) ЗЕНДЕР ГРУП ИНТЕРНЭШНЛ АГ (СН); СИМПАТЕКС ТЕКНОЛОДЖИС ГМБХ (DE)

(72) Хирш Кристиан, Брандт Штефан, Бир Кристиан, Майерсхофер Мартин (DE)

(54) ЭЛЕМЕНТ ЭНТАЛЬПИЙНОГО ТЕПЛООБМЕННИКА, ЭНТАЛЬПИЙНЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК, СОДЕРЖАЩИЙ ТАКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ, И СПОСОБ ИХ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

(57) Изобретение относится к элементам энтальпийного теплообменника и энтальпийным теплообменникам, содержащим такие элементы. Кроме того, изобретение раскрывает способ изготовления таких элементов энтальпийного теплообменника и энтальпийных теплообменников. Другой тип энергообменников относится к так называемой потенциальной энергии, которая содержит влагу в воздухе. Для обмена потенциальной энергией известно использование металлических, покрытых осушителем, или полимерных подложек или мембран, изготовленных из целлюлозы или полимера, пропитанного осушителем. Между пластинами, изготовленными из целлюлозы или полимера, образованы или созданы воздушные каналы, обеспечивающие возможность прохождения текучих сред вдоль поверхности пластин, таким образом передавая влагу от одной текучей среды к другой. Поскольку мембраны обычно не имеют структурной прочности, известно объединение мембран с каркасами или сетками, которые таким образом определяют расстояния между мембранами. Доступные в настоящее время материалы мембраны доставляют в рулонах. Материал мембраны является наиболее важной частью энтальпийного теплообменника. Мембрана должна быть закреплена и уплотнена к каркасу или сетке определенного типа, и расположена таким образом, чтобы обеспечивать возможность протекания текучей среды между каждым слоем мембраны. Таким образом, очевидно, что энтальпийные теплообменники известного уровня техники являются компромиссом. Они обычно уступают в обмене ощутимой энергией для получения преимущества в обмене потенциальной энергией в результате избирательного объема и характеристик мембран, используемых в настоящее время.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2023.09.24 - 2024.09.23

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
039188	AM, AZ, BY, KG, TJ, TM	2020.09.24.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 010063

(13) В1

(45) 2008.06.30 бюл. № 03

(21) 200700674

(22) 2007.04.18

(51) Int. Cl. **F28C 1/00 (2006.01)**

(33) ВУ

(43) 2008.06.30

(71)(73) ДЫМЕНТ ВАЛЕРИЙ ИЗОТОВИЧ (ВУ)

(72) Дымент Валерий Изотович, Дымент Изот Исаевич (ВУ)

(54) ГРАДИРНЯ

(57) Изобретение относится к теплоэнергетике, а именно к градирням систем оборотного водоснабжения электростанций и промышленных предприятий. Недостатками известного устройства является то, что при воздействии ветра на стекающие после оросителя капли (пленку) происходит отклонение жидкости от первоначальных траекторий, что приводит к попаданию ее на внутренние элементы конструкции и радиальные перегородки. Описанное может привести к образованию наледей и последующему разрушению элементов конструкций в зимнее время года. Поставленная техническая задача достигается тем, что известна секционная градирня, содержащая корпус с воздухопускными окнами по периферии в нижней ее части, с расположенными в ней водораспределительными коллекторами, установленными на отмошке и подключенными к водораспределительной системе, форсунки, смонтированные на коллекторах и водосборный бассейн. При этом воздухопускные окна разделены перегородками, выступающими за внешние обводы корпуса, а в верхней части окон расположен козырек, выступающий за внешние обводы корпуса, образуя с отмошкой и перегородками воздухоходной конфузор. Новым в предлагаемой градирне является то, что воздухопускные окна разделены перегородками, выступающими за внешние обводы корпуса, а в верхней части окон расположен козырек, выступающий за внешние обводы корпуса, образуя с отмошкой и перегородками воздухоходной конфузор. Приведенные отличительные особенности заявляемого изобретения в сравнении с прототипом позволяют предотвратить боковой капельный унос.

Действует патент на территории AM, ВУ, KZ, RU на период 2012.04.19 - 2013.04.18

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
010063	AZ, KG, MD, TJ, TM	2009.04.19.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 013361

(13) В1

(45) 2010.04.30 бюл. № 02

(21) 200801688

(22) 2007.02.13

(51) Int. Cl. *F28C 1/04 (2006.01) F28C 3/06 (2006.01)*
F28C 1/00 (2006.01) F28F 25/00 (2006.01)

(33) FI

(43) 2009.02.27

(71)(73) ОТОТЕК ОЮЙ (FI)

(72) Ваарно Юсси, Хюёдюнмаа Тапио, Тууппа Ээро, Лехтонен Маркус (FI)

(54) УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ РАСТВОРА

Настоящее изобретение относится к устройству и способу охлаждения раствора в охлаждающей башне, определенным в независимых пунктах формулы изобретения. Когда из раствора электролита, содержащего ионы цинка и серную кислоту, выделяют цинк, температура электролита обычно увеличивается. Обычно для охлаждения растворов, таких как электролит, или кислого раствора, содержащего суспензии или металлы, применяют охлаждающие башни, где процесс охлаждения основан на испарении капель жидкости в воздухе, поднимающемся вверх от охлаждаемых капель жидкости. Обычно поток воздуха холоднее, чем поток жидкости, в таком случае текущая вниз жидкость охлаждается благодаря теплопередаче. Следовательно, в процессе охлаждения возникает конвекция и капли, движущиеся против потока воздуха, испаряются. Когда жидкость охлаждают в охлаждающей башне, выделяется тепло. В поперечном сечении охлаждающие башни обычно представляют собой либо шестиугольные, либо четырехугольные цилиндры. Охлаждаемый раствор вводят в башню известным способом через ее верхнюю часть, а охлаждающий воздух подают через стенку охлаждающей башни. Во время процесса охлаждения от раствора отделяются капли, содержащие частицы вещества. Указанные капли отделяют от газа, заключенного между частицами вредного вещества, в отдельных каплеотделяющих устройствах перед выпуском газа. Отделенную жидкость вводят обратно в охлаждающую башню. Во время процесса охлаждения на стенках и на дне башни, а также в элементах каплеотделителя накапливаются загрязнения, что создает необходимость частого технического обслуживания. Задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы устранить некоторые из недостатков уровня техники и реализовать новый способ для охлаждения жидкости. Отдельная задача данного изобретения состоит в том, чтобы предложить новое охлаждающее оборудование и способ, где эффективность охлаждения повышена как подачей охлаждающего воздуха в охлаждающее пространство, так и выведением выходящего наружу воздуха из охлаждающей башни как горизонтально, так и по касательной относительно охлаждающей башни. Основные элементы новизны данного изобретения видны из прилагаемой формулы изобретения.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.02.14 - 2025.02.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
013361	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2011.02.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 029071

(13) B1

(45) 2018.02.28 бюл. № 02

(21) 201591777

(22) 2013.04.10

(51) Int. Cl. **F28C 3/16 (2006.01)**

F28D 7/16 (2006.01)

B65G 53/16 (2006.01)

F28D 7/00 (2006.01)

F28D 7/10 (2006.01)

(43) 2016.03.31

(71) ОУТОТЕК (ФИНЛЭНД) ОЙ (FI)

(72) Лорберг Дирк, Орт Андреас (DE)

(54) ТЕПЛООБМЕННИК С ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ

(57) Настоящее изобретение относится к теплообменнику с газовым скольжением (a gas slide heat exchanger) для обработки сыпучего материала, включающему вытянутую трубу, имеющую впускное отверстие для введения сыпучего материала на одном конце и выпускное отверстие для выведения сыпучего материала на другом конце. В промышленном оборудовании сыпучий материал часто требуется перемещать при одновременном охлаждении или нагревании. Для этой цели используют известные шнековые конвейеры, как описано в документе DE 1551441. Такой теплообменник включает неподвижный удлиненный корпус, имеющий впускное отверстие для подлежащего обработке материала на одном конце и выпускное отверстие на другом конце, а также один или несколько винтовых роторов, предусмотренных в корпусе и проходящих вдоль его длины. Ротор включает центральный вал и червячную передачу на внешней поверхности вала. Внутри вала предусмотрен трубопровод, который соединен с источником пара. Сыпучий материал вводят через впускное отверстие в корпус и перемещают через него посредством вращательного движения шнекового конвейера. В то же время сыпучий материал нагревают паром, протекающим в центральной трубе вала, а также паром, протекающим в двойной стенке корпуса. Задачей настоящего изобретения является создание теплообменника с газовым скольжением, обладающего улучшенными характеристиками теплообмена и имеющего простую конструкцию. В предпочтительном воплощении настоящего изобретения псевдоожижающие сопла направлены перпендикулярно направлению перемещения сыпучего материала. Таким образом обеспечивают достаточное псевдоожижение сыпучего материала при его прохождении мимо сопел. "Перпендикулярно" в контексте настоящего изобретения относится к ориентации псевдоожижающих сопел под углом в интервале от 85 до 95°, в частности примерно 90° по отношению к главному направлению перемещения сыпучего материала вдоль трубы.

Действует патент на территории KZ, RU на период 2024.02.14 - 2025.02.13

Примечание: Досрочное прекращение действия евразийского патента из-за неуплаты в установленный срок пошлины за поддержание евразийского патента в силе

Номер евразийского патента	Код государства (по стандарту ВОИС st3), на территории которого прекращено действие патента	Дата прекращения действия
029071	AM, AZ, BY, KG, MD, TJ, TM	2011.02.14.

Аннотация описания изобретения к евразийскому патенту

(11) 033570

(13) B1

(45) 2019.11.06 бюл. № 11

(21) 201792002

(22) 2017.10.09

(51) Int. Cl. **F28C 3/06 (2006.01)**

F28D 1/047 (2006.01)

F28F 1/02 (2006.01)

(33) US

(43) 2018.04.30

(71)(73) БАЛТИМОР ЭЙРКОЙЛ КОМПАНИ, ИНК. (US)

(72) Бивер Эндрю, Аарон Дэвид Эндрю, Русселет Йоханн Лилиан (US)

(54) КОСВЕННЫЙ ТЕПЛООБМЕННИК

(57) Предложен улучшенный косвенный теплообменник, который состоит из множества контуров змеевика, каждый из которых состоит из трубных звеньев или пластин секции косвенного теплообмена. Каждое трубное звено или пластина характеризуется по меньшей мере одним изменением своей геометрической формы. Альтернативно, каждое трубное звено или пластина могут характеризоваться постепенным изменением геометрической формы, начиная от впуска и заканчивая выпуском контура. Изменение геометрической формы на протяжении длины контура позволяет одновременно сбалансировать внешний поток воздуха, коэффициенты внутреннего теплообмена, внутренний перепад давления текучей среды, площадь поперечного сечения и площадь поверхности теплообмена для оптимизации теплообмена. В частности, предлагается косвенный теплообменник, содержащий множество контуров, впускной коллектор, соединенный с впускным концом каждого контура, и выпускной коллектор, соединенный с выпускным концом каждого контура. Каждый контур содержит трубное звено, которое проходит в виде группы прямых участков и обратных колен от впускного конца каждого контура к выпускному концу каждого контура. Согласно этим вариантам осуществления трубные звенья могут характеризоваться наличием обратных колен или могут представлять собой одну длинную трубу без обратных колен, такую как в случае змеевика парового конденсатора. Каждое трубное звено контура характеризуется заданным горизонтальным размером поперечного сечения поблизости впускного конца каждого контура змеевика, и каждое трубное звено контура характеризуется уменьшением горизонтального размера поперечного сечения по мере того, как труба контура проходит от области поблизости впускного конца каждого контура к области поблизости выпускного конца каждого контура змеевика. Целью настоящего изобретения является обеспечение чрезвычайно плотного расположения контуров труб без блокирования внешнего потока воздуха путем использования вначале трубных звеньев с большой площадью проходного сечения, а затем осуществления постепенного уменьшения горизонтального размера поперечного сечения трубных звеньев по мере их прохождения от впуска к выпуску.

Действует патент на территории AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM на период 2023.10.10 - 2024.10.09

Условные обозначения

Перечень двухбуквенных кодов для представления наименований стран и межправительственных организаций (Стандарт ВОИС ST.3):

KG	-	Кыргызстан
US	-	Соединенные Штаты Америки
RU	-	Россия
FR	-	Франция
SE	-	Швеция
DE	-	Германия
GB	-	Великобритания
EP	-	Евразийская патентная организация
BY	-	Белоруссия
JP	-	Япония
UA	-	Украина
KZ	-	Казахстан
DK	-	Дания
AU	-	Австралия
AT	-	Австрия
IT	-	Италия
CN	-	Китай
KR	-	Корея (Южная)
NL	-	Нидерланды
FI	-	Финляндия
NO	-	Норвегия
CH	-	Швейцария
HU	-	Венгрия
ES	-	Испания
ZA	-	Южная Африка
MD	-	Молдова
CA	-	Канада
IL	-	Израиль
BG	-	Болгария
GE	-	Грузия
CR	-	Коста-Рика
CZ	-	Республика Чехия
NZ	-	Новая Зеландия
BR	-	Бразилия
AZ	-	Азербайджан
BE	-	Бельгия
LT	-	Литва
TJ	-	Таджикистан
YU	-	Югославия

**Международные цифровые коды для идентификации
библиографических данных, относящихся к изобретениям**

- (11) - номер патента;
- (21) - регистрационный номер заявки;
- (22) - дата подачи заявки;
- (33) - код страны, идентифицирующий ведомство или организацию, которая присвоила номер заявки, на основании которой испрашивается приоритет;
- (43) - дата публикации заявки;
- (46) - дата публикации охранного документа, номер бюллетеня;
- (51) - индекс(ы) Международной патентной классификации;
- (54) - название изобретения;
- (71) - заявитель(и), код страны;
- (72) - автор(ы) изобретения, код страны;
- (73) - патентовладелец(ы), код страны;
- (76) - автор(ы) изобретения, который является также заявителем и патентовладельцем, код страны.

Литература

1. Интеллектуальная собственность// Официальный бюллетень. - Б.: Кыргызпатент, 2007-2021 гг., №№ 1-12.
2. Бюллетень Евразийского патентного ведомства. - М., 2007-2021 гг., №№ 1-12.
3. Описание изобретений к патентам Кыргызской Республики (электронная версия).
4. Описание изобретений к евразийским заявкам (<https://www.eapo.org/applications-and-patents/>).
5. Международная патентная классификация (МПК), 2024 (электронная версия).
6. Национальная стратегия развития Кыргызской Республики на 2018-2040 гг.

Отпечатано в отделе полиграфии
Государственного фонда интеллектуальной собственности при
Государственном агентстве интеллектуальной собственности и инноваций при
Кабинете Министров Кыргызской Республики (Кыргызпатент)

г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: 68-08-19; 68-04-71

Подписано в печать -00.09.2024
Объем: 16,77 уч.-изд. л.

Заказ № 1124
Тираж – 5 экз.