



(51) МПК
A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/25 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01)

**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: **2009121574/15**, **30.10.2007**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.10.2007

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
08.11.2006 EP 06123676.6

(43) Дата публикации заявки: **20.12.2010** Бюл. № 35

(45) Опубликовано: **20.11.2012** Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2003/0223952 A1, 04.12.2003. WO 03/047541 A1, 12.06.2003. RU 2217488 C2, 27.11.2003. JP 2004-307463 A, 04.11.2004. US 2002/0055446 A1, 09.05.2002. US 2003/0215415 A1, 20.11.2003.**

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **08.06.2009**

(86) Заявка РСТ:
EP 2007/061677 (30.10.2007)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2008/055815 (15.05.2008)

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
 ООО "Юридическая фирма Городиский и
 Партнеры", пат.пов. Е.Е.Назиной, рег.№ 517**

(72) Автор(ы):

**ДЖАЙЛС Колин Кристофер Дэвид (CN),
 СИНСАВАТ Анучай (CN)**

(73) Патентообладатель(и):

УНИЛЕВЕР Н.В. (NL)

(54) КОМПОЗИЦИИ ШАМПУНЕЙ-КОНДИЦИОНЕРОВ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области косметологии и представляет собой водную композицию шампуня-кондиционера, содержащую анионное очищающее поверхностно-активное вещество и отдельно созданную гелевую сеть, содержащую:

(i) жировой материал, выбираемый из C_{12} -

C_{22} спиртов жирного ряда, C_{12} - C_{22} жирных кислот, C_{12} - C_{22} жирных амидов или смеси вышеуказанного; и (ii) глины, имеющие слоистую структуру и большую температуру плавления, чем у жирового материала. Изобретение обеспечивает стабилизацию гелевой сети в композиции шампуня-кондиционера. 3 з.п. ф-лы, 1 табл., 1 пр.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/25 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2009121574/15, 30.10.2007**

(24) Effective date for property rights:
30.10.2007

Priority:

(30) Convention priority:
08.11.2006 EP 06123676.6

(43) Application published: **20.12.2010 Bull. 35**

(45) Date of publication: **20.11.2012 Bull. 32**

(85) Commencement of national phase: **08.06.2009**

(86) PCT application:
EP 2007/061677 (30.10.2007)

(87) PCT publication:
WO 2008/055815 (15.05.2008)

Mail address:

**129090, Moskva, ul. B.Spaskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. E.E.Nazinoj, reg.№ 517**

(72) Inventor(s):

**DZhAJLS Kolin Kristofer Dehvid (CN),
SINSAVAT Anuchaj (CN)**

(73) Proprietor(s):

UNILEVER N.V. (NL)

(54) CONDITIONING SHAMPOO COMPOSITIONS

(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention represents an aqueous conditioning shampoo composition containing an anion cleansing surfactant and separately prepared gel mesh containing: (i) a fatty material specified in C₁₂-C₂₂ fatty alcohols, C₁₂-C₂₂ fatty acids, C₁₂-

C₂₂ fatty amides or a mixture thereof; and (ii) clays of a layer structure and a fusion point exceeding that of the fatty material.

EFFECT: invention provides stabilising the gel mesh in the conditioning shampoo composition.

4 cl, 1 ex

RU 2 466 710 C2

RU 2 466 710 C2

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Это изобретение относится к водным композициям шампуней-кондиционеров, содержащих очищающее поверхностно-активное вещество и гелевую сеть.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

5 Известны композиции шампуней-кондиционеров, содержащих различные комбинации очищающего поверхностно-активного вещества и компонентов с кондиционирующим действием. Эти продукты обычно содержат анионное очищающее поверхностно-активное вещество вместе с компонентом с
10 кондиционирующим действием. Среди наиболее популярных компонентов с кондиционирующим действием, используемых в композициях шампуней, присутствуют маслянистые вещества, такие как минеральные масла, природные масла, такие как триглицериды, и силиконовые полимеры. Обычно они присутствуют в шампуне в виде капель дисперсной гидрофобной эмульсии. Кондиционирование
15 обычно осуществляется с помощью маслянистого вещества, наносимого на волосы, в результате чего образуется пленка. Такие композиции часто имеют сравнительно низкую вязкость, и их результативность может быть оценена как низкая.

В других композициях шампуней-кондиционеров используют гелевые сети,
20 содержащие жирный спирт, для структурирования или загущения продукта и также для предоставления эффектов кондиционирования. В US 2003/0223952 (P&G) описаны шампуни-кондиционеры, содержащие очищающее поверхностно-активное вещество и гелевую сеть, созданную из жирного спирта и катионного поверхностно-активного вещества.

25 Использование зернистых материалов в шампунях-кондиционерах не является типичным. В US 6617292 B2 (L'Oreal) описаны шампуни-кондиционеры, содержащие оксид алюминия, амфотерное или неионное поверхностно-активное вещество, жирную кислоту или жирный спирт и катионное поверхностно-активное вещество.

30 Проблема, возникающая со многими кондиционерами, описанными в технике ранее, состоит в том, что они не обеспечивают хороших сенсорных эффектов как в случае мокрых волос, то есть после и/или сразу после нанесения, так и в случае, когда волосы впоследствии сушатся.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

35 Авторы настоящего изобретения обнаружили, что отличные сенсорные эффекты могут быть предоставлены для случаев мокрых и подвергаемых последующей сушке волос путем применения шампуней-кондиционеров, содержащих анионные очищающие поверхностно-активные вещества и частично структурированную
40 гелевую сеть. Преимущество этих шампуней-кондиционеров также состоит в том, что они обладают насыщенным, кремообразным внешним видом, улучшающим восприятие их как высококачественных продуктов.

Композиции шампуней-кондиционеров по изобретению обеспечивают хорошие тактильные качества для мокрых волос и легкость расчесывания мокрых волос.
45 Кроме того, они обеспечивают хорошие тактильные качества для сухих волос, легкость расчесывания сухих волос и легкость ухода.

В первом аспекте изобретение относится к водной композиции шампуня-кондиционера, включающей анионное очищающее поверхностно-активное вещество и гелевую сеть, содержащую:

- 50 (i) жировой материал, выбираемый из C_{12} - C_{22} спиртов жирного ряда, C_{12} - C_{22} жирных кислот, C_{12} - C_{22} жирных амидов или смеси вышеуказанного; и
(ii) частицы, имеющие пластинчатую морфологию и большую температуру

плавления, чем у жирового материала.

Во втором аспекте изобретение относится к способу очистки и кондиционирования волос, включающему нанесение водной композиции шампуня-кондиционера согласно первому аспекту изобретения.

5 В третьем аспекте изобретение относится к применению гелевой сети, содержащей жировой материал, выбираемый из C_{12} - C_{22} спиртов жирного ряда, C_{12} - C_{22} жирных кислот, C_{12} - C_{22} жирных амидов или смеси вышеуказанного, и частицы, имеющие пластинчатую морфологию и большую температуру плавления, чем у жирового
10 материала, в целях обеспечения преимуществ в структурировании и/или кондиционировании для водной композиции шампуня-кондиционера, содержащей анионное очищающее поверхностно-активное вещество.

В четвертом аспекте изобретение относится к способу получения водной композиции шампуня-кондиционера, имеющей в своем составе гелевую сеть,
15 содержащую жировой материал, выбираемый из C_{12} - C_{22} спиртов жирного ряда, C_{12} - C_{22} жирных кислот, C_{12} - C_{22} жирных амидов или смеси вышеуказанного, и частицы, имеющие пластинчатую морфологию и большую температуру плавления, чем у жирового материала, при этом гелевая сеть добавляется позднее в водный раствор
20 анионного очищающего поверхностно-активного вещества.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Композиции по изобретению подходят для нанесения на волосы человека. Обычно они используются в качестве смываемых продуктов, то есть можно сказать, что за их нанесением обычно следует стадия смывания водой.

25 В изобретении используется гелевая сеть согласно описанному ниже в данном документе в целях обеспечения преимуществ в структурировании и кондиционировании для композиции шампуня, содержащей анионное очищающее поверхностно-активное вещество. Термин «структурирование» при использовании в
30 данном контексте следует понимать как «загущение», то есть повышение вязкости.

Предпочтительная вязкость для продуктов согласно изобретению составляет от 3000 до 9000 сП (мПа·с), более предпочтительно, от 5000 до 7000 сП (мПа·с) и, наиболее предпочтительно, от 5500 до 6500 сП (мПа·с) при 30°C согласно измерениям
35 посредством вискозиметра Брукфильда, оборудованного RVT-шпинделем номер 5 при скорости измерения 20 об/мин.

Под «водной композицией шампуня-кондиционера» понимается композиция, в которой основным компонентом является водный раствор или лиотропная жидкокристаллическая фаза. Обычно композиция содержит по меньшей мере 50%,
40 предпочтительно, по меньшей мере 60% и, наиболее предпочтительно, по меньшей мере 75% вес. воды.

Анионное очищающее поверхностно-активное вещество

Композиции шампуней-кондиционеров согласно изобретению содержат одно или несколько анионных очищающих поверхностно-активных веществ, которые являются
45 косметически приемлемыми и подходящими для местного применения на волосах.

Примерами подходящих анионных очищающих поверхностно-активных веществ являются алкилсульфаты, алкилэфирсульфаты, алкиларилсульфонаты, алканоилизетионаты, алкилсукцинаты, алкилсульфосукцинаты,
50 алкилэфирсульфосукцинаты, N-алкилсаркозинаты, алкилфосфаты, алкилэфирфосфаты и алкилэфиркарбоновые кислоты и их соли, в особенности, натриевые, магниевые, аммониевые и моно-, ди- и триэтаноламиновые соли. Алкильные и ацильные группы, как правило, содержат от 8 до 18, предпочтительно, от 10 до 16 атомов углерода и

могут быть ненасыщенными. Алкилэфирсульфаты, алкилэфирсульфосукцинаты, алкилэфирфосфаты и алкилэфиркарбоновые кислоты и их соли могут содержать от 1 до 20 единиц этиленоксида или пропиленоксида на одну молекулу.

5 Типичные анионные очищающие поверхностно-активные вещества для использования в композициях шампуней по изобретению включают олеилсукцинат натрия, лаурилсульфосукцинат аммония, лаурилсульфат натрия, лаурилэфирсульфат натрия, лаурилэфирсульфосукцинат натрия, лаурилсульфат аммония, лаурилэфирсульфат аммония, додецилбензолсульфонат натрия, триэтаноламин
10 додецилбензолсульфонат, кокоилизетионат натрия, лаурилизетионат натрия, лаурилэфиркарбоновую кислоту и N-лаурилсаркозинат натрия.

Предпочтительными анионными очищающими поверхностно-активными веществами являются лаурилсульфат натрия, лаурилэфирсульфат натрия(n)этиленоксид (где n составляет от 1 до 3), лаурилэфирсульфосукцинат натрия(n)этиленоксид (где n составляет от 1 до 3), лаурилсульфат аммония, лаурилэфирсульфат аммония(n)этиленоксид (где n составляет от 1 до 3), кокоилизетионат натрия и лаурилэфиркарбоновая кислота(n)этиленоксид (где n составляет от 10 до 20).

20 Также могут являться подходящими смеси любых вышеуказанных анионных очищающих поверхностно-активных веществ.

Суммарное количество анионного очищающего поверхностно-активного вещества предпочтительно находится в диапазоне от 0,5 до 45%, более предпочтительно, от 1 до 30% и, наиболее предпочтительно, от 5 до 20% от суммарного веса композиции.

25 Гелевая сеть

Гелевая сеть формируется путем соединения компонентов при температуре выше температуры плавления жирового материала в присутствии воды. В предпочтительном способе получения согласно четвертому аспекту изобретения
30 жировой материал расплавляют в воде, после чего добавляют зернистый материал. В более предпочтительном способе производства четвертичное аммониевое соединение добавляется после зернистого материала. Как правило, вырабатывается дисперсия капель жидкокристаллической фазы. Следует понимать, что, фактически, гелевая сеть содержит еще один компонент: воду. В предпочтительных вариантах осуществления
35 гелевая сеть содержит дисперсию L_{β} ламеллярной фазы при 25°C.

Композиция согласно изобретению может быть сформирована только с отдельно созданной гелевой сетью. Смешивание всех компонентов гелевой сети без предварительного смешивания и нагревания не приводит к образованию гелевой сети.

40 Жировой материал

Необходимой составляющей гелевой сети является жировой материал, выбираемый из жирного спирта, жирной кислоты, жирного амида и их смеси. Предпочтительно, жировой материал содержит C_{12} - C_{22} жирный спирт. Жирный спирт, предпочтительно, является первичным спиртом. Жирный спирт, и/или жирная кислота, и/или жирный
45 амид, предпочтительно, имеют линейную (то есть неразветвленную) C_{12} - C_{22} углеродную цепь. Предпочтительно, вышеупомянутая цепь является насыщенной. Предпочтительно, жирный спирт и/или жирная кислота является C_{16} - C_{22} и, наиболее предпочтительно, C_{16} - C_{18} . Наиболее предпочтительным жировым материалом
50 является цетиловый спирт и/или стеариловый спирт.

Суммарное количество жирового материала, выбираемого из C_{12} - C_{22} жирного спирта, C_{12} - C_{22} жирной кислоты или их смеси, предпочтительно, составляет от 0,01 до 20%, более предпочтительно, от 0,1 до 10% и, наиболее предпочтительно, от 0,5

до 5% от веса всей композиции. В предпочтительных вариантах осуществления эти предпочтительные количества относятся к уровню C₁₂-C₂₂ жирного спирта в составе композиции.

Частицы, имеющие пластинчатую морфологию

5 Частицы, имеющие пластинчатую морфологию, представляют собой второй существенный компонент гелевой сети. Не желая быть связанными теорией, можно сказать, что существует предположение, что такие частицы выполняют функцию матриц, которые помогают поддерживать упорядоченную структуру гелевой сети в
10 композиции шампуня несмотря на присутствие в ней анионного поверхностно-активного вещества. Считается, что в результате частицы повышают стабильность и эффективность функционирования гелевой сети.

Следует понимать, что частицы должны быть твердыми и иметь большую
15 температуру плавления, чем у жирового материала. В случае когда гелевая сеть также содержит четвертичный аммоний (см. ниже), частицы также имеют более высокую температуру плавления, чем данный составной элемент. Как правило, твердые частицы имеют неорганическое ядро, хотя они могут быть поверхностно-модифицированными органическими группами (см. ниже). Предпочтительно, частицы
20 имеют температуру плавления, превышающую 150°C.

Термин «пластинчатая морфология» должен означать тот факт, что частицы имеют «пластинчатую» форму, то есть их размеры по двум ортогональным направлениям
значительно больше, чем их размер по третьему ортогональному направлению. Как правило, частицы имеют длину и ширину, каждая из которых, независимо от другой,
25 по меньшей мере в 10 раз больше их глубины; здесь «длина», «ширина» и «глубина» являются выражениями для обозначения трех ортогональных направлений.

Предпочтительно, по меньшей мере 50% любых частиц, в совокупности присутствующих в композиции, имеют пластинчатую морфологию согласно
30 описанному выше. Более предпочтительно, это значение составляет по меньшей мере 90% и, наиболее предпочтительно, по меньшей мере 95%.

Подходящие материалы включают глины (монтмориллонит, гекторит, бентонин), модифицированные глины, цинк-пиритион, фторосиликаты (магниевый фторосиликат
35 натрия, натриевый фторосиликат магния), силикаты (магниевый силикат алюминия), метасиликаты (алюминий-оксидный метасиликат магния), слюду, алюминиевый оксид магния, алюминиевый оксид цинка, оксихлорид висмута, нитрид бора, тальк, мел, каолин, оксид олова, карбонат магния, алюминиево-кальциево-натриевый силикат и смеси вышеперечисленного.

40 Предпочтительными частицами, обладающими пластинчатой морфологией, являются глины, имеющие слоистую структуру. Такие глины могут быть анионными или катионными, то есть они могут иметь, соответственно, отрицательный или положительный суммарный заряд на поверхности глины.

45 Предпочтительными частицами, обладающими пластинчатой морфологией, являются анионные глины, например смектитовые глины.

Смектитовые глины описаны, например, в патентах США № 3862058, 3948790, 3954632 и 4062647, а также в EP-A-299575 и EP-A-313146 (все выданы на имя компании Проктер & Гэмбл).

50 Типичные смектитовые глины включают компоненты, имеющие общую формулу Al₂(Si₂O₅)₂(OH)₂·nH₂O, и компоненты, имеющие общую формулу Mg₃(Si₂O₅)₂(OH)₂·nH₂O, и их производные, в которых, например, часть ионов алюминия замещена ионами магния или часть ионов магния замещена ионами лития

и/или некоторые гидроксильные ионы замещены фтористыми ионами; производные могут содержать дополнительный ион металла для приведения общего заряда в равновесие.

5 Конкретными примерами подходящих смектитовых глин являются монтмориллониты, волконскоиты, нонтрониты, сапониты, бейделлиты и саукониты, в особенности, имеющие щелочной или щелочно-земельный металл в структуре кристаллической решетки. Предпочтительными смектитовыми глинами являются монтмориллониты, нонтрониты, сапониты, бейделлиты, саукониты и их смеси.

10 Особенно предпочтительными являются монтмориллониты, например бентиониты и гекториты, при этом наиболее предпочтительными являются бентониты.

Особенно предпочтительными частицами, обладающими пластинчатой морфологией, являются гидрофобномодифицированные анионные глины; в особенности, гидрофобномодифицированная бентонитовая глина.

15 При использовании в гидрофобномодифицированных глинах органические катионы обычно заменяют по меньшей мере часть неорганических ионов металлов немодифицированной глины. Предпочтительные для этой цели катионы включают один или более C_6 - C_{30} алкильных групп. Катионная группа предпочтительно является группой четвертичного аммония. Особенно предпочтительные органические катионы имеют две C_6 - C_{30} алкильные группы, например: дистеарилдиметиламмоний;

дицетилдиметиламмоний;

диметилди(гидрогенизированный талловый жир) аммоний;

дицетилметилбензиламмоний;

25 дикокодиметиламмоний;

дибехенил/диарахидилдиметиламмоний;

гидроксипропиловый бис-стеариламмоний;

дибехенилдиметиламмоний;

30 дибехенилметилбензиламмоний; и

димиристилдиметиламмоний.

Особенно предпочтительными зернистыми материалами, имеющими пластинчатую морфологию, являются кватерний-18 бентонит, то есть бентонит, гидрофобномодифицированный катионами диметилди(гидрогенизированный талловый жир) аммония и кватерний-90 бентонит, аналогичный материал с двумя жировыми цепями растительного происхождения. Примерами таких глин являются Тиксогель MP 100™ и Тиксогель MP 100V™ производства Sud Chemie. Другие подобные материалы включают четвертичный бензалкония бентонит, кватерний-18 гекторит, стерилалкония бентонит, стерилалкония гекторит и дигидрогенизированный талловый бензилмоний гекторит.

45 Частицы, имеющие пластинчатую морфологию, имеют такой размер частицы, что, предпочтительно, по меньшей мере 50% и, более предпочтительно, по меньшей мере 80% из них способны проходить через 90 мкм экран, такой как воздушный сетчатый фильтр, обычно используемый в технике.

Общее количество частиц, имеющих пластинчатую морфологию, предпочтительно составляет от 0,005 до 10%, более предпочтительно, от 0,01 до 5% и, наиболее предпочтительно, от 0,01 до 1 вес.% от общей массы композиции.

50 Весовое отношение частиц, имеющих пластинчатую морфологию, к жировому материалу, предпочтительно, составляет от 1:100 до 1:2, более предпочтительно, от 1:50 до 1:5 и, наиболее предпочтительно, от 1:30 до 1:10.

Четвертичное аммониевое соединение

Четвертичное аммониевое соединение, имеющее по меньшей мере одну углеродную цепь длины $C_{12}-C_{30}$, является крайне предпочтительным компонентом гелевой сети. В предпочтительных вариантах осуществления четвертичное аммониевое соединение имеет только одну углеродную цепь длины $C_{12}-C_{30}$. Как правило, единственная углеродная цепь длины $C_{12}-C_{30}$ является линейной (то есть неразветвленной) углеводородной цепью. Предпочтительно, единственная углеродная цепь длины $C_{12}-C_{30}$ является насыщенной. Предпочтительно, единственная углеродная цепь длины $C_{12}-C_{30}$ является цепью длины $C_{12}-C_{22}$, и, более предпочтительно, она является цепью длины $C_{16}-C_{22}$.

Четвертичное аммониевое соединение, имеющее по меньшей мере одну углеродную цепь длины $C_{12}-C_{30}$, также имеет три других углеродсодержащих заместителя, присоединенных к четвертичному атому азота. Обычно они представляют собой C_1-C_4 алкильные группы и, предпочтительно, являются метильными и/или этильными группами; наиболее предпочтительно, они являются метильными группами.

Является наиболее предпочтительным, чтобы четвертичное аммониевое соединение, имеющее по меньшей мере одну углеродную цепь длины $C_{12}-C_{30}$, являлось цетилтриметиламмоний хлоридом или бехенилтриметиламмоний хлоридом.

Общее количество четвертичного аммониевого соединения, имеющего по меньшей мере одну углеродную цепь длины $C_{12}-C_{30}$, при его наличии, предпочтительно составляет от 0,005 до 10%, более предпочтительно, от 0,01 до 5% и, наиболее предпочтительно, от 0,01 до 1 вес.% от общей массы композиции.

Весовое отношение четвертичного аммониевого соединения, имеющего по меньшей мере одну углеродную цепь длины $C_{12}-C_{30}$, и частиц, имеющих пластинчатую морфологию, предпочтительно составляет от 30:1 до 5:1.

Молярное отношение четвертичного аммониевого соединения, имеющего по меньшей мере одну углеродную цепь длины $C_{12}-C_{30}$, и жирового материала, выбираемого из $C_{12}-C_{22}$ спиртов жирного ряда, $C_{12}-C_{22}$ жирных кислот или смеси вышеуказанного, предпочтительно составляет от 1:100 до 5:1, более предпочтительно, от 1:50 до 1:2 и, наиболее предпочтительно, от 1:30 до 1:10. Эти молярные соотношения в особенности относятся к случаю, когда четвертичное аммониевое соединение имеет только одну углеродную цепь длины $C_{12}-C_{30}$, а жировой материал является $C_{12}-C_{22}$ жирным спиртом.

Силиконовые масла

Предпочтительным дополнительным компонентом в композициях шампуней-кондиционеров согласно изобретению является силиконовое масло. Силиконовое масло может повышать кондиционирующий эффект, обнаруживаемый для композиций по изобретению.

При их использовании силиконовые масла обычно присутствуют в виде эмульгированных капель, имеющих средний диаметр капли ($D_{3,2}$) 4 мкм или меньше. Предпочтительно, средний диаметр капли ($D_{3,2}$) составляет 1 мкм и меньше более предпочтительно, 0,5 мкм или меньше и, наиболее предпочтительно 0,25 мкм или меньше.

Подходящим методом измерения среднего диаметра капли ($D_{3,2}$) является рассеяние лазерного излучения с использованием такого прибора, как Malvern Mastersizer.

Предпочтительно, силиконовое масло является нелетучим, что означает, что оно имеет давление пара менее 1000 Па при 25°C.

Подходящими силиконовыми маслами являются полидиорганосилоксаны, в

частности полидиметилсилоксаны (диметиконы), полидиметилсилоксаны, имеющие концевые гидроксильные группы (диметилконолы), и амино-функциональные полидиметилсилоксаны (амодиметиконы).

5 Подходящие силиконы предпочтительно имеют молекулярную массу более чем 100000 и, более предпочтительно, молекулярную массу более чем 250000.

10 Подходящие силиконы, предпочтительно, имеют кинематическую вязкость более 50000 сСт ($\text{мм}^2 \cdot \text{с}^{-1}$) и, более предпочтительно, кинематическую вязкость более 500000 сСт ($\text{мм}^2 \cdot \text{с}^{-1}$). Кинематическая вязкость силиконовых масел, упоминающаяся в данном описании, измерена при 25°C и может быть измерена посредством стеклянного капиллярного вискозиметра согласно изложенному в корпоративном методе тестирования Dow Corning СТМ004 от 20 июля 1970.

15 Подходящие для использования в композициях по изобретению силиконы поставляются в виде подготовленных силиконовых эмульсий от таких поставщиков, как Dow Corning и GE Silicones. Использование таких подготовленных силиконовых эмульсий является предпочтительным по причине легкости обработки и контроля размера силиконовых частиц. Такие подготовленные силиконовые эмульсии обычно дополнительно содержат соответствующий эмульгатор и могут быть приготовлены 20 посредством процесса химического эмульгирования, такого как эмульсионная полимеризация, или посредством механического эмульгирования с использованием мешалки с большими сдвиговыми усилиями. Подготовленные силиконовые эмульсии, в которых средний диаметр Заутера для капли ($D_{3,2}$) составляет менее 0,15 мкм, обычно называют микроэмульсиями.

25 Примеры подходящих подготовленных силиконовых эмульсий включают эмульсии DC2-1766, DC2-1784, DC-1785, DC-1786, DC-1788, DC-1310, DC-7123 и микроэмульсии DC2-1865 и DC2-1870 (все поставляются Dow Corning). Все они являются эмульсиями/микроэмульсиями диметилконола. Также подходящими 30 являются амодиметиконовые эмульсии, такие как DC939 (Dow Corning) и SME253 (GE Silicones).

35 Также подходящими являются силиконовые эмульсии, в которых определенные типы поверхностно-активных блочных сополимеров были смешаны с каплями силиконовой эмульсии согласно описанному в WO03/094874.

Также могут использоваться смеси любых вышеописанных силиконовых эмульсий.

Подходящее общее количество силиконового масла в композициях по изобретению может варьировать в диапазоне от 0,05 до 10%, в частности от 0,2 до 8%, и особенно от 0,5 до 5% от веса композиции.

40 Углеводородные масла и эфирные масла

Еще одним компонентом, который может использоваться в композициях по изобретению, является углеводородное масло или эфирное масло. Так же как и силиконовые масла, эти материалы могут повышать кондиционирующий эффект, обнаруживаемый для композиций по изобретению.

45 Подходящие углеводородные масла имеют по меньшей мере 12 атомов углерода и включают парафиновое масло, минеральное масло, насыщенный и ненасыщенный додекан, насыщенный и ненасыщенный тридекан, насыщенный и ненасыщенный тетрадекан, насыщенный и ненасыщенный пентадекан, насыщенный и ненасыщенный 50 гексадекан и смеси вышеперечисленного. Также могут использоваться изомеры этих компонентов с разветвленной цепью, а также углеводородов с более длинной цепью. Также подходящими являются углеводородные полимеры C_{2-6} алкениловых мономеров, таких как полиизобутилен.

Подходящие углеводородные масла имеют по меньшей мере 10 атомов углерода и включают эфиры с гидрокарбиловыми цепями, полученные из жирных кислот или спиртов. Типичные эфирные масла имеют формулу R'COOR, где R' и R независимо друг от друга обозначают алкиловые или алкениловые радикалы, и суммарное количество атомов углерода в R' и R составляет по меньшей мере 10, предпочтительно, по меньшей мере 20. Также могут использоваться ди- и триалкиловые и алкениловые эфиры карбоновых кислот. Предпочтительными жирными эфирами являются моно-, ди- и триглицериды, конкретнее, моно-, ди- и триэфиры глицерола с длинноцепочечными карбоновыми кислотами, такими как C₁₋₂₂ карбоновые кислоты. Примеры таких материалов включают кокосовое масло, пальмовый стеарин, подсолнечное масло, соевое масло и нерафинированное кокосовое масло.

Также могут использоваться смеси любых вышеописанных углеводородных/эфирных масел.

Подходящее суммарное объединенное количество углеводородного и эфирного масел в композициях по изобретению может варьировать в диапазоне от 0,05 до 10%, в частности от 0,2 до 5%, и в особенности, от 0,5 до 3% от веса композиции.

Катионный полимер

Предпочтительным дополнительным компонентом в композициях шампуней-кондиционеров согласно изобретению является катионный полимер. Такие компоненты могут улучшать доставку компонентов с кондиционирующим действием и посредством этого повышать получаемый кондиционирующий эффект.

Катионные полимеры обычно содержат катионные азотсодержащие группы, такие как четвертичный аммоний или протонированные аминогруппы. Катионные протонированные амины могут быть первичными, вторичными, третичными или четвертичными аминами (предпочтительно, вторичными или третичными). Средняя молекулярная масса катионного полимера предпочтительно составляет от 5000 до 10 миллионов. Катионный полимер, предпочтительно, имеет плотность заряда катиона от 0,2 мэкв/г до 7 мэкв/г.

Катионная азотсодержащая часть катионного полимера обычно присутствует в виде замещающей группы во всех или, чаще, в некоторых его повторяющихся единицах. Катионный полимер может представлять собой гомополимер или сополимер четвертичного аммония или катионных амин-замещенных повторяющихся единиц, в качестве варианта, в комбинации с некатионными повторяющимися единицами. Неограничивающие примеры таких полимеров описаны в CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary, 6th edition, edited by Wenninger, JA and McEwen Jr, GN (The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association, 1995). Особенно подходящие катионные полимеры для использования в композиции включают полисахаридные полимеры, такие как катионные производные целлюлозы, катионные производные крахмала и катионные гуары.

Примерами катионных производных целлюлозы являются соли гидроксиэтилцеллюлозы, прореагировавшие с триметиламмоний-замещенным эпоксидом, называемым в промышленности (CTFA) поликватерниум 10. Другие примеры катионных производных целлюлозы получают из гидроксиэтилцеллюлозы и лаурилдиметиламмоний-замещенного эпоксида и в промышленности (CTFA) называют поликватерниум 24.

Особенно предпочтительными катионными полимерами являются катионные производные гуаровой камеди, такие как гуар гидроксипропилтримониум хлорид,

характерные примеры которого включают серию JAGUAR, поставляемую Rhodia Corp. (например, JAGUAR C17 или JAGUAR C13S).

Другие подходящие катионные полимеры включают четвертичные азотсодержащие простые эфиры целлюлозы, примеры которых описаны в US 3962418. Другие
5 подходящие катионные полимеры включают производные этерифицированной целлюлозы, гуара и крахмала, некоторые примеры которых описаны в US 3958581.

Также могут использоваться синтетические катионные полимеры. Примеры включают сополимеры виниловых мономеров, имеющих функциональность протонированного амина или четвертичного аммония, с растворимыми в воде
10 спейсерными повторяющимися единицами, обычно получаемыми из таких мономеров, как акриламид, метакриламид, N-алкил и N,N-диалкил акриламиды и метакриламиды, алкилакрилат, аллилметакрилат, винилкапролактон, винилацетат, спирт. Другие спейсерные повторяющиеся единицы могут быть получены из малеинового ангидрида,
15 пропиленгликоля или этиленгликоля.

Другие подходящие синтетические катионные полимеры включают сополимеры 1-винил-2-пирролидоновой и 1-винил-3-метилимидазольной соли (например, хлоридной соли), называемые в промышленности (CTFA) поликватерниум-16; сополимеры 1-
20 винил-2-пирролидона и диметиламиноэтил метакрилата, называемые в промышленности (CTFA) поликватерниум-11; катионные полимеры, содержащие диаллил четвертичный аммоний, включая, например, гомополимер хлорида диметилдиаллиламмония и сополимеры акриламида и хлорида диметилдиаллиламмония, называемые в промышленности (CTFA) поликватерниум 6 и
25 поликватерниум 7 соответственно; и минеральные кислотные соли аминоакрилэфиров гомополимеров и сополимеров ненасыщенных карбоновых кислот, имеющих от 3 до 5 атомов углерода.

Суммарное количество катионного полимера в композиции предпочтительно
30 составляет от 0,05% до 2% и более, предпочтительно, от 0,1 до 0,5% от веса всей композиции.

Амфотерные поверхностно-активные вещества

Амфотерное поверхностно-активное вещество является предпочтительным
дополнительным ингредиентом в композициях изобретения. Подходящими
35 амфотерными поверхностно-активными веществами являются бетаины, например, имеющие общую формулу $R(CH_3)_2N^+CH_2CO_2^-$, где R - алкильная или алкиламидоалкильная группа, при этом алкильная группа предпочтительно содержит 10-16 атомов углерода. Особенно подходящими бетаинами являются
40 олеилбетаин, каприламидопропил бетаин, лаурамидопропил бетаин, изостеариламидопропил бетаин и кокоамидопропил бетаин.

Другими подходящими бетаиновыми амфотерными поверхностно-активными
веществами являются сульфобетаины, например, имеющие общую формулу $R'(CH_3)_2N^+$
45 $CH_2CH(OH)CH_2SO_3^-$, где R' - алкильная или алкиламидоалкильная группа, при этом алкильная группа предпочтительно содержит 10-16 атомов углерода. Особенно подходящими сульфобетаинами являются лауриламидопропил гидроксисултаин и кокоамидопропил гидроксисултаин.

Другими подходящими амфотерными поверхностно-активными веществами
50 являются оксиды жирных аминов, такие как лаурилдиметиламиноксид.

В случае его наличия суммарный уровень амфотерного поверхностно-активного
вещества составляет, предпочтительно, от 0,1% до 20%, более предпочтительно, от 1%
до 10% и, наиболее предпочтительно, от 1% до 5% от веса композиции.

Карбомер

Карбомер может быть преимущественно использован в отдельных вариантах осуществления изобретения. Карбомер представляет собой гомополимер акриловой кислоты, поперечно сшитой с аллиловым эфиром пентаэритрита или с аллиловым эфиром сукрозы. Такие материалы могут служить в качестве суспендирующих агентов.

В случае его наличия суммарный уровень карбомера составляет, предпочтительно, от 0,01% до 10%, более предпочтительно, от 0,1% до 5% и, наиболее предпочтительно, от 0,25% до 1% от веса композиции.

Другие дополнительные компоненты

Композиции согласно изобретению могут содержать другие ингредиенты, подходящие для использования в композициях для очищения и кондиционирования волос. Такие ингредиенты включают отдушку, суспендирующие агенты, аминокислоты или производные белка, модификаторы вязкости, консерванты, красители и добавки для достижения перламутрового эффекта, но не ограничиваются перечисленным выше.

ПРИМЕРЫ

Пример 1, как указано в Таблице 1, был приготовлен следующим образом.

По меньшей мере 10% воды было нагрето до 65°C в отдельной емкости. К ней был добавлен цетиловый спирт при высокоскоростном размешивании. После расплавления всего цетилового спирта был добавлен кватерний-18 бентонит, также при высокоскоростном размешивании, за которым следовал хлорид цетилтриметиламмония.

Полученная однородная дисперсия, все еще при 65°C, была добавлена в водный раствор лауретсульфата натрия при температуре окружающего воздуха. Для получения однородной дисперсии без вызывания аэрации продукта применялось перемешивание на средней скорости. Затем добавлялись оставшиеся компоненты при продолжающемся перемешивании на средней скорости.

Сравнительный Пример А был приготовлен посредством известных в технике методов.

Таблица 1

Все ингредиенты выражены в процентом соотношении от общего веса композиции и в виде уровня активного ингредиента

Компонент	Сравнительный Пример А	Пример 1
Лауретсульфат натрия (1)	12,00	12,00
Кокоамидопропил бетаин	1,60	1,60
Гуар гидроксипропилтримониум хлорид	0,20	0,20
Цетиловый спирт	---	2,00
Цетиловый хлорид триметиламмония	---	0,10
Кватерний-18 бентонит (2)	---	0,10
Карбомер	0,40	0,40
Дистеарат этиленгликоля	0,60	0,60
Диметилконол	2,00	2,00
Отдушка	0,70	0,70
Формальдегид	0,04	0,04
Хлорид натрия	0,75	0,75
Хлорированная вода	до 100	до 100
1. Лаурилэфирсульфат натрия (ИЕО)		
2. Тиксогель MP100V™, производства Sud Chemie		

Сравнительный Пример А и Пример 1 сравнивались с помощью проверки на половине головы в салоне и оценивались парикмахерами (n = 36). Было обнаружено, что Пример 1 является значительно превосходящим по широкому кругу эффектов

кондиционирования, включая легкость проникновения пальцами (мокрые); ощущение скольжения (мокрые); ощущение мягкости (мокрые); легкость расчесывания влажных волос; ощущение скольжения (сухие); ощущение мягкости (сухие); большая эластичность сжатия; тяжелые волосы; сохранение стиля.

5 В последующем тесте Пример 1 сравнивался с аналогичной композицией, в которую не был включен кватерний-18 бентонит. В этом тесте опять было обнаружено, что Пример 1 является значительно превосходящим по широкому кругу эффектов кондиционирования, включая ощущение мягкости (мокрые); ощущение
10 скольжения (мокрые); прямые тяжелые волосы (сухие); упругость (сухие); сохранение легкости ухода (следующий день).

Формула изобретения

15 1. Водная композиция шампуня-кондиционера, содержащая анионное очищающее поверхностно-активное вещество и отдельно созданную гелевую сеть, содержащую:

(i) жировой материал, выбираемый из C_{12} - C_{22} спиртов жирного ряда, C_{12} - C_{22} жирных кислот, C_{12} - C_{22} жирных амидов или смеси вышеуказанного; и

(ii) глины, имеющие слоистую структуру и большую температуру плавления, чем у
20 жирового материала.

2. Водная композиция шампуня-кондиционера по п.1, в которой гелевая сеть содержит четвертичное аммониевое соединение, имеющее по меньшей мере одну углеродную цепь длины C_{12} - C_{30} , и в которой глины, имеющие слоистую структуру, имеют более высокую температуру плавления, чем указанное четвертичное
25 аммониевое соединение.

3. Водная композиция шампуня-кондиционера по п.1, в которой гелевая сеть содержит C_{12} - C_{22} спирт жирного ряда.

4. Водная композиция шампуня-кондиционера по п.2, в которой гелевая сеть
30 содержит четвертичное аммониевое соединение, имеющее только одну углеродную цепь длины C_{12} - C_{30} , и в которой глины, имеющие слоистую структуру, имеют более высокую температуру плавления, чем указанное четвертичное аммониевое соединение.

35

40

45

50