



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2002111338/15**, **18.09.2000**

(24) Дата начала действия патента: **18.09.2000**

(30) Приоритет: **01.10.1999 US 60/157,382**

(43) Дата публикации заявки: **10.01.2004**

(45) Опубликовано: **20.09.2005 Бюл. № 26**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 5487887 A**, **30.01.1996. EP 0278660 B1**, **17.08.1988. RU 2120279 C1**, **20.10.1998. WO 97/06777 A1**, **07.02.1997. US 5575990 A**, **19.11.1996.**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **06.05.2002**

(86) Заявка РСТ:
EP 00/09144 (18.09.2000)

(87) Публикация РСТ:
WO 01/24766 (12.04.2001)

Адрес для переписки:
**129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Е.Е.Назиной**

(72) Автор(ы):

**МА Жуниг (US),
БРУКС Ричард Марк (US)**

(73) Патентообладатель(ли):
УНИЛЕВЕР НВ (NL)

(54) АНТИПЕРСПИРАНТНЫЕ КОМПОЗИЦИИ, ВКЛЮЧАЮЩИЕ МИКРОЭМУЛЬСИИ

(57) Реферат:

Изобретение относится к стабильной прозрачной, антиперспирантной микроэмульсии, содержащей косметические масла, антиперспирантные соли и воду, и комбинации из катионной четвертичной аммониевой соли. Указанная микроэмульсия может быть использована в различных типах аппликаторов,

таких как роликовые аппликаторы, губки, муссы, подушечки, салфетки, кисти, гелиевые и аэрозольные или неаэрозольные распылители. Технический результат: получение стабильной, прозрачной, недорогой и несложной в производстве антиперспирантной композиции. 2 н. и 12 з.п. ф-лы.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2002111338/15, 18.09.2000**

(24) Effective date for property rights: **18.09.2000**

(30) Priority: **01.10.1999 US 60/157,382**

(43) Application published: **10.01.2004**

(45) Date of publication: **20.09.2005 Bull. 26**

(85) Commencement of national phase: **06.05.2002**

(86) PCT application:
EP 00/09144 (18.09.2000)

(87) PCT publication:
WO 01/24766 (12.04.2001)

Mail address:
**129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i
Partnery", pat.pov. E.E.Nazinoj**

(72) Inventor(s):
**MA Zhuning (US),
BRUKS Richard Mark (US)**

(73) Proprietor(s):
UNILEVER NV (NL)

(54) **ANTIPERSPIRANT COMPOSITIONS CONTAINING MICRO-EMULSIONS**

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: antiperspirant micro-emulsion has cosmetic oils, antiperspirant salts and water and combinations from cationic quaternary ammonium salt. The mentioned micro-emulsion is usable with various applicator types like roller applicators,

sponges, mousses, cushions, napkins, paintbrushes, helium and aerosol or non-aerosol sprayers.

EFFECT: enhanced effectiveness in producing stable, transparent, cheap composition.

14 cl

R U 2 2 6 0 4 1 8 C 2

R U 2 2 6 0 4 1 8 C 2

Область изобретения

Настоящее изобретение касается микроэмульсий, которые содержат косметически активные ингредиенты. В предпочтительном варианте выполнения настоящее изобретение касается антиперспирантных соледержащих микроэмульсий, представляющих собой

5 стабильные, прозрачные жидкости недорогие и несложные в производстве.

Обоснование изобретения

Микроэмульсии по настоящему изобретению содержат воду. Микроэмульсии по настоящему изобретению представляют собой прозрачные или полупрозрачные, оптически изотропные (однородные) и термодинамически устойчивые смеси масла и воды,

10 стабилизированные поверхностно-активными веществами (сурфактантами) и, возможно, вторичными поверхностно-активными веществами. Размер частиц дисперсной фазы микроэмульсии составляет порядка 100-2000 ангстрем, более предпочтительно, порядка 100-1000 ангстрем. Они могут формироваться спонтанно или при незначительных энергозатратах. Поэтому указанные микроэмульсии несложно получать и способ их

15 получения является независимым, т.е. порядок добавления исходных материалов или скорость/способ смешивания не имеют решающего значения при получении микроэмульсий. Желательно формулировать антиперспирантные композиции, используя микроэмульсии, поскольку микроэмульсии легки и недороги в обработке и по своей природе они могут быть прозрачными и не требующими соответствия показателей

20 преломления водной и неводной фаз.

Микроэмульсии представляют значительный технологический и научный интерес. Наиболее исследованы микроэмульсии вода-в-масле (в/м), содержащие воду, ионный сурфактант, со-сурфактант и масло. Содержащие ионный сурфактант микроэмульсии обладают обычно стабильностью в большом интервале температур. При добавлении

25 неорганических солей минимальный уровень сурфактанта для получения микроэмульсий вода-в-масле возрастает. С увеличением длины цепи углеводородного масла растворимость водной фазы в масляной фазе снижается, тогда как площадь поверхности жидких кристаллов возрастает. Содержащие неионный сурфактант микроэмульсии вода-в-масле также требуют большого количества сурфактанта. К сожалению, содержащие

30 неионный сурфактант микроэмульсии обычно обладают небольшим температурным интервалом стабильности.

Микроэмульсии существуют в следующих формах: как вода-в-масле, масло-в-воде или как взаимно-непрерывная фаза, называемая также сурфактантной фазой. Как использован

35 здесь, термин "микроэмульсия" означает тип вода-в-масле, масло-в-воде или взаимно-непрерывную фазу, либо их смеси. Найдено, что микроэмульсии взаимно-непрерывной фазы содержат в растворе большое количество солюбилизированной воды и масла при низких уровнях содержания сурфактанта. Область вокруг микроэмульсии взаимно-непрерывной фазы может переходить в набухшую многослойную фазу, иначе известную как жидкокристаллическая фаза, и в некоторых случаях указанные фазы (микроэмульсии и

40 жидкого кристалла) могут сосуществовать. Указанные фазы обладают двойным лучепреломлением, вызываемым сдвигом, двойным лучепреломлением, и являются тиксотропными, вязкоупругими и прозрачными. Поскольку некоторые из указанных систем обладают повышенной вязкостью, в технической литературе они могут упоминаться как микроэмульсионные гели.

45 Цель настоящего изобретения состоит в разработке антиперспирантных композиций, содержащих высокие уровни антиперспирантных солей, косметических масел и сурфактантов, подходящих для нанесения на подмышечную впадину. Кроме того, цель настоящего изобретения состоит с созданием антиперспирантных композиций, не требующих соответствия (согласования) показателей преломления водной и неводной фаз

50 для обеспечения прозрачности. Также цель настоящего изобретения состоит в разработке микроэмульсионных антиперспирантных композиций, требующих незначительных производственных затрат. Указанные и другие цели настоящего изобретения станут более очевидными при прочтении настоящего описания.

Могут быть перечислены следующие патенты и патентные заявки, упоминаемые в связи с раскрытием изобретения:

DE 19642090 A1 описывает косметические и дерматологические композиции на основе микро эмульсий.

5 Патент США 5162378 описывает микроэмульсии вода-в-масле, включающие сополиол цетила и диметикона, воду, силикон, спирт и 5-40 массовых % одной или более солей.

Патент США 5705562 описывает способ спонтанного образования высокостабильной прозрачной эмульсии путем смешивания воды, летучего циклического метилсилоксана или летучего линейного метилсилоксана и сурфактанта на основе силиконового простого
10 полимерного эфира. Патент США 5707613 относится к патентам того же рода, что и вышеуказанный патент.

WO 94/22420 касается продуктов на силиконовой основе по уходу за кожей, которые наносятся на кожу в виде аэрозолей и образуют на коже прозрачный гель.

WO 94/19000 описывает фармацевтические композиции в форме микроэмульсии,
15 которая включает масло, смесь ПАВ с высоким и низким HLB, где ПАВ с высоким HLB включает алифатический, арильный или алифатический-арилсульфат или сульфосукцинат или его соль, водную фазу и биологически активный агент.

WO 94/08610 описывает фармацевтические композиции в форме микроэмульсий, которые включают масло, смесь ПАВ с высоким и низким HLB, где ПАВ с высоким HLB
20 включает соль жирной кислоты со средней длиной цепи, водную фазу и биологически активный агент.

Патент США 5575990 описывает наносимые роликом антиперспирантные композиции, которые являются прозрачными и, будучи нанесенными на кожу человека, не оставляют после высушивания видимого белого остатка. Прозрачные наносимые роликом
25 антиперспирантные композиции стабильны при изменении температурных условий и обеспечивают подходящее косметически приемлемое ощущение или чувство при нанесении на кожу человека.

Патент США 5487887 описывает наносимые роликом антиперспирантные композиции и, в частности, касается антиперспирантных композиций, которые являются прозрачными и
30 стабильными при изменении температурных условий и, будучи нанесенными на кожу человека, не оставляют после высушивания видимого белого остатка. Композиции в форме микроэмульсии масло-в-воде включают антиперспирантный активный компонент 5-30, ПЭГ-7-глицерилкокоат 5-25, смягчители 0,5-3, циклометикон 3-7 и воду 53-60%.

Краткое описание изобретения

35 Настоящее изобретение касается композиции в форме микроэмульсии, включающей антиперспирантную соль, косметическое масло и сочетание, по меньшей мере, одного катионного четвертичного ПАВ (сурфактанта) и, по меньшей мере, одного неионного ПАВ (сурфактанта).

Подробное описание изобретения

40 Настоящее изобретение касается антиперспирантных солесодержащих микроэмульсий, которые являются стабильными и прозрачными жидкостями или прозрачными антиперспирантными гелями.

Разработаны стабильные прозрачные микроэмульсии, содержащие косметические масла, антиперспирантную соль, воду, четвертичные ПАВ и неионные ПАВ. Микроэмульсии
45 первоначально состоят из взаимно-непрерывной фазы, но композиции включают типы вода-в-масле, масло-в-воде и микроэмульсионные гели (жидкие кристаллы).

Микроэмульсии являются новыми антиперспирантными композициями, которые могут быть использованы в различных типах аппликаторов, таких как роликовые аппликаторы, губки, мусс, подушечки, салфетки, кисточки, гелевые и аэрозольные или неаэрозольные
50 распылители.

Разработанные настоящим изобретением микроэмульсии содержат неорганические соли, такие как антиперспирантные соли, и косметические масла, и высокие уровни растворимости как масла, так и водного раствора солей, достигаются включением

сочетаний четвертичного аммониевого ПАВ и неионного ПАВ (сурфактанта).

В частности, настоящее изобретение касается композиции в форме микроэмульсии, содержащей антиперспирантную соль, косметические масла и сочетание, по меньшей мере, одного четвертичного аммониевого сурфактанта и, по меньшей мере, одного

5 неионного сурфактанта.

Изобретение также касается способа ограничения или предупреждения потоотделения подмышками и образования неприятного запаха, который включает нанесение на поверхность подмышек композиции по настоящему изобретению.

10 Характеристики микроэмульсий по настоящему изобретению включают одну или более из перечисленных ниже:

- Микроэмульсии обладают стабильностью в пределах сравнительно большого интервала температур.

- Вязкость изменяется в пределах от густого геля до пригодной для разбрызгивания жидкости с низкой вязкостью.

15 - Типы образующихся микроэмульсий зависят от отношения водной фазы к неионному ПАВ (сурфактантам) и маслу. При возрастании процентного содержания солевого раствора, содержащего четвертичный сурфактант, микроэмульсии изменяются от типа вода-в-масле до типа масло-в-воде, и в промежутках возможно возникновение взаимно-непрерывной фазы микроэмульсии, или жидкокристаллической фазы.

20 - Микроэмульсии могут содержать высокий уровень неорганических солей.

- Микроэмульсии содержат четвертичный ПАВ (сурфактант) и неионный ПАВ (сурфактант).

- Микроэмульсии содержат косметически приемлемые масла.

25 - Способ ограничения или предупреждения потоотделения подмышками и образования неприятного запаха, который может быть применен к поверхности подмышек.

- Нанесение микроэмульсий может быть успешно осуществлено путем использования различных дозаторов продукта.

Как использовано далее, % означает массовый процент, если не оговорено особо.

30 Как использовано далее, термин катионный ПАВ (сурфактант) означает четвертичный аммониевый ПАВ (сурфактант).

Указанные здесь исходные материалы либо являются известными, либо могут быть получены известными способами. Композиции по изобретению могут быть получены известными способами или способами, аналогичными известным способам.

35 Как указано здесь, микроэмульсии означают стабильные, прозрачные микроэмульсии, содержащие косметическое масло; антиперспирантные соли, воду и сурфактанты.

Описанные здесь микроэмульсии в основном состоят из взаимно-непрерывной фазы, но композиции могут включать микроэмульсии типа вода-в-масле. Композиции по настоящему изобретению могут также включать жидкий кристалл (то есть, микроэмульсионный гель).

40 Точнее, композиции по изобретению выбирают из группы, включающей микроэмульсию, жидкий кристалл (то есть, микро эмульсионный гель) или смесь микроэмульсии и жидкого кристалла. Композиции по изобретению включают антиперспирантную соль, косметическое масло и сочетание, по меньшей мере, одного катионного четвертичного сурфактанта и, по меньшей мере, одного неионного сурфактанта.

45 Композиции по изобретению являются новыми антиперспирантными композициями, которые могут быть использованы в аппликаторах различных типов, таких как роликовые аппликаторы, губки, муссы, подушечки, салфетки, кисточки, гелевые и аэрозольные или неаэрозольные распылители.

50 Все описанные микроэмульсионные композиции содержат антиперспирантные соли и являются прозрачными и стабильными в пределах более широкого температурного интервала, от комнатной температуры до 45°C-50°C. Вязкость некоторых микроэмульсий типа вода-в-масле менее 10 сст, поэтому они пригодны для распыления.

Изобретение касается композиции в форме микроэмульсии, содержащей антиперспирантную соль, косметические масла и сочетание, по меньшей мере, одного

катионного четвертичного сурфактанта и, по меньшей мере, одного неионного сурфактанта.

Далее следует описание ингредиентов, включенных в композиции по изобретению.

Антиперспирантные соли

5 Антиперспирантные соли, содержащиеся в указанных микроэмульсиях, включают, но не ограничиваются ими: хлоргидрат алюминия, дихлоргидрат алюминия, сесквихлоргидрат алюминия, комплекс хлоргидратного (chlorohydrex) алюминия и пропиленгликоля, комплекс дихлоргидратного алюминия и пропиленгликоля, комплекс сесквихлоргидратного алюминия и пропиленгликоля, комплекс хлоргидратного алюминия и полиэтиленгликоля, комплекс

10 дихлоргидратного алюминия и полиэтиленгликоля, комплекс сесквихлоргидратного алюминия и полиэтиленгликоля, трихлоргидрат алюмоциркония, тетрахлоргидрат алюмоциркония, пентахлоргидрат алюмоциркония, октахлоргидрат алюмоциркония, комплекс трихлоргидратного алюмоциркония и глицина, комплекс тетрахлоргидратного алюмоциркония и глицина, комплекс пентахлоргидратного алюмоциркония и глицина,

15 комплекс октахлоргидратного алюмоциркония и глицина, хлорид алюминия или буферный сульфат алюминия.

Антиперспирантные активные соединения для применения по изобретению часто выбирают из вяжущих активных солей, включающих, в частности, соли алюминия, циркония и смешанные соли алюминия/циркония, включающие как неорганические соли, так и соли с

20 органическими анионами и комплексы. Предпочтительные вяжущие соли включают галогениды алюминия, циркония и алюминия/циркония, и галогенгидратные соли, такие как хлоргидраты.

Галогенгидраты алюминия описываются обычно общей формулой $Al_2(OH)_xQ_y$ или гидратом, где Q означает хлор, бром или иод, x изменяется в пределах от 2 до 5 и $x+y=$

25 6. Уровень гидратации переменный, например, достигает 6 или более молекул воды.

Циркониевые активные соединения могут обычно быть представлены общей формулой: $ZrO(OH)_{2n-nz}B_z$ или гидратом, где z изменяется в пределах от 0,9 до 2,0, так что значение $2n-nz$ равно нулю либо положительно, n означает валентность B, и B выбирают из группы, включающей хлорид, другой галогенид, сульфамат, сульфат и их смеси.

30 Возможная гидратация различной степени представлена wH_2O . Предпочтительно, чтобы B представлял хлорид и значение z лежало в пределах от 1,5 до 1,87. Практически указанные соли циркония обычно не используют как таковые, но применяют в качестве компонента комбинированного антиперспиранта на основе алюминия и циркония. Уровень гидратации переменный, например, достигает 6 или более молекул воды.

35 Вышеуказанные соли алюминия и циркония могут быть координированными и/или химически связаны с водой в различных количествах и/или могут присутствовать в полимерном виде, в виде смесей или комплексов. В частности, основные соли циркония часто представлены рядом солей, имеющих различные количества гидроксильных групп. В особенности предпочтителен хлоридгидрат алюмоциркония.

40 Могут применяться антиперспирантные комплексы на основе вышеуказанных вяжущих солей алюминия и/или циркония. Комплекс часто включает соединение с карбоксилатной группой, и преимущественно этим соединением является аминокислота. Примеры подходящих аминокислот включают d1-триптофан, d1-β-фенилаланин, d1-валин, d1-метионин и β-аланин, и предпочтительно, глицин, имеющий формулу $CH_2(NH_2)COOH$.

45 По данному изобретению могут быть использованы комплексы, полученные комбинацией галогенгидратов алюминия и хлоргидратов циркония с аминокислотами, такими как глицин, либо в отсутствие аминокислот. Некоторые из указанных комплексов Al/Zr-глицин носят обычно в литературе название ZAG - ЦАГ. Активные соединения алюминий-цирконий или ЦАГ активные соединения обычно содержат алюминий, цирконий

50 и хлорид при соотношении Al/Zr в пределах от 2 до 10, в особенности от 2 до 6, соотношении Al/Cl в пределах от 2,1 до 0,9. ЦАГ активные соединения содержат переменное количество глицина. В некоторых условиях могут быть предпочтительны соли с соотношением Al/Zr больше 2 (известные также как активные соединения с низким

содержанием циркония). Активные соединения указанных предпочтительных типов выпускают Westwood, Summit и Reheis.

Другие активные антиперспирантные соли, которые могут быть использованы, включают вяжущие соли титана, например соли, описанные в GB 2299506 A.

5 Доля твердой антиперспирантной соли в композиции обычно включает всю массу гидратирующей воды и любого комплексобразующего агента, который также может присутствовать в твердом активном соединении. Однако, когда соль находится в растворе, ее масса не включает массу присутствующей воды.

10 Антиперспирантные активные соединения часто составляют от 1 до 60 массовых % водной фазы, в особенности, от 10% до 60% водной фазы. Конечное содержание солей в составах может изменяться в пределах от 0,1% до 40%, но интервал 5-35% является предпочтительным.

Другие ингредиенты водной фазы

15 В дополнение к солям алюминия микроэмульсии по настоящему изобретению могут содержать водные растворы одновалентной, двухвалентной и трехвалентной солей. Соли включают хлорид натрия, сульфат натрия, хлорид кальция, сульфат кальция, хлорид магния, алюмонатриевый лактат и их смеси.

20 Другие ингредиенты, которые могут быть растворены в водной фазе, включают буферные растворы, гликоли, сахара, циклодекстрины, консерванты, антибактериальные средства, ароматизаторы, хелатирующие агенты, аминокислоты, антибактериальные средства, антихолинергические средства, водорастворимые полимеры и т.д.

Водное содержание

25 Антиперспирантные соли или другие ингредиенты водной фазы могут быть сначала растворены в воде и затем объединены с неводной фазой. Водное содержание в конечных составах может изменяться в пределах 1%-60%, желательно, 5%-30% и, наиболее предпочтительно, 10%-25%.

Масляная фаза

30 Масляная фаза композиций по изобретению может содержать косметические масла, такие как сложные эфиры, простые эфиры, спирты с длинной цепью или этоксилированные спирты, углеводороды, жирные кислоты, моноглицериды, диглицериды или триглицериды, ароматические вещества, летучие и нелетучие силиконовые жидкости. Холестерин и некоторые другие липиды могут быть включены в масляную фазу в качестве смягчителей. Концентрация масляной фазы может изменяться в пределах от 0% до 95%, но интервал 20%-60% является предпочтительным.

35 Силиконовые жидкости, которые могут быть включены в композиции по изобретению, включают летучие и нелетучие силиконовые жидкости, такие как циклометиконы и диметиконы.

Нелетучие силиконы, такие как фенилтрис(триметилсилокси)силан, могут быть включены в композиции по изобретению.

40 Силиконовые эластомеры, такие как DC 9040 или DC 9010, выпускаемые Dow Corning, или GE SFE 839, выпускаемые General Electric, могут быть включены в композиции по изобретению.

45 Сложные эфиры, выбранные из группы, включающей: цетилоктаноат, C12-15-спиртовый бензоат, изостеарилбензоат, диизопропиладипат, изопропилпальмитат, изопропилмирилат и их смеси - могут быть включены в композиции по изобретению.

Углеводородные масла, такие как алифатические углеводороды (Permethyl 102A™, Permethyl 101™); гидрированные полибутены; гидрированные полидецены (Silkflo™); диоктилциклогексан; минеральное масло, циклогексан и их смеси могут быть включены в композиции по изобретению.

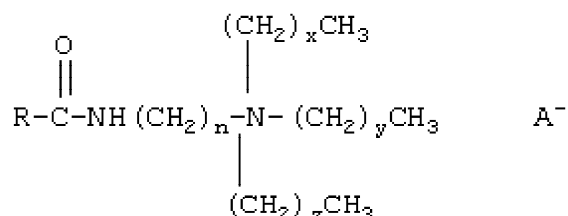
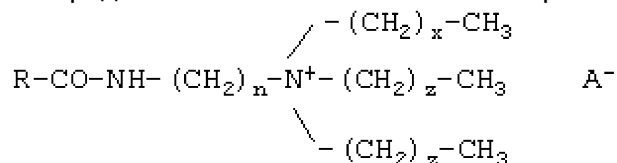
50 Поверхностно-активные вещества (ПАВ)

Четвертичные аммониевые сурфактанты

Сочетания катионного, четвертичного аммониевого ПАВ (сурфактантов) и неионного ПАВ (сурфактанта) используются в композициях по изобретению.

Четвертичный аммониевый сурфактант по настоящему изобретению является основным, без которого состав будет либо чрезмерно чувствителен к температуре, либо не будет образовываться микроэмульсия. Предпочтительными катионными сурфактантами, используемыми в композициях по изобретению, являются четвертичные соединения алкиламидопропилалкилдимония.

Предпочтительные катионные четвертичные сурфактанты имеют следующую структуру:



где n означает от одного до шести,

x означает от нуля до трех,

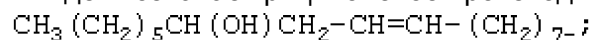
y означает от нуля до трех,

z означает от нуля до трех,

при условии, что $x+y+z \leq 6$.

A^- означает любой физиологически приемлемый противоион, не оказывающий отрицательного влияния на композицию, и, более конкретно. A^- может быть выбран из группы, включающей хлорид, бромид, этосульфат, метилсульфат, лактат, ацетат, нитрат или сульфат.

Где R означает рицинолевое производное:



или их смеси.

Безусловно, различные разновидности указанной структуры, известные из уровня техники, могут также быть включены в варианты воплощения настоящего изобретения. Разновидности структуры сурфактанта должны быть растворимы в водном растворе антиперспирантной соли. При условии сохранения вышеуказанной растворимости вариации четвертичных аммониевых солей могут включать, но не в порядке ограничения, большие или меньшие длины алкильных цепей, изменения в положении гидроксильной группы или устранение указанной группы, изменение в положении или полное устранение двойной связи или сочетание указанных вариаций.

Наиболее предпочтительным четвертичным ПАВ сурфактантом является сульфат рициноламидопропилэтилдимония, соединение, отвечающее вышеуказанной формуле, где $n=3$, $x=1$, $y=0$, $z=0$, A^- = этосульфат и $R=CH_3(CH_2)_5CH(OH)CH_2-CH=CH-(CH_2)_{7-}$.

Вышеуказанный сурфактант известен также под торговым названием Surfactol Q4, продукт выпускаемый CasChem Inc., как Lipoquat R от Lipo Chemicals или Mackernium DC-159 от McIntyre Chemical. Предпочтительно четвертичный сурфактант используют в концентрированной форме (>90% активного соединения) при низком содержании свободного амина. Указанная форма легко смешивается с водным раствором антиперспирантной соли.

Четвертичный ПАВ (сурфактанты) в композициях по изобретению составляет в пределах от 0,1% до 30%, интервал 2%-15% является предпочтительным.

Неионные ПАВ

Неионный сурфактант или со-ПАВ, используемые в композициях по изобретению, могут представлять собой простые эфиры или сложные эфиры полиэтокселированных спиртов,

сложные моно- или диэфиры полиглицерина, сложные глицероловые эфиры или разветвленные *guerbet* этоксилаты, или спирты, или карбоновые кислоты с длинной цепью, или их сочетания. Указанным соединениям соответствует гидрофильный-липофильный баланс (HLB) приблизительно между 2 и 15, и предпочтительно, менее 12. Не

5 лимитирующими примерами являются диизостеарат полиглицерина-3; глицеринолеат; полиглицерин-2-моноизостеарат, полиглицерил-2-диизостеарат, глицерилизостеарат. Наиболее предпочтительными из указанных соединений являются полиглицерил-3-диизостеарат, глицерилизостеарат и олеат глицерина или их сочетания.

Соотношение катионного сурфактанта к водной фазе, содержащей антиперспирантную соль изменяется в пределах от 30/70 до 4/96, соотношение в пределах от 10/90 до 5/95 является предпочтительным. Отношение водной фазы, включающей соли, воду и катионный сурфактант, к неионному сурфактанту составляет от 90/10 до 70/30, и соотношение от 90/10 до 80/20 является предпочтительным.

Примеры составов

15 Следующие образцы являются стабильными в течение одного месяца при комнатной температуре. Размер частиц или длина доменов в указанных композициях составляет приблизительно между 150 и 600 ангстремами. Все образцы прозрачны. Некоторые образцы обладают двойным лучепреломлением в потоке. Некоторые образцы обладают

20 двойным лучепреломлением. Вязкость указанных образцов изменяется в пределах от разбавленной жидкости до геля. Указанные микроэмульсии в основном состоят из взаимно-непрерывной фазы, но композиции могут включать микроэмульсии типа вода-в-масле и микроэмульсионные гели (жидкие кристаллы).

Следующие примеры составов иллюстрируют изобретение.

25 Далее приведена общая формула антиперспирантной микроэмульсии по настоящему изобретению.

Пример общего состава:

Компоненты		Конкретные примеры компонентов	Пределы	Предпочтительные пределы
Масляная фаза*		Апифатический углеводород 90-10% Летучий силикон 10-90%	0-95%	20-60%
Водная фаза*	Вода	Деионизованная вода	1-60%	5-30%
	Антиперспирантная соль	АСН или AZG, или другие соли	0,1-40%	5-35%
Неионный сурфактант		Полиглицерил-3-диизостеарат	0,2-30%	4-15% 5-10% наиб. предпочт.
Катионный четвертичный аммониевый сурфактант		Этосульфат рициноламидопропил-этилдимония	0,1-30%	2-15%

*Косметические добавки или другие необязательные ингредиенты могут быть добавлены при необходимости к любой фазе.

Обобщенный способ промышленного получения:

40 1. Взвешивают все компоненты масляной фазы в подходящем сосуде и смешивают до однородности. Может быть использовано нагревание для ускорения дисперсии компонентов, твердых при комнатной температуре.

2. Водную фазу получают смешиванием четвертичного аммониевого сурфактанта с раствором антиперспирантной соли.

45 3. Объединяют масляную и водную фазу вместе и перемешивают до образования прозрачной однородной дисперсии.

4. Микроэмульсионный состав переносят в подходящий дозатор или аппликатор.

Следующие примеры более полно иллюстрируют варианты выполнения настоящего изобретения, все проценты являются массовыми, если не оговорено особо. Далее

50 приведены конкретные примеры, представляющие композиции по изобретению.

Композиции получают следующим способом:

1. Смешивают катионный сурфактант с раствором антиперспирантной соли.

2. Смешивают неионный сурфактант с масляной смесью, затем объединяют две смеси вместе и хорошо перемешивают.

3. Возможно применение нагревания для лучшего растворения твердых неионных сурфактантов, являющихся твердыми веществами, таких как глицерилстеарат, в масляной фазе перед смешиванием водной и неводной фаз.

5		Prisorine 3700%	Катионный** %	Алюминий Цирконий тетра %	Вода %	DC245 %	НС* %	
	1	10,03	5,98	13,55	20,31	15,04	35,09	
	2	8,99	4,66	10,57	15,85	17,98	41,95	
	3	7,02	3,45	7,82	11,74	20,99	48,98	
	4	3,97	1,73	3,93	5,91	25,34	59,12	
10		Prisorine 3700 %	Катионный** %	АСН %	Вода %	DC245 %	НС* %	
	5	9,97	6,78	19,2	19,2	13,45	31,40	
	6	2,99	1,02	2,89	2,90	27,06	63,14	
15		Глицерилолеат %	Катионный** %	Алюминий Цирконий тетра %	Вода %	DC245 %	НС* %	
	8	14,24	11,71	22,09	33,13	5,65	13,18	
	9	11,05	8,55	16,13	24,20	12,02	28,05	
	10	10,02	7,89	14,88	22,33	13,46	31,42	
	11	9,99	6,98	13,17	19,75	15,03	35,08	Двойное лучепреломление
	12	14,95	12,27	23,13	34,69	4,49	10,47	
20		Глицерилолеат %	Катионный** %	АСН	Вода %	DC245 %	НС* %	
	13	3,99	12,91	36,57	36,57	2,99	6,97	
	14	2,99	1,83	5,17	5,18	25,45	59,38	Двойное лучепреломление
	15	8,50	7,70	21,82	21,82	12,05	28,11	
25		Prisorine 3700 %	Катионный** %	Алюминий Цирконий пента %	Вода %	DC245 %	НС* %	
	16	16,64	8,67	23,2	34,8	5,01	11,68	Двойное лучепреломление
	17	14,12	6,04	16,17	24,25	11,83	27,59	Двойное лучепреломление
	18	7,46	4,87	16,30	16,29	16,52	38	56

30		Глицерил-изостеарат %	Катионный** %	Алюминий Цирконий пента %	Вода %	DC245%	НС* %	
	19	11,02	11,09	25,15	37,72	4,51	10,51	Двойное лучепреломление
	20	10,02	8,99	20,37	30,55	9,02	21,05	Двойное лучепреломление
	21	9,03	7,64	17,32	25,99	12,00	28,02	Двойное лучепреломление
	22	7,97	6,32	14,32	21,47	14,98	34,94	
	23	6,02	3,60	8,15	12,22	21,00	49,01	
35		Глицерил-изостеарат %	Катионный** %	Алюминий Цирконий пента %	Вода %	DC245 %	НС* %	
	24	6,02	4,434	7,82	11,72	21,00	49,01	
	25	8,52	13,64	24,03	36,05	5,33	12,43	
	26	9,00	5,71	8,72	16,46	18,03	42,08	
	26	4,68	0,14	0,25	0,38	28,36	66,19	
40		Глицерил-изостеарат %	Катионный** %	Алюминий Цирконий пента %	Вода %	DC245 %	НС* %	
	27	9,74	0,46	0,81	1,21	26,33	61,45	
	28	11,47	11,80	26,76	40,13	2,95	6,89	Двойное лучепреломление
	29	11,11	11,07	25,10	37,65	4,52	10,55	
	30	10,03	6,74	15,29	22,93	13,50	31,51	
45		Глицерил-изостеарат %	Катионный** %	Алюминий Цирконий пента %	Вода %	DC245%	Silkflo 366-NF %	
	31	9,54	6,06	13,73	20,60	15,02	35,05	
	32	11,38	11,91	27,00	40,51	2,76	6,44	
	33	7,45	16,94	30,34	44,66	0,43	0,18	Двойное лучепреломление
	34	12,36	11,88	22,40	33,59	13,85	5,92	Двойное лучепреломление
	35	12,06	11,92	22,47	33,71	13,89	5,95	
50		Глицерил-изостеарат %	Катионный** %	Алюминий Цирконий пента %	Вода %	DC245%	Silkflo 366-NF %	
	36	12,05	9,26	17,46	26,19	24,53	10,51	
	37	10,93	7,78	14,67	22,01	31,23	13,38	

RU 2 260 418 C2

	Prisorine 3700%	Катионный**	Алюминий Цирконий пента %	Вода %	DC245 %	Silkflo 366-NF %	
38	10,67	11,19	25,36	38,05	10,31	4,42	Двойное лучепреломление
39	14,01	9,89	22,41	33,61	14,06	6,02	
40	4,93	2,22	5,03	7,55	56,20	24,07	
41	13,98	6,90	15,64	23,45	28,02	12,01	
42	11,51	5,77	13,08	19,62	35,02	15,00	
43	9,51	4,58	10,37	15,56	41,98	18,00	
44	7,89	3,32	7,52	11,28	48,93	20,97	
	Prisorine 3700 %	Катионный**	Алюминий Цирконий пента %	Вода %	DC245%	Silkflo 366-NF %	
45	11,05	13,48	25,42	38,08	8,34	3,63	
46	12,03	11,91	22,46	33,70	13,92	5,98	
47	11,96	9,80	18,49	27,73	22,41	9,61	Двойное лучепреломление
48	15,96	11,22	21,16	31,73	13,95	5,98	Двойное лучепреломление
49	14,03	9,78	18,44	27,66	21,06	9,03	
	Isofol 12 спиртовый этоксилат/холестерин	Катионный**	ACH %	Вода %	DC245 %	HC* %	
50	20,15/0	8,21	23,26	23,26	7,52	17,60	Двойное лучепреломление
51	12,71/2,44	6,72	18,85	18,85	12,12	28,31	

* HC означает углеводород: Permethyl 102A, указанный в приведенной выше таблице.
 ** Катионный означает катионный сурфактант: этосульфат рициноламидопропилдимония.

Дальнейшие примеры включают:

Пример 52

Ингредиент (INCI)	Торг. назван.	Источник	Процент
Этосульфат рициноламидопропилдимония	Surfactol Q4	CasChem, Inc	7,50%
Полиглицерил-3-диизостеарат	Prisorine PG3 DI 3700	Uniqema	10%
Алифатический углеводород	Permethyl 102A	Presperse	28%
Циклопентасилоксан	DC245	Dow Corning	12%
Хлоргидрат алюминия 50%	Westchlor 200	Westwood	42,50%
		Всего:	100%

Пример 53

Ингредиент (INCI)	Торг. назван.	Источник	Процент
Этосульфат рициноламидопропилдимония	Surfactol Q4	CasChem, Inc	7,50%
Глицерилизостеарат	Peceol Isostearique	Gattefosse	10%
Гидрированный полидецен	Silkflo 366	Lipo Chemicals	12%
Циклопентасилоксан	DC245	Dow Corning	28%
Пентахлоргидрат алгсмоциркония 40%	Low Zirconium Penta Solution R280-130	Reheis	42,50%
		Всего:	100%

Пример 54

Ингредиент (INCI)	Торг. назван.	Источник	Процент
Этосульфат рициноламидопропилдимония	Surfactol Q4	CasChem, Inc	2,77%
Пентахлоргидрат алкмоциркония 40%	Low Zirconium Penta Solution R280-130	Reheis	47,63%
Глицерилизостеарат	Peceol Isostearique	Gattefosse	3,06%
Гидрированный полидецен	Silkflo 366	Lipo Chemicals	11,70%
Циклопентасилоксан	DC245	Dow Corning	27,04%
Этоксированный Guerbet Alcohol C14/4 EO HLB-9	Novel II Isofol 14T+4EO	Condea Vista	7,80%
		Всего:	100%

Примеры 55 и 56

Ингредиент (INCI)	Торг. назван.	Источник	55	56
			Процент	Процент

Этосульфат рициноламидопропил-этилдимония	Surfactol Q4	Caschem	2,32	2,83
Пентахлоргидрат алюмоциркония	Rezal 67	Reheis	15,94	18,13
Вода	Деионизов. вода	Stock	23,91	27,19
Мочевина	Urea	Janssen Chimica	-	3,34
Циклопентасилоксан	DC 245	Dow Corning	29,08	22,08
Гидрированный полидецен	Silkflo366NF	Lipo Chemicals	11,62	9,46
Глицерилизостеарат	Peceol isostearique	Gattefosse	5,26	-
Полиглицерил-3-диизостеарат	Prisorine 3700	Unicherna	0,87	3,49
Этоксилированный Guerbet alcohol C ₁₈ EO ₁₀	Novel II I18T-10 ethoxylate	Condea Vista	3,36	6,19
2-гексилдеканол (Guerbet C16 Alcohol)	Isoflo 16	Condea Vista	7,64	7,29
		Bcero	100	100

Сырьем, используемым для получения приведенных в примерах композиций по изобретению, является следующее:

Торговое название	Химическое название	Оптовая фирма
DC 245	Циклометикон D5	Dow Corning
DC 344	Циклометикон D4	Dow Corning
Silkflo 364 или 366	Гидрированный полидецен	Lipo Chemical
Permethyl 102 A	Алифатический углеводород	Permethyl Specialties
Permethyl 101	Алифатический углеводород	Permethyl Specialties
Trivent OC-16	Цетилканоат	Trivent Chemical Company
Cetiol S	Диоктилциклогексан	Henkel Corporation
Peceol Isostearique	Глицерилизостеарат	Gattefosse
Monomuls 90-018	Олеат глицерина	Henkel Corporation

Fancol Polyiso 275	Гидрированный полиизобутен	The Fanning Corp.
Finsolve TN	C12-C15 спиртовым бензоат	Finetex
Finsolve SB	Изостеарилбензоат	Finetex
Prisorine 3700	Полиглицерил-3-диизостеарат	Unichema North America
Prisorine 3792	Полиглицерил-2-диизостеарат	Unichema North America
Prisorine 3791	Полиглицерил-2-моноизостеарат	Unichema North America
Glucace DO	Метилглюкозид-диолеат	A-nercol
Glucate SS	Метилглюкозид-сесквистеарат	Amercol
Estol 3609	Глицерилтри-2-этилгексаноат	Unichema North America
Dow Corning 556	Фенилтрис-(триметилсилокси)-силан	Dow Corning
Торговое название	Химическое название	Оптовая фирма
Ceraphyl 230	Диизопропиладипат	ISP Van Dyk Inc
Mineral oil	Углеводород	Witco
Novel II 12-5 Ethoxylate	Этоксилированный спирт или разветвленный Guerbet этоксилат	Condea Vista Company
Cholesterol	Холестерин	Rita Corporation
Surfactol Q4	Сульфат рициноламидо-пропилдимония	CasChem
Westchlor 200 50% м/м	Хлоргидрат алюминия (АЧН)	West Wood
Low zirconium penta solution R280-130 40% м/м	Низкоциркониевый: пентахлоргидрат алюмоциркония	Reheis
Rezal 67 Solution 40% м/м	Пентахлоргидрат алюмоциркония (пента)	Reheis

Westchlor Zr 44 - 50% м/м	Тетрахлоргидрат алюмоциркония (тетра)	West Wood
Westchlor Zr 41 - 45% м/м	Глицин тетрахлоргидратного алюмоциркония	West Wood

Приведенные выше описание и примеры иллюстрируют выбранные варианты выполнения настоящего изобретения. В свете этого, различные изменения, которые могут быть предложены специалистом в данной области, все отражают общее направление и находятся в рамках объема настоящего изобретения и приложенных пунктов.

Формула изобретения

1. Антиперспирантная композиция, которую выбирают из группы, включающей микроэмульсию, жидкий кристалл или смесь микроэмульсии и жидкого кристалла, включающая косметическое масло и сочетание, по меньшей мере, одного катионного четвертичного ПАВ (сурфактанта) и, по меньшей мере, одного неионного ПАВ

(сурфактанта), отличающаяся тем, что водная фаза содержит антиперспирантную соль при концентрации от 10 до 60 мас.%.
 2. Композиция по п.1, отличающаяся тем, что указанную антиперспирантную соль выбирают из группы, включающей соли алюминия, циркония и смешанные соли алюминия/циркония.

3. Композиция по п.1 или 2, отличающаяся тем, что указанной антиперспирантной солью является соль циркония, комплексно связанная с солями алюминия, имеющими координационно или химически связанную воду.

4. Композиция по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что указанная водная фаза дополнительно включает буфер, гликоль, сахар, циклодекстрин, консервант, антибактериальное средство, хелатирующий агент, водорастворимый полимер, антихолинергическое средство, одновалентную соль, двухвалентную соль, трехвалентную соль, ароматизатор или их смеси.

5. Композиция по любому из пп.1-4, отличающаяся тем, что указанная водная фаза присутствует в количестве от приблизительно 1 до приблизительно 60%, более желательно от 5 до 30% и наиболее предпочтительно от 10 до 25%.

6. Композиция по любому из пп.1-5, отличающаяся тем, что указанное косметическое масло включает сложные эфиры, простые эфиры, спирты с длинной цепью или этоксилированные спирты, углеводороды, жирные кислоты, моноглицериды, диглицериды, триглицериды, ароматические вещества, летучие или нелетучие силиконовые жидкости, и холестерин.

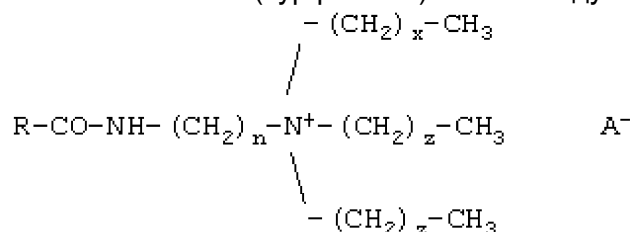
7. Композиция по п.6, отличающаяся тем, что указанная масляная фаза включает силиконовые жидкости, которые в свою очередь включают летучий или нелетучий силикон, такой как циклометикон или диметикон.

8. Композиция по п.6 или 7, отличающаяся тем, что указанным нелетучим силиконом является фенилтрис(триметилсилокси)силан.

9. Композиция по п.6, отличающаяся тем, что указанные сложные эфиры выбирают из группы, включающей цетилоктаноат, бензоат C12-15-спирт, изостеарилбензоат, диизопропиладипат и их смеси.

10. Композиция по п.6, где указанные углеводородные жидкости выбирают из группы, такой как алифатические углеводороды, гидрированные полидецены, гидрированные полибутены, диоктилциклогексан, минеральное масло, циклогексан и их смеси.

11. Композиция по любому из пп.1-10, отличающаяся тем, что катионное четвертичное аммониевое ПАВ (сурфактант) имеет следующую структуру:



где n означает от одного до шести;

x означает от нуля до трех;

y означает от нуля до трех;

z означает от нуля до трех;

при условии, что $x+y+z \leq 6$,

A⁻ означает любой физиологически приемлемый противоион, не оказывающий отрицательного влияния на композицию, и более конкретно A⁻ может быть выбран из группы, включающей хлорид, бромид, этосульфат, метилсульфат, лактат, ацетат, нитрат или сульфат;

где R означает рицинолевое производное

CH₃(CH₂)₅CH(OH)CH₂-CH=CH-(CH₂)₇-,

или их смеси.

12. Композиция по п.11, где $n=3$, $x=1$, $y=0$, $z=0$, A^- = этосульфат и $R=$
 $CH_3-(CH_2)_5-CH(OH)-CH_2-CH=CH-(CH_2)_7$.

5 13. Композиция по любому из пп.1-12, отличающаяся тем, что указанное катионное четвертичное аммониевое ПАВ (сурфактант) присутствует в пределах 0,1%-30%, более желательно 1-30%, наиболее предпочтительно 2-15%.

14. Способ ограничения или предупреждения потоотделения подмышками и образования неприятного запаха, который включает нанесение на поверхность подмышек эффективного количества композиции по п.1.

10

15

20

25

30

35

40

45

50