РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2 523 898** (13) **C2**

(51) МПК
A61K 8/97 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61Q 15/00 (2006.01)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2012117823/15, 30.09.2009**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.09.2009

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **30.09.2009**

(43) Дата публикации заявки: **10.11.2013** Бюл. № **31**

(45) Опубликовано: **27.07.2014** Бюл. № **21**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2002151453 A1, 17.10.2002. US 2005281851 A1, 22.12.2005 . RU 2329785 C2, 27.07.2008. US 20080187562 A1, 07.08.2008**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **02.05.2012**

(86) Заявка PCT:
US 2009/058957 (30.09.2009)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2011/040909 (07.04.2011)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):
ФАНЬ Айсин (US),
МИСНЕР Х. Стивен (US),
КИЛПАТРИК-ЛИВЕРМАН Латония (US),
ЛИНН Элизабет (US),
КАРЛОУН Даррик (US),
ХОГАН Джон П. (US)

(73) Патентообладатель(и):
КОЛГЕЙТ-ПАЛМОЛИВ КОМПАНИ (US)

RU 2523898 C2

(54) КОМПОЗИЦИЯ АНТИПЕРСПИРАНТА/ДЕЗОДОРАНТА

(57) Реферат:

Изобретение относится к химико-фармацевтической и косметической промышленности и представляет собой композицию антиперспиранта, включающую a) активный компонент антиперспиранта; b) растительное масло в количестве 12-20% масс., c) первичный гелеобразователь, включающий C16-C18 насыщенную жирную кислоту в количестве 15-21% масс.; d) вторичный гелеобразователь, выбранный из гидрогенизированного соевого масла, частично гидрогенизированного соевого масла, углеводорода формулы C_nH_{2n+2}, где n равняется 20-100, и углеводород по меньшей мере на 90% является линейным, гидрогенизированного касторового масла (касторовый воск) и жирного спирта, где композиция представляет собой твердый карандаш или полутвердый продукт с показателем отслаивания, составляющим менее приблизительно 10%. 2 н. и 16 з.п. ф-лы, 5 табл., 1 пр.

RU 2523898 C2

RUSSIAN FEDERATION

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(19) **RU** (11) **2 523 898** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
A61K 8/97 (2006.01)
A61K 8/36 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61Q 15/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2012117823/15, 30.09.2009**

(24) Effective date for property rights:
30.09.2009

Priority:
(22) Date of filing: **30.09.2009**

(43) Application published: **10.11.2013** Bull. № **31**

(45) Date of publication: **27.07.2014** Bull. № **21**

(85) Commencement of national phase: **02.05.2012**

(86) PCT application:
US 2009/058957 (30.09.2009)

(87) PCT publication:
WO 2011/040909 (07.04.2011)

Mail address:
129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, stroenie 3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"

(72) Inventor(s):
FAN' Ajsin (US),
MISNER Kh. Stiven (US),
KILPATRIK-LIVERMAN Latonija (US),
LINN Ehlizabet (US),
KARLOUN Darrik (US),
KhOGAN Dzhon P. (US)

(73) Proprietor(s):
KOLGEJT-PALMOLIV KOMPANI (US)

(54) ANTIPERSPIRANT/DEODORANT COMPOSITION

(57) Abstract:

FIELD: medicine, pharmaceutics.

SUBSTANCE: invention relates to the chemical-pharmaceutical and cosmetic industry and represents an antiperspirant composition, which includes a) an active component of an antiperspirant; b) vegetable oil in quantity 12-20 wt %, c) a primary gel-former, which includes C16-C18 saturated fatty acid in quantity 15-21 wt %, d) a secondary gel-former, selected from hydrogenated soybean oil, partially hydrogenated soybean oil, hydrocarbon of formula C_nH_{2n+2}, where n is equal to 20-100, and hydrocarbon by at least on 90% is linear, hydrogenated castor oil (castor wax) and fatty alcohol, where the composition represents a solid stick or a half-solid product with an index of peeling, constituting less than approximately 10%.

EFFECT: elaboration of the antiperspirant composition.

18 cl, 5 tbl, 1 ex

RU 2523898 C2

RU 2523898 C2

ПРЕДПОСЫЛКИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Известно, что жирные кислоты можно выбирать в качестве гелеобразователей для композиции антиперспиранта/дезодоранта. Несмотря на возможность применения жирных кислот, их редко используют на практике из-за нежелательной мягкости получаемой продукции, что приводит к слишком высокому отслаиванию продукта. Использование жирных кислот является целесообразным благодаря их низкой стоимости, однако существует необходимость преодоления мягкости, вызываемой жирными кислотами.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Композиция, включающая по меньшей мере один активный компонент, выбранный из активного компонента антиперспиранта и активного компонента дезодоранта; жирную кислоту в количестве более 7% масс. и растительное масло в количестве по меньшей мере 12% масс.

Композиция, включающая более 7% масс. жирной кислоты и, по меньшей мере, 12% масс. растительного масла, где композиция не содержит активного компонента антиперспиранта или активного компонента дезодоранта.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Как применяют на всем протяжении документа, пределы используют в качестве условного обозначения для описания всех без исключения значений, находящихся в заданном диапазоне. Любые значения в заданном диапазоне можно выбирать в качестве границ диапазона. Кроме того, все цитируемые в данном документе ссылки включены, таким образом, в качестве ссылок в полном объеме. Описание настоящего изобретения регулирует возможные противоречия между описанием настоящего изобретения и цитируемыми ссылками.

Если не указано иначе, все указанные здесь и далее в спецификации количества и процентные содержания следует понимать как относящиеся к процентным содержаниям по массе. Приведенные количества рассчитаны исходя из активной массы вещества.

Настоящее изобретение включает растительные (натуральные) масла в композиции антиперспиранта/дезодоранта, которые позволяют избежать того, что композиция будет приносить ощущение жирности и оставлять белые следы.

Жирные кислоты

Композиция включает жирную кислоту. Жирная кислота находится в виде своей кислоты. Несмотря на то что жирные кислоты присутствуют в растительных маслах, в композицию добавляют дополнительное количество жирной кислоты. В одном из вариантов осуществления жирная кислота представляет собой насыщенную жирную кислоту. В одном из вариантов осуществления жирную кислоту можно выбирать из любой C16-C18 насыщенной жирной кислоты. В одном из вариантов осуществления насыщенная жирная кислота может являться стеариновой кислотой и/или пальмитиновой кислотой. В одном из вариантов осуществления насыщенная жирная кислота является C16. Содержание жирной кислоты в композиции составляет от более 7% масс. до 30% масс. композиции. В других вариантах осуществления содержание жирной кислоты составляет по меньшей мере 7, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 или 25% масс. В определенных вариантах осуществления содержание насыщенной жирной кислоты составляет от 15 до 21% масс. В других вариантах осуществления содержание насыщенной жирной кислоты составляет от 16 до 20% масс.

Растительные масла

Композиция включает растительное масло. Под растительным маслом подразумевают то, что масло выделяют из растения или растительное масло можно получать

посредством смешивания масляных компонентов с получением масла, в значительной степени сходного по составу с растительным маслом. Под сходным в значительной степени подразумевают то, что производимое масло содержит компоненты, созданные для имитации компонентов, выявляемых в растительном масле. Термин растительное масло не включает ароматизаторы.

В определенных вариантах осуществления растительное масло имеет температуру плавления ниже 40°C, ниже 35°C или ниже 30°C.

Примеры растительного масла включают в качестве неограничивающих примеров пальмоядровое, кокосовое, авокадо, рапсовое, кукурузное, хлопковое, оливковое, пальмовое, подсолнечное масло с высоким содержанием олеиновой кислоты, подсолнечное масло со средним содержанием олеиновой кислоты, подсолнечное масло, пальмовый стеарин, копровое, масло бабассу и сафлоровое масло. В одном из вариантов осуществления пальмоядровое масло является маслом выбора. В другом варианте осуществления кокосовое масло является маслом выбора. В другом варианте осуществления растительное масло представляет собой комбинацию пальмоядрового и кокосового масла.

В определенных вариантах осуществления растительное масло выбрано таким образом, чтобы оно содержало, по меньшей мере, 40% масс. C12-C14 жирных кислот. Такие масла будут обеспечивать твердую продукцию с большей силой связывания при одинаковых содержаниях масла. В других вариантах осуществления масло выбрано таким образом, чтобы оно обладало более низким уровнем ненасыщенности. Более высокий уровень ненасыщенности способен приводить к нежелательной отдушке в результате постепенного превращения ненасыщенных связей в насыщенные. В определенных вариантах осуществления количества ненасыщенных компонентов в масле составляет не более 20, 19, 18, 17, 16, 15, 14, 13, 12, 11 или 10% масс. масла.

Таблицы ниже демонстрируют примерные композиции выбранных масел.

Длина цепи	Название	Пальмоядровое	Кокосовое	Авокадо	Бабассу	Рапсовое	Кукурузное
C6:0	Капроновая	<0,8	<0,6	0		0	0
C8:0	Каприловая	2,4-6,2	4,6-10	0		0	0
C10:0	Каприновая	2,6-5	5,5-8	0		0	0
C12:0	Лауриновая	45-55	45,1-50,3	0	50	0	0
C14:0	Миристиновая	14-18	16,8-21	0	20	0	0
C16:0	Пальмитиновая	6,5-10	7,5-10,2	5-15	11	4-5	11
C16:1	Пальмитолеиновая	0	0	5		0	0
C18:0	Стеариновая	1-3	2-4	3	3,5	1,5-2,5	2
C18:1	Олеиновая	12-19	5-10	59-74	10	53-60	28
C18:2	Линолевая	1-3,5	1-2,5	10-20		20-23	58
C18:3	альфа-линолевая	0	0	3		9-12	1
C20:0	Арахидоновая	0	0	0		0	0
C22:0	Бегеновая	0	0	0		0	0
C22:1	Эруковая	0	0	0		<2	0
Мононенасыщенные (C18:1)		12	6	71		62	28
Полинена сыщенные (C18:2 и C18:3)		2	2	14		32	59
Насыщенные (C10:0, C12:0, C14:0, C16:0, C18:0)		86	92	12		6	13
Йодное число (сг/г)		14-21	6,3-10,6	75-95		110-120	120-130
Точка плавления (°C)		25-30	20-28	<0		<0	<0

Длина цепи	Название	Хлопко-вое	Оливковое	Пальмо-вое	Подсолнечное		
					с высоким содержанием олеиновой кислоты	со средним содержанием олеиновой кислоты	Обычное
C6:0	Капроновая	0	0	0	0	Нет данных	0
C8:0	Каприловая	0	0	0	0	Нет данных	0
C10:0	Каприновая	0	0	0	0	Нет данных	0
C12:0	Лауриновая	0	0	<0,5	0	Нет данных	0
C14:0	Миристиновая	0,6-1	0	0,5-2	0	Нет данных	0
C16:0	Пальмитиновая	21,4-26,4	7,5-20	39,3-47,5	4	Нет данных	5-7,6
C16:1	Пальмитолеи-новая	0-1,2	0	0	0	Нет данных	0
C18:0	Стеариновая	2,1-3,3	0,5-5	3,5-6	6	Нет данных	2,7-6,5
C18:1	Олеиновая	14,7-21,7	55-83	36-44	85	55-65	14-39,4
C18:2	Линолевая	46,7-58,2	3,5-21	9-12	5	Нет данных	48,3-74
C18:3	альфа-линолевая	0-0,4	<1,5	<0,3	0	1	0-0,3
C20:0	Арахидоновая	0,2-0,5	<0,8	0	0	Нет данных	0,1-0,5
C22:0	Бегеновая	0-0,6	0	0	0		0,3-1,5
C22:1	Эруковая	0	0	0	0	Нет данных	0
Мононенасыщенные (C18:1)		19	77	39	85	58	20
Полиненасыщенные (C18:2 и C18:3)		55	9	10	5	31	69
Насыщенные (C10:0, C12:0, C14:0, C16:0, C18:0)		26	14	51	10	9	11
Йодное число (cг/г)		100-115	75-94	50-55	88	100-112	119-141
Точка плавления (°C)		<0	<0	37,3	<0	<0	<0

Содержание растительного масла в композиции составляет по меньшей мере от 12% масс. до 20% масс. композиции. В определенных вариантах осуществления содержание составляет более 13, 14, 15, 16, 17, 18 или 19% масс. в композиции. В некоторых вариантах осуществления содержание растительного масла выше содержания летучего силикона в композиции. В одном из вариантов осуществления композиция не содержит летучего силикона. В других вариантах осуществления содержание растительного масла составляет более 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90 или 95% масс. от совместного веса растительного масла и летучего силикона (при его наличии).

Комбинация насыщенной жирной кислоты и растительного масла

В определенных вариантах осуществления комбинация насыщенной жирной кислоты (в частности, C16 жирной кислоты) в количестве 15-21% масс. (или 16-20% масс.) с растительным маслом (в частности, пальмоядровым или кокосовым маслом) в количестве 12-20% масс. обеспечивает состав с коммерчески приемлемым показателем сопротивления сжатию, которое может составлять, по меньшей мере, 3500 г.

Дополнительные гелеобразователи

В определенных вариантах осуществления в композицию можно необязательно включать дополнительные (вторичные) гелеобразователи. Гелеобразователями являются известные в данной области вещества, структурирующие композицию. Примеры включают в качестве неограничивающих примеров воск, жирный спирт, гидрогенизированное растительное масло, углеводородный парафин, сложные эфиры жирной кислоты и жирного спирта, триглицериды или другие косметически приемлемые вещества, которые находятся в твердом или полутвердом состоянии при комнатной температуре и обеспечивают стабильную возможность нанесения на кожу.

В одном из вариантов осуществления гидрогенизированное масло представляет собой гидрогенизированное соевое масло. В одном из вариантов осуществления гидрогенизированное соевое масло практически, но не полностью гидрогенизировано. Уровень гидрогенизации измеряют с помощью йодного числа. Йодное число можно измерять посредством ASTM D5554-95 (2006). В одном из вариантов осуществления

йодное число используемого гидрогенизированного соевого масла составляет от 0 до 20. В одном из вариантов осуществления йодное число равно 1-5. В другом варианте осуществления соевое масло полностью гидрогенизировано с йодным числом, равным 0. В другом варианте осуществления йодное число имеет значение до 20. Сделана ссылка на патентную публикацию США № 2008/0187504A1.

В одном из вариантов осуществления гелеобразователи включают частично гидрогенизированное соевое масло, обладающее йодным числом в пределах от приблизительно 75 до приблизительно 80. Такое частично гидрогенизированное соевое масло можно приобретать у Cargill под обозначением изделия S-500. Сделана ссылка на патентную публикацию США № 2008/0187503A1. Эти вещества обладают стандартным распределением жирных кислот, показанным в таблице ниже. Содержания указаны в % по массе:

C16:0	10,5-11,2
C18:0	6,8-7,5
C18:1	61-65
C18:2	16-19
C18:3	0-0,2
Насыщенные	17,5-19,5
Транс	34-39

Углеводородный воск может представлять собой углеводород формулы C_nH_{2n+2}, где n равно 20-100, и углеводород, по меньшей мере, на 90% является линейным. В одном из вариантов осуществления углеводород представляет собой парафин. В другом варианте осуществления углеводород представляет собой полиэтилен. Примеры полиэтилена можно найти в патенте США № 6503491. В другом варианте осуществления полиэтилен имеет средневзвешенную молекулярную массу от приблизительно 300 до приблизительно 3000 и температуру плавления от приблизительно 50 до приблизительно 129°C. В одном из вариантов осуществления углеводород синтезирован из метилена с получением полиметилена.

Жирный спирт может представлять собой любой жирный спирт, в одном из вариантов осуществления жирный спирт является стеариловым спиртом.

В другом варианте осуществления гелеобразователь включает гидрогенизированное касторовое масло (касторовый воск). В определенных вариантах осуществления температура плавления касторового воска равна 70-90 или может иметь значения 70, 80 или 90.

В одном из вариантов осуществления гелеобразователь представляет собой комбинацию гидрогенизированного соевого масла с жирным спиртом или углеводородом. Сделана ссылка на патентную публикацию США № 2008/0187504A1.

Активные вещества антиперспиранта

В случаях, когда композиция включает активный компонент антиперспиранта, в композицию можно включать любые известные активные компоненты антиперспиранта. Активные компоненты антиперспиранта включают в качестве неограничивающих примеров хлоргидрат алюминия, хлорид алюминия, сесквихлоргидрат алюминия, гидроксихлориды алюминия-циркония, комплексы или продукты присоединения указанных выше активных ингредиентов к гликолю, такому как пропиленгликоль (например, "Rehydrol" II фирмы Reheis Chemical Co.), и их сочетания. Также можно использовать известные соли алюминия и циркония в сочетании с нейтральными аминокислотами, такими как глицин (например, алюминий-цирконий тетрахлоргидрексглицин). Как правило, можно использовать любые из активных

компонентов антиперспиранта Категории I, перечисленных в *Food and Drug Administration's Monograph on Antiperspirant Drug Products for overall-the-counter human use* (10 октября 1973 г.).

В других вариантах осуществления активный компонент антиперспиранта представляет собой соль алюминия и/или соль алюминия-циркония, такую как указаны выше, которая дополнительно стабилизирована посредством бетаина и кальциевой соли. Дополнительную информацию относительно стабилизированных бетаином и солью кальция солей антиперспиранта можно найти в публикации патентной заявки США № 2006/0204463 группы авторов Tang et al., включенной в настоящий документ в качестве ссылки исключительно на описание изобретения активных компонентов антиперспиранта.

В других вариантах осуществления в качестве активного компонента антиперспиранта, как описано выше, выбран компонент, имеющий низкое соотношение металлов к хлоридам. Примеры активных компонентов антиперспиранта можно найти в патенте США № 6375937 группы авторов Chopra et al. и в публикации патентной заявки США № 2004/0109833 группы авторов Tang et al., которые включены в настоящий документ в качестве ссылки исключительно на описание изобретения активных компонентов антиперспиранта.

В других вариантах осуществления используют подобного рода необходимые соли, например, тетрасоли алюминия-циркония или свободной от глицина октасоли, в которых соль алюминия-циркония стабилизирована посредством бетаина и имеет соотношение металлов к хлоридам, составляющее от приблизительно 0,9:1 до приблизительно 1,3:1 (и в других вариантах осуществления от приблизительно 0,9:1 до приблизительно 1,2:1 или приблизительно от 0,9:1 до приблизительно 1,1:1). Для тетрасоли атомарное соотношение Al/Zr может составлять от приблизительно 3,2:1 до приблизительно 4,1:1,0, и молярное соотношение бетаин:цирконий может составлять от приблизительно 0,2:1 до приблизительно 3,0:1 (или в других вариантах осуществления от приблизительно 0,4:1 до приблизительно 1,5:1). Другой пригодной для использования солью является хлорид алюминия, забуференный бетаином, где соль имеет соотношение металлов к хлоридам, равное от 0,9:1 до 1,3:1 (и в других вариантах осуществления от приблизительно 0,9:1 до приблизительно 1,2:1 или от приблизительно 0,9:1 до приблизительно 1,1:1). Для октасоли атомарное соотношение Al/Zr составляет от приблизительно 6,2:1 до приблизительно 10,0:1, и бетаин:Zr молярное соотношение составляет от приблизительно 0,2:1 до приблизительно 3,0:1 (или в других вариантах осуществления от приблизительно 0,4:1 до приблизительно 1,5:1). В одном из вариантов осуществления, в случае когда соль содержит цирконий, бетаин встраивают в процессе синтеза соли, для того чтобы максимально повысить стабилизирующий эффект данного ингредиента (в особенности на образцы циркония). Альтернативно, его можно быстро добавлять к свободной от глицина соли вместе с дополнительными фазовыми ингредиентами активного компонента с получением стабилизированного бетаином активного компонента.

Примеры коммерчески доступных свободных от глицина тетрасолей и октасолей с низким соотношением M:Cl включают в качестве неограничивающих примеров REZAL™ AZP 955 CPG и REZAL™ AZP 885, соответственно (оба производства Reheis Chemical Company, Berkeley Heights, NJ). Более подробное описание получения таких коммерчески доступных солей можно найти, например, в патентах США №№ 7074394 и 6960338. Дополнительные примеры получения подобного рода комплексов солей описаны в публикации патентной заявки США № 2004/0198998 и патенте США № 7105691.

В дополнение к противовоспалительным свойствам бетаина также было установлено, что если Al/Zr соль используется в сочетании с бетаином, то антиперспиранты длительно сохраняют устойчивость запаха.

Дополнительно, активным компонентом антиперспиранта может являться кальциевая соль стабилизированного активного компонента антиперспиранта. Примеры кальциевой соли стабилизированных активных компонентов антиперспиранта можно найти в публикации патентной заявки США № 2006/0204463, включенной в настоящий документ в качестве ссылки исключительно на описание изобретения кальциевой соли стабилизированных активных компонентов антиперспиранта.

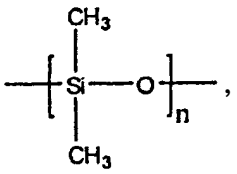
Кроме того, в качестве активного компонента антиперспиранта можно включать любой новый ингредиент, не перечисленный в Монографии, такой как нитратогидрат алюминия и его комбинация с гидроксихлоридами и нитратами циркония, или хлоргидраты алюминия-олова. Активные компоненты антиперспиранта могут включать в качестве неограничивающих примеров следующие: вяжущую соль алюминия, вяжущую соль циркония, бромгидрат алюминия, хлоргидрат алюминия, дихлоргидрат алюминия, сесквихлоргидрат алюминия, алюминия хлоргидрекс ПГ, алюминия дихлоргидрекс ПГ, алюминия сесквихлоргидрекс РС, алюминия хлоргидрекс ПЭГ, алюминия дихлоргидрекс ПЭГ, алюминия сесквихлоргидрекс ПЭГ, хлорид алюминия, сульфат алюминия, хлоргидрат алюминия-циркония, трихлоргидрат алюминия-циркония, тетрахлоргидрат алюминия-циркония, пентахлоргидрат алюминия-циркония, октахлоргидрат алюминия-циркония, тетрахлоргидрекс пропиленгликоль алюминия-циркония, трихлоргидрексглицин алюминия-циркония, тетрахлоргидрексглицин алюминия-циркония, пентахлоргидрексглицин алюминия-циркония, октахлоргидрексглицин алюминия-циркония, забуференный сульфат алюминия, калиевые квасцы, хлоргидроксилактат натрия-алюминия. В одном из вариантов осуществления активный компонент антиперспиранта является хлоргидратом алюминия. В другом варианте осуществления активный компонент антиперспиранта является алюминия-циркония тетрахлоргидрекспропиленгликолем.

Активные вещества дезодоранта

Можно использовать любой из известных активных компонентов дезодоранта. Примеры активного компонента дезодоранта включают в качестве неограничивающих примеров противомикробные активные компоненты, спирты, простой эфир 2,4,4'-трихлор-2-гидроксидифенила (Trielosan), хлорид бензэтония, полигексаметиленбигуаниды, триэтилцитрат, 2-амино-2-метил-1-пропанол (AMP), бромид цетил-триметиламмония, хлорид цетилпиридиния, фарнезол (3,7,11-триметил-2,6,10-додекатриен-1-ол), бактерицидные средства и/или бактериостатические добавки.

Летучий силикон

Композиции по настоящему изобретению могут включать летучий силикон. В некоторых вариантах осуществления летучий силикон исключают из композиции. В одном из вариантов осуществления летучий силикон является летучим циклическим полидиметилсилоксаном (циклометиконом), например, циклопентасилоксан. Под летучим веществом подразумевают то, что вещество обладает измеримым давлением пара при температуре окружающей среды. Предпочтительно, летучий циклический полидиметилсилоксан является циклометиконом. Можно использовать различные виды циклометиконов. В качестве примера, а не в целях ограничения, летучие силиконы представляют собой один или несколько вариантов, выбранных из циклических полидиметилсилоксанов, таких как обозначаемые формулой I:



где n представляет собой целое число со значениями 3-7, в частности 5-6. Пояснительными примерами пригодных циклометиконов являются DC-345 и DC-245, производимые Dow Corning Corporation, Midland, MI. Подобного рода вещества включают тетрамер (октилметилциклотетрасилоксан) и пентамер (декаметилциклопентасилоксан). В одном из вариантов осуществления содержание летучего силикона в композиции составляет от 0 до 40% масс. композиции. В другом варианте осуществления содержание составляет менее 40, 35, 30, 25, 20, 15, 10, 5 или 1% масс. композиции. В одном из вариантов осуществления композиция не содержит летучий силикон. В другом варианте осуществления композиция не содержит силикон. В другом варианте осуществления совместное содержание растительного масла и летучего силикона составляет порядка 50, 45, 40, 35, 30, 25 или 20% масс.

Тальк

В определенных вариантах осуществления композиция может содержать тальк. В одном из вариантов осуществления содержание талька в композиции составляет от 1 до 10% масс. композиции.

Смягчающие средства

Композиция может содержать смягчающие средства в любых необходимых количествах для достижения необходимого смягчающего эффекта. Известные в данной области смягчающие средства используют для придания коже успокаивающего эффекта. Нелетучие смягчающие средства являются предпочтительными в настоящем изобретении. Разновидности нелетучих смягчающих средств включают несиликоновые и силиконовые смягчающие средства. Нелетучие несиликоновые смягчающие средства включают C_{12-15} алкилбензоат. Нелетучие силиконовые вещества могут представлять собой полиэфирсилоксан, полиалкирилсилоксан или сополимер полиэфирсилоксана. Примером нелетучих силиконовых веществ в настоящем изобретении является фенилтриметикон. Неограничивающие примеры смягчающих средств можно найти в патенте США № 6007799. Примеры включают в качестве неограничивающих примеров ППГ-14 бутиловый простой эфир, ППГ-3 миристиловый простой эфир, стеариловый спирт, стеариновую кислоту, глицерилмонорицинолеат, изобутилпальмитат, глицерилмоностеарат, изоцетилстеарат, сульфатированный талловый жир, олеиловый спирт, пропиленгликоль, изопропиллаурат, норковый жир, сорбитанстеарат, цетиловый спирт, гидрогенизированное касторовое масло, стеарилстеарат, гидрогенизированные соевые глицериды, изопропилизостеарат, гексиллаурат, диметилбрассилат, децилолеат, диизопропиладипат, н-дибутилсебацетат, диизопропилсебацетат, 2-этилгексилпальмитат, изононилизононаноат, изодецилизононаноат, изотридецилизононаноат, 2-этилгексилпальмитат, 2-этилгексилстеарат, ди-(2-этилгексил)адипат, ди-(2-этилгексил) сукцинат, изопропилмиристат, изопропилпальмитат, изопропилстеарат, октакозанол, бутилстеарат, глицерилмоностеарат, полиэтиленгликоли, олеиновую кислоту, триэтиленгликоль, ланолин, касторовое масло, ацетилированные ланолиновые спирты, ацетилированный ланолин, вазелин, изопропиловый сложный эфир ланолина, жирные кислоты, минеральные масла, бутилмиристат, изостеариновую кислоту, пальмитиновую кислоту, ПЭГ-23 олеиловый простой эфир, олеоилолеат, изопропиллинолеат, цетиллактат, лауриллактат, миристиллактат, кватернизованный гидроксиалкил,

аминоглюконат, растительные масла, изодецилолеат, изостеарилнеопентаноат, миристилмиристат, олеилэтоксимиристат, дигликольстеарат, этиленгликольмоностеарат, миристилстеарат, изопропилланолят, парафиновый воск, глицирризин, гидроксиэтилстеаратамид.

Композиция может дополнительно включать ионизируемые неорганические соли. Такие ионизируемые соли имеют формулу M_aX_b, где a равно 1 или 2 и b равно 1 или 2; M является элементом, выбранным из Na^{+1}, Li^{+1}, K^{+1}, Mg^{+2}, Ca^{+2}, Sr^{+2} и Zn^{+2}; и X является элементом, выбранным из хлорида, бромида, йодида, цитрата, глюконата, лактата, глицината, глутамата, аскорбата, аспартата, нитрата, фосфата, гидрофосфата, дигидрофосфата, формиата, малоната, малеата, сукцината, карбоната, бикарбоната, сульфата и гидросульфата. В определенных вариантах осуществления определенные соли выбирают из NaCl и $ZnCl_2$. Как будет понятно специалистам в данной области, если при определенных обстоятельствах возможно добавление соли непосредственно к образцу смеси в процессе производства, то желательно добавлять соль в качестве смеси или раствора соли в носителе или растворителе, в частности воде. Естественно подразумевается, что можно готовить различные концентрации замеса соли.

Композиция может также содержать частицы, которые включают в качестве неограничивающих примеров тальк, слюду, инкапсулированный ароматизатор или гидрофобно модифицированные крахмалы, такие как алюминия октенилсукцинат крахмала (MACKADERM™ ASTRO-DRY™ компании McIntyre Group Ltd.). Если композиция находится в виде жидкости и наносится посредством шарикового аппликатора, то средний размер частиц суспендированных веществ подобран таким образом, чтобы они могли проходить в процессе нанесения и предотвращать закупорку шарика аппликатора. Обычно средний размер частиц не превышает 150 мкм.

В определенных вариантах осуществления композиция может также содержать в качестве необязательного ингредиента, по меньшей мере, один устраняющий неприятный запах альфа,бета-ненасыщенный сложный эфир или смеси подобных веществ. В определенных вариантах осуществления концентрация устраняющей неприятный запах композиции для достижения ощутимого уровня дезодорирования при высвобождении из композиции антиперспиранта и/или дезодоранта составляет приблизительно от 0,05 до приблизительно 0,45% масс., исходя из целой композиции. Альфа,бета-ненасыщенный сложный эфир устраняющих неприятный запах веществ заключен внутрь масляной фазы композиции антиперспиранта. Примеры таких устраняющих неприятный запах компонентов можно найти в патенте США № 6610648 и патенте США № 6495097, которые включены в настоящий документ только благодаря описанию в них изобретения альфа,бета-ненасыщенных сложных эфиров. Например, в настоящем изобретении нейтрализующая неприятный запах смесь альфа,бета-ненасыщенных сложных эфиров демонстрирует неожиданную стабильность в композиции антиперспиранта, содержащей свободные от глицина соли с низким соотношением металл:хлорид (M:Cl). Примеры альфа,бета-ненасыщенного сложного эфира можно найти в WO2005/025523, зарегистрированном в США как заявка под номером 10571488, обе из которых включены в настоящий документ в качестве ссылки на их содержимое, не противоречащее описанию изобретения в данной спецификации.

Примеры альфа,бета-ненасыщенного сложного эфира включают в качестве неограничивающих примеров:

(1) алкильные сложные эфиры 3-фенил-2-акриловой кислоты, где R^1 представляет собой замещающую группу на бензольном кольце и выбран из алкила, алкокси, арила

или замещенного арила. В определенных вариантах осуществления R^1 выбран из H, C_1-C_8 алкила, C_1-C_8 алкокси или арила; и R^2 представляет собой группу, замещающую водород карбоновой кислоты с образованием сложного эфира, где R^2 содержит более 6 атомов углерода, арил или группу замещенного арила, в определенных вариантах осуществления R^2 является C_6-C_{12} алкилом или бензильной группой; и

(2) сложный эфир фумаровой или малеиновой кислоты, имеющий линейные сложноэфирные углеродные цепи из 3-9 атомов углерода, например, дигексилфумарат;

(3) е-фенилакриловый сложный эфир, выбранный из октилметоксициннамата, фенилэтилциннамата, бензилциннамата:

(4) алифатический ненасыщенный сложный эфир, такой как дигексилфумарат.

Композиция может необязательно дополнительно содержать абсорбирующие вещества, такие как кукурузный крахмал, тальк, глинозем, полиакрилат натрия и/или хлопковое волокно; и/или другие вещества, такие как ароматизаторы, бактериостатики и/или бактерициды, красители и т.д. Известные бактериостатики включают бактериостатические четвертичные соединения аммония, такие как 2-амино-2-метил-1-пропанол (AMP), бромид цетилтриметиламмония, хлорид цетилпиридиния, 2,4,4N-трихлор-2N-гидроксидифенилэфир (Триклозан) и т.д., а также различные соли цинка.

В композицию можно добавлять антиоксиданты, предпочтительно для защиты ингредиентов и для поддержания долговременной стабильности композиции. Пригодные антиоксиданты включают Tinogard, выпускаемый компанией Ciba Specialty Chemicals, Базель, Швейцария.

Композиции, согласно настоящему изобретению, описаны и сформулированы с указанием их ингредиентов, что является традиционным в данной области. Как будет очевидно специалисту в данной области, ингредиенты в некоторых случаях могут взаимодействовать друг с другом, и поэтому истинные композиции конечного состава могут не точно соответствовать перечисленным ингредиентам. Таким образом, следует понимать, что изобретение распространяется на получение комбинации перечисленных ингредиентов.

Композиции по настоящему изобретению можно производить посредством известных в данной области способов. Обычно ингредиенты объединяют, нагревают для расплавления компонентов (всех кроме инертных наполнителей) и перемешивают расплавленные компоненты (вместе с частицами инертных наполнителей). Желательно, чтобы летучие вещества, такие как ароматические вещества, включались в композицию на поздних стадиях процесса перемешивания во избежание их улетучивания. После смешивания расплавленную композицию можно вливать непосредственно в дозаторы, после чего композиции становятся твердыми, а контейнер запечатывают для сохранения продукции до момента использования.

В одном из вариантов осуществления композиция находится в виде твердого карандаша или в полутвердом состоянии при температуре окружающей среды приблизительно 25°C. Карандаш является примером твердой формы, а полутвердая является загустевшей формой, которая может быть или не быть твердой. Карандаш можно отличить от полутвердой формы на основании того, что сформулированный в виде карандаша продукт способен сохранять свой внешний вид в течение длительных периодов времени вне упаковки, при этом продукт в значительной степени не изменяет свои очертания (что возможно благодаря определенной усадке вследствие испарения растворителя). В целях получения полутвердой формы или карандаша можно проводить

подбор содержания гелеобразующих или загущающих средств.

Полутвердую форму можно подходящим образом упаковывать в контейнеры, внешне напоминающие таковые для карандаша, но которые высвобождают вещество через отверстия (например, щели или поры) на верхней поверхности упаковки. Полутвердая продукция также получила название мягкого карандаша или "smooth-on", и в дальнейшем в этом документе имеет общее название "полутвердой формы". Приводится ссылка на патент США № 5102656, патент США № 5069897 и патент США № 4937069.

В одном из вариантов осуществления композиция представляет собой безводный карандаш. Под безводной композицией подразумевают, что в нее отдельно не добавляют воду, однако в ней может находиться влага, связанная с веществами, добавляемыми к композиции. В определенных вариантах осуществления содержание воды равно нулю или составляет менее 3, 2, 1, 0,5 или 0,1% масс. композиции.

В одном из вариантов осуществления сила сжатия композиции составляет по меньшей мере 3500 г. В других вариантах осуществления сила сжатия составляет по меньшей мере 4000 г, по меньшей мере 4500 г, по меньшей мере приблизительно 5000 г, по меньшей мере 6000 г, по меньшей мере 7000 г, по меньшей мере приблизительно 8000 г, по меньшей мере 9000 г. В другом варианте осуществления сила сжатия составляет от 3500 до 10000 г.

В одном из вариантов осуществления композиция способна обеспечивать отрыв при значениях приблизительно от 0,7 до приблизительно 0,9 г согласно тесту на отрыв, проводимому на испытательной установке для отрыва, трения и отслаивания, как описано в патенте WO2009/045557. В другом варианте осуществления композиция способна обеспечивать трение при значениях приблизительно от 0,8 до приблизительно 1,4 г согласно тесту на трение на испытательной установке для отрыва, трения и отслаивания. В другом варианте осуществления композиция способна обеспечивать отслаивание менее чем на приблизительно 25%. В других вариантах осуществления отслаивание составляет менее приблизительно 20, приблизительно 15, приблизительно 10 или приблизительно 5%. В других вариантах осуществления уровень отслаивания составляет приблизительно от 1 до приблизительно 6%.

Силу сжатия продукции в виде карандаша измеряют посредством анализатора текстуры #TA-ZT21 фирмы Texture Technologies. Образец для сжатия представляет собой 19-мм пробу с ровным концом. Берут 42,5 г (1,5 унции) карандаша-антиперспиранта. Карандаш-антиперспирант вынимают из цилиндра и помещают в твердый держатель образца. Карандаш размещают таким образом, что испытанию подвергаются 2,54 см (1 дюйм) образца, измеренные на конце выступающей части. Закрывают крышку твердого держателя, после чего держатель размещают таким образом, что лезвие вступает в контакт со средней точкой испытуемого образца. На приборе выставляют следующие параметры:

Измеряемая сила - сжатие (скорость выставлена на 1,0 мм/сек)

Программа - Возврат с последующим пуском

Расстояние - 5,0 мм

Выбор единиц - граммы

Регистрируемыми измерениями являются пороговая сила и расстояние, которые необходимы для того, чтобы сломать карандаш. Чем больше сила, тем крепче карандаш. Чем длиннее расстояние, тем более эластичен карандаш.

В другом варианте осуществления композиция представляет собой карандаш, не содержащий активного компонента антиперспиранта или активного компонента дезодоранта. В этом варианте осуществления карандаш можно сформулировать как

бальзам для губ, губную помаду или косметическое средство.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Изобретение дополнительно описывается следующими примерами. Примеры являются исключительно пояснительными и никоим образом не ограничивают объем изобретения, указанный в описании и формуле изобретения.

Композиции карандашей, ниже, получены стандартными способами активации веществ и смешивания их друг с другом. Сравнительные примеры являются типичными композициями карандаша-антиперспиранта. В примерах используют большие количества жирных кислот в сочетании с растительным маслом.

Материал	Сравнение 1	1	2	Сравнение 2	3
C12-15 алкилбензоат	12	0	0	12	0
Стеариловый спирт	20	0	0	20	0
Касторовый воск (точка плавления 80°C)	4	4	4	4	4
ПЭГ-8 дистеарат	4	4	4	4	4
Алюминия-циркония тетрахлоргидрексглицин (Z576 от Summit)	22	22	22	22	22
Циклометикон	37	29	29	36,5	28,5
Отдушка	1	1	1	1,5	1,5
Пальмитиновая кислота	0	20	20	0	20
Кокосовое масло	0	20	0	0	20
Пальмоядровое масло	0	0	20	0	0
Усилие сжатия (г)	2968	2638	2740	3682	3162

Результаты демонстрируют, что карандаши сопоставимой твердости можно получать с использованием жирной кислоты в качестве гелеобразователя. Также, в примере 1 и сравнении 1 проводили измерения отслаивания. В примере 1 отслаивание составляло 7±2, а в сравнении 1 отслаивание равнялось 15±2. Результаты демонстрируют, что использование гелеобразователя с высоким содержанием жирной кислоты все равно приводит к низкому уровню отслаивания.

Композиции карандаша, ниже, получены стандартными способами активации веществ и смешивания их друг с другом. Композиции, ниже, содержат тальк.

Материал	Сравнение 3	4	5
Циклометикон	35	30	30
Алюминия-циркония тетрахлоргидрексглицин (AZP908 от Reheis)	20	20	20
Стеариловый спирт	16	0	0
C12-15 алкилбензоат	10	0	0
ППГ-14 бутиловый эфир	6	0	0
Касторовый воск (точка плавления 80°C)	5	5	5
Гидрогенизированное соевое масло с йодным числом до 20	2	2	2
ПЭГ-8 дистеарат	3	3	3
Тальк	2	2	2
Кокосовое масло	0	21	0
Пальмоядровое масло	0	0	21
Пальмитиновая кислота	0	16	16
Отдушка	1	1	1
Усилие сжатия (г)	1125	2352	2703

Ниже показаны примеры карандашей с использованием стеариновой кислоты и полученных стандартными способами активации веществ и смешивания их друг с другом.

Материал	6	7	8

ППГ-14 бутиловый эфир	10	10	10

Стариновая кислота	10	8	19
Гидрогенизированное соевое масло с йодным числом до 20	6	6	0
Касторовый воск (точка плавления 80°C)	4	4	4
ПЭГ-8 дистеарат	4	4	4
Стариловый спирт	15	16	9
Бегениловый спирт	0,153	0,153	0,153
Циклометикон	29	30	32
Алюминия-циркония тетрахлоргидрексглицин (AZP908 от Reheis)	21,847	21,847	21,847
Усилие сжатия (г)	7441	4354	3729

Формула изобретения

1. Композиция антиперспиранта, включающая:

a) активный компонент антиперспиранта;

b) растительное масло в количестве 12-20% масс.,

c) первичный гелеобразователь, включающий C16-C18 насыщенную жирную кислоту в количестве 15-21% масс.;

d) вторичный гелеобразователь, выбранный из гидрогенизированного соевого масла, частично гидрогенизированного соевого масла, углеводорода формулы C_nH_{2n+2}, где n равняется 20-100, и углеводород по меньшей мере на 90% является линейным, гидрогенизированного касторового масла (касторовый воск) и жирного спирта,

где композиция представляет собой твердый карандаш или полутвердый продукт с показателем отслаивания, составляющим менее приблизительно 10%.

2. Композиция антиперспиранта по п.1, где растительное масло имеет температуру плавления ниже 35°C.

3. Композиция антиперспиранта по п.2, где растительное масло имеет температуру плавления ниже 30°C.

4. Композиция антиперспиранта по п.1, где жирная кислота представляет собой, по меньшей мере, одну жирную кислоту, выбранную из пальмитиновой кислоты и стариновой кислоты.

5. Композиция антиперспиранта по п.1, где жирная кислота включает комбинацию пальмитиновой кислоты и стариновой кислоты.

6. Композиция антиперспиранта по п.1, где жирная кислота включает по меньшей мере одну жирную кислоту, выбранную из пальмитиновой кислоты и стариновой кислоты, и растительное масло включает по меньшей мере одно масло, выбранное из кокосового масла и пальмоядрового масла.

7. Композиция антиперспиранта по п.1, где содержание растительного масла составляет более 15% масс.

8. Композиция антиперспиранта по п.1, где вторичный гелеобразователь включает гидрогенизированное соевое масло и жирный спирт.

9. Композиция антиперспиранта по п.1, где в композиции отсутствует силиконовое масло.

10. Композиция антиперспиранта по п.1, где растительное масло представляет собой, по меньшей мере, одно масло, выбранное из пальмоядрового масла и кокосового масла.

11. Композиция антиперспиранта по п.1, где композиция представляет собой твердый карандаш, характеризующийся силой отрыва приблизительно от 0,7 до приблизительно 0,9 г согласно тесту на отрыв на испытательной установке для отрыва, трения и отслаивания.

12. Композиция антиперспиранта по п.1, где композиция представляет собой твердый карандаш, характеризующийся силой трения приблизительно от 0,8 до приблизительно 1,4 г согласно тесту на трение на испытательной установке для отрыва, трения и отслаивания.

13. Композиция антиперспиранта по п.1, где композиция представляет собой твердый карандаш, характеризующийся тем, что уровень отслаивания составляет приблизительно от 1 до приблизительно 6%.

14. Композиция антиперспиранта по п.1, где композиция представляет собой твердый карандаш, включающий:

a) активный компонент антиперспиранта,

b) жирную кислоту, включающую пальмитиновую кислоту, и

c) растительное масло, включающее пальмоядровое масло.

15. Композиция антиперспиранта по п.1, где композиция представляет собой твердый карандаш, включающий:

a) активный компонент антиперспиранта,

b) жирную кислоту, включающую стеариновую кислоту, и

c) растительное масло, включающее пальмоядровое масло.

16. Композиция антиперспиранта по любому из пп.1, 14 или 15, где растительное масло представлено в количестве большем, чем общее количество летучего силикона.

17. Композиция антиперспиранта по любому из пп.1, 14 или 15, где композиция не включает летучий силикон.

18. Способ предоставления антиперспиранта на подмышечную область, включающий нанесение композиции по любому из предшествующих пунктов на подмышечную область.