



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 233 150** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) МПК⁷ **A 61 K 7/00, 7/48**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2001130066/15, 30.03.2000
(24) Дата начала действия патента: 30.03.2000
(30) Приоритет: 07.04.1999 US 60/128114
(43) Дата публикации заявки: 20.06.2003
(46) Дата публикации: 27.07.2004
(56) Ссылки: US 5679328 A1, 21.10.1997. US 5368850 A1, 29.11.1994. RU 2125443 C1, 27.01.1999. GB 1108261 A1, 04.03.1968. RU 2076109 C1, 27.03.1997.
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 08.11.2001
(86) Заявка РСТ: EP 00/02808 (30.03.2000)
(87) Публикация РСТ: WO 00/61077 (19.10.2000)
(98) Адрес для переписки: 107078, Москва, Красноворотский пр-д, 3-1, комн.311-313, "Искона-II", пат.пов. Е.А. Гавриловой

(72) Изобретатель: ГРИН Михаэл (GB), РИДЛЕЙ Элеанор Бернис (GB), ГЕВИН Двейн Эрик (US)
(73) Патентообладатель: ЦИБА СПЕШИАЛТИ КЕМИКАЛЗ ХОЛДИНГ ИНК. (CH)
(74) Патентный поверенный: Гаврилова Елена Аркадьевна

(54) ЖИДКИЕ ДИСПЕРСИОННЫЕ ПОЛИМЕРНЫЕ КОМПОЗИЦИИ, ИХ ПОЛУЧЕНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

(57) Изобретение относится к жидким дисперсионным полимерным композициям для средств личной гигиены, которые включают микрочастицы из гидрофильного, водорастворимого или набухаемого анионного или катионного полимера на акриловой основе, диспергированного в ди- или триглицеридном масле, таком как соевое масло, и в поверхностно-активном веществе типа "масло в воде", которые используются для изготовления микропорпулярных

загущающих систем для загущения водных или водно-органических композиций для средств личной гигиены, а также к способу получения и использования указанных жидких дисперсионных полимерных композиций. Технический результат: изобретение позволяет получать жидкие дисперсионные полимерные композиции, которые загущают водные или водно-органические композиции для средств личной гигиены. 6 н. и 17 з.п. ф-лы, 3 табл.

RU 2 233 150 C2

RU 2 233 150 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 233 150** ⁽¹³⁾ **C2**

(51) Int. Cl.⁷ **A 61 K 7/00, 7/48**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001130066/15, 30.03.2000

(24) Effective date for property rights: 30.03.2000

(30) Priority: 07.04.1999 US 60/128114

(43) Application published: 20.06.2003

(46) Date of publication: 27.07.2004

(85) Commencement of national phase: 08.11.2001

(86) PCT application:
EP 00/02808 (30.03.2000)

(87) PCT publication:
WO 00/61077 (19.10.2000)

(98) Mail address:
107078, Moskva, Krasnovorotskij pr-d, 3-1,
komn.311-313, "Iskona-II", pat.pov. E.A. Gavrilovoj

(72) Inventor: GRIN Mikhaehl (GB),
RIDLEJ Ehleanor Bernis (GB), GEVIN Dvejn
Ehrik (US)

(73) Proprietor:
TsIBA SPESHIALTI KEMIKALZ KhOLDING INK.
(CH)

(74) Representative:
Gavrilova Elena Arkad'evna

(54) **LIQUID DISPERSION POLYMERIC COMPOSITIONS, THEIR PREPARING AND USING**

(57) Abstract:

FIELD: polymeric compounds.

SUBSTANCE: invention relates to liquid dispersion polymeric composition for personal hygiene agents. Compositions comprise microparticles made of hydrophilic, water-soluble or swellable anionic or cationic polymer based on acrylic base dispersed in di- or triglyceride oil, such as soybean oil and in surface-active substance of type "oil-in-water" that are used for preparing microcorpuscular thickening systems, for thickening aqueous

or aqueous-organic compositions used for agents of personal hygiene. Invention relates to a method for preparing and using indicated liquid dispersion polymeric compositions. Invention provides preparing liquid dispersion polymeric compositions that are able to thicken aqueous or aqueous-organic compositions and can be used as agents for personal hygiene.

EFFECT: improved preparing method, valuable properties of compositions.

23 cl, 3 ex

RU 2 233 150 C2

RU 2 233 150 C2

Область, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к жидким дисперсионными полимерным композициям, которые включают фазу диспергированного полимера, непрерывную фазу-носитель и поверхностно-активное вещество, к получению и к использованию этих жидких дисперсионных полимерных композиций для получения микрокорпускулярных загущающих систем, которые загущают водные или водно-органические композиции. Более конкретно, настоящее изобретение относится к жидким дисперсионными полимерным композициям, которые включают микрочастицы из гидрофильного, водорастворимого или набухаемого полимера, предпочтительно из полимера на основе акриловой кислоты, который диспергирован в фазе ди- или триглицеридного масла-носителя и поверхностно-активного вещества типа "масло в воде"; к получению и к использованию этих жидких дисперсионных полимерных композиций для изготовления микрокорпускулярных загущающих систем, которые загущают водные или водно-органические композиции, а в частности для их использования в средствах личной гигиены и в фармацевтических препаратах.

Уровень техники

Патент US 5679328, 1997 описывает композицию, которая содержит в водной среде: а) компонент (А), включающий, по меньшей мере, одну гуаровую смолу или неионную целлюлозную смолу, не имеющую гидрофобной группы, с вязкостью более 15 спз, измеренную с помощью Drage устройства 2 при 25°C в виде 1,5 вес. % раствора в воде; б) компонент (Б), включающий, по меньшей мере, один сшитый полимер, выбранный из: (i) сополимеров акриламида и акрилата аммония, (ii) сополимеров акриламида и частично или полностью нейтрализованной 2-акриламидо-2-метилпропансульфоновой кислоты; (iii) сополимеров акриламида и хлорида метакрилоилоксиэтилтриметиламмония; (iv) гомополимеров метакрилоилоксиэтилтриметиламмоний хлорида.

Патент US 5368850, 1994 раскрывает водную косметическую или дерматологическую дисперсию для кожи или волос, содержащую в косметически или физиологически приемлемой среде: а) по меньшей мере, одну сахарозу или (C₁-C₄) алкилсахарозу, сложный моно- и/или дизфир C₄-C₂₂-жирной кислоты, который при необходимости может быть оксиэтилирован; б) по меньшей мере, один сетчатый сополимер акриламида и мономера, выбранного из: (i) акрилата аммония; (ii) частично или полностью нейтрализованной 2-акриламидо-2-метилпропановой сульфоновой кислоты; (iii) метакрилоилоксиэтилтриметиламмоний хлорида.

Патент US 4075141, 1978 раскрывает композиции, которые в качестве одного компонента содержат интерполимер амида карбоновой кислоты. Указанный интерполимер совмещается со сшитыми полимерными микрочастицами и, при

желании, с другими добавками, так, чтобы получить композиции для покрытий с улучшенными свойствами.

Загустители широко используются в средствах личной гигиены, таких как косметические и фармацевтические препараты, в эстетических целях, для нанесения и суспендирования продукта и для доставки активных исходных материалов. Полимерные загустители используются в этих целях уже многие годы. При этом используются различные типы полимерных загустителей, от природных камедей, таких как гуаровая камедь, и модифицированных природных материалов, таких как гидроксипропилцеллюлозы, до синтетических материалов, таких как Carbomers® на основе полиакриловых кислот.

Жидкие дисперсионные полимеры ряда Salcare®, поставляемые Ciba Speciality Chemical, High Point, NC, представляют собой ряд полимерных загустителей на основе акриловых микрочастиц в среде гидрофобного носителя. Salcare SC91 представляет собой анионогенный загущающий агент на основе полимера акрилата натрия и минерального масла-носителя, содержащего тридецет-6 PPG-1, используемого в качестве поверхностно-активного вещества-активатора. Salcare® SC92 представляет собой катионный сополимер-загуститель и кондиционер, содержащий поликватерний 32 и минеральное масло. Salcare® SC95 и Salcare® SC96 представляют собой катионные гомополимерные загустители и кондиционеры. Salcare® SC96 включает поликватерний 37 в минеральном масле, содержащем PPG-1-тридецет-6. Salcare® SC96 включает поликватерний 37 в дикапрате-дикаприлате пропиленгликоля с PPG-1-тридецет-6.

Мелко измельченные сферические микрочастицы вышеуказанных гидрофильных акриловых полимеров независимо от того, являются ли они по своему заряду анионными или катионными, имеют обычно размер в пределах от 0,1 до 2 микрон, при этом средний размер частиц составляет от 0,5 до 1,0 микрон. Указанные полимерные микрочастицы предпочтительно изготавливают методами, в которых водорастворимые виниловые мономеры полимеризуют путем ступенчатой полимеризации в эмульсии типа "вода в масле".

После перемешивания любого из вышеупомянутых жидких дисперсионных полимеров активирующее поверхностно-активное вещество способствует превращению гидрофобного носителя в эмульсию типа "масло в воде". Термин "активное поверхностно-активное вещество" означает поверхностно-активное вещество, которое активирует превращение гидрофобного носителя в эмульсию типа "масло в воде". В то же время, гидрофильный полимер, после его введения в воду, набухает в этой воде, но не растворяется в ней, что приводит к равномерному и быстрому увеличению вязкости. Обычно полимерные частицы набухают с образованием микрокорпускулярной загущающей системы, содержащей полимерные частицы, именуемые,

в основном, размер от 2,5 до 5 микрон в диаметре. Поскольку молекулы воды проникают в мелкие полимерные частицы посредством осмоса, то осмотический эффект, которому подвергается полимерная частица, способствует установлению равновесия между водой и любым электролитом, присутствующим в данной системе. Следовательно, высокие уровни электролита приводят к снижению набухания полимерных частиц.

Микрокорпускулярные загущающие системы имеют псевдопластический реологический профиль, который сообщает хорошую стабильность и суспензионные свойства при малых скоростях сдвига (таких, которым подвергаются продукты после отстаивания), низкую кажущуюся вязкость при высоких скоростях сдвига, которые соответствуют превосходной способности к втиранию.

Как упоминалось ранее, непрерывная фаза органического носителя для вышеуказанного жидкого дисперсионного полимера Salcare® представляет собой либо минеральное масло, либо синтетический сложный эфир гликоля, дикаприлат-дикапрат пропиленгликоля. Известно, что минеральное масло обладает хорошими защитными свойствами для кожи. Однако в настоящее время обнаружено, что жидкие дисперсионные полимерные композиции, которые содержат микрочастицы гидрофильного, водорастворимого или набухаемого полимера в качестве дисперсной полимерной фазы, ди- или триглицеридное масло в качестве непрерывной фазы органического носителя и поверхностно-активное вещество типа "масло в воде", имеют ряд преимуществ для конечного потребителя средств личной гигиены. Подобно известным жидким дисперсионным полимерам Salcare®, жидкие дисперсионные полимеры настоящего изобретения позволяют получить микрокорпускулярные загущающие системы, которые обеспечивают эффективное сгущение или позволяют получить водные или водно-органические композиции для средств личной гигиены при концентрации от 0,1 до 8%, а предпочтительно 1%-6% мас. Однако, кроме того, они обладают как загущающим действием на жидкий дисперсионный полимер, так и преимуществами косметически приемлемого ди- или триглицеридного масла-носителя. Таким образом, полученная микрокорпускулярная загущающая эмульсия типа "масло в воде" обладает превосходными увлажняющими свойствами и превосходным смягчающим действием, необходимым для композиций по уходу за кожей, и делает кожу гладкой и эластичной. Кроме того, поскольку указанный активатор остается за пределами набухшей частицы, то могут быть легко эмульгированы и другие синтетические или природные масла, включая силиконы, что позволяет избежать необходимости вычислять ГЛБ, осуществлять нагревание и нейтрализацию или использовать дополнительные эмульгаторы. Это означает, что указанный загуститель может быть использован для изготовления эмульсий по уходу за кожей с использованием очень простого процесса приготовления,

проводимого при комнатной температуре за более короткий промежуток времени, и, при этом, множество ингредиентов, которые могут включать две фазы, можно смешивать в одном сосуде перед добавлением загустителя. Кроме того, путем выбора соответствующего катионного или анионного полимера могут быть получены загущенные композиции, которые являются совместимыми с различными катионными или анионными со-ингредиентами.

Краткое описание изобретения

В одном из своих аспектов настоящее изобретение относится к жидкой дисперсионной полимерной композиции, содержащей гидрофильный, водорастворимый или набухаемый полимер в качестве дисперсной полимерной фазы, ди- или триглицеридное масло в качестве непрерывной фазы органического носителя и поверхностно-активное вещество типа "масло в воде", где указанный полимер присутствует в форме микрочастиц, имеющих средний размер в пределах от 0,1 до 2 микрон.

Обычно жидкая дисперсионная полимерная композиция содержит:

- a) от 35% до 65% мас. полимера,
- b) от 20% до 50% мас. ди- или триглицеридного масла,
- c) от 5% до 25% мас.

поверхностно-активного вещества или смеси поверхностно-активных веществ, где количество каждого ингредиента дано в расчете на полную массу композиции.

Предпочтительно, чтобы гидрофильный полимер а) был способен набухать в воде, то есть был достаточно структурирован так, чтобы он набухал в воде, но не растворялся в ней. Предпочтительным является полимер на акриловой основе. Предпочтительным также является анионный или катионный полимер.

Ди- или три-глицеридное масло b) может быть природным или синтетическим. Предпочтительным является масло животного и растительного происхождения. Более предпочтительным маслом является природное триглицеридное растительное масло. Особенно предпочтительным является соевое масло.

Поверхностно-активным веществом или смесью поверхностно-активных веществ c) является преимущественно смесь поверхностно-активных веществ.

Предпочтительная смесь включает поверхностно-активные вещества, которые могут быть использованы в изготовлении микрочастиц набухаемого полимера а), и, по крайней мере, одно поверхностно-активное вещество, которое служит в качестве активатора для получаемых впоследствии микрокорпускулярных загущающих эмульсий типа "масло в воде".

Это поверхностно-активное вещество, служащее активатором для загущающих эмульсий типа "масло в воде", составляет от 0,5% до 8% мас. композиции, а предпочтительно от 1% до 3% мас. композиции. Было обнаружено, что если жидкая дисперсионная полимерная композиция включает ди- или триглицеридное масло в качестве непрерывной фазы, то, в основном, требуется меньшее количество поверхностно-активного вещества-активатора, чем для композиции, включающей менее полярное минеральное масло. Предпочтительным

поверхностно-активным веществом-активатором является неионогенный эмульгатор типа "масло в воде", имеющий ГЛБ, в основном, выше 10. Подходящие эмульгаторы данного типа хорошо известны специалистам. Предпочтительными являются этоксилированные спирты, а особенно предпочтительно PPG-1-тридецил-6.

Кроме того, данная композиция может содержать небольшие количества других компонентов, которые не оказывают существенного влияния на ее свойства. Обычно эти другие компоненты могут включать вплоть до около 3% мас. таких веществ, как вода и летучие органические растворители, а также небольшие количества других компонентов, которые улетучиваются из препарата водорастворимых или набухаемых полимеров.

Предпочтительная композиция содержит:

а) от 40% до 60% мас. полимера, где указанный полимер является анионным или катионным и набухаемым в воде;

б) от 25% до 45% мас. ди- или триглицеридного масла, и

с) от 8% до 20% мас. поверхностно-активного вещества или смеси поверхностно-активных веществ,

где количество каждого ингредиента дано в расчете на полную массу композиции.

Особенно предпочтительная композиция содержит:

а) от 45% до 58% мас. полимера, где указанный полимер является анионным или катионным и набухаемым в воде;

б) от 30% до 40% мас. ди- или триглицеридного масла, и

с) от 10% до 18% мас. смеси поверхностно-активных веществ,

где количество каждого ингредиента дано в расчете на полную массу композиции.

Наиболее предпочтительная композиция содержит:

а) от 45% до 58% мас. набухаемого в воде полимера, где указанный полимер является анионным, а 65-85% кислотных групп присутствуют в форме их натриевой соли;

б) от 32% до 38% мас. триглицеридного масла, и

с) от 12% до 18% мас. смеси поверхностно-активных веществ, где количество каждого ингредиента дано в расчете на полную массу композиции.

В наиболее предпочтительном варианте вышеуказанной композиции, обозначенной Salcare® AST, триглицеридное масло включает соевое масло.

В еще одном своем аспекте настоящее изобретение относится к получению загущенных водных или водосодержащих композиций, в частности средств личной гигиены, которые включают:

а) от 0,1% до 8% мас., а предпочтительно от 1% до 6% мас., жидкой дисперсионной полимерной композиции, описанной выше,

б) от 0,1% до 50%, а предпочтительно от 2% до 35% мас., других дополнительных ингредиентов, например, ингредиентов, используемых в средствах личной гигиены, таких как косметические или фармацевтические наполнители и/или активные ингредиенты, и

с) от 45% до 99% воды или смеси воды и смешиваемого с водой органического

растворителя, такого как низший спирт.

Эти композиции могут быть изготовлены в форме лосьонов, кремов, медицинских мазей, гелей или густых мазей.

Дополнительными ингредиентами могут быть любые ингредиенты, которые могут образовывать часть загущенной водной эмульсии типа "масло в воде".

Неограничивающими примерами косметических ингредиентов являются противомикробные средства, компоненты с кондиционирующим действием на кожу, такие как ацетилированный ланолиновый спирт, аллантоин, алоэ настоящее, ацетамидмоноэтанолламин,

миристилпропионат, диметиконсополиол, диметилполисилоксан, увлажнители, защитные кремы, смягчающие средства, альфа-оксикислоты, такие как молочная кислота и лимонная кислота, кондиционеры для волос, такие как амодиметикон, циклометикон, пантенол,

лаурамиддиэтанолламина, окись лаурамида и протеин шелка; ароматизирующие компоненты, краски для волос и средства для обесцвечивания волос, средства для защиты от УФ-излучения, такие как пара-аминобензойная кислота,

октилсалицилат и октилметоксициннамат; средства для искусственного загара, отбеливатели, средства против насекомых, эфирные масла, такие как масло из патчули, масло из перечной мяты, розмариновое масло, масло из цитронеллы, масло из чайного дерева, апельсиновое и лимонное масло, кедровое масло, сандаловое масло, витамины и консерванты, такие как пропилпарабен и имидазолидинилмочевина.

Фармацевтически активные ингредиенты могут широко варьироваться и могут включать все терапевтические агенты, предназначенные для наружного нанесения на кожу или волосы, в частности средства для лечения зуда, покалываний, шелушения, воспаления или инфицирования кожи, ожогов и потери волос на голове человека или потери шерсти у других млекопитающих.

В еще одном своем аспекте настоящее изобретение относится к способу получения косметического лосьона, крема, лечебной мази, геля или мази, предусматривающему смешивание 0,1%-8% мас., а предпочтительно 1%-6% мас., жидкого дисперсионного полимера, описанного выше, с водной или водно-органической композицией, которая содержит от 0,1% до 50% мас., по крайней мере, одного косметического агента и/или наполнителя.

В еще одном своем аспекте настоящее изобретение относится к способу местной обработки кожи, предусматривающему нанесение композиции, определенной выше, на кожу, лицо или волосистую часть головы человека или другого млекопитающего, нуждающегося в такой обработке. Тип такой обработки зависит от активного ингредиента(ов), растворенного или суспендированного в данной композиции. Так, например, указанная композиция может содержать защитный крем, крем или лосьон для увлажнения лица, очищающее средство для лица, лосьон для рук и тела, спрей-увлажнитель, крем или лосьон для защиты от УФ-излучения, крем или лосьон для искусственного загара, крем или лосьон

для отбеливания кожи, крем или лосьон для удаления волос, крем- или лосьон-кондиционер для волос, крем или лосьон для сушки волос, крем, лосьон или гель до или после бритья, дезинфицирующий крем, лосьон, мазь или гель, успокаивающий крем или лосьон при солнечных ожогах и т.п.

Другие аспекты настоящего изобретения будут очевидны из нижеприведенных примеров. Эти примеры приводятся лишь в иллюстративных целях и не должны рассматриваться как ограничение объема изобретения.

Подробное описание изобретения

Гидрофильные, набухаемые в воде, жидкие дисперсионные полимерные композиции на основе акриловой кислоты, используемые в настоящем изобретении, могут быть либо анионогенными, либо катионогенными. Указанные полимеры могут представлять собой гомополимеры или сополимеры. Эти полимеры образуются из одного или нескольких моноэтиленненасыщенных мономеров, которые представляют собой либо водорастворимые анионогенные, либо катионогенные мономеры, или они образуются преимущественно из анионогенной или катионогенной смеси мономеров, которая может состоять либо из анионогенных и катионогенных мономеров, либо из смеси анионогенных и/или катионогенных мономеров и небольшого количества неионогенных мономеров.

Данные полимеры могут быть, в основном, получены в форме микрочастиц, имеющих средний размер в пределах 0,1-2 микрон, путем эмульсионной полимеризации подходящих мономеров в гидрофобной жидкости, т.е. в жидкости, которая обладает достаточно плохой смешиваемостью с водой и которая может быть использована в качестве безводной фазы в эмульсионной полимеризации. Эта жидкость, в основном, не должна оказывать сольватирующее действие на данный полимер или на мономеры, из которых он образован, в диапазонах температур, при которых должен синтезироваться данный полимер (например, от 15 до 100°C), поскольку сольватирующая среда не должна быть удовлетворительной для эмульсионной полимеризации. Аналогично, для осуществления эмульсионной полимеризации указанный мономер или смесь мономеров должны быть водорастворимыми.

Подходящими анионными мономерами являются акриловая кислота, метакриловая кислота и их соли щелочных металлов и аммониевые соли, 2-акриламидо-2-метилпропансульфоновая кислота и ее соли, стиролсульфонат натрия и т.п. Наиболее предпочтительным анионным мономером является акриловая кислота. Группы карбоновых кислот предпочтительно составляют, по крайней мере, 50%, преимущественно 65-85%, в форме соли щелочных металлов или аммониевой соли, в частности натриевой соли.

Подходящими катионными мономерами являются диаллилдиалкиловые мономеры, такие как хлорид диаллилдиметиламмония, однако, предпочтительным катионным мономером является диалкиламиноалкил(мет)акрилат или

-акриламид. Хотя полимер может присутствовать в форме свободного основания, особенно если он является катионным акриламидом или метакриламидом, однако предпочтительно, если он имеет форму кислотно-аддитивной соли или четвертичной аммониевой соли.

Если данный мономер представляет собой акриламид или метакриламид, то диалкиламиноалкильной группой обычно является диалкиламинопропильная или диалкиламиноизопропильная группа. Если указанным мономером является катионный акрилат или метакрилат, то диалкиламиноалкильной группой обычно является диалкиламиноэтильная группа.

Обычно предпочтительным катионным мономером является соль диалкиламиноалкил(мет)акриловой кислоты или четвертичная аммониевая соль, а наиболее предпочтительно диметиламиноэтилметакрилат. Обычно он присутствует в виде метилхлоридной соли четвертичного аммония.

Подходящими неионными мономерами являются акриламид, метакриламид, N-винилпирролидон и водорастворимые гидроксизамещенные сложные эфиры акриловой или метакриловой кислоты.

Если используется катионная смесь, то количество катионного мономера составляет предпочтительно более чем 50% по массе данной смеси, а обычно, по крайней мере, 70%, или, по крайней мере, 80% по массе данной смеси. Предпочтительными катионными полимерами являются полимеры, образованные целиком из катионных мономеров.

Если используется анионная смесь, то количество катионного мономера составляет предпочтительно более чем 60% по массе данной смеси, а обычно, по крайней мере, 80% по массе данной смеси. Предпочтительными анионными полимерами являются полимеры, образованные целиком из анионных мономеров.

Жидкие дисперсионные полимерные композиции преимущественно сшивают путем введения в смесь для полимеризации небольшого количества подходящего сшивающего агента, такого как многофункциональный мономер присоединения винила. Предпочтительным является водорастворимый сшивающий агент.

Может быть использован любой из стандартных полиэтиленненасыщенных сшивающих агентов, которые растворяются в мономере или в смеси мономеров, включая материалы, которые являются ди-, три- или тетраэтиленненасыщенными. Предпочтительными являются диэтиленненасыщенные соединения, такие как метиленбис-акриламид, ди(мет)акрилат этиленгликоля, ди(мет)акриламид, винилоксиэтилакрилат или -метакрилат и т.п. Наиболее предпочтительным сшивающим агентом является метиленбис-акриламид.

Количество сшивающего агента обычно составляет в пределах от 100 до 10000 мас. частей на миллион частей (ppm), в расчете на сухую массу мономера. Наиболее предпочтительными являются примерно 500-2000 ppm, в частности 500-900 ppm, для катионных или анионных мономеров.

Оптимальные количества могут быть определены путем обычного эксперимента.

Особенно предпочтительными полимерами для использования в настоящем изобретении являются анионный полимер, диспергированный в Salcare® SC91, катионные полимеры, диспергированные в Salcare® SC92, и жидкие дисперсионные полимеры Salcare® SC95.

Гидрофильные полимеры получают путем эмульсионной полимеризации гидрофильных мономеров, предпочтительно одного или нескольких мономеров акрилата и/или метакрилата, в гидрофобной жидкой фазе. Эмульсионная полимеризация является хорошо известным методом, описанным, например, в патенте US №4628078, описание которого во всей своей полноте вводится посредством ссылки.

Непрерывную фазу для изготовления жидких дисперсионных полимерных композиций настоящего изобретения получают, по крайней мере, частично, с помощью жидкого гидрофобного ди- или триглицерида. Поскольку жидкие дисперсионные полимерные композиции предназначены, главным образом, для косметических целей, то в качестве непрерывной фазы предпочтительно используются жидкие ди- или триглицериды, которые являются косметически и/или фармацевтически приемлемыми и которые являются достаточно гидрофобными для использования в качестве непрерывной фазы в эмульсионной полимеризации. Многие такие материалы являются известными и коммерчески доступными. Эти материалы могут иметь природное или синтетическое происхождение. Природными триглицеридами являются, но не ограничиваются ими, масла из печени рыб, такие как масло из печени трески, жир эму, пальмовое масло, масло из косточек плодов пальмы, кокосовое масло, касторовое масло, оливковое масло, арахисовое масло, сафлоровое масло, масло из семян подсолнечника, масло из семян рапса, масло канолы, кукурузное масло, соевое масло, масло жожоба, масло из австралийского ореха, масло авокадо, масло из рисовых отрубей, масло энотеры, масло из косточек винограда, масло из сладкого миндаля, масло из грецкого ореха, кунжутное масло, талловое масло, масло из семян хлопчатника, масло из косточек абрикоса, масло из зародышей пшеницы, масло из семян лабазника, масло из семян бурачника, льняное масло и масло кешью. Синтетические ди- и/или триглицериды могут быть получены путем этерификации глицерина соответствующими жирными кислотами методами, известными per se.

Наиболее предпочтительным природным триглицеридом является соевое масло. Соевое масло используется в пищевых продуктах и напитках в течение многих лет. Известно, что оно содержит высокие уровни триглицеридов олеиновых и линолевых жирных кислот. Присутствие этих кислот в полученных загущенных водных композициях позволяет изготавливать препараты с хорошей способностью к растеканию и с превосходными смягчающими свойствами по сравнению с минеральным маслом и другими синтетическими маслами. Поскольку соевое масло является полярным, оно снижает

поверхностное натяжение кожи и может, кроме того, проникать в роговой слой, что способствует повышенному увлажнению кожи, но, при этом, дает меньшее ощущение окклюзивности (закупоривания пор) кожи. Кроме того, указанные триглицериды при попадании на кожу обычно разлагаются, образуя при этом комбинацию жирных кислот и глицерина.

Количество гидрофобной жидкой фазы, используемой в полимеризации, определяется, главным образом, необходимостью получения эмульсионной среды, удовлетворяющей нужным требованиям. Это количество должно составлять, в основном, по крайней мере, около 1 мас. части ди- или триглицерида на массовую часть гидрофильного полимера (из расчета сухой массы). Для получения жидких дисперсионных полимерных композиций, имеющих более высокие количества микрочастиц в масле, например от 1,2 до около 1,7 частей по массе гидрофильного полимера (из расчета сухой массы) в ди- или триглицериде, а также для облегчения обработки, целесообразно использовать летучий инертный гидрофобный растворитель. Подходящими инертными гидрофобными растворителями являются углеводороды и галогенированные углеводороды. Особенно предпочтительной углеводородной смесью является Isorag G от фирмы Exxon. Обычно используется 1-2 части, а предпочтительно 1,3-1,9 части, летучего инертного гидрофобного растворителя на часть данного гидрофильного полимера из расчета сухой массы.

Указанный полимер получают стандартными методами эмульсионной полимеризации, а именно путем добавления 1 мас. части (из расчета сухой массы), по крайней мере, одного водного этиленненасыщенного мономера, включая, но необязательно, связующее и сшивающий диэтиленненасыщенный мономер, приблизительно в 1-3 мас. части гидрофобной жидкости, содержащей, по крайней мере, часть жидкого гидрофобного ди- или триглицерида и около 0,1-0,2 части, по крайней мере, одного стандартного эмульгатора типа "масло в воде", имеющего значение ГЛБ ниже 9,0 и, необязательно, от 0,1 до 0,2 частей полимерного поверхностно-активного вещества-стабилизатора, при интенсивном размешивании, в результате чего образуется, в основном, стабильная эмульсия с требуемым размером тонкодисперсных частиц. Подходящие эмульсии типа "вода в масле" хорошо известны специалистам. Предпочтительными являются сложные эфиры сорбитана, такие как моноолеат сорбитана, и этоксилированные сложные эфиры сорбитана, такие как Твин 81, выпускаемый фирмой ICI, при этом особенно предпочтительными являются их смеси. Подходящими связующими являются натриевая соль диэтилентриаминпентауксусной кислоты.

Полученную реакционную смесь продувают азотом и иницируют полимеризацию путем добавления стандартного источника свободных радикалов. Подходящие инициаторы

полимеризации хорошо известны специалистам. Типичными катализаторами образования свободных радикалов являются перекислородные соединения, такие как персульфаты натрия, калия и аммония, каприлилпероксид, бензоилпероксид, пероксид водорода, пеларгонилпероксид, гидропероксид кумена, третичный бутилдиперфталат, третичный бутилпербензоат, перацетат натрия, ди(2-этилгексил)пероксидкарбонат и т.п., а также азокатализаторы, такие как азодиизобутиронитрил. Другими подходящими катализаторами являются каталитические системы, активированные тяжелыми металлами. Предпочтительным типом инициатора полимеризации является пара окислительно-восстановительных инициаторов. После иницирования полимеризации поддерживают соответствующую температуру и условия размешивания до тех пор, пока превращение мономера в полимер не будет, в основном, завершено. Соответствующие условия хорошо известны специалистам.

Затем из эмульсии удаляют воду и все летучие растворители, например, путем дистилляции при пониженном давлении, для получения, в основном, стабильной безводной дисперсии полимера, имеющей размер частиц менее 2 микрон, диспергированных в ди- или триглицериде.

После завершения дистилляции добавляют примерно 0,5%-8% мас., в расчете на массу всей композиции, предпочтительно 1%-3% мас., неионного эмульгатора типа "масло в воде", имеющего ГЛБ, в основном, выше 10. Подходящие эмульгаторы этого типа хорошо известны специалистам. Предпочтительными являются этоксилированные спирты, особенно предпочтительным является PPG1-тридецет 6.

Один из отличительных признаков настоящего изобретения заключается в том, что подходящее амфипатическое поверхностно-активное вещество - "стабилизатор" используется как технологическая добавка для сохранения целостности эмульсии в процессе дистилляции и для получения конечной жидкой полимерной дисперсии, представляющей собой свободнотекущую жидкость, даже когда она содержит высокие уровни микрочастиц водорастворимого или набухаемого диспергируемого полимера. Используются преимущественно 0,02-0,3 части, в частности 0,1-0,2 части, этого стабилизирующего поверхностно-активного вещества на одну массовую часть (из расчета сухой массы) этиленненасыщенного мономера.

Предпочтительным амфипатическим поверхностно-активным веществом-стабилизатором является полимер, который представляет собой продукт реакции поли-1,2-гидроксистеариновой кислоты, глицидилметакрилата и метакриловой кислоты.

В патенте США 4075141 упоминается дисперсионный стабилизатор для полимерных микрочастиц, используемый в композициях для покрытий (лакокрасочных покрытий), которые содержат раствор

продукта реакции 50,3% глицидилметакрилата, 0,9% метакриловой кислоты и 49,5% продукта реакции 89,2% поли-1,2-гидроксистеариновой кислоты и 10,8% глицидилметакрилата.

Предпочтительным амфипатическим поверхностно-активным веществом-стабилизатором настоящего изобретения является совсем другой полимер, то есть полимер, содержащий продукт реакции 60-80% мас. поли-1,2-гидроксистеариновой кислоты, 10%-20% глицидилметакрилата и 5%-25% мас. метакриловой кислоты.

Полимер настоящего изобретения, состоящий из поли-1,2-гидроксистеариновой кислоты, глицидилметакрилата и метакриловой кислоты, может быть получен следующим образом.

Поли-1,2-гидроксистеариновая кислота известна per se. Обычно ее получают путем катализируемой кислотой

внутримолекулярной конденсации 1,2-гидроксистеариновой кислоты в кипящем инертном растворителе, который образует азеотропную смесь с водой, например алифатический или ароматический углеводород, такой как Isorag G. Коммерчески доступная 1,2-гидроксистеариновая кислота содержит в качестве примесей негидроксилированные жирные кислоты, в основном стеариновую кислоту. Эти примеси обрывают реакцию самоконденсации, в основном, ограничивая молекулярную массу, которая может достигать примерно 2000.

Поли-1,2-гидроксистеариновая кислота, имеющая молекулярную массу 1000-2000, является подходящей для использования в полимерах настоящего изобретения. Предпочтительной является поли-1,2-гидроксистеариновая кислота, имеющая молекулярную массу приблизительно 1500.

Затем поли-1,2-гидроксистеариновую кислоту (1 часть) подвергают реакции с 1-2 мас. частями глицидилметакрилата при температуре 100-180°C, предпочтительно 120-160°C, в инертном растворителе, например в углеводородном растворителе, таком как Isorag G, в присутствии основного катализатора и небольшого количества параметоксифенола, например, 0,8-1%. Предпочтительным основным катализатором является кокодиметиламин в количестве примерно 1% мас. по массе глицидилметакрилата.

Затем смесь, содержащую 75-95 мас. частей продукта этой реакции, обычно в виде приблизительно 70%-ного раствора в углеводородном растворителе, объединяют с 5-25 мас. частями метакриловой кислоты, после чего ее подвергают реакции при температуре 70-110°C в присутствии примерно 1% (по массе всех реагентов) катализаторов свободнорадикальной азополимеризации. Особенно предпочтительным является Vazo 67. Полученный продукт используют в качестве поверхностно-активного вещества-стабилизатора для получения жидких дисперсионных полимерных композиций.

После перемешивания жидкого дисперсионного полимера настоящего изобретения в водной или водосодержащей

системе поверхностно-активное вещество, используемое в качестве активатора, превращает гидрофобный носитель в эмульсию типа "масло в воде". В то же самое время, после обработки водой, гидрофильный полимер набухает, но не растворяется, что приводит к равномерному и быстрому увеличению вязкости. Обычно полимерные частицы набухают, образуя микрокорпускулярную загущающую систему, содержащую полимерные частицы, имеющие, в основном, размер 2,5-5 микрон в диаметре. Поскольку, как и в случае известных жидких дисперсионных полимеров Salcare®, водные частицы проникают в небольшие полимерные частицы посредством осмоса, то осмотический эффект, которому подвергаются полимерные частицы, способствует установлению равновесия между водой и любым электролитом, присутствующим в данной системе. Следовательно, высокие уровни электролита приводят к снижению набухания полимерных частиц.

Жидкие дисперсионные полимерные композиции настоящего изобретения представляют собой микрокорпускулярные загущающие системы, которые эффективно загущают водные или водно-органические композиции при концентрациях от 0,1%-8%, предпочтительно 1%-6% мас. Однако, кроме того, они обладают как загущающим действием жидкого дисперсионного полимера, так и преимуществами ди- или триглицеридного масла-носителя.

Как было указано ранее, жидкие дисперсионные полимерные композиции совместимы с активными ингредиентами средств личной гигиены и добавками широкого ряда. Примеры композиций, представленные ниже, лишь иллюстрируют некоторые репрезентативные аспекты возможных вариантов изготовления композиций и не должны рассматриваться как ограничение настоящего изобретения. Salcare® AST обозначает наиболее предпочтительную композицию, где указанный полимер, присутствующий в жидкой дисперсионной композиции, включает микрочастицы набухаемого в воде полимера полиакриловой кислоты, где приблизительно 75% кислотных групп имеют форму натриевой соли и где триглицеридное масло включает соевое масло.

Все проценты даны в расчете на массу композиции. Вязкости определены на вискозиметре Брукфилда.

Формула изобретения:

1. Жидкая дисперсионная полимерная композиция для средств личной гигиены, содержащая гидрофильный, во-растворимый или набухаемый анионный или катионный полимер на акриловой основе, диспергированный в ди- или триглицеридном масле и в поверхностно-активном веществе типа "масло в воде", где указанный полимер присутствует в форме микрочастиц, имеющих средний размер в пределах 0,1 - 2 микрон.

2. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, которая содержит а) 35 - 65 мас.% полимера, б) 20 - 50 мас.% ди- или триглицеридного масла с) 5 - 25 мас.% поверхностно-активного вещества или смеси поверхностно-активных веществ, где количество каж-го ингредиента дано в расчете

на полную массу композиции.

3. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, которая содержит а) 40 - 60 мас.% полимера, где указанный полимер является анионным или катионным и набухаемым в воде; б) 25 - 45 мас.% ди- или триглицеридного масла; с) 8 - 20 мас.% поверхностно-активного вещества или смеси поверхностно-активных веществ, где количество каж-го ингредиента дано в расчете на полную массу композиции.

4. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.3, которая содержит а) 45 - 58 мас.% набухаемого в воде полимера, где указанный полимер является анионным или катионным и набухаемым в воде; б) 30 - 40 мас.% ди- или триглицеридного масла; с) 10 - 18 мас.% смеси поверхностно-активных веществ, где количество каждого ингредиента дано в расчете на полную массу композиции.

5. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.3, которая содержит а) 45 - 58 мас.% набухаемого в воде полимера, где указанный полимер является анионным, а 65-85 кислотных групп присутствуют в форме их натриевой соли; б) 32 - 38 мас.% триглицеридного масла; с) 12 - 18 мас.% смеси поверхностно-активных веществ, где количество каждого ингредиента дано в расчете на полную массу композиции.

6. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, где указанный гидрофильный катионный полимер является достаточно структурированным, так, что он набухает в воде, но не растворяется в ней.

7. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, где указанный анионный полимер является -статочно структурированным так, что он набухает в воде, но не растворяется в ней.

8. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, где указанным анионным полимером является полиакриловая кислота, которая структурирована 500-2000 м.д. во-растворимого сшивающего агента.

9. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.8, где указанным во-растворимым сшивающим агентом является метиленбисакриламид.

10. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, где указанный гидрофильный полимер получают путем эмульсионной полимеризации одного или нескольких мономеров акрилата и/или метакрилата в гидрофобной жидкой фазе, которая содержит, по крайней мере, одно ди- или триглицеридное масло.

11. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, где указанное ди- или триглицеридное масло представляет собой косметически и/или фармацевтически приемлемое масло природного или синтетического происхождения.

12. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, где указанное ди- или триглицеридное масло выбрано из группы, состоящей из масла печени рыб, жира эму, пальмового масла, масла из косточек плодов пальмы, кокосового масла, касторового масла, оливкового масла, арахисового масла, сафлорового масла, подсолнечного масла, масла из семян рапса, масла канолы, кукурузного масла, соевого масла, масла жожоба, масла из австралийского ореха, масла авокадо, масла из рисовых отрубей,

масла энотеры и масла кешью.

13. Жидкая дисперсионная полимерная композиция по п.1, где указанным маслом является соевое масло.

14. Загущенная водная или водосодержащая композиция для средств личной гигиены, которая включает а) 0,1 - 8 мас.%, жидкой дисперсионной полимерной композиции по п.1, б) 0,1 - 50 мас.% -полнителей ингредиентов, и с) 45 - 99% воды или смеси воды и смешиваемого с водой органического растворителя.

15. Загущенная водная или водосодержащая композиция по п.14, которая изготовлена в форме лосьона, крема, медицинской мази, геля или густой мази.

16. Загущенная водная или водосодержащая композиция по п.14, где дополнительным ингредиентом (б) является косметический или фармацевтический наполнитель и/или активный ингредиент.

17. Загущенная водная или водосодержащая композиция по п.16, где дополнительным ингредиентом (б) является косметический или фармацевтический наполнитель и/или активный ингредиент, выбранный из группы, состоящей из привомикробных средств, ацетилованного ланолинового спирта, аллантоина, алое природного, ацетамидомоноэтаноламина, миристилпропионата, диметиконсополиола, диметилполисилоксана, увлажнителей, защитных кремов, смягчающих средств, альфа-оксикисл, кондиционеров для волос, ароматизирующих компонентов, красок для волос и средств для обесцвечивания волос, средств для защиты УФ-излучения, средств для искусственного загара, отбеливателей, средств против насекомых, эфирных масел, витаминов и консервантов; или фармацевтического и/или активного ингредиента, выбранный из группы, состоящей из средств для лечения зуда, покалываний, шелушения, воспаления или инфицирования кожи, ожогов и потери волос на голове.

18. Способ получения косметического лосьона, крема, мази, геля или густой мази, пригодных в качестве средств личной гигиены, предусматривающий смешивание 0,1-8 мас.% жидкого дисперсионного полимера по п.1 с водной или водно-органической композицией, которая содержит 0,1 - 50 мас.%, по крайней мере, одного косметического агента и/или наполнителя.

19. Способ местной косметической обработки кожи, предусматривающий нанесение композиции, которая включает а) 0,1 - 8 мас.%, жидкой дисперсионной полимерной композиции по п.1; б) 0,1 - 50 мас.% косметического или фармацевтического наполнителя и/или активного ингредиента; с) 45 - 99 воды или смеси воды и смешиваемого с водой органического растворителя, на кожу, лицо или волосистую часть головы человека или другого млекопитающего, нуждающегося в такой обработке.

20. Способ получения жидкой дисперсионной полимерной композиции по

п.1, предусматривающий а) добавление 1 мас.ч. из расчета сухой массы, гидрофильного этиленненасыщенного мономера, включая, но необязательно, связующее и сшивающий диэтиленненасыщенный мономер, приблизительно, в 1-3 мас.ч. гидрофобной жидкости, содержащей жидкий гидрофобный ди- или триглицерид и, необязательно, летучий инертный гидрофобный растворитель, и содержащей, по крайней мере, один эмульгатор типа "масло в воде", имеющий значение ГЛБ ниже 9,0, и полимерное поверхностно-активное вещество, представляющее собой продукт реакции поли-1,2-гидроксистеариновой кислоты, глицидилметакрилата и метакриловой кислоты, в качестве стабилизатора, при интенсивном перемешивании с образованием, в основном, стабильной эмульсии из тонкодисперсных частиц; б) создание инертной атмосферы; с) добавление инициатора свободных радикалов; d) поддержание соответствующей температуры и условий перемешивания, в основном, вплоть - полного превращения данного мономера в полимер; e) удаление воды и, необязательно, летучего растворителя из эмульсии при пониженном давлении так, чтобы продуцировалась, в основном, безводная стабильная дисперсия из полимерных частиц размером менее чем 2 мкм, диспергированных в ди- или триглицериде; и f) добавление 0,5-8 мас.%, по массе всей композиции, неионного эмульгатора типа "масло в воде", имеющего ГЛБ выше 10, с получением дисперсии полимерных частиц в ди- или триглицериде.

21. Способ по п.20, где указанным гидрофильным этиленненасыщенным мономером является акриловая кислота; 65-85% кислотных групп присутствуют в форме их натриевой соли; сшивающим диэтиленненасыщенным мономером является метиленбисакриламид; жидким гидрофобным ди- или триглицеридом является соевое масло; и присутствует поверхностно-активное вещество, используемое в качестве полимерного стабилизатора.

22. Полимер, представляющий собой продукт реакции поли-1,2-гидроксистеариновой кислоты, глицидилметакрилата и метакриловой кислоты, полученный путем взаимодействия 1 мас.ч. поли-1,2-гидроксистеариновой кислоты с 1-2 мас.ч. глицидилметакрилата при температуре 100-180°C в инертном растворителе в присутствии 0,8-1 основного катализатора, с последующим добавлением к 75-95 мас.ч. частям полученного продукта 5-25 мас.ч. метакриловой кислоты и взаимодействия их при температуре 70-110°C в присутствии примерно 1 массы всех реагентов катализатора свободнорадикальной азополимеризации.

23. Полимер по п.22, представляющий собой продукт реакции 60-80 мас.% поли-1,2-гидроксистеариновой кислоты, 10-20 мас.% глицидилметакрилата и 5-25 мас.% метакриловой кислоты.

	Торговый знак	Поставщик	название INCI	%
1			Вода	до 100
2	Salcare AST	Ciba Speciality Chemicals	Сополимер акрилатов натрия (и) глицин сои (и) PPG1-тридецет-6	3,00
3	Масло жожоба	A&E Connock	Buxus Chinensis	5,00
4	FloraSun 90	Chesham Chemicals	Helianthus Annus	5,00
5	Масло сладкого миндаля	A&E Connock	Prunus Dulcis	5,00
6	Dow Corning 245	Dow Corning	Циклометикон	5,00
7	Нипастат-натрий	Nipa Laboratories	натрийметилпарабен (и) натрийпропилпарабен (и) натрийэтилпарабен (и) натрийбутилпарабен	0,10
8	Uvinul MS-40	BASF	бензофенон-4	0,15
9		душистые масла международный продукт	ароматизатор	0,10
10		Ciba Speciality Chemicals	краситель	по необход.

Метод:

1) Взвешивают ингредиент (1) в чистом сухом сосуде, и по очереди добавляют каждый ингредиент, за исключением (2), при этом, в интервалах между добавлениями смесь перемешивают.

2) Увеличивают скорость перемешивания и добавляют ингредиент (2), после чего перемешивание продолжают до получения вязкой и гомогенной смеси.

Типичные свойства:

Внешний вид: однородный вязкий крем

Вязкость: 30000-40000 сП

pH: 6,0-6,5

	Торговый знак	Поставщик	название INCI	%
1			Вода	до 100
2	Salcare AST	Ciba Speciality Chemical.	Сополимер акрилатов натрия (и) глицин сои (и) PPG1-тридецет-6	3,50
3	Hydroveg UV	Paroxite	Вода (и) гидролизированный белок пшеницы (и) мочевины (и) сорбит (и) лизин PCA (и) аллантоин (и) диглицерин (и) молочная кислота (и) натрий-PCA	3,75
4	Dermol 89	Paroxite	Октилизонаноат	3,75
5	Dermogene	Paroxite	Вода (и) пропиленгликоль (и) гидролизированный белок сои	1,00
6	Титрованный экстракт малины	Paroxite	Rubus Idaeus	0,25
7	Алоэ настоящий	S.Black	алоэ барбадосское	0,50
8	Душистое вещество	душистые масла, международный продукт	ароматизатор	0,35
9	Tinosorb OMC	Ciba Specialty Chemicals	Октилметоксициннамат	1,50
10	Nipaguard ВРХ	Nipa Laboratories	Феноксизтанол (и) метилпарабен (и) пропилпарабен (и) 2-бром-2-нитропропан-1,3-диол	0,15

RU 2233150 C2

RU 2233150 C2

Метод:

1) Взвешивают ингредиент (1) в чистом сухом сосуде, и по очереди добавляют каждый ингредиент, за исключением (2), при этом, в интервалах между добавлениями смесь перемешивают.

2) Увеличивают скорость перемешивания и добавляют ингредиент (2), после чего перемешивание продолжают до получения вязкой и однородной смеси.

Типичные свойства:

Внешний вид: однородный вязкий крем

Вязкость: 20000-25000 сП

pH: 6,0-6,5

Пример 3

Солнцезащитное средство с высоким солнцезащитным фактором (СЗФ)

	Торговый знак	Поставщик	название INCI	%
1			Вода	до 100
2	Salcare AST	Ciba Speciality Chemicals	Сополимер акрилатов натрия (и) глицин сои (и) PPG1-тридецет-6	3,00
3	Tinosorb OMC	Ciba Speciality Chemicals	Октилметоксициннамат	7,50
4	Tinosorb OMC	Ciba Speciality Chemicals	Бензофенон-3	6,00
5	Uvinul N539	BASF	Октокрилен	9,00
6	Dow Corning 200	Dow Corning	Диметикон	2,00
7	Dow Corning 1403	Dow Corning	Диметикон (и) диметиконол	5,00
8	душистое вещество	душистые масла, международный продукт	Ароматизатор	0,35
9	Фенонип	Nipa Laboratories	Феноксиэтанол (и) метилпарабен (и) бутилпарабен (и) этилпарабен (и) пропилпарабен	0,30
10	Germall 115	ISP	Имидазолидинилмочевина	0,20
11			Денатурированный спирт	5,0
12	Volpo T5	Croda Chemicals	Тридецет-5	2,50

Метод:

1) Взвешивают ингредиент (1) в чистом сухом сосуде, и по очереди добавляют каждый ингредиент, за исключением (2), при этом, в интервалах между добавлениями смесь перемешивают.

2) Увеличивают скорость перемешивания и добавляют ингредиент (2), после чего перемешивание продолжают до получения вязкой и однородной смеси.

Типичные свойства:

Внешний вид: однородный вязкий текучий лосьон

Вязкость: 10000-15000 сП

pH: 6,5-7,0.

RU 2233150 C2

RU 2233150 C2