

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
11 juillet 2002 (11.07.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 02/053112 A1

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : A61K 7/06
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR02/00003
- (22) Date de dépôt international : 2 janvier 2002 (02.01.2002)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
01/00015 2 janvier 2001 (02.01.2001) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :  
L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **FACK, Géraldine** [FR/FR]; 94, rue Marius Aufan, F-92300 Levallois-Perret (FR). **GAWTREY, Jonathan** [FR/FR]; 16, rue Louis Pasteur, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR). **NICOLAS-MORGANTINI, Luc** [FR/FR]; 5, rue du Vignet, F-60810 Rully (FR). **RESTLE, Serge** [FR/FR]; 38, rue du Maréchal Joffre, F-95390 Saint-Prix (FR).
- (74) Mandataire : **BUREAU D.A.CASALONGA JOSSE**; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée :  
— avec rapport de recherche internationale  
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues
- En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: COSMETIC COMPOSITION COMPRISING A VOLATILE SILICONE, A SILICONE SURFACTANT AND A CATIONIC SURFACTANT

(54) Titre : COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT UNE SILICONE VOLATILE, UN TENSIOACTIF SILICONE ET UN TENSIOACTIF CATIONIQUE

(57) Abstract: The invention concerns a composition for cosmetic treatment of keratinous materials, comprising, in a cosmetically acceptable medium, at least a volatile silicone, at least a silicone surfactant and at least a cationic surfactant in a concentration strictly higher than 0.5 wt. % relative to the composition total weight, selected among primary, secondary or tertiary fatty amine salts, optionally polyoxyalkylene, quaternary ammonium salts and their mixtures. The inventive composition comprises at least an amount of oils containing at least said second volatile silicone, not more than 20 wt. % relative to the composition total weight. The invention also concerns a method for cosmetic treatment of keratinous materials.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une composition de traitement cosmétique des matières kératiniques comprenant, dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins une silicone volatile, au moins un tensioactif siliconé et au moins un tensioactif cationique en une concentration strictement supérieure à 0,5 % en poids par rapport au poids total de la composition, choisi parmi les sels d'amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxyalkylénées, les sels d'ammonium quaternaire et leurs mélanges. La composition selon l'invention comprend une quantité d'huiles comportant au moins ladite silicone volatile, inférieure ou égale à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition. L'invention concerne également un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques.

WO 02/053112 A1

## COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT UNE SILICONE VOLATILE, UN TENSIOACTIF SILICONE ET UN TENSIOACTIF CATIONIQUE

5

La présente invention est relative à une composition de traitement cosmétique des matières kératiniques, de type émulsion eau-dans-huile, comprenant dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins une silicone volatile, au moins un tensioactif siliconé et au moins un tensioactif cationique, et à un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques.

Les mélanges de silicone volatile et de tensioactif siliconé utilisés pour le traitement des cheveux, et en particulier comme après-shampooing, ne permettent pas d'obtenir des propriétés cosmétiques satisfaisantes. En outre, après rinçage des cheveux, il reste toujours des traces du mélange sur les cheveux.

La demanderesse a découvert de manière surprenante qu'en introduisant un tensioactif cationique en une concentration strictement supérieure à 0,5 % en poids, dans un mélange de silicone volatile et de tensioactif siliconé, on améliorerait nettement les propriétés cosmétiques des cheveux, par exemple, le démêlage et la douceur.

En outre, l'introduction d'un tensioactif cationique dans ce mélange permet d'améliorer la rinçabilité des cheveux.

La présente invention a donc pour objet une composition de traitement des matières kératiniques, de type émulsion eau-dans-huile, comprenant dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins une silicone volatile, au moins un tensioactif siliconé et au moins un tensioactif cationique en une concentration strictement supérieure à 0,5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Un autre objet de l'invention consiste en un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques mettant en œuvre une composition selon l'invention telle que décrite ci-dessous.

L'invention a encore pour objet une utilisation de la composition selon l'invention comme après-shampoing.

5 D'autres objets, caractéristiques, aspects et avantages de l'invention apparaîtront encore plus clairement à la lecture de la description et des divers exemples qui suivent.

Selon l'invention, la composition de traitement cosmétique des matières kératiniques, de type émulsion eau-dans-huile, comprend dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins une silicone volatile, au moins un tensioactif siliconé et au moins un tensioactif cationique  
10 tel que défini ci-dessous, en une concentration strictement supérieure à 0,5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

La composition selon l'invention comprend une quantité totale d'huiles comprenant au moins ladite silicone volatile, inférieure ou égale à 20 % en poids, de préférence comprise entre 5 et 20 % en poids  
15 par rapport au poids total de la composition.

Par huile, on entend dans la présente invention tout corps gras non miscible à l'eau, qui est liquide à température ambiante.

Les huiles utilisables dans la présente invention peuvent comprendre en outre au moins l'un des composés choisis parmi les  
20 huiles végétales, les huiles animales, les huiles minérales, les huiles synthétiques, les esters d'acide gras, et leurs mélanges.

Comme huile végétale, on peut notamment mentionner l'huile d'amande douce, l'huile d'avocat, l'huile de ricin, l'huile d'olive, l'huile de jojoba, l'huile de tournesol, l'huile de germes de blé, l'huile de  
25 sésame, l'huile d'arachide, l'huile de pépins de raisin, l'huile de soja, l'huile de colza, l'huile de carthame, l'huile de coprah, l'huile de maïs, l'huile de noisette, le beurre de karité, l'huile de palme, l'huile de noyau d'abricot, l'huile de calophyllum.

Comme huile animale, on peut notamment citer le perhydro-  
30 squalène.

Comme huile minérale, on peut notamment citer l'huile de paraffine et l'huile de vaseline.

A titre d'exemples d'huile synthétique, on peut citer le squalane, les poly( $\alpha$ -oléfines) comme l'isododécane ou

l'isohexadécane, les huiles végétales transestérifiées, les huiles fluorées, et leurs mélanges.

Comme esters d'acide gras, on peut citer, par exemple, les composés de formule  $R_aCOOR_b$ , dans laquelle  $R_a$  représente le reste  
5 d'un acide gras supérieur comportant de 6 à 29 atomes de carbone et  $R_b$  représente une chaîne hydrocarbonée contenant de 3 à 30 atomes de carbone, telles que l'huile de Purcellin (octanoate de stéaryle), le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le stéarate de butyle, le laurate d'hexyle, l'adipate de diisopropyle, l'isononanoate  
10 d'isononyl, le palmitate de 2-éthylhexyle, le laurate de 2-hexyldécyle, le palmitate de 2-octyldécyle, le myristate ou le lactate de 2-octyldodécyle.

La composition selon l'invention présente en particulier une force minimum de résistance à la pénétration de 0,075 N, telle que  
15 mesurée par pénétrométrie.

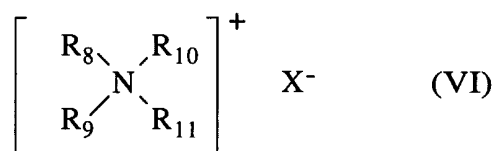
Les mesures de pénétrométrie ont été effectuées avec un analyseur de texture TA-TX2 (Rhéo). Elles correspondent à des mesures de force en compression dans les conditions suivantes :

- déplacement d'un disque (cylindre en ébonite de diamètre 13 mm) à  
20 la vitesse de 1 mm/s et détection de la force de résistance à la compression,
- pénétration dans le produit à la même vitesse que ci-dessus sur une profondeur de 10 mm,
- maintien de la compression dans le produit à cette profondeur  
25 pendant 300 s, et
- retrait de la sonde et détection de la force de rupture, à la vitesse de 1 mm/s.

Les tensioactifs cationiques utilisables la composition selon l'invention sont choisis parmi les sels d'amines grasses primaires,  
30 secondaires ou tertiaires, éventuellement polyoxyalkylénées, les sels d'ammonium quaternaire, et leurs mélanges.

A titre de sels d'ammonium quaternaires, on peut notamment citer, par exemple :

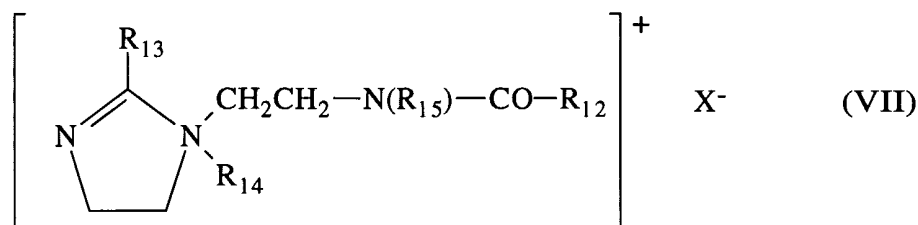
- ceux qui présentent la formule générale (VI) suivante :



dans laquelle :

- 5  $\text{R}_8$  représente un groupe alkyle en  $\text{C}_{12-30}$ , de préférence en  $\text{C}_{14-22}$ , alcényle en  $\text{C}_{12-30}$ , alkyl( $\text{C}_{12-22}$ )amidoalkyle( $\text{C}_2-\text{C}_6$ ), alkyl( $\text{C}_{12-22}$ )-acétate, ou un groupe aromatique tel qu'aryle ou alkylaryle en  $\text{C}_6-\text{C}_{12}$ ,  $\text{R}_9$  à  $\text{R}_{11}$ , qui peuvent être identiques ou différents, représentent un
- 10 groupe alkyle en  $\text{C}_{1-8}$ , alcényle en  $\text{C}_{1-8}$ , alcoxy en  $\text{C}_{1-8}$ , hydroxyalkyle en  $\text{C}_{1-8}$ , polyoxyalkylène ( $\text{C}_2-\text{C}_6$ ) ou alkylamide en  $\text{C}_{1-8}$  ;
- X est un anion choisi dans le groupe des halogénures, phosphates, acétates, lactates, alkyl( $\text{C}_2-\text{C}_6$ )sulfates, alkyl- ou alkylaryl-sulfonates ;
- les sels d'ammonium quaternaire de l'imidazoline, comme par exemple ceux de formule (VII) suivante :

15

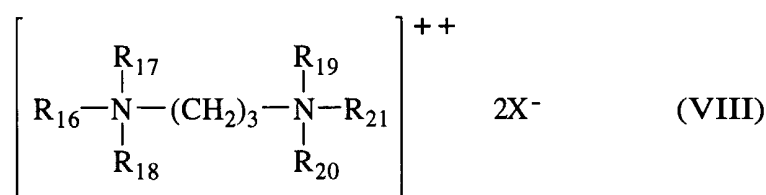


- dans laquelle  $\text{R}_{12}$  représente un radical alcényle ou alkyle comportant de 8 à 30 atomes de carbone, par exemple dérivés des acides gras du suif,
- 20  $\text{R}_{13}$  représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en  $\text{C}_1-\text{C}_4$  ou un radical alcényle ou alkyle comportant de 8 à 30 atomes de carbone,  $\text{R}_{14}$  représente un radical alkyle en  $\text{C}_1-\text{C}_4$ ,  $\text{R}_{15}$  représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en  $\text{C}_1-\text{C}_4$ ,  $\text{X}^-$  est un anion choisi dans le
- 25 groupe des halogénures, phosphates, acétates, lactates, alkylsulfates, alkyl- ou alkylaryl-sulfonates. De préférence,  $\text{R}_{12}$  et  $\text{R}_{13}$  désignent un mélange de radicaux alcényle ou alkyle comportant de 12 à 21 atomes de carbone, par exemple dérivés des acides gras du suif,  $\text{R}_{14}$  désigne un

radical méthyle, R<sub>15</sub> désigne un atome d'hydrogène. Un tel produit est par exemple commercialisé sous la dénomination REWOQUAT® W 75 par la société REWO ;

- les sels de diammonium quaternaire de formule (VIII) :

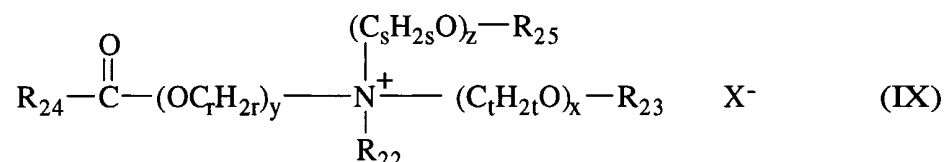
5



dans laquelle R<sub>16</sub> désigne un radical aliphatique comportant environ de 16 à 30 atomes de carbone, R<sub>17</sub>, R<sub>18</sub>, R<sub>19</sub>, R<sub>20</sub> et R<sub>21</sub>, identiques ou différents sont choisis parmi l'hydrogène ou un radical alkyle comportant de 1 à 4 atomes de carbone, et X est un anion choisi dans le groupe des halogénures, acétates, phosphates, nitrates et méthylsulfates. De tels sels de diammonium quaternaire comprennent notamment le dichlorure de propanesuif diammonium ;

- les sels d'ammonium quaternaire contenant au moins une fonction ester, tels que ceux de formule (IX) suivante :

15



20 dans laquelle :

R<sub>22</sub> est choisi parmi les radicaux alkyles en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> et les radicaux hydroxyalkyles ou dihydroxyalkyles en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> ;

R<sub>23</sub> est choisi parmi :



25 - les radicaux R<sub>27</sub> hydrocarbonés en C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub>, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés,

- l'atome d'hydrogène,

R<sub>25</sub> est choisi parmi :

- le radical  $\text{R}_{28}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$

- les radicaux R<sub>29</sub> hydrocarbonés en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, linéaires ou ramifiés,  
saturés ou insaturés,

5

- l'atome d'hydrogène,

R<sub>24</sub>, R<sub>26</sub> et R<sub>28</sub>, identiques ou différents, sont choisis parmi les radicaux hydrocarbonés en C<sub>7</sub>-C<sub>21</sub>, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés ;

r, s et t, identiques ou différents, sont des entiers valant de 2 à 6 ;

10 y est un entier valant de 1 à 10 ;

x et z, identiques ou différents, sont des entiers valant de 0 à 10 ;

X<sup>-</sup> est un anion simple ou complexe, organique ou inorganique ;

sous réserve que la somme x + y + z vaut de 1 à 15, que lorsque x vaut 0 alors R<sub>23</sub> désigne R<sub>27</sub> et que lorsque z vaut 0 alors R<sub>25</sub> désigne R<sub>29</sub>.

15 Les radicaux alkyles R<sub>22</sub> peuvent être linéaires ou ramifiés et plus particulièrement linéaires.

De préférence R<sub>22</sub> désigne un radical méthyle, éthyle, hydroxyéthyle ou dihydroxypropyle, et plus particulièrement un radical méthyle ou éthyle.

20 Avantageusement, la somme x + y + z vaut de 1 à 10.

Lorsque R<sub>23</sub> est un radical R<sub>27</sub> hydrocarboné, il peut être long et avoir de 12 à 22 atomes de carbone, ou court et avoir de 1 à 3 atomes de carbone.

25 Lorsque R<sub>25</sub> est un radical R<sub>29</sub> hydrocarboné, il a de préférence 1 à 3 atomes de carbone.

30 Avantageusement, R<sub>24</sub>, R<sub>26</sub> et R<sub>28</sub>, identiques ou différents, sont choisis parmi les radicaux hydrocarbonés en C<sub>11</sub>-C<sub>21</sub>, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, et plus particulièrement parmi les radicaux alkyle et alcényle en C<sub>11</sub>-C<sub>21</sub>, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés.

De préférence, x et z, identiques ou différents, valent 0 ou 1.

Avantageusement, y est égal à 1.

De préférence, r, s et t, identiques ou différents, valent 2 ou 3, et encore plus particulièrement sont égaux à 2.

L'anion est de préférence un halogénure (chlorure, bromure ou iodure) ou un alkylsulfate plus particulièrement méthylsulfate. On peut  
5 cependant utiliser le méthanesulfonate, le phosphate, le nitrate, le tosylate, un anion dérivé d'acide organique tel que l'acétate ou le lactate ou tout autre anion compatible avec l'ammonium à fonction ester.

L'anion X<sup>-</sup> est encore plus particulièrement le chlorure ou le méthylsulfate.

10 On utilise plus particulièrement dans la composition selon l'invention, les sels d'ammonium de formule (IX) dans laquelle :

- R<sub>22</sub> désigne un radical méthyle ou éthyle,

- x et y sont égaux à 1 ;

- z est égal à 0 ou 1 ;

15 - r, s et t sont égaux à 2 ;

- R<sub>23</sub> est choisi parmi :

- le radical  $R_{26}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$

- les radicaux méthyle, éthyle ou hydrocarbonés en C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub>,

- l'atome d'hydrogène ;

20 - R<sub>25</sub> est choisi parmi :

- le radical  $R_{28}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$

- l'atome d'hydrogène ;

- R<sub>24</sub>, R<sub>26</sub> et R<sub>28</sub>, identiques ou différents, sont choisis parmi les radicaux hydrocarbonés en C<sub>13</sub>-C<sub>17</sub>, linéaires ou ramifiés, saturés ou  
25 insaturés, et de préférence parmi les radicaux alkyles et alcényles en C<sub>13</sub>-C<sub>17</sub>, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés.

Avantageusement, les radicaux hydrocarbonés sont linéaires.

On peut citer par exemple les composés de formule (IX) tels que les sels (chlorure ou méthylsulfate notamment) de diacyloxyéthyl-diméthylammonium, de diacyloxyéthyl-hydroxyéthyl-méthylammonium, de  
30 monoacyloxyéthyl-dihydroxyéthyl-méthylammonium, de triacyloxy-

éthyl-méthylammonium, de monoacyloxyéthyl-hydroxyéthyl-diméthyl-  
ammonium et leurs mélanges. Les radicaux acyles ont de préférence 14 à  
18 atomes de carbone et proviennent plus particulièrement d'une huile  
végétale comme l'huile de palme ou de tournesol. Lorsque le composé  
5 contient plusieurs radicaux acyles, ces derniers peuvent être identiques  
ou différents.

Ces produits sont obtenus, par exemple, par estérification directe  
de la triéthanolamine, de la triisopropanolamine, d'alkyldiéthanolamine  
ou d'alkyldiisopropanolamine éventuellement oxyalkylénées sur des  
10 acides gras ou sur des mélanges d'acides gras d'origine végétale ou  
animale, ou par transestérification de leurs esters méthyliques. Cette  
estérification est suivie d'une quaternisation à l'aide d'un agent d'alkyla-  
tion tel qu'un halogénure d'alkyle (méthyle ou éthyle de préférence), un  
sulfate de dialkyle (méthyle ou éthyle de préférence), le méthane-  
15 sulfonate de méthyle, le para-toluènesulfonate de méthyle, la  
chlorhydrine du glycol ou du glycérol.

De tels composés sont par exemple commercialisés sous les  
dénominations DEHYQUART<sup>®</sup> par la société HENKEL, STEPANQUAT<sup>®</sup>  
par la société STEPAN, NOXAMIUM<sup>®</sup> par la société CECA,  
20 REWOQUAT<sup>®</sup> WE 18 par la société REWO-WITCO.

La composition selon l'invention contient de préférence un  
mélange de sels de mono-, di- et triester d'ammonium quaternaire avec  
une majorité en poids de sels de diester.

Comme mélange de sels d'ammonium, on peut utiliser par  
25 exemple le mélange contenant 15 à 30 % en poids de méthylsulfate  
d'acyloxyéthyl-dihydroxyéthyl-méthylammonium, 45 à 60% de méthyl-  
sulfate de diacyloxyéthyl-hydroxyéthyl-méthylammonium et 15 à 30%  
de méthylsulfate de triacyloxyéthyl-méthylammonium, les radicaux  
acyles ayant de 14 à 18 atomes de carbone et provenant d'huile de palme  
30 éventuellement partiellement hydrogénée.

On peut aussi utiliser les sels d'ammonium contenant au moins  
une fonction ester décrits dans les brevets US-A-4874554 et US-A-  
4137180.

Parmi les sels d'ammonium quaternaire de formule (VI), on préfère d'une part, les chlorures d'alkyltriméthylammonium dans lesquels le radical alkyle comporte environ de 14 à 22 atomes de carbone, en particulier les chlorures de béhényltriméthylammonium, d'arachidyltriméthylammonium, de stéaryltriméthylammonium, de cétyltriméthylammonium, ou encore, d'autre part, le chlorure de palmitylamidopropyltriméthylammonium ou le chlorure de stéaramidopropyldiméthyl-(myristyl acétate)-ammonium commercialisé sous la dénomination CERAPHYL<sup>®</sup> 70 par la société VAN DYK.

Les tensioactifs cationiques particulièrement préférés dans la composition de l'invention sont choisis parmi les sels d'ammonium quaternaire, et en particulier parmi le chlorure de béhényltriméthylammonium et le chlorure de palmitylamidopropyltriméthylammonium.

La composition de traitement cosmétique des matières kératiniques comprend de préférence le ou les tensioactifs cationiques en une quantité comprise entre 0,5 et 10 % en poids, mieux encore entre 0,8 et 8 % en poids, et encore plus préférentiellement entre 1 et 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Les silicones volatiles utilisables dans l'invention sont des silicones linéaires ou cycliques, ayant une viscosité à température ambiante et sous pression atmosphérique, inférieure à 8 mm<sup>2</sup>/s (8 cSt).

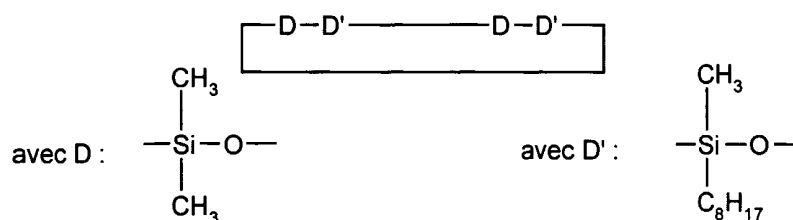
La viscosité est mesurée de préférence par viscosimétrie capillaire, par exemple, à l'aide d'un viscosimètre capillaire, notamment de type Ubbelohde, à une température de 25 °C, selon la norme ASTM D445-97. On peut aussi utiliser la méthode dite de la chute de la bille.

Les silicones volatiles présentent généralement un point d'ébullition compris entre 60 °C et 260° C, et sont plus particulièrement choisies parmi :

(i) les silicones volatiles cycliques comportant de 3 à 7 atomes de silicium et, de préférence, 4 à 5. Il s'agit, par exemple, de l'octaméthylcyclotétrasiloxane commercialisé notamment sous le nom de "VOLATILE SILICONE 7207" par UNION CARBIDE ou "SILBIONE<sup>®</sup> 70045 V 2" par RHODIA, le décaméthylcyclopenta-

siloxane commercialisé sous le nom de "VOLATILE SILICONE 7158" par UNION CARBIDE, "SILBIONE® 70045 V 5" par RHODIA ou sous le nom DC245 Fluid par DOW CORNING, ainsi que leurs mélanges.

5 On peut également citer les cyclocopolymères du type diméthylsiloxane/méthylalkylsiloxane, tel que la "SILICONE VOLATILE FZ 3109" commercialisée par la société UNION CARBIDE, de structure chimique :



10

On peut également citer les mélanges de silicones cycliques avec des composés organiques dérivés du silicium, tels que le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et de tétratriméthylsilylpentaérythritol (50/50) et le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et d'oxy-1,1'-  
 15 (hexa-2,2,2',2',3,3'-triméthylsilyloxy) bis-néopentane ;

(ii) les silicones volatiles linéaires ayant 2 à 9 atomes de silicium et possédant une viscosité inférieure ou égale à 5 mm<sup>2</sup>/s à 25 °C. Il s'agit, par exemple, du décaméthyltétrasiloxane commercialisé notamment sous la dénomination "SH 200" par la société  
 20 TORAY SILICONE. Des silicones entrant dans cette classe sont également décrites dans l'article publié dans Cosmetics and toilettries, Vol. 91, Jan. 76, p. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

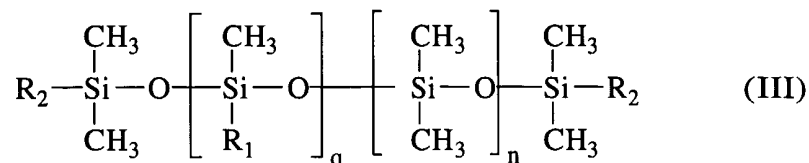
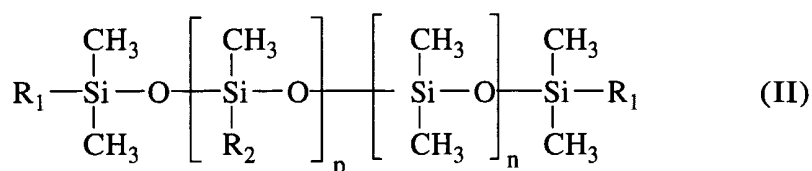
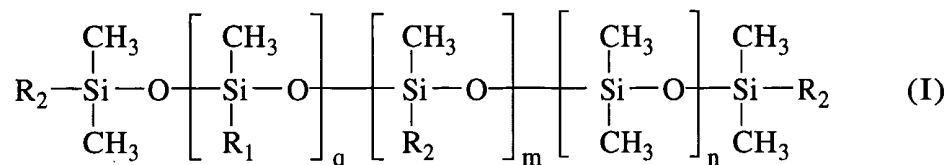
25 La composition selon l'invention comprend de préférence les silicones volatiles en une quantité comprise entre 5 et 20 % en poids, et encore plus préférentiellement entre 8 et 15 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Les tensioactifs siliconés utilisables dans la présente invention sont ceux bien connus de l'homme du métier. Ils peuvent être hydro-

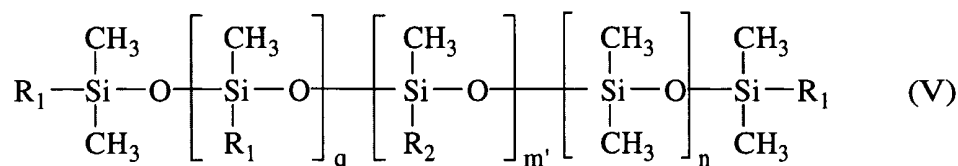
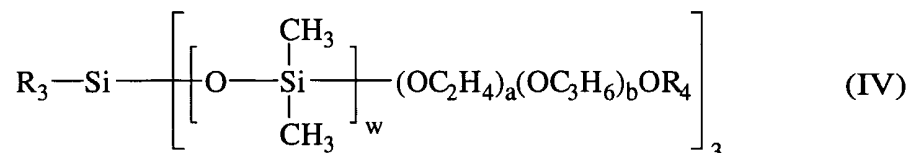
solubles, spontanément hydrodispersibles ou non hydrosolubles. De préférence, ils sont hydrosolubles ou spontanément hydrodispersibles.

Les tensioactifs siliconés sont, par exemple, choisis parmi les composés de formules générales (I), (II), (III), (IV) et (V) :

5



10



15

formules dans lesquelles :

- R<sub>1</sub>, identique ou différent, représente un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, en C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, ou phényle ;
- R<sub>2</sub>, identique ou différent, représente -C<sub>c</sub>H<sub>2c</sub>-O-(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)<sub>a</sub>-(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O)<sub>b</sub>-R<sub>5</sub> ou -C<sub>c</sub>H<sub>2c</sub>-O-(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O)<sub>a</sub>-R<sub>5</sub> ;

- $R_3$  et  $R_4$ , identiques ou différents, désignent chacun un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, en  $C_1-C_{12}$ , et de préférence un groupe méthyle ;
- $R_5$ , identique ou différent, est choisi parmi un atome d'hydrogène, un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 12 atomes de carbone, un groupe alcoxy, linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 6 atomes de carbone, un groupe acyle, linéaire ou ramifié, comportant de 2 à 12 atomes de carbone, un groupe hydroxyle,  $-SO_3M$ ,  $-OCOR_6$ , aminoalcoxy en  $C_1-C_6$  éventuellement substitué sur l'amine, aminoacyle en  $C_2-C_6$  éventuellement substitué sur l'amine,  $-NHCH_2CH_2COOM$ ,  $-N(CH_2CH_2COOM)_2$ , aminoalkyle en  $C_1-C_{12}$  éventuellement substitué sur l'amine et sur la chaîne alkyle, carboxyacyle en  $C_1-C_{30}$ , un groupement phosphono éventuellement substitué par un ou deux groupes aminoalkyle en  $C_1-C_{12}$  substitués,  $-CO(CH_2)_dCOOM$ ,  $-OCOCHR_7(CH_2)_dCOOM$ ,  $-NHCO(CH_2)_dOH$ ,  $-NH_3Y$  ;
- $M$ , identique ou différent, désigne un atome d'hydrogène, Na, K, Li,  $NH_4$  ou une amine organique ;
- $R_6$  désigne un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, en  $C_1-C_{30}$ ,
- $R_7$  désigne un atome d'hydrogène ou un groupe  $SO_3M$  ;
- $d$  varie de 1 à 10 ;
- $m$  varie de 0 à 20 ;
- $m'$  varie de 1 à 20 ;
- $n$  varie de 0 à 500 ;
- $p$  varie de 1 à 50 ;
- $q$  varie de 0 à 20 ;
- $a$  varie de 0 à 50 ;
- $b$  varie de 0 à 50 ;
- $a + b$  est supérieur ou égal à 1 ;
- $c$  varie de 0 à 4 ;
- $w$  varie de 1 à 100 ;
- $Y$  représente un anion minéral ou organique monovalent tel qu'un halogénure (chlorure, bromure), un sulfate, ou un carboxylate (acétate, lactate, citrate).

De préférence, on utilise des tensioactifs siliconés répondant aux formules générales (I) ou (II) telles que définies ci-dessus, et plus

particulièrement, ceux répondant aux formules (I) ou (II) dans lesquelles au moins l'une des, et de préférence toutes les conditions suivantes sont satisfaites :

- 5 - c est égal à 2 ou 3 ;
- R<sub>1</sub> désigne le groupe méthyle ;
- R<sub>5</sub> représente un atome d'hydrogène, un groupe méthyle ou un groupe acétyle et de préférence un atome d'hydrogène ;
- a varie de 1 à 25 et plus particulièrement de 2 à 25 ;
- b varie de 0 à 25, de préférence de 10 à 20 ;
- 10 - n varie de 0 à 100 ;
- p varie de 1 à 20.

Les tensioactifs siliconés les plus particulièrement préférés sont, par exemple, ceux vendus sous les dénominations commerciales FLUID DC 193 et DC 5225C par la société DOW CORNING, SILWET® L 77 par  
15 la société OSI et MAZIL® 756 par la société MAZER PPG.

Les tensioactifs siliconés sont contenus dans la présente invention en une quantité comprise entre 0,01 et 3 % en poids, mieux encore comprise entre 0,2 et 3 % en poids par rapport au poids total de la composition de traitement des matières kératiniques.

20 Par "milieu cosmétiquement acceptable", on entend un milieu compatible avec toutes les matières k tatiniques telles que la peau, les cheveux, les ongles, les cils, les sourcils, les lèvres et toute autre zone du corps et du visage, mais aussi d'odeur, d'aspect et de toucher agréables.

25 Le milieu aqueux cosmétiquement acceptable comprend l'eau ou un mélange d'eau et d'un solvant cosmétiquement acceptable choisi parmi les alcools inférieurs en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tels que l'éthanol, l'isopropanol, le tertio-butanol ou le n-butanol ; les polyols comme le propylèneglycol ; les éthers de polyols ; les alcanes en C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub> ; les  
30 cétones en C<sub>3,4</sub> comme l'acétone et la méthyléthylcétone ; les acétates d'alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> comme l'acétate de méthyle, l'acétate d'éthyle et l'acétate de butyle ; le diméthoxyéthane, le di thoxy thane ; et leurs mélanges.

La proportion d'eau dans la composition selon l'invention est comprise de préférence entre 30 et 90 % en poids par rapport au poids total de la composition.

5 Le pH des compositions de l'invention est compris entre 4 et 8, de préférence entre 5 et 7.

10 Les compositions selon l'invention peuvent également contenir des additifs tels que des polymères cationiques, anioniques, non ioniques ou amphotères, des silicones non volatiles, modifiées ou non, des épaississants polymériques naturels ou synthétiques, anioniques, amphotères, zwitterioniques, non ioniques ou cationiques, associatifs

15 ou non, des épaississants non polymériques comme des électrolytes, des sucres, des nacrants, des opacifiants, des filtres solaires, des parfums, des colorants, des particules organiques ou minérales, des conservateurs, des agents de stabilisation du pH.

L'homme de métier veillera à choisir les éventuels additifs et leur quantité de manière à ce qu'ils ne nuisent pas aux propriétés des compositions de la présente invention.

20 Ces additifs sont présents dans la composition selon l'invention en une quantité allant de 0 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Les compositions selon l'invention peuvent se présenter sous forme de liquides fluides ou épaissis, de gels, de crèmes, ou d'émulsions simples ou multiples.

25 Les compositions peuvent être utilisées, par exemple, comme shampoings, produits de coloration ou de décoloration ou de permanente, produits de coiffage, soins rincés, masques de soin profond, gels douches, lotions ou crèmes de traitement du cuir chevelu, produits de rasage ou produits d'épilation.

30 La présente invention concerne également un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques qui consiste à appliquer une quantité efficace d'une composition telle que décrite ci-dessus, sur les matières kératiniques, à effectuer un éventuel rinçage après un éventuel temps de pose.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la composition peut être utilisée comme après-shampooing.

Les exemples suivants illustrent la présente invention et ne doivent être considérés en aucune manière comme limitant l'invention.

5

## EXEMPLES

On a préparé des compositions d'après-shampooing à partir des ingrédients indiqués dans le tableau ci-dessous. Les teneurs indiquées sont exprimées en % en poids par rapport au poids total de la composition.

10

	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. 4
Cyclopentadiméthylsiloxane <sup>(1)</sup>	8,1	7	5,4	10,1
Myristate d'isopropyle	-	-	2,1	-
Polyaminosiloxane	-	-	-	2
Polydiméthyl/méthyl(396/4)siloxane (18 moles d'oxyde d'éthylène/ 18 moles d'oxyde de propylène) <sup>(2)</sup> - DC 5225C de DOW CORNING	0,9 MA	0,5 MA	0,5 MA	0,5 MA
Chlorure de palmitylamidopropyltri- méthylammonium	-	1,2	2,7	1,2
Chlorure de béhényltriméthylammo- nium	3,2	-	-	-
Propylèneglycol	-	0,8	7,3	2,5
Saccharose	-	-	29,5	-
Glycérine	-	40,8	-	-
Filtre benzotriazole dérivé de l'heptaméthylhydrogénéotrisiloxane	-	-	-	1
Eau qsp	100	100	100	100

MA : Matières actives

<sup>(1)</sup> DC 245 de DOW CORNING

15

<sup>(2)</sup> à 10 % dans du cyclopentadiméthylsiloxane.

On a appliqué les compositions sur les cheveux et rincé après un temps de pose d'une minute, le rinçage étant aisé. On a ensuite fait séché les cheveux.

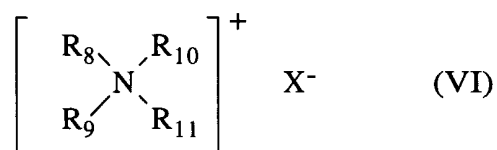
- 5 Les cheveux séchés sont doux et déliés au toucher, et sans résidus désagréables.

## REVENDICATIONS

1. Composition de traitement cosmétique des matières  
 kératiniques de type émulsion eau-dans-huile, caractérisée en ce  
 qu'elle comprend dans un milieu cosmétiquement acceptable, au moins  
 5 une silicone volatile, au moins un tensioactif siliconé et au moins un  
 tensioactif cationique en une concentration strictement supérieure à  
 0,5 % en poids par rapport au poids total de la composition, choisi  
 parmi les sels d'amines grasses primaires, secondaires ou tertiaires,  
 éventuellement polyoxyalkylénées, les sels d'ammonium quaternaire et  
 10 leurs mélanges,

lesdits sels d'ammonium quaternaire étant choisis parmi :

- ceux qui présentent la formule générale (VI) suivante :



15

dans laquelle :

$R_8$  représente un groupe alkyle en  $C_{12-30}$ , de préférence en  $C_{14-22}$ ,  
 alcényle en  $C_{12-30}$ , alkyl( $C_{12}-C_{22}$ )amidoalkyle( $C_2-C_6$ ), alkyl( $C_{12}-C_{22}$ )-  
 acétate, ou un groupe aromatique tel qu'aryle ou alkylaryle en  $C_6-C_{12}$ ,

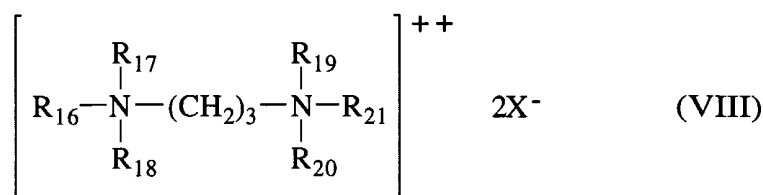
20  $R_9$  à  $R_{11}$ , qui peuvent être identiques ou différents, représentent un  
 groupe alkyle en  $C_{1-8}$ , alcényle en  $C_{1-8}$ , alcoxy en  $C_{1-8}$ , hydroxyalkyle en  
 $C_{1-8}$ , polyoxyalkylène ( $C_2-C_6$ ) ou alkylamide en  $C_{1-8}$ ,

X est un anion choisi dans le groupe des halogénures, phosphates,  
 acétates, lactates, alkyl( $C_2-C_6$ )sulfates, alkyl- ou alkylaryl-sulfonates ;

25

- les sels d'ammonium quaternaire de l'imidazoline ;

- les sels de diammonium quaternaire de formule (VIII) :



dans laquelle  $\text{R}_{16}$  désigne un radical aliphatique comportant environ de 16 à 30 atomes de carbone,  $\text{R}_{17}$ ,  $\text{R}_{18}$ ,  $\text{R}_{19}$ ,  $\text{R}_{20}$  et  $\text{R}_{21}$ , identiques ou différents sont choisis parmi l'hydrogène ou un radical alkyle comportant de 1 à 4 atomes de carbone, et X est un anion choisi dans le groupe des halogénures, acétates, phosphates, nitrates et méthylsulfates ;

- les sels d'ammonium quaternaire contenant au moins une fonction ester ;

la quantité totale d'huiles, qui comprend au moins ladite silicone volatile, étant inférieure ou égale à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

2. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon la revendication 1, caractérisée en ce que les huiles comprennent en outre au moins l'un des composés choisis parmi les huiles végétales, les huiles animales, les huiles minérales, les huiles synthétiques, les esters d'acide gras, et leurs mélanges.

3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la quantité d'huiles est comprise entre 5 et 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.

4. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les tensioactifs cationiques sont choisis parmi le chlorure de béhényltriméthylammonium et le chlorure de palmityl-amidopropyltriméthylammonium.

5. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend les tensioactifs cationiques en une quantité comprise entre 0,5 et 10 % en poids par rapport au poids total de la composition.

6. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'elle comprend les tensioactifs cationiques en une quantité comprise entre 0,8 et 8 % en poids par rapport au poids total de la composition.

5 7. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon la revendication 6, caractérisée en ce qu'elle comprend les tensioactifs cationiques en une quantité comprise entre 1 et 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

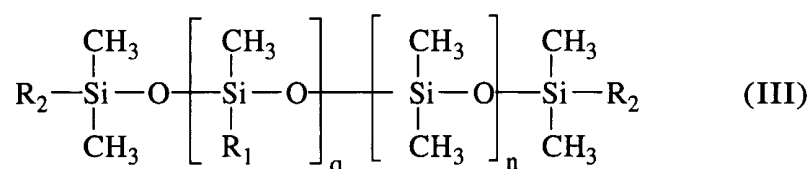
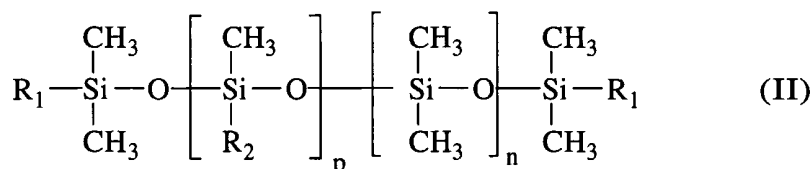
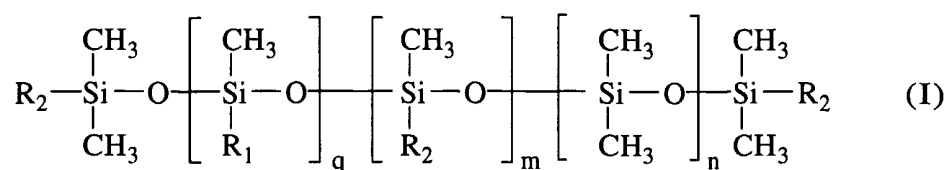
10 8. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les silicones volatiles sont des silicones linéaires ou cycliques, ayant une viscosité à température ambiante et sous pression atmosphérique, inférieure à 8 mm<sup>2</sup>/s.

15 9. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon la revendication 8, caractérisée en ce que les silicones volatiles sont choisies parmi i) les silicones volatiles cycliques comportant de 3 à 7 atomes de silicium, et ii) les silicones volatiles linéaires ayant 2 à 9 atomes de silicium et possédant une viscosité inférieure ou égale à 5 mm<sup>2</sup>/s à 25 °C.

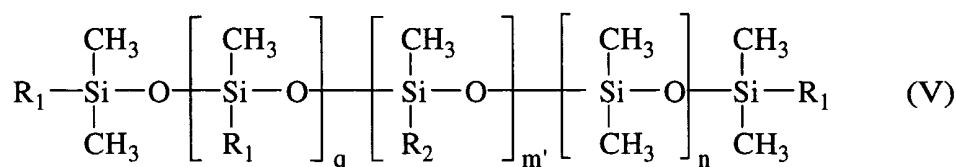
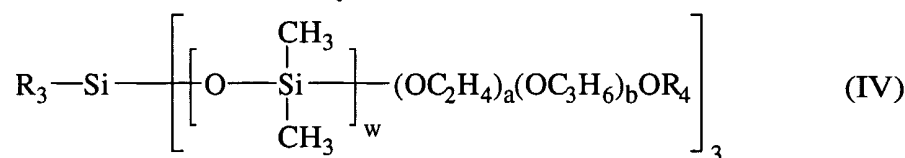
20 10. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend les silicones volatiles en une quantité comprise entre 5 et 20 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

25 11. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon la revendication 10, caractérisée en ce qu'elle comprend les silicones volatiles en une quantité comprise entre 8 et 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

30 12. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les tensioactifs siliconés sont choisis parmi les composés de formules générales (I), (II), (III), (IV) et (V):



5



10 formules dans lesquelles :

- R<sub>1</sub>, identique ou différent, représente un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, en C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, ou phényle ;

- R<sub>2</sub>, identique ou différent, représente -C<sub>c</sub>H<sub>2c</sub>-O-(C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O)<sub>a</sub>-(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O)<sub>b</sub>-R<sub>5</sub> ou -C<sub>c</sub>H<sub>2c</sub>-O-(C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O)<sub>a</sub>-R<sub>5</sub> ;

15 - R<sub>3</sub> et R<sub>4</sub>, identiques ou différents, désignent chacun un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, en C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>, et de préférence un groupe méthyle ;

- R<sub>5</sub>, identique ou différent, est choisi parmi un atome d'hydrogène, un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 12 atomes de carbone, un groupe alcoxy, linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 6

20 atomes de carbone, un groupe acyle, linéaire ou ramifié, comportant de 2 à 12 atomes de carbone, un groupe hydroxyle, -SO<sub>3</sub>M, -OCOR<sub>6</sub>,

- aminoalcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> éventuellement substitué sur l'amine, aminoacyle en C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub> éventuellement substitué sur l'amine, -NHCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOM, -N(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOM)<sub>2</sub>, aminoalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> éventuellement substitué sur l'amine et sur la chaîne alkyle, carboxyacyle en C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, un groupement
- 5 phosphono éventuellement substitué par un ou deux groupes aminoalkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> substitués, -CO(CH<sub>2</sub>)<sub>d</sub>COOM, -OCOCHR<sub>7</sub>(CH<sub>2</sub>)<sub>d</sub>COOM, -NHCO(CH<sub>2</sub>)<sub>d</sub>OH, -NH<sub>3</sub>Y ;
- M, identique ou différent, désigne un atome d'hydrogène, Na, K, Li, NH<sub>4</sub> ou une amine organique ;
- 10 - R<sub>6</sub> désigne un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, en C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub> ;
- R<sub>7</sub> désigne un atome d'hydrogène ou un groupe SO<sub>3</sub>M ;
- d varie de 1 à 10 ;
- m varie de 0 à 20 ;
- m' varie de 1 à 20 ;
- 15 - n varie de 0 à 500 ;
- p varie de 1 à 50 ;
- q varie de 0 à 20 ;
- a varie de 0 à 50 ;
- b varie de 0 à 50 ;
- 20 - a + b est supérieur ou égal à 1 ;
- c varie de 0 à 4 ;
- w varie de 1 à 100 ;
- Y représente un anion minéral ou organique monovalent tel qu'un halogénure, un sulfate, ou un carboxylate.
- 25 13. Composition de traitement cosmétique des matières kératiniques selon la revendication 12, caractérisée en ce que les tensioactifs siliconés sont choisis parmi ceux répondant aux formules (I) ou (II) dans lesquelles au moins l'une des, et de préférence toutes les conditions suivantes sont satisfaites :
- 30 - c est égal à 2 ou 3 ;
- R<sub>1</sub> désigne le groupe méthyle ;
- R<sub>5</sub> représente un atome d'hydrogène, un groupe méthyle ou un groupe acétyle et de préférence un atome d'hydrogène ;
- a varie de 1 à 25 et plus particulièrement de 2 à 25 ;

- b varie de 0 à 25 ;
- n varie de 0 à 100 ;
- p varie de 1 à 20.

5 14. Composition de traitement cosmétique des matières  
kératiniques selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
caractérisée en ce qu'elle comprend les tensioactifs siliconés en une  
quantité comprise entre 0,01 et 3 % en poids par rapport au poids total  
de la composition.

10 15. Composition de traitement cosmétique des matières  
kératiniques selon la revendication 14, caractérisée en ce qu'elle  
comprend les tensioactifs siliconés en une quantité comprise entre 0,2  
et 3 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

15 16. Composition de traitement cosmétique des matières  
kératiniques selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
caractérisée en ce que le milieu cosmétiquement acceptable comprend  
l'eau ou un mélange d'eau et d'un solvant cosmétiquement acceptable.

20 17. Composition de traitement cosmétique des matières  
kératiniques selon la revendication 16, caractérisée en ce que le  
solvant cosmétiquement acceptable est choisi parmi les alcools  
inférieurs en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, les polyols, les éthers de polyols, les alcanes en  
C<sub>5</sub>-C<sub>10</sub>, les cétones en C<sub>3-4</sub>, les acétates d'alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, le  
diméthoxyéthane, le diéthoxyéthane, et leurs mélanges.

25 18. Composition de traitement cosmétique des matières  
kératiniques selon l'une quelconque des revendications précédentes,  
caractérisée en ce qu'elle comprend des additifs tels que des polymères  
cationiques, anioniques, non ioniques ou amphotères, des silicones non  
volatiles, modifiées ou non, des épaississants polymériques naturels ou  
synthétiques, anioniques, amphotères, zwitterioniques, non ioniques ou  
cationiques, associatifs ou non, des épaississants non polymériques  
30 comme des électrolytes, des sucres, des nacrants, des opacifiants, des  
filtres solaires, des parfums, des colorants, des particules organiques  
ou minérales, des conservateurs, des agents de stabilisation du pH.

19. Procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques,  
caractérisé en ce que l'on applique sur les matières kératiniques une

composition de traitement cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes.

5 20. Utilisation d'une composition de traitement cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 18, comme après-shampooing.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

national Application No

PCT/FR 02/00003

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 A61K7/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

CHEM ABS Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, X	WO 01 00141 A (UNILEVER PLC ET AL.) 4 January 2001 (2001-01-04) example D ---	1
P, X	WO 01 28506 A (WELLA AG) 26 April 2001 (2001-04-26) claim 1; example 2 ---	1
A	EP 0 331 833 A (SHISEIDO CO., LTD) 13 September 1989 (1989-09-13) the whole document ---	1-20
A	EP 0 576 748 A (P. MERAT ET AL.) 5 January 1994 (1994-01-05) claims 1-7; examples 6,7 ---	1
	-/--	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

\*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

\*E\* earlier document but published on or after the international filing date

\*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

\*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

\*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

\*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

\*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

\*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

\* & \* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 May 2002

Date of mailing of the international search report

14/05/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Glikman, J-F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 02/00003

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 99 66883 A (COLOR ACCESS, INC.) 29 December 1999 (1999-12-29) page 11 ---	1
A	EP 0 782 846 A (SHISEIDO CO., LTD) 9 July 1997 (1997-07-09) example 9.17 ---	1
A	EP 0 717 978 A (HELENE CURTIS INC.) 26 June 1996 (1996-06-26) example 3 -----	1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

Information on patent family members

PCT/FR 02/00003

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0100141	A	04-01-2001	AU 5811000 A	31-01-2001
			BR 0011883 A	05-03-2002
			WO 0100141 A1	04-01-2001
			EP 1198217 A1	24-04-2002
WO 0128506	A	26-04-2001	DE 19950711 A1	03-05-2001
			AU 2834601 A	30-04-2001
			BR 0007230 A	16-10-2001
			WO 0128506 A1	26-04-2001
			EP 1200047 A1	02-05-2002
EP 331833	A	13-09-1989	JP 1180237 A	18-07-1989
			JP 2657504 B2	24-09-1997
			DE 3873313 D1	03-09-1992
			DE 3873313 T2	24-12-1992
			EP 0331833 A1	13-09-1989
			US 5015469 A	14-05-1991
EP 576748	A	05-01-1994	CA 2071175 A1	13-12-1993
			EP 0576748 A1	05-01-1994
			US 5126136 A	30-06-1992
WO 9966883	A	29-12-1999	US 6117435 A	12-09-2000
			AU 4562199 A	10-01-2000
			CA 2300179 A1	29-12-1999
			EP 1047371 A1	02-11-2000
			WO 9966883 A2	29-12-1999
EP 782846	A	09-07-1997	JP 8323188 A	10-12-1996
			JP 9255562 A	30-09-1997
			JP 9276676 A	28-10-1997
			JP 10028858 A	03-02-1998
			EP 0782846 A2	09-07-1997
			US 5985177 A	16-11-1999
EP 717978	A	26-06-1996	US 5589177 A	31-12-1996
			AU 709525 B2	02-09-1999
			AU 4026395 A	13-06-1996
			AU 688632 B2	12-03-1998
			AU 4027195 A	13-06-1996
			CA 2163854 A1	07-06-1996
			CN 1138982 A	01-01-1997
			EP 0717978 A2	26-06-1996
			FI 955866 A	07-06-1996
			NO 954916 A	07-06-1996
			NZ 280599 A	27-07-1997
			US 6022547 A	08-02-2000
			ZA 9510058 A	04-06-1996

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

ande Internationale No  
PCT/FR 02/00003

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
CIB 7 A61K7/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
CHEM ABS Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
P, X	WO 01 00141 A (UNILEVER PLC ET AL.) 4 janvier 2001 (2001-01-04) exemple D ---	1
P, X	WO 01 28506 A (WELLA AG) 26 avril 2001 (2001-04-26) revendication 1; exemple 2 ---	1
A	EP 0 331 833 A (SHISEIDO CO., LTD) 13 septembre 1989 (1989-09-13) le document en entier ---	1-20
A	EP 0 576 748 A (P. MERAT ET AL.) 5 janvier 1994 (1994-01-05) revendications 1-7; exemples 6,7 --- -/--	1

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 mai 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/05/2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Glikman, J-F

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Inde Internationale No  
PCT/FR 02/00003

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 99 66883 A (COLOR ACCESS, INC.) 29 décembre 1999 (1999-12-29) page 11 ---	1
A	EP 0 782 846 A (SHISEIDO CO., LTD) 9 juillet 1997 (1997-07-09) exemple 9.17 ---	1
A	EP 0 717 978 A (HELENE CURTIS INC.) 26 juin 1996 (1996-06-26) exemple 3 -----	1

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

mande internationale No

PCT/FR 02/00003

Renseignements remis aux membres de familles de brevets

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 0100141	A	04-01-2001	AU	5811000 A	31-01-2001
			BR	0011883 A	05-03-2002
			WO	0100141 A1	04-01-2001
			EP	1198217 A1	24-04-2002
-----					
WO 0128506	A	26-04-2001	DE	19950711 A1	03-05-2001
			AU	2834601 A	30-04-2001
			BR	0007230 A	16-10-2001
			WO	0128506 A1	26-04-2001
			EP	1200047 A1	02-05-2002
-----					
EP 331833	A	13-09-1989	JP	1180237 A	18-07-1989
			JP	2657504 B2	24-09-1997
			DE	3873313 D1	03-09-1992
			DE	3873313 T2	24-12-1992
			EP	0331833 A1	13-09-1989
			US	5015469 A	14-05-1991
-----					
EP 576748	A	05-01-1994	CA	2071175 A1	13-12-1993
			EP	0576748 A1	05-01-1994
			US	5126136 A	30-06-1992
-----					
WO 9966883	A	29-12-1999	US	6117435 A	12-09-2000
			AU	4562199 A	10-01-2000
			CA	2300179 A1	29-12-1999
			EP	1047371 A1	02-11-2000
			WO	9966883 A2	29-12-1999
-----					
EP 782846	A	09-07-1997	JP	8323188 A	10-12-1996
			JP	9255562 A	30-09-1997
			JP	9276676 A	28-10-1997
			JP	10028858 A	03-02-1998
			EP	0782846 A2	09-07-1997
			US	5985177 A	16-11-1999
-----					
EP 717978	A	26-06-1996	US	5589177 A	31-12-1996
			AU	709525 B2	02-09-1999
			AU	4026395 A	13-06-1996
			AU	688632 B2	12-03-1998
			AU	4027195 A	13-06-1996
			CA	2163854 A1	07-06-1996
			CN	1138982 A	01-01-1997
			EP	0717978 A2	26-06-1996
			FI	955866 A	07-06-1996
			NO	954916 A	07-06-1996
			NZ	280599 A	27-07-1997
			US	6022547 A	08-02-2000
			ZA	9510058 A	04-06-1996
			-----		