

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **201700246** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2018.11.30

(22) Дата подачи заявки
2017.05.10

(51) Int. Cl. *C11D 3/22* (2006.01)
C11D 1/29 (2006.01)
C11D 1/83 (2006.01)
C11D 3/32 (2006.01)
C11D 3/20 (2006.01)
C11D 3/02 (2006.01)

(54) **ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОГЕЛЕЙ ПОЛИСАХАРИДОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ГИДРОФОБНЫМИ ГРУППИРОВКАМИ, В КАЧЕСТВЕ ОСНОВЫ ИЛИ ДОБАВКИ ДЛЯ МОЮЩИХ СРЕДСТВ И СОСТАВЫ МОЮЩИХ СРЕДСТВ С ИХ ПРИМЕНЕНИЕМ (ВАРИАНТЫ)**

(96) **2017000041 (RU) 2017.05.10**

(71) Заявитель:
**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НПО
БиоМикроГели" (RU)**

(72) Изобретатель:
**Елагин Андрей Александрович,
Мионов Максим Анатольевич,
Шулепов Илья Дмитриевич (RU)**

(74) Представитель:
Левкин А.Ю. (RU)

(57) Заявляемая группа изобретений относится к химической промышленности, в частности к составам и добавкам для моющих средств, предназначенных для бытового, профессионального и личного использования в домашнем хозяйстве и промышленности. Сущность заявляемой группы изобретений заключается в применение микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, в качестве основы или добавки для различных моющих средств, а также включает составы нейтральных, кислотных и щелочных моющих средств с добавлением микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками. Техническим результатом, достигаемым заявляемой группой изобретений, является обеспечение возможности снижения количества поверхностно-активных веществ в составе моющих средств с сохранением их моющей способности и повышение за счет этого экологичности и безопасности моющих средств для конечного потребителя.

A1

201700246

201700246

A1

Применение микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, в качестве основы или добавки для моющих средств и составы моющих средств с их применением (варианты)

Заявляемая группа изобретений относится к химической промышленности, в частности к составам и добавкам для моющих средств, предназначенных для бытового, профессионального и личного использования в домашнем хозяйстве и промышленности.

Потребительские свойства моющих средств зависят не только от моющей способности, но и от свойств, не оказывающих на нее прямого влияния, таких, как дерматологическая безопасность, вязкость и способность к пенообразованию. Высокая вязкость является обязательным качеством средств для мытья посуды, сантехнических гелей, средств для очистки твердых поверхностей, средств личной гигиены, шампуней и т.д. Она позволяет сократить расход моющих средств, более равномерно наносить их на поверхности и длительное время там удерживать. Поэтому, моющие средства загущают с помощью различных способов.

Одним из таких способов является добавление полимерных веществ, например, карбоксиметилцеллюлозы, поливинилпирролидона, ксантановой или гуаровой камеди. Недостаток этого подхода состоит в том, что полимеры не обладают поверхностной активностью и служат дополнительным ингредиентом в смеси, не выполняя основной функции моющего средства.

Второй способ заключается в использовании больших концентраций поверхностно-активных веществ или выборе поверхностно-активных веществ, легко образующих жидкокристаллические фазы. В этом случае само поверхностно-активное вещество служит загустителем, однако при этом моющее средство содержит либо избыточное количество поверхностно-активных веществ, либо поверхностно-активные вещества с высокой стоимостью.

Третий, самый распространенный способ повышения вязкости состоит в добавлении солей, как правило, хлорида натрия. Поверхностно-активные вещества высаливаются из раствора, образуя вязкие жидкокристаллические фазы. Недостатком этого способа является снижение дерматологической безопасности моющего средства и снижение его моющей способности.

Способность к пенообразованию практически не влияет на моющую способность моющего средства, но позволяет визуально отслеживать его расход.

Пенообразование обычно регулируют правильным подбором комбинации поверхностно-активных веществ или включением в состав полимерных добавок. Все это негативно влияет на общий расход поверхностно-активных веществ, так как часть из них расходуется на образование пены.

Известна чистящая композиция, содержащая полисахариды, причем от 5% до 95% полисахаридов представлены водорастворимой, незамещенной гемицеллюлозой [EP2336283A1, C11D3/00, C11D3/22, дата публикации 22.06.2011].

Известна чистящая композиция, содержащая стиральный порошок и частицы полисахарида, имеющие средний размер от 1 до 100 мкм [US2016230124, C11D17/043, C11D17/06, C11D3/222, C11D3/225, дата публикации 11.08.2016].

В качестве прототипа выбрано моющее средство, содержащее одно или несколько поверхностно-активных веществ и компонент в виде сухого полисахарида, имеющего размер частиц менее 100 нм [US7842658, МПК А61К8/73, C11D1/00, C11D3/22, дата публикации 30.11.2010].

Недостатком прототипа является невозможность существенного снижения количества поверхностно-активных веществ в составе моющих средств, в следствии использования гидрофильных полимеров в виде мелкодисперсного порошка, которые выполняют роль антиресорбционного агента. Такие частицы не обладают поверхностной активностью и служат дополнительным ингредиентом в смеси, не выполняя основной функции моющего средства.

Технической проблемой, на решение которой направлена заявляемая группа изобретений, является повышение экологичности и безопасности моющих средств для конечного потребителя.

Техническим результатом, достигаемым заявляемой группой изобретений, является обеспечение возможности снижения количества поверхностно-активных веществ в составе моющих средств с сохранением их моющей способности.

Указанный технический результат достигается за счет применения микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, в качестве основы или добавки для моющих средств.

Моющее средство на основе органического полимера, в отличие от прототипа, в качестве органического полимера содержит микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, при этом соотношение компонентов составляет, масс. %:

Микрогели полисахаридов 0,1-3

Вода остальное

Нейтральное моющее средство содержит воду, комплекс поверхностно-активных веществ и органический полимер, в отличие от прототипа, в качестве органического полимера оно содержит микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, при этом соотношение компонентов составляет, масс. %:

Комплекс поверхностно-активных веществ 0,1-15

Микрогели полисахаридов 0,1-3

Вода остальное

Кислотное моющее средство содержит воду, комплекс поверхностно-активных веществ, комплекс кислот и органический полимер, в отличие от прототипа, в качестве органического полимера оно содержит микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, при этом соотношение компонентов составляет, масс. %:

Комплекс поверхностно-активных веществ 0,1-15

Комплекс кислот 0,1-50

Микрогели полисахаридов 0,1-3

Вода остальное

Щелочное моющее средство содержит воду, комплекс поверхностно-активных веществ, комплекс щелочей и органический полимер, в отличие от прототипа, в качестве органического полимера оно содержит микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, при этом соотношение компонентов составляет, масс. %:

Комплекс поверхностно-активных веществ 0,1-15

Комплекс щелочей 0,1-50

Микрогели полисахаридов 0,1-3

Вода остальное

Микрогели представляют собой разветвлённые полимерные коллоидные частицы с диаметром 0,1 – 1 мкм, которые могут сильно набухать в растворителях из-за электростатического или стерического отталкивания между заряженными группами. Они образуются в результате направленной полимеризации мономеров или рН-инициированной нейтрализации растворов синтетических или природных полимеров, несущих карбоксильные или аминогруппы.

К микрогелям полисахаридов могут быть отнесены коллоидные растворы природных полисахаридов с размерами частиц от 0,1 до 1 мкм, при этом частицы представляют собой гель с содержанием воды 90-99%, например, низкозамещенная (<40%) карбоксиметилцеллюлоза и ее соли с алифатическими аминами (бутиламин, бензиламин, этилендиамин, гексаметилендиамин), хитозан со степенью деацетилирования 90-97% и его соли с органическими кислотами, пектиновые вещества с остаточным количеством метокси групп <25% и их соли с алифатическими аминами (бутиламин, бензиламин, этилендиамин, гексаметилендиамин), модифицированный крахмал и другие вещества, обладающие свойствами образовывать устойчивые гели субмикронных размеров.

Для получения более устойчивых микрогелей полисахаридов может быть применена химическая сшивка полимерных цепей полисахаридов с помощью ангидридов и активированных эфиров дикарбоновых кислот, диизоцианидов, диизоцианатов и других сшивающих агентов, также микрогели полисахаридов, используемые в данной группе изобретений, могут быть получены путем физической ассоциации.

Микрогели полисахаридов, используемые в данной группе изобретений, модифицированы гидрофобными группировками, которые могут быть представлены неразветвленными алкильными группировками с длиной цепи C6 – C18. Сырьем для неразветвленных алкильных группировок с длиной цепи C6-C18 могут служить жирные кислоты природных масел, таких как кокосовое, соевое, подсолнечное, рапсовое и другие. Микрогели полисахаридов, модифицированные неразветвленными алкильными группировками с длиной цепи C6 – C18, являются легко окисляемыми, следовательно, наиболее безопасными для человека и окружающей среды. Однако для достижения заявляемого технического результата могут быть использованы и другие гидрофобные группировки, например разветвленные алкильные заместители, арильные заместители, остатки аминокислот, имеющих два алифатических заместителя и т.д.

Микрогели полисахаридов преимущественно могут иметь степень замещения от 5 до 50%. При степени замещения менее 5% микрогели полисахаридов могут проявлять низкую поверхностную активность. При степени замещения более 50% они могут терять растворимость в воде и с низкой степенью вероятности могут быть включены в состав моющих средств.

Микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, могут быть включены в состав нейтральных, кислотных или щелочных моющих средств в сочетании с различными поверхностно-активными веществами, кроме того, они могут выполнять роль основы моющего средства, проявляя поверхностную активность. В случае комбинирования микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, с поверхностно-активными веществами, их выбор может быть основан на составе поверхностно-активного вещества. Микрогели, имеющие положительный заряд поверхности, могут сочетаться с катионными поверхностно-активными веществами, а микрогели, имеющие отрицательный заряд поверхности, с анионными и неионогенными поверхностно-активными веществами. Микрогели полисахаридов, содержащие карбоксильные группы на основе карбоксиметилцеллюлозы, крахмала и пектина могут использоваться, например, в сочетании с анионными и неионогенными поверхностно-активными веществами в нейтральных и кислых условиях. В то же время, микрогели полисахаридов с аминогруппами на основе хитозана могут сочетаться с катионными поверхностно-активными веществами и щелочными условиями. В целом, правила сочетания компонентов в моющих средствах объясняются возможностью появления негативного эффекта, заключающегося в образовании нерастворимых осадков при смешении компонентов, несущих противоположные заряды.

Общая концентрация микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, в расчете на сухой вес может находиться в диапазоне от 0,1% до 3%, что обусловлено тем, что при более низких концентрациях наблюдается очень слабая поверхностная активность, а при более высоких концентрациях микрогель может занять весь объем моющего средства, в следствие чего вязкость моющего средства может быть недопустимо высокой.

Комплекс поверхностно-активных веществ может включать различные виды поверхностно-активных веществ, в том числе анионные, неионогенные, катионные и амфотерные. В качестве анионных поверхностно-активных веществ, например, могут быть использованы лаурил сульфат натрия, лаурет сульфат натрия, алкилсульфоокислота и ее соли, соли жирных кислот, в качестве неионогенных – гликозиды, диэтаноламид жирных кислот кокосового масла или оксиэтилированные жирные спирты, в качестве катионных – четвертичные аммониевые соли жирных аминов, бетаины жирных кислот, ацилхолины, а также

другие известные поверхностно-активные вещества. Общая концентрация поверхностно-активных веществ в моющем средстве может находиться в диапазоне от 0% до 15%. Минимальная граница концентрации поверхностно-активных веществ обусловлена тем, что микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками (при концентрациях свыше 2%), могут выступать в качестве поверхностно-активных веществ. При этом максимальная граница концентрации поверхностно-активных веществ обусловлена тем, что их большие концентрации являются небезопасными и используются только в производстве твердых моющих средств или концентратов.

Комплекс кислот может включать различные органические и/или неорганические кислоты, например, уксусную, ортофосфорную, сульфаминовую или лимонную кислоту, а также другие кислоты.

Комплекс щелочей может включать органические и/или неорганические основания, например, каустическую соду, алифатические амины, едкий натр, а также другие известные щелочи.

Общая концентрация кислот и щелочей в моющих средствах может быть любой и, как правило, находится в диапазоне от 0,1% до 50%, указанный диапазон концентраций обусловлен необходимостью обеспечения нужной концентрации кислоты или щелочи, или уровня pH при разбавлении моющего средства водой.

Моющие средства могут содержать различные вспомогательные компоненты, в частности: гидротропные вещества (мочевина, бетаины, соли бензойной, салициловой, фталевой, щавелевой или сульфаниловой кислот, толуолсульфокислоты и др), органические растворители (этанол, метоксиэтанол, метоксипропанол), консерванты (метилизотиазолинон, бензойная, сорбиновые кислоты, алкилпарабены), загустители (ксантановая и гуаровая камедь, карбоксиметилцеллюлоза), комплексообразователи (глюконат натрия, полисиликаты, соли полифосфорных кислот), красители и ароматизаторы, допущенные для использования в пищевой и косметической промышленности.

Заявляемая группа изобретений характеризуется новыми ранее неизвестными из уровня техники признаками, заключающимися в применении микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, в качестве основы или добавки для моющих средств. Благодаря наличию гидрофобных группировок, микрогели полисахаридов обладают способностью снижать поверхностное натяжение воды, в следствие чего они могут стабилизировать

границу раздела фаз воздух-вода, способствуя образованию устойчивой пены. Кроме того, использование микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, в составах моющих средств позволяет резко увеличивать вязкость моющих средств, благодаря формированию сетеподобных структур в растворах. Таким образом микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, могут служить заменителями традиционных поверхностно-активных веществ, что позволяет достичь заявляемый технический результат, заключающийся в обеспечении возможности снижения количества поверхностно-активных веществ в составе моющих средств с сохранением их моющей способности, а поскольку микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, являются безопасными для окружающей среды и человека, это приводит к повышению экологичности и безопасности моющих средств для конечного потребителя. Ранее указанные свойства микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, не известны из уровня техники, а также неизвестно их применение в качестве основы или добавки для моющих средств, позволяющих увеличить пенообразование и вязкость моющего средства.

Вышеуказанное свидетельствует о том, что заявляемая группа изобретений является новой и неочевидной для специалиста в соответствующей области техники, следовательно, соответствует критериям патентоспособности «новизна» и «изобретательский уровень».

Заявляемая группа изобретений может быть выполнена из известных материалов с помощью известных средств, что свидетельствует о соответствии заявляемой группы изобретений критерию патентоспособности «промышленная применимость».

Заявляемая группа изобретений была апробирована в лабораторных условиях, результаты экспериментов приведены в сводной Таблице 1, а также в описании примеров моющих средств, в состав которых были включены микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками.

Для получения объективных данных о достигаемом техническом результате в рамках экспериментов за основу брались составы известных моющих средств, не содержащих микрогели полисахаридов, с определенной моющей способностью, затем разрабатывались аналогичные моющие средства со сниженным количеством поверхностно-активных веществ, содержащие микрогели полисахаридов,

модифицированные гидрофобными группировками, таким образом, чтобы они обладали аналогичной моющей способностью.

Определение моющей способности моющих средств включало приготовление модельного загрязнения, представляющего собой смесь жиров и твердых частиц различной природы, нанесение этого загрязнения на поверхность, обработку загрязненной поверхности 0,2% раствором моющего средства при стандартных условиях, определение остаточного загрязнения путем смыва с поверхности органическими растворителями.

Процесс приготовления микрогелей полисахаридов включает предварительную модификацию исходных полисахаридов с помощью реакций гидролиза, карбоксиметилирования, алкилирования, ацилирования, аммонолиза, гидразинолиза, взаимодействия с алифатическими аминами, реакции Уги, а также (в некоторых случаях) химическую сшивку полисахаридов с помощью реакций с диэфирами, диаминами, диальдегидами, диизоцианатами, диизоцианидами, генипином и другими сшивающими реагентами. Затем путем добавления раствора кислоты или щелочи достигается оптимальный уровень pH, при котором образуются частицы микрогеля.

Модификация полисахаридов гидрофобными группировками проводится с использованием таких реакций как алкилирование, ацилирование, восстановительное аминирование и реакция Уги. Алкилированию подвергаются гидроксильные группы, содержащиеся, например, в карбоксиметилцеллюлозе, модифицированном крахмале, пектине и хитозане. Для реакции ацилирования используют карбоксильные группы карбоксиметилцеллюлозы, карбоксиметилированного крахмала и пектина, а также аминогруппу хитозана. Для восстановительного аминирования используют аминогруппы хитозана. Реакцию Уги можно проводить с участием полисахаридов, имеющих как карбоксильную группу, так и аминогруппу. Все вышеописанные реакции проводятся в водно-спиртовых смесях с использованием стандартных реагентов, описанных в литературе как подходящие для этих превращений.

Процесс приготовления моющих средств в общем виде включает предварительное приготовление раствора поверхностно-активных веществ в деионизированной воде, предварительное приготовление суспензии микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, их смешение при интенсивном перемешивании и последующее добавление к полученной смеси

при перемешивании кислот, щелочей, консервантов, гидротропных веществ, комплексообразователей и прочих вспомогательных компонентов.

Заявляемая группа изобретений поясняется следующими примерами реализации.

Пример 1. Гель для мытья посуды и столовых приборов, состав 1 (рН нейтральный).

Микрогель на основе карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) модифицированной алифатическими заместителями C8, степень замещения 15,0%, концентрация 1,0% на сухой вес, сульфэтоксилат натрия (на основе кокосового масла) - 3,8%, диэтаноламид (на основе кокосового масла) - 1,7%, гидротропное вещество - 4,0%, консервант - 0,1%. Добавление микрогеля позволило снизить содержание суммы анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ с 10,0 до 5,5% и исключить из состава поваренную соль без снижения моющей способности.

Пример 2. Гель для мытья посуды и столовых приборов, состав 2 (рН нейтральный).

Микрогель на основе пектина, модифицированного алифатическими заместителями на основе кокосового масла C8-C16, степень замещения 25,0%, концентрация 0,5% на сухой вес, сульфэтоксилат натрия (на основе кокосового масла) - 5,1%, диэтаноламид (на основе кокосового масла) - 2,0%, гидротропное вещество - 4,0%, консервант - 0,1%. Добавление микрогеля позволило снизить содержание суммы анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ с 10,0 до 7,1% и исключить из состава поваренную соль без снижения моющей способности.

3. Гипоаллергенное жидкое мыло (рН нейтральный).

Микрогель на основе крахмала модифицированного алифатическими заместителями на основе кокосового масла C8-C16, степень замещения 50,0%, концентрация 2,0% на сухой вес, алкилбензосульфат натрия - 1,2%, диэтаноламид (на основе кокосового масла) - 1,8%, глицерин - 2,0%, гидротропное вещество - 4,0%, консервант - 0,1%. Добавление микрогеля позволило снизить содержание суммы анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ с 10,0 до 3,0% без снижения моющей способности.

4. Профессиональное моющее средство для керамической плитки (рН слабокислый).

Микрогель на основе карбоксиметилцеллюлозы (КМЦ) модифицированной алифатическими заместителями C8, степень замещения 20,0%, концентрация 0,3% на сухой вес, уксусная кислота - 12,0%, elotant CSAE120 (АПГ 8-10) - 4,2%, диэтаноламид (на основе кокосового масла) - 1,1%, консервант - 0,1%. Добавление микрогеля позволило снизить содержание суммы анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ с 10,0 до 5,3% без снижения моющей способности.

5. Щелочное моющее средство для очистки кухонных плит, состав 1 (рН сильнощелочной).

Микрогель на основе хитозана, модифицированного алифатическими заместителями C12, степень замещения 10,0%, концентрация 0,1% на сухой вес, каустическая сода - 15,0%, elotant Milcoside100 (АПГ 8-10) - 1,0%, комплексообразователь - 0,2%. Добавление микрогеля позволило снизить содержание суммы анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ с 5,0 до 1,0% и исключить из состава загуститель без снижения моющей способности.

6. Щелочное моющее средство для очистки кухонных плит, состав 2 (рН сильнощелочной).

Микрогель на основе пектина, модифицированного алифатическими заместителями C8, степень замещения 15,0%, концентрация 0,8% на сухой вес, каустическая сода - 15,0%, elotant Milcoside100 (АПГ 8-10) - 1,2%, комплексообразователь - 0,2%. Добавление микрогеля позволило снизить содержание суммы анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ с 5,0 до 1,2% и исключить из состава загуститель без снижения моющей способности.

7. Гель для мытья сантехники, состав 1 (рН сильнокислый)

Микрогель на основе КМЦ модифицированной разветвленными алифатическими заместителями на основе продуктов переработки нефти C8-C16, степень замещения 30,0%, концентрация 2,0% на сухой вес, кислота сульфаминовая - 10,0%, кислота щавелевая - 10,0%, консервант - 0,1%. Добавление микрогеля позволяет полностью исключить использование анионных и неионогенных поверхностно-активных веществ и загустителей без снижения моющей способности.

8. Гель для мытья сантехники, состав 2 (рН сильнокислый)

Микрогель на основе хитозана, модифицированного арильными заместителями Ph, степень замещения 20,0%, концентрация 1,5% на сухой вес, кислота сульфаминовая - 10,0%, кислота щавелевая - 10,0%, консервант - 0,1%. Добавление микрогеля позволяет полностью исключить использование анионных и

неионогенных поверхностно-активных веществ и загустителей без снижения
моющей способности.

Таблица 1

№	Вид полисахарида	Гидрофобная группировка	Степень замещения	Концентрация микрогелей	Концентрация ПАВ без применения микрогелей	Концентрация ПАВ с применением микрогелей	Концентрация кислот/щелочей	Применение
1	КМЦ	C8	15,0	1,0	10,0	5,5	нейтральное	Для посуды
2	Пектин	C8-C16	25,0	0,5	10,0	7,1	нейтральное	Для посуды
3	Крахмал	C8-C16	50,0	2,0	10,0	3,0	нейтральное	Для рук
4	КМЦ	C8	20,0	0,3	10,0	5,3	слабо кислое	Для плитки
5	Хитозан	C12	10,0	0,1	10,0	1,0	щелочное	Для кухни
6	Пектин	C8	15,0	0,8	5,0	1,2	щелочное	Для кухни
7	КМЦ	разветвленные C8-C16	30,0	2,0	3,0	0	сильно кислое	Для сантехники
8	Хитозан	Ph	20,0	1,5	3,0	0	сильно кислое	Для сантехники

Формула группы изобретений

1. Применения микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, в качестве основы или добавки для моющих средств.
2. Применение по п. 1, отличающееся тем, что микрогели полисахаридов, модифицированы неразветвленными алкильными группировками с длиной цепи C6 – C18.
3. Применение по п. 1, отличающееся тем, что микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, имеют степень замещения от 5 до 50%.
4. Моющее средство на основе органического полимера, отличающееся тем, что в качестве органического полимера содержит микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, при этом соотношение компонентов составляет, масс. %:
Микрогели полисахаридов 0,1-3
Вода остальное
5. Нейтральное моющее средство, содержащее воду, комплекс поверхностно-активных веществ и органический полимер, отличающееся тем, что в качестве органического полимера содержит микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, при этом соотношение компонентов составляет, масс. %:
Комплекс поверхностно-активных веществ 0,1-15
Микрогели полисахаридов 0,1-3
Вода остальное
6. Кислотное моющее средство, содержащее воду, комплекс поверхностно-активных веществ, комплекс кислот и органический полимер, отличающееся тем, что в качестве органического полимера содержит микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, при этом соотношение компонентов составляет, масс. %:
Комплекс поверхностно-активных веществ 0,1-15
Комплекс кислот 0,1-50
Микрогели полисахаридов 0,1-3
Вода остальное

7. Щелочное моющее средство, содержащее воду, комплекс поверхностно-активных веществ, комплекс щелочей и органический полимер, отличающееся тем, что в качестве органического полимера содержит микрогели полисахаридов, модифицированные гидрофобными группировками, при этом соотношение компонентов составляет, масс. %:

Комплекс поверхностно-активных веществ 0,1-15

Комплекс щелочей 0,1-50

Микрогели полисахаридов 0,1-3

Вода остальное

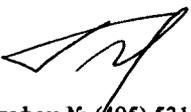
ЕВРАЗИЙСКОЕ ПАТЕНТНОЕ ВЕДОМСТВО

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ

(статья 15(3) ЕАПК и правило 42
Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

201700246

Дата подачи: 10 мая 2017 (10.05.2017)		Дата испрашиваемого приоритета:	
Название изобретения: Применение микрогелей полисахаридов, модифицированных гидрофобными группировками, в качестве основы или добавки для моющих средств и составы моющих средств с их применением (варианты)			
Заявитель: ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НПО БИОМИКРОГЕЛИ"			
<input type="checkbox"/> Некоторые пункты формулы не подлежат поиску (см. раздел I дополнительного листа)			
<input type="checkbox"/> Единство изобретения не соблюдено (см. раздел II дополнительного листа)			
А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:			
<i>см. дополнит. лист</i>			
Согласно международной патентной классификации (МПК)			
Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:			
Минимум просмотренной документации (система классификации и индексы МПК)			
C11D 3/22, 1/29, 1/83, 3/32, 3/20, 3/02			
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в область поиска:			
В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ			
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей		Относится к пункту №
Y	EP 0189935 A2 (UNION CARBIDE CORPORATION) 06.08.1986, реферат, с. 4, строки 14-19, с. 6, строка 28 - с. 7, строка 17, с. 10, строка 31 - с. 11, строка 5		1, 2, 3, 4-7
Y	RU 2596751 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "НПО БИОМИКРОГЕЛИ") 10.09.2016, с. 5, последний абзац, с. 6, абзацы 1-3, примеры		1, 2, 3, 4-7
Y	RU 2147589 C1 (АКЦО НОБЕЛЬ Н.В.) 20.04.2000, с. 3, лев.кол., строки 3-7, прав.кол., строки 64-67, с. 6, прав.кол., строки 5-9, 32-35, с. 7, лев.кол., строки 24-30		1, 2, 3
Y	US 5259984 A (JIM HULL ASSOCIATES, INC.) 09.11.1993, кол. 3, строки 37-40, 45-48, кол. 4, строки 43-49, 56-60, примеры 1-4, таблицы		4-7
<input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы В		<input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении	
* Особые категории ссылочных документов:			
"А" документ, определяющий общий уровень техники		"Г" более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения	
"Е" более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее		"Х" документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности	
"О" документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.		"У" документ, имеющий наиболее близкое от поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории	
"Р" документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета		"&" документ, являющийся патентом-аналогом	
"D" документ, приведенный в евразийской заявке		"L" документ, приведенный в других целях	
Дата действительного завершения патентного поиска:		03 ноября 2017 (03.11.2017)	
Наименование и адрес Международного поискового органа:		Уполномоченное лицо :	
Федеральный институт промышленной собственности РФ, 125993, Москва, Г-59, ГСП-3, Бережковская наб., 30-1. Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА		 М. Белугин Телефон № (495) 531-6481	

ОТЧЕТ О ПОИСКЕ

Номер евразийской заявки:

201700246

C11D 3/22 (2006.01)

C11D 1/29 (2006.01)

C11D 1/83 (2006.01)

C11D 3/32 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

C11D 3/02 (2006.01)

Дополнительный лист