



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1010385-6 A2



* B R P I 1 0 1 0 3 8 5 A 2 *

(22) Data de Depósito: 21/12/2010
(43) Data da Publicação: 09/04/2013
(RPI 2205)

(51) Int.Cl.:
A61K 8/89
A61K 8/25
A61Q 5/00

(54) Título: COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA A LAVAGEM E O CONDICIONAMENTO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E USO DE UMA COMPOSIÇÃO

(30) Prioridade Unionista: 23/12/2009 FR 0959497

(73) Titular(es): L'OREAL

(72) Inventor(es): CARINE AIRES, VALÉRIE VIRAVAU

(57) Resumo: COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA A LAVAGEM E O CONDICIONAMENTO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E USO DE UMA COMPOSIÇÃO. A presente invenção trata em particular uma composição cosmética detergente e de condicionamento das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos, que compreende em um meio cosmeticamente aceitável: (i) de 0,01 a 5% em peso, em relação ao peso total da referida composição, de um ou mais compostos orgânicos do silício escolhidos entre os silanos que compreendem um átomo de silício e os siloxanos que compreendem dois ou três átomos de silício, e os referidos compostos.- orgânicos do silício comportam ainda uma ou mais funções químicas básicas e um ou mais grupos hidroxilas ou hidrolisáveis por molécula; (ii) um ou mais tensoativos aniônicos; e (iii) um ou mais agentes espessantes não iônicos, em que a referida composição cosmética apresenta uma relação ponderal entre o referido ou os referidos compostos orgânicos do silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos pelo menos igual a $5 \cdot 10^{-4}$.

**“COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA A LAVAGEM E O CONDICIONAMENTO
DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO
DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E USO DE UMA COMPOSIÇÃO”**

CAMPO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção trata de uma composição cosmética destinada à limpeza e ao condicionamento das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas, tais como os cabelos, que compreende, em um meio cosmeticamente aceitável, um ou mais compostos orgânicos do silício, um ou mais tensoativos aniônicos, um ou mais agentes
10 espessantes não iônicos, e a referida composição apresenta uma relação ponderal particular entre o referido ou os referidos compostos orgânicos do silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos.

A presente invenção trata igualmente de um processo de tratamento cosmético das fibras queratínicas bem como de um uso que utiliza a
15 referida composição cosmética.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

Para a limpeza e/ou a lavagem das matérias queratínicas tais como os cabelos, o uso de composições detergentes (tais como os xampus) à base essencialmente de agentes tensoativos clássicos de tipo em particular
20 aniônico, não iônico e/ou anfótero, mas mais particularmente de tipo aniônico, é comum. Essas composições são aplicadas sobre cabelos molhados e a espuma gerada por massagem ou fricção com as mãos permite, após enxágue com água, a eliminação das diversas sujeiras inicialmente presentes nos cabelos ou na pele.

25 Essas composições de base apresentam certamente um bom poder de lavagem, mas as propriedades cosméticas intrínsecas ligadas a elas são todavia bastante fracas, em particular pelo fato de que o caráter relativamente agressivo de tal tratamento de limpeza pode acarretar com o

passar do tempo danos mais ou menos acentuados sobre a fibra capilar ligados, em particular, com a eliminação progressiva dos lipídios ou proteínas contidas na superfície dessa fibra.

Assim, para melhorar as propriedades cosméticas das composições detergentes citadas acima, e mais particularmente das que se destinam a serem aplicadas sobre cabelos sensibilizados (ou seja, os cabelos que se encontram geralmente estragados ou fragilizados pela ação dos agentes atmosféricos externos tais como a luz e as intempéries, e/ou tratamentos mecânicos ou químicos tais como a escovação, o penteado, as tinturas, as descolorações, as permanentes e/ou os alisamentos), costuma-se agora introduzir nessas composições agentes cosméticos complementares chamados agentes condicionadores-destinados principalmente a-reparar ou limitar os efeitos nefastos ou indesejáveis induzidos pelos diferentes tratamentos ou agressões a que são submetidas, de modo mais ou menos repetido, as fibras capilares. Esses agentes de condicionamento podem evidentemente também melhorar o comportamento cosmético dos cabelos naturais.

Com essa finalidade, foi proposto utilizar compostos orgânicos cosmeticamente ativos tais como polímeros catiônicos e silicones como agentes de condicionamento, em composições cosméticas detergentes tais como xampus, para conferir aos cabelos propriedades cosméticas satisfatórias, em particular brilho, maciez, maleabilidade, leveza, um toque natural, bem como uma aptidão para o desembaraçamento melhorada.

Entretanto, o uso desses compostos em composições cosméticas de lavagem e de condicionamento não proporciona aos cabelos propriedades de penteado satisfatórias e duradouras. De fato, essas composições geralmente proporcionam efeitos de penteado, tais como efeitos de conservação, de corpo e/ou de disciplina dos cabelos, que são frequentemente

insuficientes e que têm a tendência de desaparecer após uma lavagem dos cabelos com um xampu clássico.

Ora, constatou-se que os consumidores procuram cada vez mais composições de lavagem que sejam não apenas capazes de condicionar os cabelos de modo apropriado, mas que sejam igualmente capazes de conferir efeitos de penteado satisfatórios e duradouros.

Assim, composições destinadas à lavagem e ao condicionamento dos cabelos que compreendem compostos orgânicos do silício, tal como o 3-aminopropiltriétoxissilano, foram desenvolvidas a fim de poder atender a essas exigências. Essas composições de lavagem e de cuidado permitem condicionar os cabelos, dando-lhes em particular um toque macio satisfatório, conferindo-lhes ao mesmo tempo efeitos de penteado acentuados e duradouros.

Além disso, essas composições mostraram-se particularmente vantajosas, pois permitem facilitar a modelagem dos cabelos finos e conferir efeitos de penteado interessantes aos cabelos cacheados ou crespos, em particular melhorando o desenho e o controle dos cachos.

Todavia, as composições de lavagem que compreendem esses compostos orgânicos do silício apresentam geralmente o inconveniente de evoluir sensivelmente com o passar do tempo em condições normais de armazenamento em função da temperatura, em particular em relação à sua viscosidade e ao seu aspecto visual. Em outras palavras, essas composições não se mostram estáveis, o que se traduz geralmente por um aspecto visual turvo bem como por uma textura não satisfatória durante o armazenamento.

De fato, foi constatado que os compostos orgânicos do silício, tais como o 3-aminopropiltriétoxissilano, não eram compatíveis quimicamente com a totalidade dos tensoativos, em particular os tensoativos aniônicos, que podem estar presentes nas composições de lavagem, o que provoca os problemas de estabilidade encontrados.

Além disso, foi observado que a introdução de certos compostos orgânicos do silício, em particular os derivados aminados, tais como o 3-aminopropiltrióxissilano, em composições de lavagem, que apresentam geralmente um pH que varia de 4 a 7, provoca igualmente problemas de estabilidade devido ao caráter alcalino desses compostos.

Existe, portanto, uma necessidade real de desenvolver composições cosméticas destinadas à limpeza e ao condicionamento das fibras queratínicas que contêm compostos orgânicos do silício que não apresentem o conjunto dos inconvenientes descritos acima, ou seja, que sejam estáveis ao longo do tempo e que permitam condicionar os cabelos de modo satisfatório conferindo-lhes efeitos de penteado intensos, duradouros, em particular em termos de massa, de corpo, de texturização dos cabelos.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

A Depositante revelou de modo surpreendente que era possível formular composições detergentes e condicionadoras das fibras queratínicas, que possuem as propriedades desejadas, que compreendem um ou mais compostos orgânicos do silício, tais como definidos a seguir, um ou mais tensoativos aniônicos, um ou mais agentes espessantes não iônicos, e a referida composição apresenta uma relação ponderal entre o referido ou os referidos compostos orgânicos do silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos pelo menos igual a 5.10^{-4} .

De fato, foi revelado que o uso de um ou mais agentes espessantes não iônicos em composições cosméticas que compreendem um ou mais compostos orgânicos do silício tais como definidos a seguir, um ou mais tensoativos aniônicos e que apresentam uma relação ponderal entre o referido ou os referidos compostos orgânicos do silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos que é pelo menos igual a 5.10^{-4} permitia tornar essas composições estáveis durante armazenamento tanto à temperatura

ambiente (20-25°C) quanto a 45°C, em particular em relação a seu aspecto visual e à sua viscosidade.

Por "estáveis" no sentido da presente invenção, entende-se que o aspecto visual bem como a viscosidade dessas composições não evoluem sensivelmente ao longo do tempo em condições padrão de testes de armazenamento, por exemplo, durante os 2 meses à temperatura ambiente (20°C-25°C), e/ou a 45°C e/ou a 4°C, que seguem sua fabricação.

Além disso, as composições de acordo com a presente invenção conduzem a um tratamento satisfatório dos cabelos que pode assim conferir-lhes um toque macio satisfatório, uma aptidão melhorada para o desembaraçamento, maciez e maleabilidade.

Ademais, as composições de acordo com a presente invenção conferem efeitos de penteado intensos, em particular conferindo massa, corpo e/ou disciplina de modo duradouro.

Adicionalmente, as composições de acordo com a presente invenção permitem facilitar a modelagem dos cabelos, em particular dos cabelos finos, e conferir efeitos de penteado melhorados aos cabelos encaracolados, em particular em termos de desenho e de controle dos cachos, e de modo duradouro.

A presente invenção trata em particular de uma composição cosmética para a lavagem e o condicionamento das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas, tais como os cabelos, que compreende em um meio cosmeticamente aceitável:

(i) de 0,01 a 5% em peso, em relação ao peso total da referida composição, de um ou mais compostos orgânicos de silício escolhidos entre os silanos que compreendem um átomo de silício e os siloxanos que compreendem dois ou três átomos de silício, em que os referidos compostos orgânicos de silício comportam ainda uma ou mais funções químicas básicas e

um ou mais grupos hidroxila ou hidrolisáveis por molécula;

(ii) um ou mais tensoativos aniônicos; e

(iii) um ou mais agentes espessantes não iônicos,

em que a referida composição cosmética apresenta uma relação ponderal entre o referido ou os referidos compostos orgânicos de silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos de pelo menos igual a $5 \cdot 10^{-4}$.

A presente invenção trata igualmente de um processo de tratamento cosmético das fibras queratínicas, em particular de lavagem e de condicionamento, que compreende a aplicação sobre as referidas fibras da composição de acordo com a presente invenção.

A presente invenção trata também do uso da composição de acordo com a presente invenção como xampu para a lavagem e o condicionamento dos cabelos.

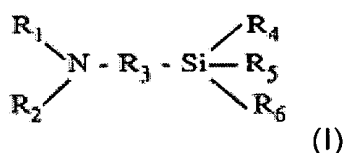
Outros objetos e características, aspectos e vantagens da presente invenção aparecerão mais claramente ainda com a leitura da descrição e dos exemplos a seguir.

Os compostos orgânicos do silício (i) utilizados na composição de acordo com a presente invenção são escolhidos entre os organossilanos que compreendem um átomo de silício e os organossiloxanos que comportam dois ou três átomos de silício, de preferência dois átomos de silício. Eles devem ainda comportar uma ou mais funções químicas básicas, e de preferência uma única função química básica. A função química básica pode corresponder a qualquer função que confira um caráter básico ao composto de silício e é de preferência uma função amina tal como uma função amina primária, secundária ou terciária. Os compostos do silício de acordo com a presente invenção podem comportar eventualmente outras funções, tais como, por exemplo, uma função ácido ou uma função halogênio.

O ou os compostos orgânicos do silício (i) utilizados na

composição de acordo com a presente invenção, comportam ainda dois ou mais grupos hidrolisáveis ou hidroxilas por molécula. Os grupos hidrolisáveis são de preferência grupos alcóxi, arilóxi ou halogênio. Eles podem ainda, eventualmente, comportar outras funções químicas, tais como funções ácidos.

De acordo com um modo de realização particular, o ou os organossilanos utilizados na composição de acordo com a presente invenção são escolhidos entre os compostos de fórmula (I):



na qual:

R_4 representa um halogênio, um grupo OR' ou R'_1 ;

R_5 representa um halogênio, um grupo OR'' ou R'_2 ;

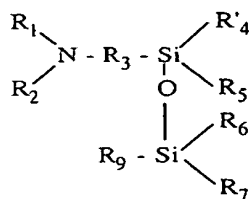
R_6 representa um halogênio, um grupo OR''' ou R'_3 ;

$R_1, R_2, R_3, R', R'', R''', R'_1, R'_2, R'_3$ representam,

independentemente uns dos outros, um grupo hidrocarbonado saturado ou insaturado, linear ou ramificado, que porta eventualmente grupos químicos adicionais, e R_1, R_2, R', R'' e R''' podem ainda designar o hidrogênio, e dois pelo menos dos grupos R_4, R_5 e R_6 designam respectivamente OR', OR'' e OR''', sendo que dois pelo menos dos grupos R', R'' e R''' são diferentes do hidrogênio.

De preferência, os grupos $R_1, R_2, R', R'_1, R'_2, R'_3, R''$ e R''' são escolhidos entre os radicais alquila C_1 - C_{12} , arila C_6 a C_{14} , alquila C_1 a C_8 -arila C_6 a C_{14} , e arila C_6 a C_{14} -alquila C_1 a C_8 .

De acordo com outro modo de realização particular, o ou os organossiloxanos utilizados na composição de acordo com a presente invenção são escolhidos entre os compostos de fórmula (II):



(II)

na qual:

R_1, R_2, R_3, R_5 e R_6 são definidos como anteriormente;

R'_4 representa um átomo de halogênio ou um grupo OR_{11} ;

R_7 representa um átomo de halogênio, um grupo OR_{10} ou R''_1 ;

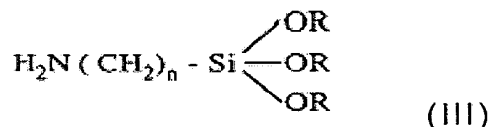
R_9 representa um átomo de halogênio, um grupo OR_8, R''_2 ou $R_3NR_1R_2$;

$R''_1, R''_2, R_8, R_{10}$ e R_{11} representam um grupo hidrocarbonado, saturado ou insaturado, linear ou ramificado, que porta eventualmente grupos químicos adicionais, e os grupos R_{11}, R_{10} e R_8 podem ainda representar um átomo de hidrogênio; sendo que um pelo menos dos grupos R_6, R_7 e R_9 designa um átomo de halogênio, um grupo OR'' , OR_{10} ou OR_8 .

De preferência, os grupos R''_1, R''_2, R_8 ou R_{10} e R_{11} são escolhidos entre os radicais alquila C_1 - C_{12} , arila C_6 a C_{14} , alquila C_1 a C_8 -arila C_6 a C_{14} , e arila C_6 a C_{14} -alquila C_1 a C_8 .

Em particular, o átomo de halogênio é um átomo de cloro.

O ou os compostos orgânicos do silício utilizados na composição de acordo com a presente invenção são de preferência organossilanos escolhidos entre os compostos de fórmula (III):



na qual os radicais R , idênticos ou diferentes, são escolhidos entre os radicais alquila C_1 - C_6 , de preferência C_1 - C_2 , e n é um número inteiro de 1 a 6, de preferência de 2 a 4.

De preferência, os silanos ou os siloxanos são solúveis na água e

mais preferencialmente ainda solúveis a uma concentração de 2%, mais preferencialmente à concentração de 5% e mais preferencialmente ainda à concentração de 10% em peso na água à temperatura de $25^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ e à pressão atmosférica. Por solúvel, entende-se a formação de uma fase
5 macroscópica única.

De modo particularmente preferido, o composto orgânico do silício (i) presente na composição de acordo com a presente invenção é o 3-aminopropiltrietoxissilano.

O ou os compostos orgânicos do silício podem estar presentes na
10 composição de acordo com a presente invenção em um teor que varia, de preferência, de 0,01 a 4,5% em peso, de preferência em um teor em peso que varia de 0,1 a 2,5% em peso, e mais preferencialmente em um teor em peso a partir de 0,2 a 2% em peso, em relação ao peso total da composição.

Como indicado anteriormente, a composição cosmética de acordo
15 com a presente invenção contém ainda um ou mais tensoativos aniônicos (ii).

Os tensoativos aniônicos (ii) utilizados dans as composições cosméticas da presente invenção são escolhidos em particular entre os sais, em particular os sais de metais alcalinos tais como os sais de sódio, os sais de amônio, os sais de aminas, os sais de aminoalcoóis ou os sais de metais
20 alcalino-terrosos, por exemplo, de magnésio, dos seguintes tipos: os alquilsulfatos, os alquiletersulfatos, os alquilamidoetersulfatos, os alquilarilpolietersulfatos, os monoglicerídeo-sulfatos, os alquilsulfonatos, os alquilamidasulfonatos, os alquilarilsulfonatos, os α -olefina-sulfonatos, os parafina-sulfonatos, os alquilsulfosuccinatos, os alquiletersulfosuccinatos, os
25 alquilamida-sulfosuccinatos, os alquilsulfo-acetatos, os acilsarcosinatos e os acilglutamatos, os grupos alquila e acila de todos esses compostos que comportam de 6 a 24 átomos de carbono e o grupo arila designa de preferência um grupo fenila ou benzila.

Podem também ser utilizados os monoésteres de alquila C₆₋₂₄ e de ácidos poliglicosídeo-dicarboxílicos tais como os glicosídeo-citratos de alquila, os poliglicosídeo-tartaratos de alquila e os poliglicosídeo-sulfosuccinatos de alquila, os alquilsulfosuccinamatos, os acilisetionatos e os N-aciltauratos, sendo que o grupo alquila ou acila de todos esses compostos comporta de 12 a 20 átomos de carbono.

Outro grupo de agentes tensoativos aniônicos utilizáveis nas composições da presente invenção é o dos acil-lactilatos cujo grupo acila comporta de 8 a 20 átomos de carbono.

Além disso, podem ainda ser citados os ácidos alkyl-D-galactosido-urônicos e seus sais bem como os ácidos (alquil C₆₋₂₄)éter-carboxílicos polioxialquilenados, os ácidos (alquil C₆₋₂₄)(aril C₆₋₂₄)éter-carboxílicos polioxialquilenados, os ácidos (alquil C₆₋₂₄)amidoéter-carboxílicos polioxialquilenados e seus sais, em particular os que comportam de 2 a 50, mais preferencialmente de 2 a 10 e mais preferencialmente ainda de 2 a 5 unidades óxido de etileno, e suas misturas.

São utilizados de preferência os alquilsulfatos, os alquilétersulfatos e suas misturas, em particular em forma de sais de metais alcalinos ou alcalino-terrosos, de amônio, de amina ou de aminoálcool.

De preferência, o ou os tensoativos aniônicos utilizados na composição cosmética de acordo com a presente invenção são escolhidos entre os alquiletersulfatos de preferência C₁₂-C₁₄, e mais particularmente que compreendem de 2 a 3 mols de óxido de etileno e N-acil tauratos.

Os tensoativos aniônicos podem estar presentes em um teor que varia de 1 a 25% em peso, de preferência em um teor que varia de 3 a 20% em peso, e mais preferencialmente ainda em um teor que varia de 5 a 15% em peso, em relação ao peso total da composição cosmética de acordo com a presente invenção.

Como indicado anteriormente, a composição cosmética de acordo com a presente invenção contém ainda um ou mais agentes espessantes não iônicos (iii).

Por espessante, entende-se no sentido presente invenção, todo composto cuja presença aumenta a viscosidade da composição na qual foi introduzido em pelo menos 25 cps, de preferência 50 cps a 25°C e a taxa de cisalhamento de $1s^{-1}$.

O ou os agentes espessantes não iônicos (iii) podem ser escolhidos entre as amidas de ácido graxo, os ésteres de ácidos graxos oxialquilenados, os polímeros espessantes não iônicos ou suas misturas.

Por "amida de ácido graxo", entende-se, no sentido da presente invenção, uma amida que comporta em sua estrutura pelo menos uma cadeia hidrocarbonada que compreende pelo menos 6 átomos de carbono.

As amidas de ácidos graxos são mais particularmente escolhidas entre os compostos que derivam de uma amida de alcanolamina e de um ácido graxo com C_8-C_{30} , saturado ou insaturado, linear ou ramificado, e a alcanolamina e/ou o ácido graxo são eventualmente oxialquilenados e mais particularmente oxietilenados com 1 a 50 mols de óxido de etileno.

De preferência, elas são escolhidas entre as amidas de uma alcanolamina C_2-C_{10} e de um ácido graxo $C_{14}-C_{30}$, e mais preferencialmente ainda entre as amidas de uma alcanolamina C_2-C_{10} e de um ácido graxo $C_{14}-C_{22}$.

Vantajosamente, a amida de ácido graxo é escolhida entre:

- a monoisopropanolamida de ácido de copra tal como a amida comercializada com a denominação comercial EMPILAN CLS pela HUNSTMAN,

- a dietanolamida de ácido oleico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial MEXANYL® GT pela CHIMEX,

- a monoetanolamida de ácido mirístico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial COMPERLAN[®] MM pela COGNIS,

5 - a dietanolamida de ácidos graxos de soja, tal como a amida comercializada com a denominação comercial COMPERLAN[®] VOD pela COGNIS,

- a etanolamida de ácido esteárico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial MONAMID[®] S pela UNIQEMA,

10 - a monoisopropanolamida de ácido oleico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial WITCAMIDE[®] 61 pela WITCO,

- a dietanolamida de ácido linoleico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial ~~PURTON~~[®] SFD pela ZSCHIMMER SCHWARZ,

15 - a monoetanolamida de ácido esteárico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial MONAMID[®] 972 pela ICI/UNIQEMA,

- a monoetanolamida de ácido beênico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial INCROMIDE[®] BEM da CRODA,

20 - a monoisopropanolamida de ácido isoesteárico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial WITCAMIDE[®] SPA pela WITCO,

- a dietanolamida de ácido erúcico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial dietanolamida de ácido erúcico pela STEARINERIES DUBOIS,

25 - a monoetanolamida de ácido ricinoleico, tal como a amida comercializada com a denominação comercial monoetanolamida ricinoleica pela STEARINERIES DUBOIS.

- a amida com 4 mols de óxido de etileno de ácido graxo de colza

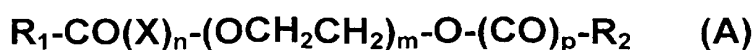
tal como a que é comercializada com a denominação AMIDET N pela KAO.

O ou os agentes espessantes não iônicos podem ser escolhidos entre os derivados oxialquilenados de ésteres de ácido graxo ou de éteres de alcoóis graxos.

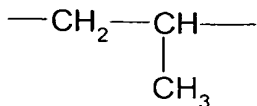
5 Como derivados oxialquilenados de éteres de ácidos graxos, podem ser citados em particular os derivados alquil ou acil etoxilados de polióis, que podem ser em particular derivados oxietilenados de ésteres de ácido graxo C₆-C₃₀ ou de éteres de álcool graxo C₆-C₃₀, e de polióis tels tais como glicerol, sorbitol, glicose, pentaeritritol, polietilenoglicol, plus
10 particularmente de polietilenoglicol, e esses derivados oxietilenados comportam geralmente de 50 a 500 grupos oxietilenados e de preferência de 100 a 300 grupos oxietilenados.

Como compostos desse tipo, podem ser citados, por exemplo, o estearato de etileno glicol, o diestearato de polietileno glicol que comporta 150
15 grupos oxietilenados (150 OE), o estearato de glicerila oxietilenado (200 OE) tal como o produto comercializado com a denominação SIMULSOL220 TM ® pela Seppic, o tetraestearato de pentaeritritila oxietilenado (150 OE) tal como o produto comercializado com a denominação CROTHIX® pela Croda, o di-oleato de metiglicose oxietilenado (120 OE) tal como o produto comercializado com a
20 denominação GLUCAMATE DOE-120 VEGETAL® pela Amerchol, o tri-isostearato de sorbitano oxietilenado (160 OE) tal como o produto comercializado com a denominação RHEODOL TW IS399C pela Kao Chemicals, o oleato de propileno glicol oxietilenado (55 óxido de etileno) tal como o produto comercializado sob a referência ANTIL 141 LIQUID pela
25 EVONIK GOLDSCHMIDT e suas misturas.

Em uma variante da presente invenção, os ésteres de ácido graxo oxietilenados possuem a seguinte fórmula (A):



sendo que X designa um radical alquilenos C₁-C₄, linear ou ramificado, e de preferência o radical com a seguinte fórmula:



sendo que:

n designa 0 ou 1,

p designa 0 ou 1,

m varia de 50 a 200, e

R₁ designa um radical alquila ou alquenila, linear ou ramificado C₉-C₂₉ e R₂ designa um átomo de hidrogênio ou um radical alquila ou alquenila, linear ou ramificado C₉-C₂₉.

Mais particularmente, são preferidos, entre esses ésteres, o diestearato de polietileno glicol que comporta 150 grupos oxietilenados (150 OE).

Os polímeros espessantes da presente invenção são diferentes das amidas e dos ésteres já descritos bem como dos produtos que resultam unicamente da simples condensação de um óxido de alquilenos com um álcool, um éster, uma amida.

Os polímeros espessantes não iônicos podem ser associativos ou não.

Por "polímero espessante não associativo", entende-se de acordo com a presente invenção, um polímero espessante que não comporta ao mesmo tempo pelo menos uma cadeia graxa com C₈-C₃₀ e pelo menos uma unidade hidrófila.

Os polímeros espessantes não iônicos não associativos de acordo com a presente invenção podem ser de origem natural ou sintética. Eles são escolhidos em particular entre:

(i) os homopolímeros e copolímeros não-iônicos que contêm

monômeros com insaturação etilênica de tipo éster e/ou amida,

(ii) os homo ou copolímeros de vinilpirrolidona,

(iii) os polissacarídeos.

Entre os homopolímeros ou copolímeros não-iônicos que contêm
5 monômeros com insaturação etilênica de tipo éster e/ou amida, podem ser
citados as poliamidas em particular os produtos vendidos com as
denominações de: CYANAMER P250 pela CYTEC (poliacrilamida); os
copolímeros metacrilato de metila / dimetacrilato de etilenoglicol (PMMA MBX-
8C pela US COSMETICS); os copolímeros metacrilato de butila / metacrilato de
10 metila (ACRYLOID B66 pela RHOM & HAAS), os polimetacrilato de metila
(BPA 500 pela KOBO);

Os homo ou copolímeros de vinilpirrolidona são em particular
escolhidos entre os homopolímeros de vinilpirrolidona reticulados tais como o
POLYMER ACP-10 comercializados pela ISP;

15 Os polissacarídeos espessante são em particular escolhidos entre
os glucanos, os amidos modificados ou não (tais como os que são
provenientes, por exemplo, de cereais como o trigo, o milho ou o arroz, de
legumes como a ervilha branca, de tubérculos como as batatas ou a
mandioca), a amilose, a amilopectina, o glicogênio, os dextranos, as celuloses
20 e seus derivados (metilceluloses, hidroxialquilceluloses, etil-
hidroxietilceluloses), as mananas, as xilanas, as ligninas, as arabanas, as
galactanas, as galacturonanas, a quitina, as quitosanas, as glucoronoxilanas,
as arabinoxilanas, as xiloglucanas, as glucomananas, os ácidos pécticos e as
pectinas, as arabinogalactanas, as carrageninas, os ágares, as gomas
25 arábicas, as gomas tragacanta, as gomas gati, as gomas caraia, as gomas de
caroba, as galactomananas, tais como as gomas de guar e seus derivados não
iônicos (hidroxipropil guar), e suas misturas.

De maneira geral, os compostos desse tipo, utilizáveis na

presente invenção, são escolhidos entre os que estão descritos em particular em "Encyclopedia of Chemical Technology", Kirk-Othmer, Terceira Edição, 1982, volume 3, pp. 896-900, e volume 15, pp 439-458", em "Polymers in Nature, por E.A. MacGREGOR e C.T. GREENWOOD, Edições John Wiley & Sons, Capítulo 6, pp 240-328, 1980" e em Industrial Gums – Polysaccharides and their Derivatives, Editado por Roy L. WHISTLER, Segunda Edição, Edition Academic Press Inc.", sendo que o conteúdo dessas três obras está totalmente incluído no presente a título de referência.

Serão utilizados de preferência os amidos, as gomas de guar, as celulosas e seus derivados.

Os polissacarídeos podem ser modificados ou não modificados.

As gomas de guar não modificadas são, por exemplo, os produtos vendidos com a denominação VIDO GUM GH 175 pela UNIPLECTINE e com as denominações MEYPRO-GUAR 50 e JAGUAR C pela RHODIA CHIMIE.

As gomas de guar não-iônicas modificadas são modificadas em particular por grupos hidroxialquila C₁-C₆.

Entre os grupos hidroxialquila, podem ser mencionados a título de exemplo, os grupos hidroximetila, hidroxietila, hidroxipropila e hidroxibutila.

Essas gomas de guar são bem conhecidas do estado da técnica e podem, por exemplo, ser preparadas, fazendo-se reagir óxidos de alcenos correspondentes, tais como, por exemplo, óxidos de propileno, com a goma de guar de modo a obter uma goma de guar modificada por grupos hidroxipropila.

A taxa de hidroxialquilação, que corresponde ao número de moléculas de óxido de alquilenos consumidas pelo número de funções hidroxila livres presentes na goma de guar, varia de preferência de 0,4 a 1,2.

Tais gomas de guar não-iônicas eventualmente modificadas por grupos hidroxialquila são, por exemplo, vendidas com as denominações comerciais JAGUAR HP8, JAGUAR HP60 e JAGUAR HP 120, JAGUAR DC

293 e JAGUAR HP 105 pela RHODIA CHIMIE ou com a denominação GALACTASOL 4H4FD2 pela AQUALON.

Entre as celuloses, são utilizadas em particular as hidroxietilceluloses, as hidroxipropilceluloses. Podem também ser citados os produtos vendidos com as denominações KLUCEL EF, KLUCEL H, KLUCEL LHF, KLUCEL MF, KLUCEL G, pela AQUALON, o CELLOSIZO POLYMER PCG-10 pela AMERCHOL.

Os polímeros espessantes não iônicos associativos de acordo com a presente invenção podem ser escolhidos entre:

10 -(1) as celuloses modificadas por grupos que comportam pelo menos uma cadeia graxa;

para as quais podem ser citadas a título de exemplos:

15 - as hidroxietilceluloses modificadas por grupos que comportam pelo menos uma cadeia graxa como grupos alquila, arilalquila, alquilarila, ou suas misturas, e nos quais os grupos alquila se apresentam de preferência C₈-C₂₂, como o produto NATROSOL PLUS GRADE 330 CS[®] (alquilas C₁₆) vendido pela AQUALON, ou o produto BERMOCOLL EHM 100[®] vendido pela BEROL NOBEL,

20 - as que são modificadas por grupos polialquilenos glicol éter de alquil fenol, como o produto AMERCELL POLYMER HM-1500[®] (polietileno glicol (15) éter de nonil fenol) vendido pela AMERCHOL,

25 -(2) os hidroxipropilguares modificados por grupos que comportam pelo menos uma cadeia graxa como o produto ESAFLOR HM 22[®] (cadeia alquila C₂₂) vendido pela LAMBERTI, os produtos RE210-18[®] (cadeia alquila C₁₄) e RE205-1[®] (cadeia alquila C₂₀) vendidos pela RHÔNE POULENC.

 -(3) os copolímeros de vinil pirrolidona e de monômeros hidrófobos com cadeia graxa entre os quais podem ser citados como exemplos:

 - os produtos ANTARON V216[®] ou GANEX V216[®] (copolímero

vinilpirrolidona / hexadeceno) vendido pela I.S.P.

os produtos ANTARON V220[®] ou GANEX V220[®] (copolímero vinilpirrolidona / eicoseno) vendido pela I.S.P.

5 -(4) os copolímeros de metacrilatos ou de acrilatos de alquilas C₁-C₆ e de monômeros anfífilos que comportam pelo menos uma cadeia graxa, tal como, por exemplo, o copolímero acrilato de metila/acrilato de estearila oxietilenado vendido pela GOLDSCHMIDT com a denominação Antil 208[®].

10 -(5) os copolímeros de metacrilatos ou de acrilatos hidrófilos e de monômeros hidrófobos que comportam pelo menos uma cadeia graxa tal como, por exemplo, o copolímero metacrilato de polietilenoglicol/metacrilato de laurila.

15 -(6) os poliuretanos poliéteres que comportam em sua cadeia, ao mesmo tempo sequências hidrófilas, de natureza geralmente polioxietilenada, e sequências hidrófobas que podem ser encadeamentos alifáticos sozinhos e/ou encadeamentos cicloalifáticos e/ou aromáticos.

 -(7) os polímeros com esqueleto aminoplasto éter que possuem pelo menos uma cadeia graxa, tais como os compostos PURE THIX[®] propostos pela SUD-CHEMIE.

20 De preferência, os poliéteres poliuretanos comportam pelo menos duas cadeias lipófilas hidrocarbonadas, que possuem de 8 a 30 átomos de carbono, separadas por uma sequência hidrófila, sendo que as cadeias hidrocarbonadas podem ser cadeias pendentes ou cadeias em extremidade de sequência hidrófila.

25 Em particular, é possível que estejam previstas uma ou mais cadeias pendentes.

 Além disso, o polímero pode comportar uma cadeia hidrocarbonada, em uma extremidade ou nas duas extremidades de uma sequência hidrófila.

Os poliéteres poliuretanos podem ser multisequenciados, em particular em forma de tribloco. As sequências hidrófobas podem estar em cada extremidade da cadeia (por exemplo: copolímero tribloco com sequência central hidrófila) ou distribuídas ao mesmo tempo nas extremidades e na cadeia (polímero multisequenciado, por exemplo). Esses mesmos polímeros podem estar também na forma de enxertos ou de estrela.

Os poliéteres poliuretanos não-iônicos com cadeia graxa podem ser copolímeros triblocos cuja sequência hidrófila é uma cadeia polioxietilenada que comporta de 50 a 1000 grupos oxietilenados. Os poliéteres poliuretanos não-iônicos comportam uma ligação uretano entre as sequências hidrófilas, daí a origem de seu nome.

Por extensão, constam também entre os poliéteres poliuretanos não-iônicos com cadeia graxa, aqueles cujas sequências hidrófilas estão ligadas químicas às sequência lipófilas por outras ligações.

A título de exemplos de poliéteres poliuretanos não-iônicos com cadeia graxa utilizáveis na presente invenção, podem também ser utilizados o Rheolate 205[®] com função ureia vendido pela RHEOX, ou ainda os Rheolates[®] 208, 204 ou 212, bem como o Acrysol RM 184[®].

Podem, igualmente, ser citados o produto ELFACOS T210[®] com cadeia alquila C₁₂- C₁₄ e o produto ELFACOS T212[®] com cadeia alquila C₁₈ da AKZO.

O produto DW 1206B[®] da ROHM & HAAS com cadeia alquila C₂₀ e com ligação uretano, proposto com 20% de matéria seca na água, pode também ser utilizado.

Podem ser utilizadas soluções ou dispersões desses polímeros, em particular na água ou em meio hidroalcoólico. Como exemplo desses polímeros, podem ser citados o Rheolate[®] 255, o Rheolate[®] 278 e o Rheolate[®] 244 vendidos pela RHEOX. Pode também ser utilizado o produto DW 1206F e

o DW 1206J propostos pela ROHM & HAAS.

Os poliéter poliuretanos utilizáveis de acordo com a presente invenção são em particular os que estão descritos no artigo de G. Fonnum, J. Bakke e Fk. Hansen - Colloid Polym. Sci 271, 380.389 (1993).

5 Mais particularmente, de acordo com a presente invenção, prefere-se utilizar um poliéter poliuretano suscetível de ser obtido por policondensação de pelo menos três compostos que compreendem (i) pelo menos um polietilenoglicol que compreende de 150 a 180 mols de óxido de etileno, (ii) álcool estearílico ou álcool decílico e (iii) pelo menos um di-
10 isocianato.

Esses poliéter poliuretanos são vendidos pela ROHM & HAAS com as denominações Aculyn 46[®] e Aculyn 44[®] - [o ACULYN 46[®] é um policondensado de polietileno glicol com 150 ou 180 mols de óxido de etileno, de álcool estearílico e de metileno bis(4-ciclo-hexil-isocianato) (SMDI), com
15 15% em peso em uma matriz de maltodextrina (4%) e de água (81%); o ACULYN 44[®] é um policondensado de polietilenoglicol com 150 ou 180 mols de óxido de etileno, de álcool decílico e de metileno bis(4-ciclo-hexil-isocianato) (SMDI), a 35% em peso em uma mistura de propilenoglicol (39%) e de água (26%)].

20 De preferência, os agentes espessantes não iônicos são escolhidos entre as amidas de ácidos graxos e os ésteres oxietilenados de ácidos graxos descritos acima.

O ou os agentes espessantes não iônicos (iii) podem estar presentes em um teor que varia de 0,1% a 20% em peso, de preferência em
25 um teor que varia de 0,1 a 10% em peso, mais preferencialmente ainda em um teor que varia de 0,2 a 5% em peso, em relação ao peso total da composição.

Como indicado anteriormente, a relação ponderal entre o referido

ou os referidos compostos orgânicos do silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos é igual pelo menos 5.10^{-4} .

De preferência, a relação ponderal entre o referido ou os referidos compostos orgânicos do silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos varia de 0,001 a 1 e varia, mais preferencialmente ainda, de 0,01 a 0,8, mais particularmente de 0,02 a 0,5.

A composição de acordo com a presente invenção pode compreender igualmente um ou mais tensoativos adicionais escolhidos entre os tensoativos anfóteros e os tensoativos não iônicos.

Os agentes tensoativos anfóteros ou zwitteriônicos, utilizáveis na presente invenção, podem ser em particular derivados de amins alifáticas secundárias ou terciárias, nas quais o grupo alifático é uma cadeia linear ou ramificada que comporta de 8 a 22 átomos de carbono e que contém pelo menos um grupo aniônico tal como, por exemplo, um grupo carboxilato, sulfonato, sulfato, fosfato ou fosfonato. Podem também ser citadas em particular as alquil(C_{8-20})betaínas, as sulfobetaínas, as (alquil com C_{8-20})amido(alquil C_{6-8})betaínas ou as (alquil C_{8-20})amido(alquil C_{6-8})sulfobetaínas.

Entre os derivados de amins podem ser citados os produtos comercializados com a denominação MIRANOL[®], tais como os descritos nas patentes US 2 528 378 e US 2 781 354 e classificados no dicionário CTFA, 3^a edição, 1982, com as denominações anfocarboxiglicinatos e anfocarboxipropionatos cujas estruturas são respectivamente:

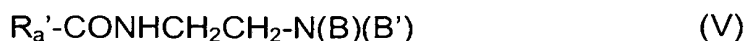


na qual: R_a representa um radical alquila derivado de um ácido $R_a\text{-COOH}$ presente no óleo de copra hidrolisado, um grupo heptila, nonila ou undecila,

R_b representa um grupo beta-hidroxietila, e

R_c representa um grupo carboximetila;

e



na qual:

5 B representa $-CH_2CH_2OX'$;

B' representa $-(CH_2)_z - Y'$, sendo $z = 1$ ou 2 ,

X' representa o grupo $-CH_2CH_2-COOH$ ou um átomo de hidrogênio

Y' representa $-COOH$ ou o grupo $-CH_2 - CHOH - SO_3H$

10 R_a' representa um grupo alquila de um ácido $R_a - COOH$ presente no óleo de copra ou no óleo de linho hidrolisado, um grupo alquila e sua forma iso, um grupo C_{17} insaturado.

Esses compostos estão classificados no dicionário CTFA, 5ª edição, 1993, com as denominações cocoanfodiacetato dissódico, lauroanfodiacetato dissódico, caprilanfodiacetato dissódico, capriloanfodiacetato dissódico, cocoanfodipropionato dissódico, lauroanfodipropionato dissódico, caprilanfodipropionato dissódico, capriloanfodipropionato dissódico, ácido lauroanfodipropiônico, ácido cocoanfodipropiônico.

20 A título de exemplo, pode-se citar o cocoanfodiacetato comercializado pela RHODIA com a denominação comercial MIRANOL® C2M concentrado.

Entre os tensoativos anfóteros ou zwitteriônicos citados acima, são utilizadas de preferência as (alquil com C_{8-20})-betaínas, as (alquil com C_{8-20})-amido(alquil C_{6-8})betaínas e suas misturas.

Quando eles estão presentes, a quantidade do ou dos tensoativos anfóteros ou zwitteriônicos está de preferência compreendida no intervalo que varia de 0,1 a 15% em peso, e mais preferencialmente ainda de 0,5 a 10% em

peso em relação ao peso total da composição.

Exemplos de tensoativos não-iônicos adicionais utilizáveis nas composições da presente invenção estão descritos, por exemplo, em "Handbook of Surfactants" por M.R. PORTER, edições Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-178. Eles são escolhidos em particular entre os alcoóis, os alfa-dióis, os alquil(C₁₋₂₀)fenóis ou os ácidos graxos polietoxilados, polipropoxilados ou poliglicerolados, que possuem uma cadeia graxa que comporta, por exemplo, de 8 a 18 átomos de carbono, e o número de grupos óxido de etileno ou óxido de propileno podem variar em particular de 2 a 50 e o número de grupos glicerol pode variar em particular de 2 a 30.

Podem igualmente ser citados os condensados de óxido de etileno e de óxido de propileno com alcoóis graxos; as amidas graxas polietoxiladas que possuem de preferência de 2 a 30 unidades de óxido de etileno, as amidas graxas poligliceroladas que comportam em média de 1 a 5 grupos glicerol e em particular de 1,5 a 4, os ésteres de ácidos graxos do sorbitano etoxilados que possuem de 2 a 30 unidades de óxido de etileno, os ésteres de ácidos gras da sacarose, os ésteres de ácidos graxos do polietilenoglicol, os (alquil C₆₋₂₄)poliglicosídeos, os derivados de N-(alquil C₆₋₂₄)glucamina, os óxidos de aminas tais como os óxidos de (alquil C₁₀₋₁₄)aminas ou os óxidos de N-(acil C₁₀₋₁₄)-aminopropilmorfolina.

Quando eles estão presentes, a quantidade do ou dos tensoativos não iônicos adicionais varia de preferência de 0,01 a 20% em peso, mais preferencialmente ainda de 0,1 a 10% em peso em relação ao peso total da composição.

De preferência, a quantidade total de tensoativos na composição cosmética de acordo com a presente invenção varia de 3 a 50% em peso, mais preferencialmente de 5 a 30% em peso, e mais preferencialmente ainda de 8 a 20% em peso, em relação ao peso total da composição cosmética.

A composição cosmética pode igualmente compreender um ou mais polímeros catiônicos.

No sentido da presente invenção, a expressão "polímero catiônico" designa qualquer polímero que contenha grupos catiônicos e/ou grupos ionizáveis em grupos catiônicos.

Os polímeros catiônicos eventualmente presentes na composição de acordo com a presente invenção podem ser escolhidos entre todos aqueles já conhecidos em si pelo fato de melhorarem as propriedades cosméticas dos cabelos, ou seja, em particular os que estão descritos no pedido de patente EP-A-337 354 e nas patentes FR 2 270 846, FR 2 383 660, FR 2 598 611, FR 2 470 596 e FR 2 519 863.

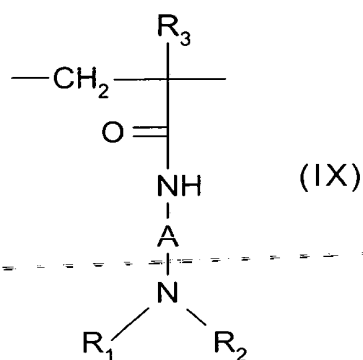
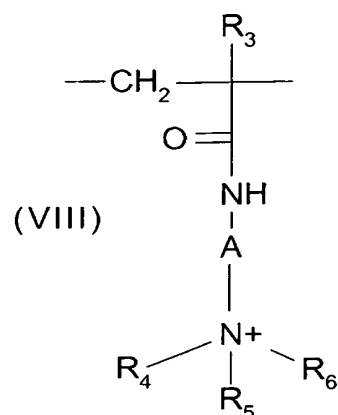
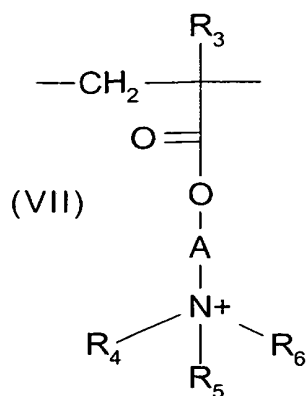
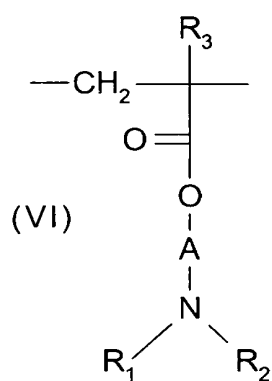
Os polímeros catiônicos preferidos são escolhidos entre aqueles que contêm unidades que comportam grupos amina primária, secundária, terciária e/ou quaternária que podem fazer parte da cadeia principal polimérica, ou então serem portados por um substituinte lateral directamente ligado a ela.

Os polímeros catiônicos utilizados possuem geralmente uma massa molecular média em número compreendida entre 500 e $5 \cdot 10^6$ aproximadamente, e de preferência compreendida entre 10^3 e $3 \cdot 10^6$ aproximadamente.

Entre os polímeros catiônicos, podem ser citados mais particularmente os polímeros do tipo poliamina, poliaminoamida e poliamônio quaternário.

Trata-se de produtos conhecidos. Eles estão descritos em particular nas patentes FR 2 505 348 ou FR 2 542 997. Entre os referidos polímeros, podem ser citados:

(1) Os homopolímeros ou copolímeros derivados de ésteres ou de amidas acrílicas ou metacrílicas e que comportam pelo menos uma das unidades de fórmulas (VI), (VII), (VIII) ou (IX) indicadas a seguir:



nas quais:

R_3 , idênticos ou diferentes, designam um átomo de hidrogênio ou um radical CH_3 ;

A, idênticos ou diferentes, representam um grupo alquila linear ou ramificado, de 1 a 6 átomos de carbono, de preferência, 2 ou 3 átomos de carbono ou um grupo hidroxialquila com 1 a 4 átomos de carbono;

R_4 , R_5 , R_6 , idênticos ou diferentes, representam um grupo alquila que possui 1 a 18 átomos de carbono ou um grupo benzila, e de preferência um grupo alquila que possui de 1 a 6 átomos de carbono;

R_1 e R_2 , idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio ou um grupo alquila que possui 1 a 6 átomos de carbono e de preferência metila ou etila;

X^- designa um ânion derivado de um ácido mineral ou orgânico como um ânion metossulfato ou um halogeneto como cloreto ou brometo.

Os polímeros da família (1) podem conter ainda uma ou mais unidades derivadas de comonômeros que podem ser escolhidas na família das acrilamidas, metacrilamidas, diacetona-acrilamidas, acrilamidas e metacrilamidas substituídas no átomo de nitrogênio por alquilas inferiores C₁-
5 C₄, ácidos acrílicos ou metacrílicos ou seus ésteres, vinil lactamas tais como como a vinilpirrolidona ou a vinilcaprolactama, ésteres vinílicos.

Assim, entre esses polímeros da família (1), podem ser citados:

- os copolímeros de acrilamida e de dimetilaminoetil metacrilato quaternizado com sulfato de dimetila ou com um halogeneto de dimetila, tal
10 como o que é vendido com a denominação HERCOFLOC pela HERCULES,

- os copolímeros de acrilamida e de cloreto de metacrilóiloxietiltrimetilamônio descritos, por exemplo, no pedido de patente
EP-A-080976, e vendidos com a denominação BINA QUAT P 100 pela CIBA
GEIGY,

15 - o copolímero de acrilamida e de metossulfato de metacrilóiloxietiltrimetilamônio vendido com a denominação RETEN pela HERCULES,

- os copolímeros vinilpirrolidona / acrilato ou metacrilato de dialquilaminoalquila quaternizados ou não, tais como os produtos vendidos com
20 a denominação "GAFQUAT" pela ISP como, por exemplo, "GAFQUAT 734" ou "GAFQUAT 755", ou então os produtos denominados "COPOLYMER 845, 958 e 937". Esses polímeros estão descritos detalhadamente nas patentes FR 2.077.143 e FR 2.393.573,

- os terpolímeros metacrilato de dimetilaminoetila / vinil
25 caprolactama / vinil pirrolidona, como o produto vendido com a denominação GAFFIX VC 713 pela ISP,

- os copolímeros vinil pirrolidona / metacrilamidopropil dimetilamina, comercializados em particular com a denominação STYLEZE CC

10 pela ISP,

- os copolímeros de vinil pirrolidona / metacrilamida de dimetilaminopropila quaternizados como o produto vendido com a denominação "GAFQUAT HS 100" pela ISP.

5 - os polímeros reticulados de sais de metacrilóiloxialquil(C₁₋₄)trialquil(C₁₋₄)amônio tais como os polímeros obtidos por homopolimerização do dimetilaminoetilmetacrilato quaternizado pelo cloreto de metila, ou por copolimerização da acrilamida com o dimetilaminoetilmetacrilato quaternizado pelo cloreto de metila, sendo que a homo ou a copolimerização é seguida de
10 uma reticulação por um composto com insaturação olefínica, em particular a metileno bis acrilamida. Pode ser utilizado mais particularmente um copolímero reticulado acrilamida/cloreto de metacrilóiloxietiltrimetilamônio (20/80 em peso) em forma de dispersão que contém 50% em peso do referido copolímero em óleo mineral. Essa dispersão é comercializada com a denominação
15 "SALCARE[®] SC 92" pela CIBA. Pode também ser utilizado um homopolímero reticulado de metacrilóiloxietil trimetilamônio que contém aproximadamente 50% em peso de homopolímero em óleo mineral ou em um éster líquido. Essas dispersões são comercializadas com os nomes de "SALCARE[®] SC 95" e "SALCARE[®] SC 96" pela CIBA.

20 (2) Os derivados de éteres de cellulose que comportam grupos amônio quaternário descritos na patente FR 1 492 597, e em particular os polímeros comercializados com as denominações "UCARE "POLYMER JR" (JR 400, JR 125, JR 30M) ou "LR" (LR 400, LR 30M) pela ARMERCHOL. Esses polímeros são igualmente definidos no dicionário CTFA como amônios
25 quaternários de hidroxietilcelulose que reagiram com um epóxido substituído por um grupo trimetilamônio.

(3) Os copolímeros de celulose ou os derivados de celulose enxertados com um monômero hidrossolúvel de amônio quaternário, e

descritos em particular na patente US 4 131 576, tais como as hidroxialquil celulosas, como as hidroximetil-, hidroxietil- ou hidroxipropil celulosas enxertadas em particular com um sal de metacriloletil trimetilamônio, de metacrilmidopropil trimetilamônio, de dimetil-dialilamônio.

5 Os produtos comercializados que correspondem a essa definição são mais particularmente os produtos vendidos com a denominação "Celquat[®] L 200" e "Celquat[®] H 100 pela National Starch.

(4) As gomas de guar catiônicas descritas mais particularmente nas patentes US 3 589 578 e 4 031 307, tais como as gomas de guar que contêm grupos catiônicos trialkilamônio. São utilizadas, por exemplo, gomas de guar modificadas por um sal (por exemplo cloreto) de 2,3-epoxipropil trimetilamônio.

Esses produtos são comercializados em particular com as denominações comerciais JAGUAR C 13 S, JAGUAR C 15, Jaguar C 17 ou
15 JAGUAR C162 pela RHODIA.

(5) Os polímeros constituídos de unidades piperazinila e de radicais divalentes alquilenos ou hidroxialquilenos com cadeias retas ou ramificadas, eventualmente interrompidas por átomos de oxigênio, de enxofre, de nitrogênio ou por ciclos aromáticos ou heterocíclicos, bem como os produtos de oxidação e/ou de quaternização desses polímeros. Esses polímeros estão
20 descritos em particular nas patentes FR 2 162 025 e FR 2 280 361.

(6) As poliaminoamidas solúveis na água, preparadas em particular por policondensação de um composto ácido com uma poliamina; essas poliaminoamidas podem ser reticuladas por uma epi-halo-hidrina, um diepóxido, um dianidrido, um dianidrido não saturado, um derivado bis-insaturado, uma bis-halo-hidrina, um bis-azetidínio, uma bis-haloacildiamina, um bis-halogeneto de alquila ou ainda por um oligômero resultante da reação
25 de um composto bifuncional reativo diante de uma bis-halo-hidrina, de um bis-

azetidínio, de uma bis-haloacildiamina, de um bis-halogeneto de alquila, de uma epi-halo-hidrina, de um diepóxido ou de um derivado bis-insaturado; sendo que o agente reticulante é utilizado em proporções que variam de 0,025 a 0,35 mol por grupo amina da poliaminoamida; essas poliaminoamidas podem ser 5 alquiladas ou comportarem uma ou mais funções aminas terciárias, quaternizadas. Esses polímeros estão descritos em particular nas patentes FR 2.252.840 e FR 2.368.508.

(7) Os derivados de poliaminoamidas que resultam da condensação de polialquilenos poliaminas com ácidos policarboxílicos seguida 10 de uma alquilação por agentes bifuncionais. Podem ser citados, por exemplo, os polímeros ácido adípico-dialquilamino-hidroxi-alquila-dialoileno triamina nos quais o radical alquila comporta de 1 a 4 átomos de carbono e designa de preferência metila, etila, propila. Esses polímeros estão descritos em particular na patente FR 1 583 363.

15 Entre esses derivados, podem ser citados mais particularmente os polímeros ácido adípico/dimetilamino-hidroxi-propil/dietileno triamina vendidos com a denominação "Cartaretine[®] F, F4 ou F8" pela Sandoz.

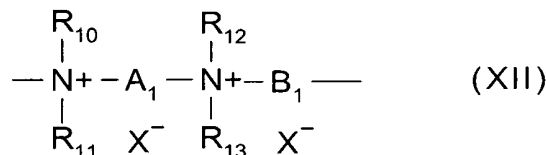
(8) Os polímeros obtidos por reação de uma polialquileno poliamina, que comporta dois grupos amina primária e pelo menos um grupo 20 amina secundária com um ácido dicarboxílico escolhido entre o ácido diglicólico e os ácidos dicarboxílicos alifáticos saturados que possuem de 3 a 8 átomos de carbono. A relação molar entre a polialquileno polilamina e o ácido dicarboxílico está compreendida entre 0,8: 1 e 1,4: 1; a poliaminoamida que resulta dessa reação é levada a reagir com a epiclorigrina em uma relação molar de 25 epiclorigrina em relação ao grupo amina secundária da poliaminoamida compreendida entre 0,5: 1 e 1,8: 1. Esses polímeros estão descritos em particular nas patentes US 3 227 615 e US 2 961 347.

Polímeros desse tipo são comercializados, em particular, com a

FR 2 080 759 e em seu certificado de adição FR 2 190 406.

Entre os polímeros definidos acima, podem ser citados mais particularmente o homopolímero de cloreto de dimetildialilamônio vendido com a denominação "Merquat 100" pela NALCO (e seus homólogos de baixa massa molecular média em peso) e os copolímeros de cloreto de dialildimetilamônio e de acrilamida comercializados com a denominação "MERQUAT 550", "MERQUAT 7SPR".

(10) Os polímeros de diamônio quaternário que contêm unidades de repetição que correspondem à fórmula:



na qual:

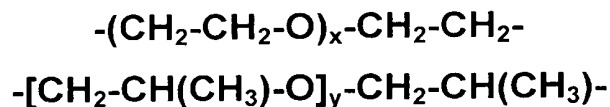
R₁₀, R₁₁, R₁₂ e R₁₃, idênticos ou diferentes, representam radicais alifáticos, alicíclicos, ou arilalifáticos que contêm de 1 a 6 átomos de carbono ou grupos hidroxialquilalifáticos inferiores, ou então R₁₀, R₁₁, R₁₂ e R₁₃, juntos ou separadamente, constituem com os átomos de nitrogênio ao qual estão ligados heterociclos que contêm eventualmente um segundo heteroátomo diferente do nitrogênio, ou então R₁₀, R₁₁, R₁₂ e R₁₃ representam um radical alquila C₁-C₆, linear ou ramificado, substituído por um grupo nitrila, éster, acila, amida ou -CO-O-R₁₄-D ou -CO-NH-R₁₄-D em que R₁₄ é um alquileno e D um grupo amônio quaternário;

A₁ e B₁ representam grupos polimetilênicos que contêm de 2 a 8 átomos de carbono, que podem ser lineares ou ramificados, saturados ou insaturados, e que podem conter, ligados a ou intercalados na cadeia principal, um ou mais ciclos aromáticos, ou um ou mais átomos de oxigênio, de enxofre ou grupos sulfóxido, sulfona, dissulfeto, amino, alquilamino, hidroxila, amônio quaternário, ureído, amida ou éster, e

X- designa um ânion derivado de um ácido mineral ou orgânico;

A₁, R₁₀ e R₁₂ podem formar com os dois átomos de nitrogênio aos quais estão ligados um ciclo piperazínico; além disso se A₁ designar um radical alquileno ou hidroxialquileno linear ou ramificado, saturado ou insaturado, B₁ pode igualmente designar um grupo $-(\text{CH}_2)_n\text{-CO-D-OC-(CH}_2)_n-$ no qual D designa:

a) um resto de glicol de fórmula: $-\text{O-Z-O}-$, em que Z designa um radical hidrocarbonado linear ou ramificado, ou um grupo que corresponde a uma das seguintes fórmulas:



em que x e y designam um número inteiro de 1 a 4, representando um grau de polimerização definido e único ou um número qualquer de 1 a 4 que representa um grau de polimerização médio;

b) um resto de diamina bis-secundária como um derivado de piperazina;

c) um resto de diamina bis-primária de fórmula $-\text{NH-Y-NH}-$, em que Y designa um radical hidrocarbonado linear ou ramificado, ou então o radical divalente $-\text{CH}_2\text{-CH}_2\text{-S-S-CH}_2\text{-CH}_2-$;

d) um grupo ureileno de fórmula: $-\text{NH-CO-NH}-$;

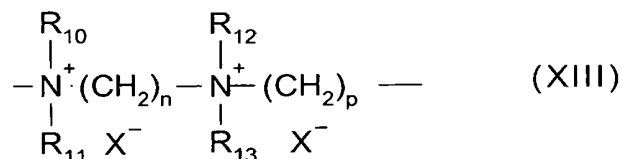
De preferência, X- é um ânion como cloreto ou brometo.

Esses polímeros possuem uma massa molecular média em número geralmente compreendida entre 1000 e 100000.

Polímeros desse tipo estão descritos em particular nas patentes FR 2 320 330, FR 2 270 846, FR 2 316 271, FR 2 336 434 e FR 2 413 907 e nas patentes US 2 273 780, US 2 375 853, US 2 388 614, US 2 454 547, US 3 206 462, US 2 261 002, US 2 271 378, US 3 874 870, US 4 001 432, US 3 929 990, US 3 966 904, US 4 005 193, US 4 025 617, US 4 025 627, US 4 025 653,

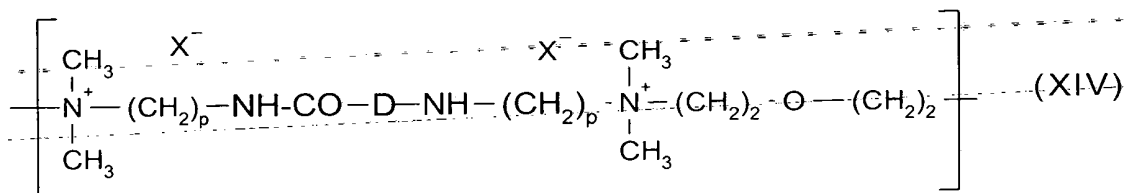
US 4 026 945 e US 4 027 020.

Podem ser utilizados mais particularmente os polímeros que são constituídos de unidades de repetição que correspondem à fórmula (XIII) indicada a seguir:



5 na qual R₁₀, R₁₁, R₁₂ e R₁₃, idênticos ou diferentes, designam um radical alquila ou hidroxialquila que possui de 1 a 4 átomos de carbono aproximadamente, n e p são números inteiros que variam de 2 a 20 aproximadamente e X⁻ é um ânion derivado de um ácido mineral ou orgânico. Pode ser citado em particular o MEXOMERE PO comercializado pela CHIMEX.

10 (11) Os polímeros de poliamônios quaternários constituídos de unidades de repetição de fórmula (XIV):



na qual p designa um número inteiro que varia de 1 a 6 aproximadamente, D pode ser nulo ou pode representar um grupo $-(\text{CH}_2)_r-\text{CO}-$ no qual r designa um número igual a 4 ou a 7, X⁻ é um ânion.

15 Esses polímeros podem ser preparados de acordo com os processos descritos nas patentes US 4 157 388, US 4 702 906, US 4 719 282. Eles estão descritos em particular no pedido de patente EP-A-122 324.

Entre eles, podem ser citados, por exemplo, os produtos "Mirapol A 15", "Mirapol AD1", "Mirapol AZ1" e "Mirapol 175" vendidos pela Miranol.

20 (12) Os polímeros quaternários de vinilpirrolidona e de vinilimidazol tais como, por exemplo, os produtos comercializados com as

denominações Luviquat FC 905, FC 550 e FC 370 pela B.A.S.F. Esses polímeros podem igualmente compreender outros monômeros como os halogenetos de dialildialquilamônio. Pode ser citado, em particular, o produto comercializado com a denominação Luviquat Sensation pela B.A.S.F.

5 (13) As poliaminas como o Polyquart® H vendido pela Henkel, referenciado com o nome "POLYETHYLENEGLYCOL (15) TALLOW POLYAMINE" no dicionário CTFA ou as poliaminas de copra oxietilenada (15 OE).

10 Outros polímeros catiônicos utilizáveis na presente invenção são polialquilenoinimas, em particular polietilenoiminas, polímeros que contêm unidades vinilpiridina ou vinilpiridínio, condensados de poliaminas e de epíclorodrina, poliureileno quaternários e os derivados da quitina.

15 Entre todos os polímeros catiônicos suscetíveis de serem utilizados na presente invenção presente invenção, são utilizados de preferência os polímeros das famílias (1), (2), (4), (9), (10) e (12).

De preferência, o ou os polímeros catiônicos são escolhidos entre as celulosas catiônicas, as gomas de guar catiônicas e os polímeros quaternários de vinilpirrolidona e de vinilimidazol eventualmente associado a outros monômeros.

20 Mais preferencialmente, o ou os polímeros catiônicos são escolhidos entre as hidroxialquilcelulosas, como as hidroximetil-, hidroxietil- ou hidroxipropil celulosas enxertadas em particular com um sal de metacrilóilil trimetilamônio, de metacrilamidopropiltrimetilamônio, de dimetildialil amônio, as gomas de guar catiônicas, o copolímero de vinilpirrolidona e de vinilimidazol e
25 cloreto de dimetildialilamônio.

O teor de polímeros(s) catiônico(s) na composição de acordo com a presente invenção pode variar de 0,01 a 5% em peso em relação ao peso total da composição, de preferência de 0,1 a 1% e mais preferencialmente de

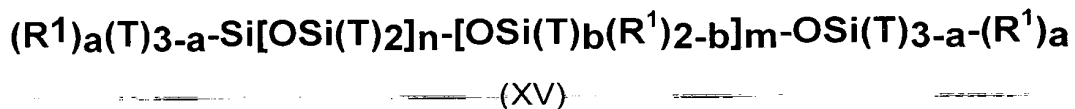
0,15 a 0,5%.

A composição cosmética de acordo com a presente invenção pode igualmente conter um ou mais silicones, de preferência, aminados.

Por "silicone aminado", entende-se no sentido da presente invenção, qualquer silicone que comporte uma ou mais funções amina primária, secundária, terciária ou um ou mais grupos amônio quaternário.

Os silicones aminados utilizados na composição cosmética de acordo com a presente invenção são de preferência escolhidos entre:

(a) os compostos que correspondem à fórmula (XV) indicada a seguir:



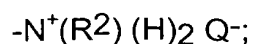
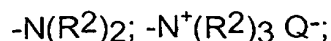
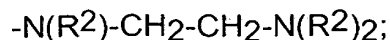
na qual,

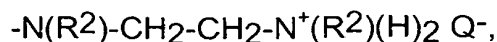
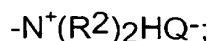
T é um átomo de hidrogênio, ou um radical fenila, hidroxila (-OH), ou alquila C₁-C₈, e de preferência metila ou alcóxi C₁-C₈, de preferência metoxi, a designa o número 0 ou um número inteiro de 1 a 3, e de preferência 0,

b designa 0 ou 1, e em particular 1,

m e n são números tais que a soma (n + m) pode variar em particular de 1 a 2 000 e em particular de 50 a 150, e n pode designar um número de 0 a 1 999 e em particular de 49 a 149 e m pode designar um número de 1 a 2 000, e em particular de 1 a 10;

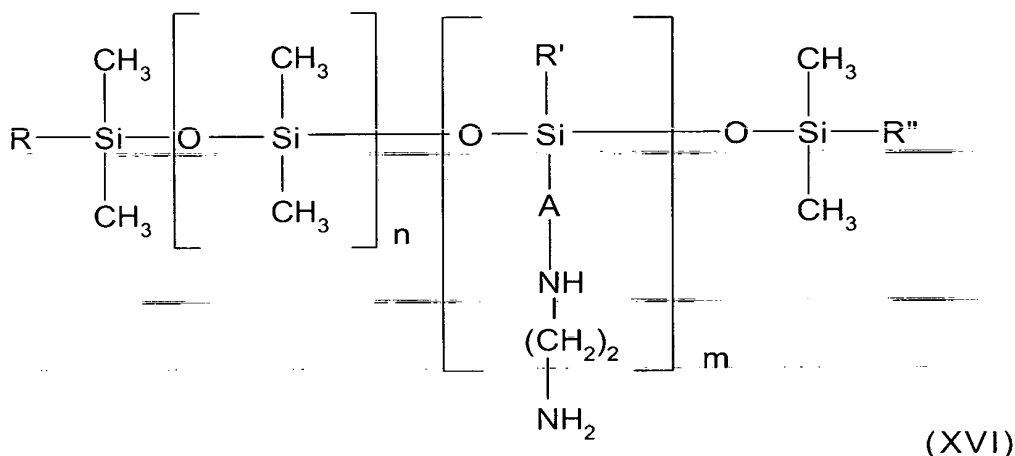
R₁ é um radical monovalente de fórmula -C_qH_{2q}L na qual q é um número de 2 a 8 e L é um grupo aminado eventualmente quaternizado escolhido entre os grupos:





nos quais R^2 pode designar um átomo de hidrogênio, uma fenila, uma benzila, ou um radical hidrocarbonado saturado monovalente, por exemplo um radical alquila C_1-C_{20} , e Q^- representa um íon halogeneto tal como por exemplo fluoreto, cloreto, brometo ou iodeto.

Em particular, os silicones aminados que correspondem à definição da fórmula (XV) são escolhidos entre os compostos que correspondem à seguinte fórmula:



na qual R, R', R'', idênticos ou diferentes, designam um radical alquila C_1-C_4 , de preferência CH_3 ; um radical alcóxi C_1-C_4 , de preferência metoxi; ou OH; A representa um radical alquilenos, linear ou ramificado, em C_3-C_8 , de preferência C_3-C_6 ; m e n são números inteiros que dependem do peso molecular e cuja soma está compreendida entre 1 e 2000.

De acordo com uma primeira possibilidade, R, R', R'', idênticos ou diferentes, representam um radical alquila C_1-C_4 ou hidroxila, A representa um radical alquilenos com C_3 e m e n são tais que a massa molecular média em peso do composto esteja compreendida entre 5 000 e 500 000 aproximadamente. Os compostos desse tipo são denominados no dicionário CTFA, "amodimethicone".

De acordo com uma segunda possibilidade, R, R', R'', idênticos ou diferentes, representam um radical alcóxi C₁-C₄ ou hidroxila, sendo que pelo menos um dos radicais R ou R'' é um radical alcóxi e A representa um radical alquilenos com C₃. A relação molar hidroxila / alcóxi está de preferência compreendida entre 0,2/1 e 0,4/1 e é vantajosamente igual a 0,3/1. Além disso, m e n são tais que a massa molecular média em peso do composto esteja compreendida entre 2000 e 10⁶. Mais particularmente, n está compreendido entre 0 e 999 e m está compreendido entre 1 e 1000, e a soma de n e m está compreendida entre 1 e 1000.

Nessa categoria de compostos, pode-se citar entre outros, o produto Belsil[®]ADM 652, comercializado pela Wacker.

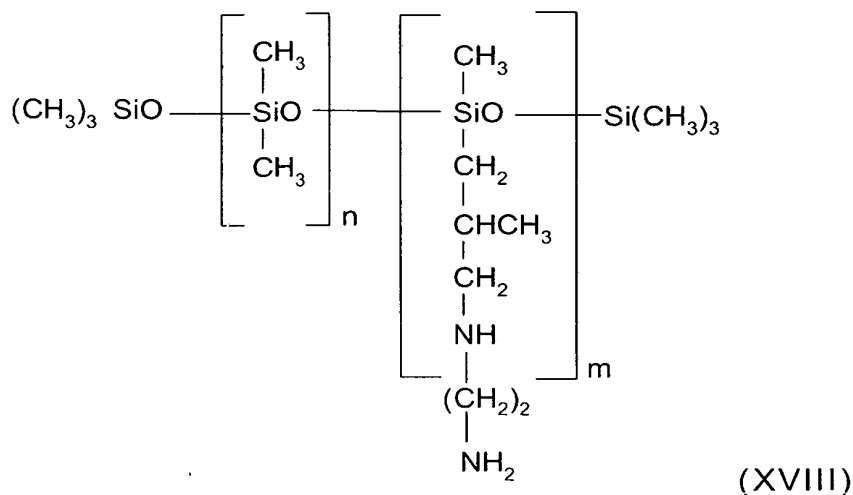
De acordo com uma terceira possibilidade, R, R', R'', diferentes, representam um radical alcóxi C₁-C₄ ou hidroxila, sendo que pelo menos um dos radicais R, R'' é um radical alcóxi, R' representa um radical metila e A representa um radical alquilenos com C₃. A relação molar hidroxila / alcóxi está de preferência compreendida entre 1/0,8 e 1/1,1, e é vantajosamente é igual a 1/0,95. Além disso, m e n são tais que a massa molecular média em peso do composto está compreendida entre 2000 e 200000. Mais particularmente, n está compreendido entre 0 e 999 e m está compreendido entre 1 e 1000, a soma de n e m está compreendida entre 1 e 1000.

Mais particularmente, pode-se citar o produto FluidWR[®] 1300, comercializado pela Wacker.

Deve-se notar que a massa molecular desses silicones é determinada por cromatografia de permeação em gel (temperatura ambiente, padrão poliestireno; colunas de estiragem μ ; eluente THF; vazão de 1 mm/m; 200 μ l de uma solução a 0,5% em peso de silicone são injetados no THF e efetua-se a detecção por refractometria e UV-metria).

Um produto que corresponde à definição da fórmula (XV) é em

particular o polímero denominado no dicionário CTFA "trimethylsilylamodiméthicone", que corresponde fórmula (XVIII) indicada a seguir:



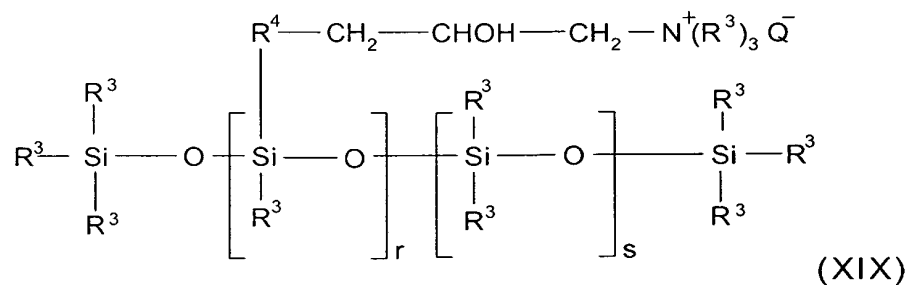
na qual n e m possuem os significados dados acima de acordo

5 com a fórmula (XV).

Esses compostos estão descritos, por exemplo, em EP 95238; um composto de fórmula (XVIII) é, por exemplo, vendido com a denominação Q2-8220 pela OSI.

(b) os compostos que correspondem à fórmula (XIX) indicada a

10 seguir:



na qual,

R^3 representa um radical hidrocarbonado monovalente $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, e em particular um radical alquila $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, ou alcenila $\text{C}_2\text{-C}_{18}$, por exemplo, metila;

R^4 representa um radical hidrocarbonado divalente, em particular um radical alquilenoxi $\text{C}_1\text{-C}_{18}$ ou um radical alquilenoxi divalente $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, por

exemplo, C₁-C₈;

Q⁻ é um íon halogeneto, em particular, cloreto;

r representa um valor estatístico médio de 2 a 20 e, em particular, de 2 a 8;

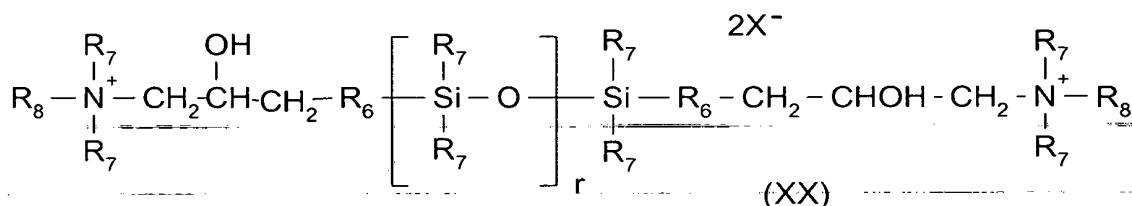
s representa um valor estatístico médio de 20 a 200 e, em particular, de 20 a 50.

Esses compostos estão descritos mais particularmente na patente US 4185087.

Um composto que entra nessa classe é o que é vendido pela Union Carbide com a denominação "Ucar Silicone ALE 56".

c) os silicones de amônio quaternário, em particular de fórmula

(XX):



na qual:

R₇, idênticos ou diferentes, representam um radical hidrocarbonado monovalente que possui de 1 a 18 átomos de carbono, e em particular um radical alquila C₁-C₁₈, um radical alcenila C₂-C₁₈ ou um ciclo que compreende 5 ou 6 átomos de carbono, por exemplo, metila;

R₆ representa um radical hidrocarbonado divalente, em particular um radical alquilenos C₁-C₁₈ ou um radical alquilenóxi divalente C₁-C₁₈, por exemplo, C₁-C₈ ligado ao Si por uma ligação SiC;

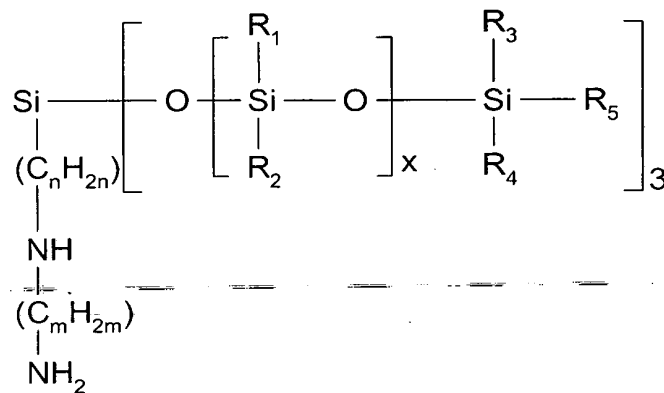
R₈, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um radical hidrocarbonado monovalente que possui de 1 a 18 átomos de carbono, e em particular um radical alquila C₁-C₁₈, um radical alcenila C₂-C₁₈, um radical -R₆-NHCOR₇;

X- é um ânion tal como íon halogeneto, em particular cloreto ou um sal de ácido orgânico (acetato...);

r representa um valor estatístico médio de 2 a 200 e em particular de 5 a 100;

Esses silicones são, por exemplo, descritos no pedido EP-A-0530974.

d) os silicones aminados de fórmula (XXI):



na qual:

- R₁, R₂, R₃ e R₄, idênticos ou diferentes, designam um radical alquila C₁-C₄ ou um grupo fenila,

- R₅ designa um radical alquila C₁-C₄ ou um grupo hidroxila,

- n é um inteiro que varia de 1 a 5,

- m é um inteiro que varia de 1 a 5,

e na qual x é escolhido de modo tal que o índice de amina esteja compreendido entre 0,01 e 1 meq/g.

Por meio cosmeticamente aceitável, entende-se um meio compatível com as fibras queratínicas, como os cabelos.

O meio cosmeticamente aceitável é constituído de água ou de uma mistura de água e de um ou mais solventes cosmeticamente aceitáveis escolhidos entre os alcoóis inferiores C₁-C₄, tais como o etanol, o isopropanol, o tercio-butanol ou o n-butanol; os polióis tais como o glicerol, o propilenoglicol

e os polietilenoglicols; e suas misturas.

O pH das composições de acordo com a presente invenção varia geralmente de 3 a 11 e de preferência de 5 a 10, mais preferencialmente de 7 a 10.

5 A composição de acordo com a presente invenção pode compreender ainda um ou mais aditivos clássicos bem conhecidos no estado da técnica, tais como espessantes ou reguladores de viscosidade, naturais ou sintéticos diferentes dos espessantes não iônicos da presente invenção; alcoóis graxos C₁₂-C₃₀; ceramidas; ésteres graxos oleosos tais como o miristato de isopropila, o miristato de miristila, o palmitate de cetila e o estearato de 10 estearila; óleos minerais, vegetais ou sintéticos tais como as α -olefinas ou o óleo de palma; vitaminas ou provitaminas; polímeros anfóteros; agentes de estabilização do pH, conservantes; silicones não aminados e corantes.

O ou os agentes espessantes diferentes dos agentes espessantes 15 não iônicos (iii) podem ser escolhidos entre os agentes espessantes sintéticos tais como os homopolímeros reticulados de ácido acrílico ou de ácido acrilamidopropanossulfônico, por exemplo, o Carbômero, os polímeros associativos aniônicos, catiônicos ou anfóteros, tais como os polímeros comercializados com as denominações PEMULEN TR1 ou TR2 pela 20 GOODRICH, SALCARE SC90 pela CIBA, ACULYN 22, 28, 33, 44 ou 46 pela ROHM & HAAS e ELFACOS T210 e T212 pela AKZO.

O técnico no assunto tomará todos os cuidados ao escolher os eventuais aditivos e sua quantidade de modo que eles não prejudiquem as propriedades das composições da presente invenção.

25 Esses aditivos estão geralmente presentes na composição de acordo com a presente invenção em uma quantidade que varia de 0 a 20% em peso em relação ao peso total da composição.

De preferência, as composições cosméticas da presente invenção

são transparentes ou translúcidas, ou seja, essas composições apresentam uma transmitância a 600 nanômetros superior a 85%, de preferência superior a 90% mais preferencialmente ainda superior a 94%.

As composições de acordo com a presente invenção podem ser utilizadas como xampu para a lavagem e o condicionamento dos cabelos e são aplicadas nesse caso, de preferência, sobre os cabelos úmidos em quantidades eficazes para lavá-los, e a espuma gerada por massagem ou fricção com as mãos pode em seguida ser eliminada após um eventual tempo de repouso, por enxágue com água, e essa operação pode ser repetida uma ou mais vezes.

Outro objeto da presente invenção é um processo de tratamento cosmético das fibras queratínicas, como os cabelos, que consiste em aplicar uma quantidade eficaz de uma composição tal como descrita acima, sobre as referidas fibras, e de preferência em enxaguar após um eventual tempo de repouso.

Em particular, o processo de tratamento cosmético das fibras queratínicas é um processo de lavagem e de condicionamento das fibras queratínicas, em particular dos cabelos.

Os exemplos a seguir servem para ilustrar a presente invenção.

20

EXEMPLO

EXEMPLO 1

Foi preparada a composição (A) de acordo com a presente invenção a partir dos ingredientes indicados na tabela a seguir cujas quantidades estão expressas em porcentagem em peso do produto total, em relação ao peso total da composição.

25

Composição	A (invenção)
Ácido láctico	0,27

Composição	A (invenção)
Mistura de cloro-5-metil-2-istiazolina-4-ona-3 / metilisotiazolina-4-ona-3 / cloreto e nitrato de magnésio ⁽¹⁾	0,1
Oleato de propileno glicol polietoxilado (55 OE) e de propileno glicol em solução hidroglicólica ⁽²⁾	0,6
Hidroxietil celulose quaternizada pelo cloreto de 2,3 epoxipropil trimetil amônio a 95,5% MA ⁽³⁾	0,6
Polidimetil siloxano com grupos aminoetil aminoisobutila e trimetilsiloxi ⁽⁴⁾	1
3-aminopropiltrióxissilano ⁽⁵⁾	0,75
Cocoil betaína em solução aquosa a 30% MA ⁽⁶⁾	17
Álcool cetílico oxietilenado (20 OE) e oxipropilenado (5 OP) ⁽⁷⁾	0,5
Ácido lauril éter carboxílico (4,5 OE) a 90% MA ⁽⁸⁾	1
Monoisopropanolamida de ácidos de copra ⁽⁹⁾	0,85
Lauriléter sulfato de sódio (2.2 OE) em solução aquosa (70% M.A) ⁽¹⁰⁾	16
Agente de pH	qs pH = 9
Perfume	0,5
Água desionizada	qsp 100 g

⁽¹⁾ vendido com a denominação comercial KATHON CG pela ROHM e HAAS

⁽²⁾ vendido com a denominação comercial ANTIL 141 LIQUID pela EVONIK GOLDSCHMIDT

5 ⁽³⁾ vendido com a denominação comercial POLYQUTA 400 KC pela KCI

(4) vendido com a denominação comercial DC 8566 AMINOFLUID pela DOW CORNING

(5) vendido com a denominação comercial XIAMETER OFS 6011 SILANE pela DOW CORNING,

5 (6) vendido com a denominação comercial MIRATAINE BB/FLA pela RHODIA,

(7) vendido com a denominação comercial PROCETYL AWS-LQ pela CRODA,

10 (8) vendido com a denominação comercial AKYPO RLM 45 CA pela KAO,

(9) vendido com a denominação comercial EMPILAN CIS pela HUNTSMAN

(10) vendido com a denominação Texapon AOS 225UP pela COGNIS

15 Obtém-se uma composição que é límpida e estável ao longo do tempo.

Aplicada como xampu, a composição (A) confere efeitos de penteado satisfatórios, em particular essa composição confere massa e volume aos cabelos bem como um toque macio satisfatório.

20

EXEMPLO 2

Foi preparada a composição (B) de acordo com a presente invenção a partir dos ingredientes indicados na tabela a seguir cujas quantidades estão expressas em porcentagem em peso do produto total, em relação ao peso total da composição.

Composição	B
Ácido láctico	0,52
Dimetilol-1,3-dimetil-5,5 hidantopina em solução	0,25

Composição	B
aquosa ⁽¹⁾	
3-aminopropiltriétoxissiloxano ⁽²⁾	1,5
Cocoi betaína em solução aquosa a 30% MA ⁽³⁾	15
Diestearato de polietileno glicol (150 OE) ⁽⁴⁾	1,1
Cocoi metil taurato de sódio em dispersão aquosa a 30% MA ⁽⁵⁾	20
Agent de pH	qs pH = 7
Perfume	0,5
Água desionizada	qsp 100 g

⁽¹⁾ vendido com a denominação comercial GLYDANT LTD pela LONZA

⁽²⁾ vendido com a denominação comercial XIAMETER OFS 6011 pela DOW CORNING

⁽³⁾ vendido com a denominação comercial MIRATAINE BB/FLA pela RHODIA

⁽⁴⁾ vendido com a denominação comercial KESSCO PEG 6000DS pela HAMALACH CHEMICALS ARESE

⁽⁵⁾ vendido com a denominação comercial HOSTAPON CT PATE pela CLARIANT

Foi obtida igualmente uma composição que é límpida e estável ao longo do tempo.

Aplicada como condicionador, a composição (B) confere efeitos de penteado satisfatórios, em particular essa composição confere massa e volume aos cabelos bem como um toque macio satisfatório.

EXEMPLO 3

Foi preparada a composição (C) de acordo com a presente

invenção a partir dos ingredientes indicados na tabela a seguir cujas quantidades estão expressas em porcentagem em peso do produto total, em relação ao peso total da composição.

Composição	C
Cloreto de sódio	1,44
Ácido láctico	0,27
Diestearato de etilenoglicol	1,6
Cloreto de hidroxipropilgaur trimetil amônio ⁽¹⁾	0,2
Polímero carboxivinílico ⁽²⁾	0,15
3-aminopropiltrióxissilano ⁽³⁾	0,75
Hexileno glicol	0,5
Cocoil betaína em solução aquosa a 30%MA ⁽⁴⁾	6
Monoisopropanolamida de ácidos de copra ⁽⁵⁾	0,7
Lauriléter sulfato de sódio (2.2 OE) em solução aquosa (70% M.A) ⁽⁶⁾	17,4
Agente de pH	qs pH = 9
Perfume	0,5
Água desionizada	qsp 100 g

⁽¹⁾ vendido com a denominação comercial JAGUAR C13S pela

5 RHODIA

⁽²⁾ vendido com a denominação comercial CARBOPOL 980 pela

LUBRIZOL

⁽³⁾ vendido com a denominação comercial XIAMETER OFS 6011

SILANE pela DOW CORNING

10

⁽⁴⁾ vendido com a denominação comercial MIRATAINE BB/FLA

pela RHODIA

⁽⁵⁾ vendido com a denominação comercial EMPILAN CLS pela

HUNTSMAN

(6) vendido com a denominação Texapon AOS 225UP pela
COGNIS

5 Foi obtida igualmente uma composição transparente e estável ao
longo do tempo.

Aplicada como xampu, a composição (C) confere masse e volume
aos cabelos bem como um toque macio satisfatório.

REIVINDICAÇÕES

1. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA A LAVAGEM E O
CONDICIONAMENTO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, em particular das fibras
queratínicas humanas, tais como os cabelos, caracterizada pelo fato de que
5 compreende em um meio cosmeticamente aceitável:

(i) de 0,01 a 5% em peso, em relação ao peso total da
referida composição, de um ou mais compostos orgânicos de silício
escolhidos entre os silanos que compreendem um átomo de silício e os
siloxanos que compreendem dois ou três átomos de silício, em que os
10 referidos compostos orgânicos de silício comportam ainda uma ou mais
funções químicas básicas e um ou mais grupos hidroxila ou hidrolisáveis
por molécula;

(ii) um ou mais tensoativos aniônicos; e

(iii) um ou mais agentes espessantes não iônicos,

15 em que a referida composição cosmética apresenta uma
relação ponderal entre o referido ou os referidos compostos orgânicos de
silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos de pelo menos
igual a $5 \cdot 10^{-4}$.

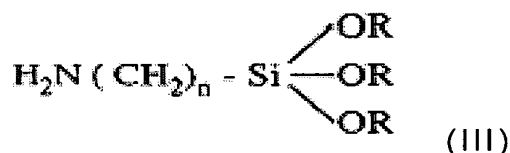
2. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com a
20 reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que as funções químicas básicas do
composto orgânico de silício são escolhidas entre as aminas primárias,
secundárias ou terciárias.

3. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das
reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que os grupos hidrolisáveis
25 são escolhidos entre os grupos alcóxi, arilóxi e halogênio.

4. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das
reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que o ou os compostos
orgânicos de silício são escolhidos entre os compostos de fórmula (I):

5. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que os grupos R_1 , R_2 , R' , R'_1 , R'_2 , R'_3 , R'' , R''' , R''_1 , R''_2 , R_8 , R_{10} e R_{11} são escolhidos entre os radicais alquila C_1 - C_{12} , arila C_6 - C_{14} , alquila C_1 - C_8 -arila C_6 - C_{14} , e arila C_6 - C_{14} -alquila C_1 - C_8 .

5 6. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de que o ou os compostos orgânicos de silício são escolhidos entre os compostos de fórmula (III):



na qual os radicais R, idênticos ou diferentes, são escolhidos entre os radicais alquila C_1 - C_6 e n é um número inteiro de 1 a 6, de preferência de 2 a 4.

7. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada pelo fato de que o ou os tensoativos aniônicos são escolhidos entre os alquilsulfatos, os alquiletersulfatos e os alquiletercarboxilatos, e suas misturas, em particular em forma de sais de metais alcalinos ou alcalino-terrosos, de amônio, de amina ou de aminoálcool.

8. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de que o ou os agentes espessantes não iônicos são escolhidos entre as amidas de ácidos graxos, os ésteres oxialquilênados de ácido graxo, os polímeros espessantes não iônicos ou suas misturas.

9. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que a ou as amidas de ácidos graxos são escolhidas entre as amidas de uma alcanolamina C_2 - C_{10} e de um ácido graxo C_{14} - C_{30} , em que a alcanolamina e/ou o ácido graxo está eventualmente oxialquilênado, e mais preferencialmente ainda entre as amidas

de uma alcanolamina C₂-C₁₀ e de um ácido graxo C₁₄-C₂₂.

10. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 9, caracterizada pelo fato de que o ou os polímeros espessantes não iônicos são escolhidos entre os polímeros não associativos, e em particular entre os polissacarídeos.

11. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 9, caracterizada pelo fato de que o ou os polímeros espessantes são escolhidos entre os polímeros associativos.

12. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 11, caracterizada pelo fato de que a relação ponderal entre o referido ou os referidos compostos orgânicos de silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos varia de 0,001 a 1, mais preferencialmente ainda de 0,01 a 0,8, e mais particularmente ainda de 0,002 a 0,5.

13. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 12, caracterizada pelo fato de que compreende ainda um ou mais polímeros catiônicos.

14. COMPOSIÇÃO COSMÉTICA, de acordo com uma das reivindicações 1 a 13, caracterizada pelo fato de que compreende ainda um ou mais tensoativos adicionais escolhidos entre os tensoativos anfóteros e os tensoativos não iônicos.

15. PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, em particular das fibras queratínicas humanas, tais como os cabelos, caracterizado pelo fato de que a composição cosmética, conforme descrita em uma das reivindicações 1 a 14, é aplicada sobre as referidas fibras, sendo depois enxaguada após um eventual tempo de repouso.

16. USO DE UMA COMPOSIÇÃO, conforme descrita em uma das reivindicações 1 a 14, caracterizada pelo fato de que é para a limpeza e o condicionamento das fibras queratínicas.

RESUMO**“COMPOSIÇÃO COSMÉTICA PARA A LAVAGEM E O CONDICIONAMENTO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, PROCESSO DE TRATAMENTO COSMÉTICO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E USO DE UMA COMPOSIÇÃO”**

5 A presente invenção trata em particular uma composição cosmética detergente e de condicionamento das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos, que compreende em um meio cosmeticamente aceitável:

(i) de 0,01 a 5% em peso, em relação ao peso total da referida
10 composição, de um ou mais compostos orgânicos do silício escolhidos entre os silanos que compreendem um átomo de silício e os siloxanos que compreendem dois ou três átomos de silício, e os referidos compostos orgânicos do silício comportam ainda uma ou mais funções químicas básicas e um ou mais grupos hidroxilas ou hidrolisáveis por molécula;

15 (ii) um ou mais tensoativos aniônicos; e

(iii) um ou mais agentes espessantes não iônicos,

em que a referida composição cosmética apresenta uma relação ponderal entre o referido ou os referidos compostos orgânicos do silício e o referido ou os referidos tensoativos aniônicos pelo menos igual a $5 \cdot 10^{-4}$.