

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202190338 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2021.09.22

(22) Дата подачи заявки
2019.10.14

(51) Int. Cl. *A61Q 15/00* (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)
A61K 8/86 (2006.01)

(54) СПОСОБ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТООТДЕЛЕНИЯ

(31) 18201196.5

(32) 2018.10.18

(33) EP

(86) PCT/EP2019/077828

(87) WO 2020/078931 2020.04.23

(71) Заявитель:
ЮНИЛЕВЕР АЙПИ ХОЛДИНГС Б.
В. (NL)

(72) Изобретатель:
Куртуа Жан-Филипп Андре Рожер,
Мартиндейл Дэниел Альберт Джон,
Ведделл Иан Эндрю (GB)

(74) Представитель:
Нилова М.И. (RU)

(57) Предложено применение мыла C₁₈-C₂₂ насыщенной жирной кислоты в качестве антиперспирантного агента или агента, уменьшающего потоотделение.

A1

202190338

202190338

A1

СПОСОБ УМЕНЬШЕНИЯ ПОТООТДЕЛЕНИЯ

Область техники

- 5 Настоящее изобретение относится к области косметических продуктов, в частности к антиперспирантным продуктам и их применению. Настоящее изобретение также относится к способам уменьшения потоотделения на поверхности тела человека.

Уровень техники

10

Косметические композиции, применяемые для уменьшения потоотделения, часто содержат сужающую поры соль металла, такую как соль алюминия или циркония. Такие соли воспринимаются некоторыми потребителями как неприятные или раздражающие, поэтому необходимы альтернативные средства для уменьшения

15 потоотделения.

15

Поиск антиперспирантных агентов, не содержащих Al, осуществлялся во многих направлениях. Некоторые подходы включают уменьшение потоотделения в самом источнике образования пота, то есть в секреторном клубочке потовых желез;

20 однако подходы, которые более тесно связаны с настоящим изобретением, сосредоточены на блокировании или уменьшении потоотделения из верхних частей потовых желез.

20

В EP 2442779B1 (Unilever, 2013) раскрыто применение эмульсий типа «масло в воде», стабилизированных ламеллярной фазой, в качестве антиперспирантных агентов.

25

В WO 95/027473 (Gillette, 1995) раскрыто применение отдельных пленкообразующих полимеров, содержащих боковые группы с четвертичным азотом, в качестве

30 антиперспирантных агентов. Существуют и другие публикации, в которых также раскрыто применение пленкообразующих полимеров в качестве антиперспирантных агентов.

30

В EP 550960A1 (Unilever, 1992) раскрыто применение в качестве активного

35 антиперспирантного агента амфифильного материала, который при контакте с

35

потом образует нерастворимую в воде жидкокристаллическую фазу с периодичностью более чем в одном измерении.

5 В настоящем изобретении в качестве антиперспирантных агентов применяются мыла C18-C22 жирной кислоты. Такие агенты широко применяются в косметических композициях, включая дезодорирующие композиции; однако их антиперспирантные свойства ранее не были известны.

10 Мыло C18-C22 жирной кислоты, широко применяемое в качестве структурообразователя в композициях дезодорантов-карандашей, представляет собой стеарат натрия. Этот компонент применяется во многих представленных на рынке дезодорантах-карандашах, включая дезодорирующие карандаши от компаний Colgate («Speed Stick 24/7»), Dial Corp. («Right Guard») и P&G («Old Spice»). Однако ни один из этих продуктов не рекламируется как антиперспирант.

15 Применение стеарата натрия в качестве структурообразователя в косметических композициях часто упоминается в патентной литературе, однако ни в одном из таких документов не указано и не предполагается, что стеарат натрия является антиперспирантным агентом.

20

Краткое описание изобретения

Согласно первому аспекту настоящего изобретения, предложено применение мыла C18-C22 насыщенной жирной кислоты в качестве антиперспирантного агента или
25 агента, уменьшающего потоотделение.

Первый аспект настоящего изобретения может быть альтернативно сформулирован как применение мыла C18-C22 насыщенной жирной кислоты для обеспечения антиперспирантного эффекта, то есть уменьшения потоотделения.

30

Согласно второму аспекту настоящего изобретения, предложено применение композиции для уменьшения потоотделения, содержащей мыло C18-C22 насыщенной жирной кислоты и не включающей какую-либо сужающую поры соль алюминия или циркония.

35

Применение, заявленное в настоящем изобретении, является косметическим, то есть нетерапевтическим.

Подробное описание изобретения

5

В настоящей заявке термин «антиперспирантный агент» следует понимать как вещество, которое само по себе приводит к снижению или ограничению потоотделения человека.

10 Термины «без соли алюминия и/или циркония» или «в отсутствие соли алюминия и/или циркония» относятся к композиции, содержащей менее 1 %, предпочтительно менее 0,1 %, и более предпочтительно, содержащей 0 % соли алюминия и/или циркония.

15 В настоящей заявке какой-либо признак одного аспекта настоящего изобретения может использоваться в любом другом аспекте настоящего изобретения. Следует понимать, что любой признак, описанный как «предпочтительный», является особенно предпочтительным в сочетании с дополнительным предпочтительным признаком или признаками.

20

В настоящей заявке слово «содержащий» означает «включающий», но не обязательно «состоящий из». Другими словами, приведенные стадии или варианты не являются исчерпывающими.

25 В настоящей заявке, если не указано иное, все процентные содержания, доли и соотношения являются массовыми.

За исключением рабочих и сравнительных примеров или там, где явно указано иное, все числа в настоящем описании, указывающие количества материала или

30 условия реакции, физические свойства или материалы и/или применение, следует понимать так, как если бы перед ними стояло слово «примерно».

Числовые диапазоны вида «от x до y» включают x и y.

Способы и применения настоящего изобретения, как правило, осуществляются путем местного нанесения одной или более косметических композиций, содержащих мыло жирной кислоты. Эти способы и применения приводят к уменьшению потоотделения или потения, что может улучшить комфорт, внешний вид и/или уверенность человека.

Местное нанесение, обычно используемое при применении настоящего изобретения, осуществляется на кожу человека, в частности в подмышечные области человеческого тела.

Способ контроля потоотделения, предлагаемый применением настоящего изобретения, особенно полезен, поскольку эффект может длиться в течение значительного периода времени, иногда более 24 часов. Существенный дезодорирующий эффект также может быть получен в результате применения настоящего изобретения.

Мыло жирной кислоты можно наносить на поверхность тела человека любыми способами. Жидкие композиции, содержащие мыло жирной кислоты, могут быть абсорбированы на матрицу-носитель, такой как бумага, ткань или губка, и наноситься путем приведения в соприкосновение указанной матрицы-носителя с поверхностью.

Способ контроля потоотделения особенно полезен, когда применяется прямое нанесение на поверхность тела человека. Это особенно верно, когда применяется нанесение на подмышечные впадины и/или ступни. Применение настоящего изобретения в подмышечных впадинах является наиболее полезным вследствие высокой концентрации эккринных потовых желез в этих областях человеческого тела.

Способ контроля потоотделения может включать многократное нанесение. Полагается, что многократное нанесение улучшает снижение потоотделения за счет некоторой формы эффекта накопления. Композиция, содержащая мыло жирной кислоты, может наноситься как часть повседневного ухода за собой, например, после мытья.

Мыло жирной кислоты

Мыло C18-C22 жирной кислоты можно применять для придания антиперспирантного действия в отсутствие какого-либо другого агента, способного приводить к этому эффекту. В качестве альтернативы мыло C18-C22 жирной кислоты можно применять с другим антиперспирантным агентом. При этом предпочтительно применять мыло C18-C22 жирной кислоты в отсутствие какой-либо соли алюминия и/или циркония. Кроме того, предпочтительно, чтобы мыло C18-C22 жирной кислоты применялось в одной косметической композиции.

Если мыло C18-C22 жирной кислоты применяется в сочетании с дополнительным антиперспирантным агентом, не обязательно, чтобы они были частью одной и той же композиции. Может применяться независимое нанесение этих двух материалов. Такое нанесение может быть одновременным или последовательным при условии, что на обработанной поверхности присутствуют оба материала. Если активные вещества наносятся из независимых композиций, предпочтительно, чтобы продукт также содержал средство и/или инструкцию для нанесения обеих композиций на поверхность, подлежащую обработке. Если применяется другой антиперспирантный агент, предпочтительно, чтобы он не являлся солью алюминия или циркония.

Мыло C18-C22 жирной кислоты представляет собой мыло насыщенной жирной кислоты, более предпочтительно мыло стеариновой или бегеновой кислоты и наиболее предпочтительно мыло стеариновой кислоты. Натриевые мыла особенно предпочтительны.

Если мыло жирной кислоты наносят из косметической композиции, что является обычным способом нанесения, его содержание в косметической композиции предпочтительно составляет от 2 до 50 %, более предпочтительно от 3 до 40 % и наиболее предпочтительно от 4 до 25 % от всей композиции.

Другие компоненты

Наиболее предпочтительным дополнительным компонентом, используемым вместе с мылом жирной кислоты, является жидкий носитель, в особенности когда мыло жирной кислоты присутствует в виде дисперсии в жидком носителе.

В настоящей заявке компоненты или признаки, определенные как имеющие определенное агрегатное состояние, например «жидкие носители» или «твердые карандаши», имеют такое агрегатное состояние при 20 °С и давлении 1 атмосфера.

5

Если мыло жирной кислоты присутствует в виде дисперсии в жидком носителе, средний размер частиц дисперсии, как правило, составляет от 1 до 100 микрон и, в частности, от 10 до 60 микрон. Распределения частиц по размерам могут быть измерены с использованием методов светорассеяния, таких как лазерное

10

светорассеяние.

Согласно предпочтительным вариантам реализации, применяется смесь жидких носителей.

15

При использовании жидких носителей общее содержание жидких носителей предпочтительно составляет от 30 до 98 %, более предпочтительно от 50 до 95 % и наиболее предпочтительно от 75 до 95 %.

20

Предпочтительными жидкими носителями являются гликоли, такие как этиленгликоль, пропиленгликоль (ПГ) и дипропиленгликоль (ДПГ). Особенно предпочтительными гликолями являются ПГ и ДПГ.

25

Воду также можно применять в качестве жидкого носителя, предпочтительно в сочетании с гликолем и более предпочтительно в сочетании с ПГ и/или ДПГ.

Особенно предпочтительная смесь жидких носителей состоит из воды, ПГ и ДПГ, то есть жидкость-носитель состоит исключительно из воды, ПГ и ДПГ.

30

Если применяется как вода, так и ПГ и/или ДПГ, соотношение ПГ и/или ДПГ к воде предпочтительно составляет по меньшей мере 1:1 и более предпочтительно по меньшей мере 2: 1. Взаимозависимым образом и в сочетании с вышеуказанными предпочтительными соотношениями предпочтительным является, чтобы соотношение ПГ и/или ДПГ к воде предпочтительно составляло не более 40:1 и более предпочтительно не более 30: 1.

35

Предпочтительные соотношения, описанные в абзаце непосредственно выше, особенно важны, когда жидкость-носитель состоит из воды, ПГ и ДПГ.

5 Не ограничиваясь какой-либо конкретной теорией, полагают, что присутствие предпочтительных носителей и предпочтительных комбинаций носителей в дисперсиях мыла жирной кислоты придает дисперсии фазовую структуру, которая улучшает доставку и антиперспирантные свойства мыла жирной кислоты.

10 Гликоли, в частности ПГ и/или ДПГ, представляют собой предпочтительные компоненты жидкости-носителя, поскольку они могут служить для пластификации мыла жирной кислоты и улучшения его пленкообразования, тем самым улучшая его антиперспирантные свойства.

15 Жидкость-носитель также может содержать одно или более масел.

Подходящие масла включают углеводородные масла и сложнэфирные масла, в частности триглицеридные масла, такие как подсолнечное масло. Другими конкретными маслами, которые можно применять, являются алкилбензоатные сложные эфиры C₁₂₋₁₅, гидрированный полибутен, бутиловый эфир ППГ-14, триэтилцитрат, изопропилпальмитат и изопропилмиристат.

25 Если мыло жирной кислоты применяется в виде дисперсии в жидком носителе, предпочтительно, чтобы дисперсия имела форму твердого карандаша. Это возможно без дополнительных компонентов, поскольку мыло жирной кислоты может служить структурообразователем для дисперсии мыла жирной кислоты. Для получения формы твердого карандаша содержание мыла жирной кислоты предпочтительно составляет 5 % или более, в частности это относится к мылу пальмитиновой кислоты или стеариновой кислоты и особенно к стеарату натрия.

30 В композициях, подходящих для применения в соответствии с настоящим изобретением, также можно использовать другие структурообразователи. Общее содержание структурообразователя, включая мыло C₁₈-C₂₂ жирной кислоты, предпочтительно составляет от 5 до 25 %.

Предпочтительным дополнительным компонентом в композициях, применяемых в настоящем изобретении, является диспергатор. Диспергатор представляет собой компонент, который служит для предотвращения или уменьшения агломерации дисперсии. Применение диспергатора вместе с мылом C18-C22 жирной кислоты, в частности полоксамина, улучшает нанесение и внешний вид дисперсий мыла C18-C22 жирной кислоты.

Диспергатор, в случае его использования, применяется в композиции, в состав которой он входит, предпочтительно в количестве от 0,1 до 10 %, более предпочтительно от 0,5 до 4 % и наиболее предпочтительно от 1 до 3 %. Эти предпочтения особенно применимы, если диспергатором является полоксамин.

Противомикробный дезодорирующий агент является предпочтительным дополнительным компонентом композиций, подходящих для применения в соответствии с настоящим изобретением. Противомикробный дезодорирующий агент может быть бактерицидным агентом или бактериостатическим агентом. Синергетический дезодорирующий эффект может быть достигнут с использованием композиций, содержащих противомикробный дезодорирующий агент.

Предпочтительные противомикробные дезодорирующие агенты являются органическими по своей природе, и такие противомикробные дезодорирующие агенты, в частности, предпочтительны в композициях, которые не содержат сужающей поры соли алюминия и/или циркония.

Противомикробный дезодорирующий агент, в случае его использования, вводят в композицию, как правило, в количестве от 0,01 % до 3 % и, в частности, от 0,03 % до 0,5 %.

Предпочтительные противомикробные дезодорирующие агенты имеют минимальную ингибирующую концентрацию (МИК) 1 мг/мл или менее, в частности, 200 мкг/мл или менее и особенно 100 мкг/мл или менее. МИК противомикробного агента представляет собой минимальную концентрацию агента, необходимую для значительного подавления роста микробов. Ингибирование считается «значительным», если наблюдается снижение роста инокулята *Staphylococcus epidermidis* на 80 % или более по сравнению с контрольной средой без

противомикробного агента в течение периода от 16 до 24 часов при 37 °C.

Подробную информацию о подходящих методах определения МИК можно найти в «Antimicrobial Agents and Susceptibility Testing», C. Thornsberry (в «Manual of Clinical Microbiology», 5-е издание, под ред. A. Balows и др., Американское общество

- 5 микробиологии, Вашингтон, округ Колумбия, 1991). Особенно подходящим является метод макроразведений в бульоне, описанный в главе 110 вышеуказанной публикации (сс. 1101–1111) авторами D. F. Sahm и J. A. Washington II. МИК противомикробных средств, подходящих для включения в композиции согласно настоящему изобретению, составляет для триклозана: 0,01–10 мкг/мл (J. Regos и др., *Dermatologica* (1979), 158: 72–79), и для фарнезола: примерно 25 мкг/мл (K. Sawano, T. Sato, R. Hattori, Труды 17-й Международной конференции IFSCC, Йокахама (1992), сс. 210–232). Напротив, этанол и аналогичные алканолаы имеют МИК более 1 мг/мл.

- 15 Подходящими органическими противомикробными средствами являются бактерициды, например четвертичные аммониевые соединения, такие как соли цетилтриметиламмония; хлоргексидин и его соли; и монокаприлат диглицерина, монолаурат диглицерина, монолаурат глицерина и аналогичные материалы, в соответствии с «Deodorant Ingredients», S.A. Makin и M.R. Lowry, в «Antiperspirants and Deodorants», под ред. K. Laden (1999, Marcel Dekker, Нью-Йорк). Более
- 20 предпочтительными противомикробными средствами для применения в композициях согласно настоящему изобретению являются соли полигексаметиленбигуанида (также известные как соли полиаминопропилбигуанида), примером которых является Cosmocil CQ™,
- 25 доступный в компании Zeneca PLC, предпочтительно применяемый в концентрации до 1 % и более предпочтительно от 0,03 % до 0,3 %; 2',4,4'-трихлор-2-гидроксифениловый эфир (триклозан), предпочтительно применяемый в концентрации до 1 % от общей массы композиции и более предпочтительно 0,05–0,3%; и 3,7,11-триметилдодека-2,6,10-триенол (фарнезол), предпочтительно
- 30 применяемый в концентрации до 1 % и более предпочтительно до 0,5 %.

Другими подходящими органическими противомикробными агентами являются хелаторы переходных металлов, описанные, например, в WO01/52805. Хелаторы переходных металлов, имеющие коэффициент связывания для железа(III) более

10²⁶, например диэтилентриаминпентауксусная кислота и ее соли, являются предпочтительными.

5 Другие косметически приемлемые компоненты также могут присутствовать в композициях, применяемых в соответствии с настоящим изобретением. Такие компоненты различаются в зависимости от требуемого способа нанесения композиции. Например, летучий пропеллент является типичным компонентом композиций для нанесения путем распыления, а водная жидкость-носитель (обычно вода) является типичным компонентом композиций для нанесения при помощи шарика. Загустители, в частности целлюлозные загустители, такие как 10 гидроксипропилцеллюлоза и гидроксиэтилцеллюлоза, также можно применять в композициях, наносимых при помощи шарика.

Некоторые сенсорные модификаторы также являются желательными 15 компонентами. Такие материалы предпочтительно применяют в количестве до 20 %. Смягчающие вещества, влагоудерживающие вещества, летучие масла, нелетучие масла и твердые вещества в виде частиц, которые придают смазывающие свойства, являются подходящими классами сенсорных модификаторов. Примеры таких материалов включают циклометикон, диметикон, 20 диметиконол, изопропилмиристат, изопропилпальмитат, тальк, тонкоизмельченный диоксид кремния (например, Aerosil 200), полиэтилен в виде частиц (например, Acumist B18), полисахариды, кукурузный крахмал, бензоат спирта C12-C15, миристиловый эфир ППГ-3, октилдодеканол, C7-C14 изопарафины, диизопропиладипат, изосорбидлаурат, бутиловый эфир ППГ-14, глицерин, 25 гидрогенизированный полиизобутен, полидецен, диоксид титана, фенилтриметикон, диоктиладипат и гексаметилдисилоксан.

Отдушка также является желательным дополнительным компонентом. Подходящие материалы включают обычные отдушки, такие как парфюмерные 30 масла, а также включают так называемые дезодорирующие отдушки, описанные в EP 545556 и других публикациях. Уровни содержания предпочтительно составляют до 4 %, в частности, от 0,1 % до 2 % и особенно от 0,7 % до 1,7 %.

Следует отметить, что определенные компоненты композиций выполняют более 35 одной функции. Такие компоненты являются особенно предпочтительными

дополнительными ингредиентами, и их применение часто экономит как деньги, так и размер рецептуры. Примеры таких компонентов включают этанол, изопропилмиристат и многие компоненты, которые могут служить в качестве сенсорных модификаторов.

5

Другие дополнительные компоненты, которые также могут быть включены, представляют собой красители и консерванты в обычных концентрациях, например C₁-C₃ алкилпарабены.

10

Настоящее изобретение будет проиллюстрировано при помощи следующих неограничивающих примеров.

Примеры

15

Используются следующие сокращения:

	ДПГ	дипропиленгликоль
	ПГ	пропиленгликоль
	ПОЭ	полиоксиэтилен
20	ППГ	полипропиленгликоль
	SWR	снижение массы пота (англ. sweat weight reduction)

Композиции карандашей, указанные в Таблицах 1 и 2, были получены с использованием способов, известных в данной области техники.

25

Антиперспирантные свойства композиций сравнивали в клинических исследованиях, проведенных в сауне с участием 30–35 женщин-добровольцев.

После мытья подмышечных областей участников эксперимента операторы исследования наносили примерно 0,30 г каждого образца на одну подмышечную область и неантиперспирантный контрольный образец (дезодорантный спрей) на другую подмышечную область каждого из участников (нанесение на левую/правую подмышечную область было рандомизировано). Эту процедуру выполняли один раз в день в течение трех дней. После каждого нанесения участников просили не мыть подмышечные области в течение следующих 24 часов.

35

Через 24 часа после третьего и заключительного нанесения продукта участников заставляли пропотеть в сауне при 40°C ($\pm 2^\circ\text{C}$) и 40% ($\pm 5\%$) относительной влажности в течение 40 минут. После этого участники покидали сауну, и их подмышечные области тщательно вытирали насухо. Затем на каждую

5 подмышечную область каждого участника наносили предварительно взвешенные ватные подушечки, и участники повторно заходили в сауну еще на 20 минут. После этого подушечки удаляли и повторно взвешивали, что позволяло рассчитать массу образовавшегося пота.

10 Относительное снижение массы пота (SWR) (образец по сравнению с контрольным образцом) для каждого участника рассчитывали как процент (% SWR), и среднее значение SWR рассчитывали согласно способу, описанному Murphy и Levine в «Analysis of Antiperspirant Efficacy Results», *J. Soc. Cosmetic Chemists*, 1991 (May), **42**, 167-197. Результаты представлены в нижней части Таблиц 1 и 2.

15

Таблица 1

Компоненты	Образцы				
	1	2	3	4	2 (повтор)
Стеарат Na	11,00	5,50	11,00	11,00	5,50
ДПГ	58,96	40,40	9,02	8,02	40,40
ПГ	14,76	22,50	36,08	32,08	22,50
Диспергатор*	1,00	3,00	1,00	6,00	3,00
ЭДТА	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ВНТ	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Вода	14,13	28,45	42,75	42,75	28,45
% SWR:	30	24,3	16	17,5	27,4
95 % доверительные вероятности	23–36	15,0-32,6	8–24	8–25	17,9-35,8
р-значение	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

* Полосамин 1307: ПОЭ/ППО блок-полимер этилендиамина с $x = 23$ (т. е. 23

20 оксипропиленовых звена) и $y = 74$ (т. е. 74 оксиэтиленовых звена).

Результаты SWR, приведенные в Таблицах 1 и 2, в частности результаты для Образцов 1, 2 и 5, свидетельствуют о неожиданно хорошем антиперспирантном эффекте, обнаруженном в соответствии с настоящим изобретением.

5 Таблица 2

Компоненты	Образцы				
	5	6	7	8	9
Стеарат Na	12,00	2,75	11,00	7,40	5,50
ДПГ	65,85	42,68	53,96	54,25	18,90
ПГ	17,00	10,67	14,74	30,20	--
Диспергатор*	1,00	1,00	6,00	3,00	3,00
ЭДТА	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
ВНТ	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Вода	4,00	42,75	14,16	5,00	72,45
% SWR:	31	16	15	14	11
95 % доверительные вероятности	25–37	6–26	7–23	3–23	5–17
р-значение	<0,01	<0,01	<0,01	<0,02	<0,01

Формула изобретения

1. Нетерапевтическое применение мыла C18-C22 насыщенной жирной кислоты в качестве антиперспирантного агента.
5
2. Применение по п. 1, отличающееся тем, что указанное мыло жирной кислоты содержит 18 атомов углерода.
3. Применение по п. 2, отличающееся тем, что указанное мыло жирной кислоты представляет собой стеарат натрия.
10
4. Применение по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что указанное мыло C18-C22 жирной кислоты диспергировано в жидком носителе и наносится местно на кожу тела человека.
15
5. Применение по п. 4, отличающееся тем, что дисперсия представлена в форме твердого карандаша.
6. Применение по п. 4 или 5, отличающееся тем, что жидкий носитель содержит пропиленгликоль и/или дипропиленгликоль.
20
7. Применение по п. 6, отличающееся тем, что жидкий носитель содержит воду.
8. Применение по п. 7, отличающееся тем, что жидкий носитель содержит пропиленгликоль и дипропиленгликоль.
25
9. Применение по п. 8, отличающееся тем, что жидкий носитель состоит из воды, пропиленгликоля и дипропиленгликоля.
- 30 10. Применение по любому из пп. 7–9, отличающееся тем, что соотношение пропиленгликоля и/или дипропиленгликоля к воде составляет по меньшей мере 1:1, и предпочтительно по меньшей мере 2:1, по массе.
- 35 11. Применение по любому из пп. 4–10, отличающееся тем, что дисперсия не содержит какой-либо сужающей поры соли алюминия или циркония.

12. Применение по любому из пп. 4–11, отличающееся тем, что указанное мыло С18-С22 жирной кислоты присутствует в количестве от 4 до 25 % от общей массы дисперсии.
- 5
13. Применение по любому из пп. 4–12, отличающееся тем, что дисперсия содержит диспергатор полоксамин.
- 10
14. Применение по п. 14, отличающееся тем, что диспергатор полоксамин присутствует в количестве от 0,5 до 4 % от общей массы дисперсии.