

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **039700**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.03.01

(21) Номер заявки
201992523

(22) Дата подачи заявки
2018.05.25

(51) Int. Cl. *A61K 8/34* (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)
A61K 8/365 (2006.01)
A61Q 19/10 (2006.01)

(54) **ЖИДКАЯ ОЧИЩАЮЩАЯ КОМПОЗИЦИЯ**

(31) **17174361.0**

(32) **2017.06.02**

(33) **EP**

(43) **2020.05.31**

(86) **PCT/EP2018/063792**

(87) **WO 2018/219812 2018.12.06**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:

**ЮНИЛЕВЕР АйПи ХОЛДИНГС Б.В.
(NL)**

(72) Изобретатель:

**Йокубинас Леонора, Крисяк Джессика
Энн, Хермансон Кевин Дэвид (US)**

(74) Представитель:

Нилова М.И. (RU)

(56) **JP-A-S59227999**

(57) Изобретение относится к жидким очищающим композициям, содержащим 12-HSA, которые являются как обрабатываемыми, так и стабильными. Авторами изобретения был определён конкретный диапазон композиций (определённый конкретными типами и отношениями жирных кислот и/или мыл на основе жирных кислот, а также критическое количество 12-HSA и минимальное количество полиола), при которых указанные условия могут быть удовлетворены.

B1

039700

039700

B1

Область техники

Изобретение относится к жидким очищающим композициям и в частности к композициям, которые являются обрабатываемыми, стабильными и оказывающими благоприятное действие на кожу потребителя (например, увлажнение, осветление кожи).

Уровень техники

В жидких очищающих композициях, подходящих для потребителя, композиции должны быть обрабатываемыми (например, иметь такие реологические свойства, чтобы все ингредиенты могли быть смешаны без заедания перемешивающей лопасти), стабильными (например, не разделяться на фазы в течение определенного времени при определенной температуре) и иметь реологические свойства, которые обеспечивают приемлемое сенсорное восприятие. Желательно добавлять ингредиенты, оказывающие благоприятное действие на здоровье кожи или имеющие другие полезные свойства.

Молекулой, являющейся особенно предпочтительной для включения в такие жидкости, является 12-гидроксистеариновая кислота ("12-HSA"). 12-HSA представляет собой хорошо известный активатор рецептора, активируемого пероксисомным пролифератором ("PPAR"), который может влиять на здоровье кожи.

Однако введение 12-HSA в жидкие составы создает сложности, поскольку она может влиять на структурирование и вязкость состава, обрабатываемость и стабильность. При отсутствии определенного указания для введения, использование 12-HSA, как правило, будет приводить к загущению или разжижению состава и/или к разделению фаз (нестабильности) в течение времени.

В частности, в составах с низкой концентрацией синтетического поверхностно-активного вещества, преимущественно с жирными кислотами и мылами на основе жирных кислот (т.е. композициями, содержащими комбинацию жирной кислоты и мыла на основе жирной кислоты, предпочтительно C₈ до C₂₀ жирных кислот и мыл, в количестве более 50% от всей комбинации плюс другое поверхностно-активное вещество), при использовании 12-HSA обычно получают композиции, которые являются необрабатываемыми, нестабильными (т.е. не являются стабильными при напряжении, согласно описанию), или и то и другое.

Неожиданным образом авторами настоящего изобретения был обнаружен диапазон состава, позволяющий использовать 12-HSA в композициях с низким содержанием синтетических поверхностно-активных веществ, основой которых являются преимущественно жирные кислоты и мыла на основе жирных кислот, и при этом композиции сохраняют как обрабатываемость, так и стабильность. Диапазон состава включает определенный выбор жирных кислот, так что конкретные количества миристиновой кислоты (от 45 до 65 мас.% всех используемых жирных кислот) должны использоваться в комбинации с минимальным содержанием (20% или выше, предпочтительно от 21 до 40%, наиболее предпочтительно от 25 до 35 мас.% от массы композиций) полиола. Композиции, которые не подпадают под указанный конкретный диапазон содержания миристиновой кислоты или которые не характеризуются минимальным содержанием полиола (например, глицерина, полиалкиленгликолей), не отвечают требованиям как обрабатываемости, так и стабильности.

Применение 12-HSA в композициях кускового мыла не является новым.

В патенте США № 6730643 Chokarra с соавторами описывает прозрачные куски мыла, содержащие от 30 до 60% общего количества жирного вещества (TFM, англ.: total fatty matter), где от 1 до 15 мас.% составляет соль 12-гидроксистеариновой кислоты или ее предшественника. Эти композиции представлены в форме кусков, и таким образом вопросы стабильности, например, выбор миристиновой кислоты при определенном содержании жирной кислоты для обеспечения стабильности жидких композиций, для них не значимы.

В патенте США № 5876705 Uchiyama с соавторами описывает кондиционирующие шампуни, которые могут содержать от 0,9 до 10% жирных соединений, включая 12-HSA. Они не являются системами на основе жирных кислот и в указанных документах не рассматриваются проблемы, связанные с композициями согласно настоящему изобретению, а также с растворами.

В каждом из патентов США № 5885948, 6080707 и 6080708 Glenn, Jr. с соавторами описывает жидкие композиции, содержащие от 0,5 до 10 мас.% жидкостей, содержащих кристаллическую гидроксильную группу, включая 12-HSA в качестве жидкого стабилизатора. Ни один из них не описывает композиции на основе жирных кислот; ни один из них не описывает проблем, связанных с такими композициями; и ни один из них не рассматривает конкретные растворы согласно настоящему изобретению (т.е. диапазон содержания миристиновой кислоты, минимальные уровни содержания полиола).

Краткое описание изобретения

Изобретение относится к жидким очищающим композициям, содержащим:

1) от 10 до 45 мас.% C₈-C₂₀, предпочтительно C₁₀-C₂₀ или C₁₂-C₁₈ жирной кислоты или мыла на основе жирной кислоты (в том числе от 0,1 до 5% 12-HSA, указанной в подпункте (3) ниже), где от 45 до 65%, предпочтительно от 50 до 63%, более предпочтительно от 55 до 62% от общего количества жирной кислоты и мыла на основе жирной кислоты составляет миристиновая кислота C₁₄;

2) менее 5 мас.% синтетического поверхностно-активного вещества, предпочтительно от 1 до 3 мас.%;

3) от 0,1 до 5 мас.%, предпочтительно от 0,5 до 4 мас.% 12-гидроксистеариновой кислоты (12-HSA), где указанные от 0,1 до 5% 12-HSA являются частью указанного в подпункте (1) выше количества от 10 до 45% жирной кислоты;

4) от 20 до 50 мас.%, предпочтительно от 21 до 40 мас.%, более предпочтительно от 25 до 35 мас.% полиола; и

5) от 0 до 5%, предпочтительно от 0,01 до 3%, предпочтительно от 0,03 до 2 мас.% катионного полимера,

при этом рН указанной жидкой очищающей композиции составляет от 8,0 до 11,0, предпочтительно от 8,5 до 10,0.

Подробное описание изобретения

За исключением примеров или мест, где явно указано иное, все числа в настоящем описании, указывающие количества материала или условия реакции, физические свойства материалов и/или применение, должны пониматься как модифицированные словом "примерно". Все количества приведены из расчета по массе конечной композиции, если не указано иное.

Следует отметить, что при определении любого диапазона концентрации или количества любая конкретная более высокая концентрация может быть связана с любой конкретной более низкой концентрацией или количеством.

Во избежание сомнений слово "содержащий" предназначено для обозначения термина "включающий", но не обязательно оно означает "состоящий из" или "составленный из". Другими словами, перечисленные этапы или варианты не должны быть исчерпывающими.

Раскрытие изобретения, приведенное в настоящем документе, должно рассматриваться как охватывающее все варианты реализации, которые описаны в формуле изобретения как многократно зависящие друг от друга, независимо от того, что в формуле изобретения может быть не приведена множественная зависимость или избыточность.

Настоящее изобретение относится к жидким очищающим композициям, особенно предпочтительно к жидкостям на основе мыла на основе жирной кислоты плюс жирная кислота, содержащим 12-HSA в качестве оказывающего благоприятное действие агента. 12-HSA представляет собой хорошо известный активатор Prap, который может влиять на здоровье кожи.

Однако 12-HSA может влиять на структурирование состава, реологию, обработку и/или стабильность (например, на образование продукта, фазы которого разделяются).

Авторы настоящего изобретения обнаружили, что если жирные кислоты и мыла на основе жирных кислот в конечной композиции выбраны так, чтобы с их учетом получалась определенная композиция и диапазоны (в композиции с низким содержанием синтетического поверхностно-активного вещества на основе жирной кислоты плюс мыло на основе жирной кислоты), и содержание полиола поддерживается на определенных минимальных уровнях (требуется использование, по меньшей мере, определенного количества), 12-HSA может быть введена, таким образом, чтобы быть пригодной для обработки и чтобы конечная композиция была стабильной, при этом термины "обрабатываемость" и "стабильность" определены ниже.

Жирная кислота.

Композиции согласно настоящему изобретению содержат от 10 до 45%, предпочтительно от 20 до 45%, более предпочтительно от 25 до 45 мас.% жирной кислоты или мыла на основе жирной кислоты. Длина цепи жирной кислоты или мыла на основе жирной кислоты составляет от C₈ до C₂₀, предпочтительно от C₁₀ до C₂₀ или C₁₂ до C₁₈. Указанное количество от 10 до 45% включает от 0,1 до 5% 12-HSA.

Авторы настоящего изобретения обнаружили уникальный диапазон содержания миристиновой кислоты, необходимый для введения 12-HSA и поддержания обрабатываемости, стабильности или и того и другого. В частности, от 45 до 65%, предпочтительно от 50 до 63%, более предпочтительно от 55 до 62% свободной жирной кислоты (не нейтрализованной жирной кислоты) должна составлять C₁₄ (миристиновая) жирная кислота.

Поверхностно-активное вещество.

Конкретный тип совместно применяемого поверхностно-активного вещества, которое может быть использовано в качестве совместно применяемого поверхностно-активного вещества в композициях на основе преимущественно жирных кислот и мыла на основе жирных кислот согласно настоящему изобретению, не является строго определенным. Как хорошо известно специалистам в данной области техники, поверхностно-активное вещество может быть любым анионным, неионным, амфотерным и/или цвиттерионным поверхностно-активным веществом. Важно, чтобы это были системы с низким содержанием синтетических поверхностно-активных веществ, которые содержат, например, от 0 до 5%, предпочтительно от 0,5 до 4%, более предпочтительно от 1 до 3% от массы композиции.

12-HSA.

Композиции согласно настоящему изобретению содержат от 0,1 до 5%, предпочтительно от 0,5 до 4 мас.% 12-гидроксистеариновой кислоты. Это количество является частью указанных от 10 до 45% жирной кислоты плюс мыла на основе жирной кислоты. Как отмечалось, обычно при использовании 12-HSA в композициях с низким содержанием синтетических поверхностно-активных веществ на основе жирных кислот и мыла на основе жирных кислот возникают сложности при обработке и нестабильность фаз. Предпочтительно выбор типов и количеств жирной кислоты и мыла на основе жирной кислоты и полиола обеспечивает возможность обработки 12-HSA и поддержания ее в стабильном составе.

Полиол.

Другим важным компонентом составов согласно настоящему изобретению является содержание более 20%, предпочтительно 21-40%, более предпочтительно 25-35 мас.% полиола. Недостаточное количество полиола, даже когда надлежащим образом выбраны типы и количество жирной кислоты, приводит к нестабильности под действием стрессовых факторов и последующему разделению фаз.

Предпочтительные полиолы включают в себя глицерин и алкиленгликоли с короткой цепью, такие как, например, пропиленгликоль или этиленгликоль.

Другие компоненты.

В дополнение к 12-HSA композиции согласно настоящему изобретению могут содержать, например, от 0 до 15%, предпочтительно от 0,1 до 10% или от 0,1 до 5 мас.% агента, оказывающего благоприятное действие на кожу, который может содержать растворимые в масле смягчающие вещества или увлажняющие масла. Эти молекулы могут повышать гидратацию путем предотвращения потери воды (окклюзивно), притягивания влаги (увлажнитель) или путем восстановления увлажняющих факторов кожи (например, аминоклиперидов).

Примеры увлажнителей включают вазелин, силикон и растительные или триглицеридные масла. Восстановительные агенты включают витамины (витамины А или Е), липиды (например, холестерин), растительные масла (масло ши) и минералы, такие как цинк или магний.

Композиции могут содержать от 0,1 до 7% структурирующего вещества. Они могут включать, например, углеводные камеди (например, целлюлозную камедь), полиакрилаты (например, Carbopol®, полимер Aculyl®) или их смеси.

Композиции также могут содержать от 0,01 до 2% или 1% консерванта (например, парабены, метилэтилпарабенолы, бензойную кислоту, феноксиэтанол и их смеси).

Необязательно они могут содержать один или более дополнительных ингредиентов. Неограничивающими примерами таких дополнительных ингредиентов являются, например, красители, пигменты, замутнители, отдушки (инкапсулированные или присутствующие в виде свободной отдушки), вызывающие эмоции масла (emotive oils), витамины и производные витаминов, абразивы, оптические агенты (включая, например, отражающие частицы и интерференционные пигменты), регуляторы pH, растительные экстракты, эфирные масла, консерванты, антиоксиданты, антимикробные агенты, модификаторы вязкости, увлажнители, смачивающие агенты для волосяного покрова лица (beard wetting agents), сенсорные агенты, мыло на основе жирной кислоты и агенты, оказывающие благоприятное действие на кожу и/или волосы (например, в частности, алоэ, аллантоин, пантенол, α -гидроксикислоты, фосфолипиды, растительные масла и аминокислоты). Выбор и количество любого отдельного дополнительного ингредиента зависит от факторов, таких как конкретный ингредиент, требуемые свойства и предполагаемое применение композиции, в которой он используется. Например, ароматизатор обычно используют в количестве от 0,1 до 3,0 мас.% композиции или выше. Для многих композиций общее количество таких дополнительных ингредиентов составляет от 0,01 до 30 мас.%, более предпочтительно от 0,1 до 15 мас.%, еще более предпочтительно от 1 до 10 мас.% в пересчете на общую массу композиции. В одном или нескольких вариантах осуществления общее количество таких дополнительных необязательных ингредиентов составляет от 0,5 до 5 мас.%.

Композиции являются водными и содержат обычно от 5 до 40 мас.%, предпочтительно от 8 до 20 мас.% воды. Количество воды рассчитывается как остаток после того, как все ингредиенты, отмеченные выше, были учтены.

Композиции согласно настоящему изобретению предпочтительно имеют pH от 8,0 до 11,0, более предпочтительно от 8,5 до 10,0.

В другом варианте изобретение относится к способу получения стабильных и обрабатываемых (как определено) жидких композиций, содержащих 12-HSA, причем указанный способ включает получение композиций по п.1 формулы изобретения.

Обработка.

Композиции согласно настоящему изобретению получали следующим образом.

Жирные кислоты, полиолы, структурирующий агент (например, дистеарат алкиленгликоля) и хелатирующий агент (например, ЭДТА) объединяли в основном сосуде и нагревали до 75-80°C. Как только жирные кислоты расплавились, смесь перемешивали. Когда смесь расплавилась и стала гомогенной, тепло отводили и добавляли гидроксид калия, совместно применяемые поверхностно-активные вещества (например, децилглюкозид) и катионные полимеры. После охлаждения добавляли вызывающие эмоции вещества, ароматизаторы и консерванты.

Протоколы и определения.

Термин "обрабатываемое жидкое моющее средство" определяется как жидкая композиция для очистки кожи с такой реологией, что при приготовлении композиции в сосуде с перемешивающей лопастью(ями) продукт не становится настолько густым, что лопасть(и) больше не может перемешивать ингредиенты.

Для целей настоящего изобретения перемешивание осуществляют шестью (6) лопастями, лопасти

имеют прямоугольную форму и размеры 5 на 4 см. Лопасты вращаются со скоростью от 130 до 140 оборотов в минуту (об/мин).

При таких условиях обработки, если перемешивание в смесителе со скоростью от 130 до 140 об/мин невозможно, продукт считается слишком "густым" и необработываемым.

Термин "стабильный к воздействию стрессовых факторов жидкий очиститель" определяется как жидкая композиция для очистки кожи, которая при воздействии условий в 45°C не разделяется на фазы в течение по меньшей мере двух недель.

Примеры

Следующая таблица включает некоторые неограничивающие примеры изобретения. Ингредиенты приведены в процентах по активному веществу

Ингредиенты	Контроль-ная смесь	Сравнит. пример А	Сравнит. пример В	Пример 1	Сравнит. пример С	Сравнит. пример D	Сравнит. пример E
Полиол	30	30	30	30	30	10	15
Жирные кислоты С12, С16, С18	8,39	14,69	7,36	8,39	8,39	8,39	8,39
Миристиновая кислота	25	17,5	26,25	25	25	25	25
12-Гидроксистеариновая кислота	1,58	2,77	1,39	3,15	7	1,58	1,58
Структурирующий агент	4	4	4	4	4	4	4
Хелатирующий агент	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Совместно применяемое поверхностно-активное вещество	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Гидроксид калия	7,15	7,03	7,16	7,15	7,15	7,16	7,16
Катионный полимер	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Консервант/Отдушка/Вызывающее эмоции вещество	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
Вода	10,48	10,17	10,43	8,91	5,06	30,43	25,46
Обработываемость	Да	Нет	Да	Да	Да	Да	Да
Стабильность к воздействию стрессовых факторов	Да	---	Нет	Да	Нет	Нет	Нет

В сравнительном примере А миристиновая кислота (используемая в количестве 17,5%) содержит только примерно 44% (43,9%) от общего количества жирной кислоты плюс мыла на основе жирной кислоты. Указанное количество рассчитывают таким образом: сначала рассчитывают количество мыла на основе жирной кислоты, полученного из гидроксида калия, а затем рассчитывают количество миристиновой кислоты относительно общего количества жирной кислоты и мыла. В частности, это отмечено ниже.

Мольное отношение калия к гидроксиду калия

$$\frac{K}{KOH} \equiv \frac{39,1}{39,1+16+1} = 69,70 \%$$

Вычисляют % калия, который реагирует для каждого условия.

Пример. Композиция А.

К смеси добавляют 7,03% КОН, таким образом

$$\frac{69,70}{100} * 7,03 = 4,90 \%$$

Вычисляют отношение миристиновой кислоты

$$\frac{\text{Миристиновая кислота}}{\text{Общее содержание ЖК + калий}} * 100$$

$$\frac{17,5}{[(17,5 + 14,69 + 2,77) + 4,90]} * 100 = 43,9\%$$

Видно, что при количестве миристиновой кислоты 44% композиция не является обработываемой, как указано выше; таким образом, требуется более 44% С₁₄ (миристиновой кислоты).

В сравнительном примере В миристиновая кислота (26,25%) составляет 75% от общего количества жирной кислоты (26,25/26,25+7,36+1,39 (общее количество жирной кислоты) + 5,0 (калиевое мыло), что составляет 26,25/40% = 65,6%). Этот сравнительный пример не выдерживает испытания на воздействие стрессовых факторов; таким образом, когда количество С₁₄ выше 65%, количество миристиновой кислоты слишком высоко.

В примере 1 миристиновая кислота составляет 60,18% от общего количества жирной кислоты (25 (миристиновая)/41,54 (общее количество жирной кислоты плюс мыло)). Эта "золотая середина" между 45 и 65% представляет собой область, в рамках которой композиции являются как обработываемыми, так и стабильными (как определено в протоколе "стабильный к воздействию стрессовых факторов" согласно настоящему описанию).

В сравнительном примере С приведена композиция, в которой отношение миристиновой кислоты к общему количеству жирной кислоты плюс мыло находится в диапазоне от 45 до 65% (25/45,39 или

55,8%). Однако содержание 12-HSA составляет 7%; это выше содержания 5% HSA, необходимого для настоящего изобретения. Как видно, эта композиция не является обрабатываемой.

В обоих сравнительных примерах D и E также количества миристиновой кислоты подпадают под критические отношения (более чем 45 и до 65%) от общего количества жирной кислоты плюс мыло (25/39,97 или 62,5%). Кроме того, количества 12-HSA также составляют менее 5% и находятся в пределах количеств согласно настоящему изобретению. Однако количества полиола (10 и 15% соответственно) меньше минимальных количеств, необходимых согласно настоящему изобретению, и, таким образом, обе композиции не являются обрабатываемыми.

В примерах расчеты относятся к добавленным ингредиентам. Следует отметить, что приведенных примерах были добавлены только жирные кислоты, а не мыла на основе жирных кислот. Однако при расчетах для мыл числитель будет изменяться на миристиновую кислоту плюс мыло на основе миристиновой кислоты (например, любое мыло на основе миристиновой кислоты, добавленное или образованное при добавлении), а знаменатель будет заменен на общее количество жирной кислоты + общее количество мыла жирной кислоты (не включающее калиевое мыло, образованное из КОН) + калий (который представляет собой калиевое мыло, образованное из КОН, как указано). Таким образом, от 55 до 62% в этом случае будет представлять собой процент по массе миристиновой кислоты плюс мыло на основе миристиновой кислоты по отношению к общему количеству жирной кислоты, общему количеству мыла на основе жирной кислоты (не включающее образованное калиевое мыло) и калиевого мыла.

Видно, что в настоящем изобретении определен критический диапазон, необходимый для того, чтобы композиции были как обрабатываемыми, так и стабильными.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Жидкая очищающая композиция, содержащая:

а) от 10 до 45 мас.% C_8 - C_{20} жирной кислоты или мыла на основе жирной кислоты, где от 45 до 65% от общего количества жирной кислоты и мыла на основе жирной кислоты составляет миристиновая кислота C_{14} ;

б) от 0,5 до 4 мас.% синтетического поверхностно-активного вещества;

с) от 0,1 до 5 мас.% 12-гидроксистеариновой кислоты (12-HSA), где указанные от 0,1 до 5% 12-HSA являются частью указанных от 10 до 45 мас.% компонента (а);

д) от 20 до 50 мас.% полиола;

е) от 0 до 5 мас.% катионного полимера; и

ф) вода - остальное, при этом pH указанной жидкой очищающей композиции составляет от 8,0 до 11,0.

2. Композиция по п.1, дополнительно содержащая совместно применяемое поверхностно-активное вещество, и указанное совместно применяемое поверхностно-активное вещество представляет собой алкилглюкозид.

3. Композиция по п.1 или 2, в которой указанный полиол выбран из группы, состоящей из глицерина, алкиленгликоля и их смесей.

4. Композиция по любому из пп.1-3, содержащая от 20 до 45%, предпочтительно от 25 до 45 мас.% C_8 - C_{20} жирной кислоты или мыла на основе жирной кислоты.

5. Композиция по любому из пп.1-4, в которой жирная кислота представляет собой C_{10} - C_{20} жирную кислоту, предпочтительно C_{12} - C_{18} жирную кислоту.

6. Композиция по любому из пп.1-5, в которой миристиновая кислота C_{14} составляет от 50 до 63%, предпочтительно от 55 до 62 мас.% от общего количества жирной кислоты и мыла на основе жирной кислоты.

7. Композиция по любому из пп.1-6, содержащая от 1 до 3 мас.% указанного синтетического поверхностно-активного вещества.

8. Композиция по любому из пп.1-7, содержащая от 0,5 до 4 мас.% 12-HSA.

9. Композиция по любому из пп.1-8, содержащая от 21 до 40 мас.% указанного полиола.

10. Композиция по любому из пп.1-9, содержащая от 0,01 до 3%, предпочтительно от 0,03 до 2 мас.% указанного катионного полимера.

11. Композиция по любому из пп.1-10, в которой pH указанной композиции составляет от 8,5 до 10,0.

12. Способ получения стабильных обрабатываемых жидких композиций, содержащих 12-HSA, включающий получение композиций по любому из пп.1-11.

