

(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
7 février 2008 (07.02.2008)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2008/015367 A2

(51) Classification internationale des brevets :
A61K 8/02 (2006.01) A61K 8/73 (2006.01)
A61Q 5/12 (2006.01) A61K 8/81 (2006.01)
A61Q 5/06 (2006.01)

(74) Mandataire : BULLE, Françoise; Bureau D.A. Casa-
longa-Josse, 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2007/051779

(22) Date de dépôt international : 3 août 2007 (03.08.2007)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
0607162 4 août 2006 (04.08.2006) FR
60/841,555 1 septembre 2006 (01.09.2006) US

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO,
RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(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) : MAHE,
Véronique [FR/FR]; 90, avenue de Cherbourg, F-78740
Vaux Sur Seine (FR). LEGENDRE, Jean-Yves [FR/FR];
199bis, rue de la Convention, F-75015 Paris (FR).

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL,
PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport

(54) Title: COSMETIC TREATMENT PROCESS USING AN ANHYDROUS COMPOSITION IN THE FORM OF A FILM
COMPRISING A FILM-FORMING POLYMER AND A CONDITIONING AGENT

(54) Titre : PROCÉDÉ DE TRAITEMENT COSMÉTIQUE METTANT EN OEUVRE UNE COMPOSITION ANHYDRE SOUS
FORME DE FILM COMPRENANT UN POLYMÈRE ZYMOGÈNE ET UN AGENT DE CONDITIONNEMENT

(57) Abstract: The present invention relates to a process for the cosmetic treatment of keratin fibres, in particular of human keratin
fibres such as hair, comprising - a first step of treatment of the keratin fibres, - and a second treatment step consisting in applying to
said fibres an anhydrous cosmetic composition in the form of a water-soluble film comprising at least one water-soluble or water-
dispersible film-forming polymer and at least one conditioning agent and in bringing the fibres thus treated in contact with an aqueous
liquid or a fluid comprising water vapour.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé de traitement cosmétique des fibres kératiniques, en particulier des fibres
kératiniques humaines telles que les cheveux, comprenant - une première étape de traitement des fibres kératiniques, - une deuxième
étape de traitement consistant à appliquer sur lesdites fibres une composition cosmétique anhydre sous forme d'un film hydrosoluble
comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et au moins un agent de conditionnement et à mettre
en contact les fibres ainsi traitées avec un liquide aqueux ou un fluide comprenant de la vapeur d' eau.

WO 2008/015367 A2

**Procédé de traitement cosmétique mettant en œuvre une
composition anhydre sous forme de film comprenant un polymère
filmogène et un agent de conditionnement**

5 La présente invention est relative à un procédé de traitement
cosmétique des fibres kératiniques, en particulier des fibres
kératiniques humaines telles que les cheveux, consistant à mettre en
œuvre sur des fibres kératiniques ayant été préalablement traitées, une
composition cosmétique anhydre sous forme de film hydrosoluble
10 comprenant au moins un polymère filmogène et au moins un agent de
conditionnement en présence d'un liquide ou d'un fluide aqueux.
L'invention porte également sur une composition cosmétique anhydre
sous forme de film hydrosoluble comprenant au moins un polymère
filmogène et au moins un agent de conditionnement particulier.

15 Les cheveux sont généralement abîmés et fragilisés par l'action
des agents atmosphériques extérieurs tels que la lumière et les
intempéries, et par des traitement mécaniques ou chimiques tels que le
brossage, le peignage, les teintures, les décolorations, les permanentes
et/ou les défrisages.

20 Par exemple, dans le cas d'une permanente ou d'un défrisage,
on a observé que la qualité des cheveux est souvent altérée. Les
conséquences essentielles de cette altération sont une diminution de
leurs propriétés cosmétiques, telles que leur brillance, ainsi qu'une
dégradation de leurs propriétés mécaniques, en particulier une
25 dégradation de leur résistance due à un gonflement des cheveux lors du
rinçage entre l'étape d'application d'une composition contenant un
agent réducteur (étape de réduction) et l'étape d'application d'une
composition contenant un agent oxydant (étape d'oxydation). Cette
dégradation peut également se traduire par une augmentation de la
30 porosité des cheveux.

Les cheveux se retrouvent ainsi affaiblis et peuvent devenir
cassants lors de traitements ultérieurs comme des brushings.

De la même façon, la coloration ou la décoloration, qui sont
des procédés généralement réalisés en milieu fortement alcalin, en

présence de peroxyde d'hydrogène, constitue un autre exemple de traitement chimique qui conduit généralement à une dégradation non négligeable des fibres.

5 De plus, de tels traitements rendent le plus souvent les cheveux difficiles à discipliner, en particulier ils sont difficiles à démêler ou à coiffer, et les chevelures, même abondantes, conservent difficilement une coiffure de bon aspect en raison du fait que les cheveux manquent de vigueur et de nervosité.

10 Ainsi, pour remédier à l'ensemble des inconvénients décrits ci-dessus, il peut s'avérer particulièrement intéressant pour un utilisateur d'appliquer des produits de soin qui permettent de conditionner les cheveux à la suite de ces traitements, notamment pour leur apporter du corps, de la légèreté, de la douceur ainsi que pour améliorer leur aptitude au démêlage.

15 Ces produits de soin capillaire peuvent notamment se présenter sous la forme de gels, de crèmes, de lotions, de sérum ou encore de shampooings.

20 Toutefois l'utilisation de ces compositions de soin présentent généralement l'inconvénient d'altérer, de diminuer voire même d'éliminer les effets conférés par les traitements chimiques préalablement réalisés ce qui a notamment pour conséquence de réduire leurs tenues dans le temps.

25 Par exemple, les couleurs artificielles des cheveux apportées par un traitement de coloration peuvent s'estomper du fait de l'application ultérieure d'une composition de soin. Ainsi les reflets peuvent s'affadir pour conduire à des couleurs moins vives et moins esthétiques. Dans le cas d'une permanente, l'utilisation d'une composition de soin peut altérer ou diminuer le degré de frisure des cheveux.

30 D'autre part, il peut également s'avérer intéressant pour un utilisateur d'utiliser une composition de soin à la suite d'un traitement cosmétique conventionnel qui n'abîme pas les cheveux afin de leur conférer des propriétés cosmétiques supplémentaires. De tels

traitements peuvent consister par exemple en l'application d'une composition de fixation, d'une crème ou d'un shampooing.

Enfin, il peut s'avérer particulièrement intéressant pour un utilisateur de traiter les cheveux de manière successive à l'aide de différentes compositions de soin afin de leur conférer des propriétés cosmétiques supplémentaires ou complémentaires ou encore pour renforcer les propriétés cosmétiques conférées par un premier traitement de soin.

Toutefois, l'utilisation successive de ces compositions de soin présente généralement l'inconvénient de conduire à un alourdissement de la chevelure.

Ainsi il existe donc un réel besoin de disposer d'un procédé de traitement qui appliqué sur des cheveux ayant été préalablement traités, ne présente pas l'ensemble des inconvénients décrits ci-dessus, c'est-à-dire qui n'altère pas les effets cosmétiques liés aux traitements capillaires précédents et qui procure aux cheveux des propriétés cosmétiques supplémentaires ou complémentaires satisfaisantes.

De manière surprenante et avantageuse, la Demanderesse vient de découvrir qu'en réalisant un procédé de traitement cosmétique consistant à appliquer sur des cheveux qui ont été préalablement traités, une composition cosmétique anhydre sous forme de film hydrosoluble comprenant un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et un agent de conditionnement en présence d'un liquide aqueux ou d'un fluide comprenant de la vapeur d'eau, il était possible non seulement de maintenir les effets apportés par les traitements capillaires précédents mais également de conférer aux cheveux des propriétés cosmétiques complémentaires ou supplémentaires sans les alourdir, telles que par exemple la brillance, le lissage, le démêlage ou encore un effet coiffant.

Ce procédé permet de conduire à un gainage satisfaisant des cheveux lors de la désagrégation du film en présence du fluide. Le gainage obtenu se présente sous la forme d'un dépôt homogène, lisse et possède une excellente adhésion aux cheveux ce qui permet de

répartir l'agent de conditionnement de manière homogène sur l'ensemble des fibres à traiter.

La présente invention a donc pour objet un procédé de traitement cosmétique tel que décrit ci-dessous.

5 Un autre objet de l'invention consiste également en un dispositif à plusieurs compartiments ou kit comprenant un premier compartiment comprenant au moins liquide aqueux et un deuxième compartiment comprenant au moins une composition cosmétique anhydre sous forme de film hydrosoluble comprenant au moins un
10 polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et au moins un agent de conditionnement.

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

15 Selon l'invention, le procédé de traitement cosmétique des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines, telles que les cheveux comprend :

- une première étape de traitement des fibres kératiniques,
- une deuxième étape de traitement consistant à appliquer sur lesdites
20 fibres une composition cosmétique anhydre sous forme d'un film hydrosoluble comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible ayant une solubilité dans l'eau mesurée à 25°C au moins égale à 0,1 gramme/litre et au moins un agent de conditionnement, et à mettre en contact les fibres ainsi
25 traitées avec un liquide aqueux ou un fluide comprenant de la vapeur d'eau.

Selon un mode de réalisation particulier, le fluide comprend de la vapeur d'eau et éventuellement de l'eau liquide ou un ou plusieurs solvants cosmétiquement acceptables pouvant être liquides et/ou gazeux, ou éventuellement de l'eau liquide et un ou plusieurs solvants cosmétiquement acceptables pouvant être liquides et/ou gazeux.
30

Selon un autre mode de réalisation particulier, le liquide aqueux comprend de l'eau avec éventuellement un ou plusieurs solvants liquides cosmétiquement acceptables.

Par solvant cosmétiquement acceptable, on entend au sens de la présente invention, un solvant liquide ou gazeux compatible avec les fibres kératiniques et en particulier les cheveux.

5 A titre de solvant qui peuvent être avantageusement utilisés pour la production du fluide, on peut citer notamment les solvants organiques cosmétiquement acceptables, comme par exemple des alcools tels que l'éthanol, l'isopropanol, l'alcool benzylique, l'alcool phényléthylque ou des glycols ou éthers de glycols tels que par
10 exemple les éthers monométhylque, monoéthylque et monobutylque d'éthylèneglycol, le propylène glycol, le butylène glycol, le dipropylèneglycol, ainsi que le monobutyléther du diéthylèneglycol.

De préférence, le fluide ne comprend que de la vapeur d'eau.

De préférence, le liquide aqueux est de l'eau.

15 Selon un mode de réalisation du procédé, le fluide présente une température supérieure à au moins 35°C, de préférence supérieure ou égale à 40°C, et encore plus préférentiellement présente une température comprise entre 45°C et 150°C.

Selon un mode de réalisation particulier, le liquide ou le fluide est mis en contact avec le film hydrosoluble et les fibres kératiniques pendant une durée allant d'une minute à 120 minutes, de préférence
20 pendant une durée allant de 5 minutes à 60 minutes et encore plus préférentiellement pendant une durée allant de 10 minutes à 30 minutes. Bien entendu, l'application du fluide ou du liquide peut être répétée plusieurs fois sur la même fibre, chaque opération se faisant
25 selon une durée telle qu'indiquée ci-dessus.

La composition cosmétique sous forme de film et le liquide aqueux ou le fluide comprenant de la vapeur d'eau peuvent être appliqués sur les fibres kératiniques de manière simultanée et ou de manière séquentielle.

30 De préférence, on applique de manière séquentielle la composition cosmétique sous forme de film et le liquide aqueux ou le fluide comprenant de la vapeur d'eau sur les fibres kératiniques.

Plus particulièrement, on applique la composition cosmétique sous forme de film sur les fibres kératiniques, puis on applique le

liquide aqueux ou le fluide comprenant de la vapeur d'eau sur les fibres. Une fois ces opérations réalisées, il est préférable de masser les fibres afin de favoriser la désagrégation du film et la répartition de l'agent de conditionnement ainsi libéré sur l'ensemble des fibres à
5 traiter.

La production d'un fluide comprenant de la vapeur d'eau peut se faire à l'aide de tout appareil connu en soi et prévu à cet effet. Toutefois, selon la présente invention, on utilise de préférence un dispositif de diffusion (par exemple, un dispositif générant un
10 brouillard aqueux à partir d'ultrasons qui est vendu sous la dénomination MICROMIST par la Société TAKARA BELMONT) ou tout autre appareil équivalent, qui convient en effet dans le cas présent particulièrement bien (traitement ponctuel, régulier et homogène des fibres, sans risque de surchauffe, avec post traitement de
15 refroidissement intégré).

Selon un mode de réalisation du procédé, la première étape de traitement des fibres kératiniques peut consister en un procédé de coloration ou de décoloration, en un procédé de fixation et/ou de maintien de la coiffure, une permanente, un défrisage, un procédé de
20 soin ou un procédé de lavage.

La composition cosmétique sous forme de film selon l'invention peut être appliquée sur les fibres kératiniques immédiatement après la première étape de traitement des fibres ou après un temps de pause pouvant être compris entre 10 secondes et une
25 heure, de préférence compris entre 30 secondes et 30 minutes, et encore plus préférentiellement entre 1 minute et 15 minutes.

De préférence, la composition cosmétique sous forme de film est appliquée sur les fibres kératiniques immédiatement après la première étape de traitement des fibres.

30 De préférence, le procédé de traitement selon l'invention comprend un éventuel temps de pose pour la première étape.

En variante, une fois le temps de pose écoulé, les fibres peuvent être rincées, éventuellement lavées avec un shampoing puis

rincées à nouveau avant d'être séchées ou laissées sécher. Le séchage peut être effectué au casque, au sèche cheveux et/ou au fer à lisser.

Les fibres peuvent être ainsi sèches ou humides avant la deuxième étape de traitement du procédé selon l'invention.

5 Selon cette variante, le procédé de traitement cosmétique selon l'invention comprend une étape supplémentaire consistant à rincer les fibres kératiniques entre la première et la deuxième étape de traitement des fibres.

10 Au sens de la présente invention, on entend par "film" un solide fin et préhensible. On entend par "fin", un solide ayant une épaisseur d'au maximum 1000 μm . Ce film a généralement une dimension adéquate pour pouvoir être facilement manipulé par l'utilisateur. Il peut avoir une forme de carré, de rectangle, de disque ou toute autre forme. Chaque film a généralement une épaisseur de
15 10 μm à 1000 μm , de préférence de 20 à 500 μm et mieux de 50 à 300 μm . Il peut avoir une surface de 10 à 800 cm^2 et de préférence de 100 à 600 cm^2 .

20 Par ailleurs, on entend par "composition anhydre" au sens de la présente invention, une composition contenant moins de 10 % en poids d'eau, de préférence moins de 5 % en poids par rapport au poids total du film, et encore plus préférentiellement moins de 1 % en poids d'eau. De préférence, la composition anhydre ne contient pas d'eau.

25 En outre, on entend au sens de la présente invention par polymères "hydrosolubles ou hydrodispersibles" des polymères ayant une solubilité dans l'eau mesurée à 25°C au moins égale à 0,1 gramme/litre (g/L) (obtention d'une solution macroscopiquement isotrope et transparente, colorée ou non). Cette solubilité est de préférence supérieure ou égale à 1 g/L. Les polymères pour constituer ces films peuvent être d'origines synthétique ou naturelle, et être, le
30 cas échéant, modifiés par réactions chimiques. Ces polymères doivent être physiologiquement acceptables c'est-à-dire compatible avec les cheveux et le cuir chevelu.

Par "polymère filmogène", on entend au sens de la présente invention, un polymère apte à former à lui seul ou en présence d'un

agent auxiliaire de filmification, un film continu et adhérent sur un support, notamment sur les fibres kératiniques humaines comme les cheveux.

Les polymères hydrosolubles ou hydrodispersibles utilisés dans la composition cosmétique sous forme de film peuvent être par exemple choisis parmi (1) les polymères de type protéique, tels que les protéines de blé ou de soja ; la kératine, par exemple les hydrolysats de kératine et les kératines sulfoniques ; la caséine ; l'albumine ; le collagène ; la gluteline ; le glucagon ; le gluten ; la zéine ; les gélatines et leurs dérivés ; (2) les polymères dérivant de la chitine ou du chitosane, tels que les polymères anioniques, cationiques, amphotères ou non ioniques de chitine ou de chitosane ; (3) les polymères polysaccharidiques tels que notamment (i) les polymères cellulosiques, comme l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, l'hydroxypropylméthylcellulose, la méthylcellulose, l'éthylhydroxyéthylcellulose, la carboxyméthylcellulose, et les dérivés quaternisés de la cellulose ; et (ii) les amidons et leurs dérivés ; (4) les polymères ou copolymères acryliques tels que les polyacrylates, les polyméthacrylates et leurs copolymères ; (5) les polymères vinyliques tels que les polyvinylpyrrolidones, les copolymères du méthylvinyléther et de l'anhydride maléique, le copolymère de l'acétate de vinyle et de l'acide crotonique, les copolymères de la vinylpyrrolidone et de l'acétate de vinyle, les copolymères de la vinylpyrrolidone et du caprolactame, les alcools polyvinyliques ; (6) les polymères d'origine naturelle, éventuellement modifiés, tels que la gomme arabique, la gomme de guar, les dérivés du xanthane, la gomme de karaya ; les alginates, les carraghénanes, les ulvanes et autres colloïdes algaux ; les glycoaminoglycanes, l'acide hyaluronique et ses dérivés ; la gomme laque, la gomme sandaraque, les dammars, l'élémi, les copals ; l'acide désoxyribonucléique ; les mucopolysaccharides, tels que l'acide hyaluronique, le sulfate de chondroïtine ; et les mélanges de ces polymères.

On peut encore citer comme polymères hydrosolubles ou hydrodispersibles, les caprolactames, la pullulane, la pectine, la mannane et les galactomannanes, les glucomannanes et leurs dérivés.

5 Bien entendu, les films conformes à l'invention peuvent comprendre un ou plusieurs de ces polymères.

De préférence, les polymères filmogènes hydrosolubles ou hydrodispersibles utilisés sont les polymères polysaccharidiques tels que notamment les polymères cellulosiques ainsi que les amidons et leurs dérivés.

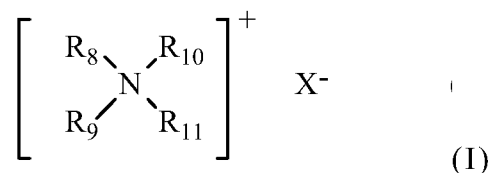
10 Avantageusement, les polymères filmogènes hydrosolubles ou hydrodispersibles utilisés sont des maltodextrines (tel que le N-Lite commercialisé par National Starch), la polyvinylpyrrolidone, les dérivés de cellulose tels que Metolose de Syntapharm, KLUCEL d'Aqualon), des dérivés d'amidon commercialisés par la société
15 National Starch and Chemicals sous la dénomination AMAZE ou encore des alginates (tels que Kelcosol ou Manucol d'ISP).

Le ou les polymère(s) filmogène(s) hydrosoluble(s) ou hydrodispersible(s) est ou sont présents dans la composition cosmétique anhydre selon l'invention en une teneur allant de 0,5 à 99
20 % en poids, de préférence en une teneur allant de 5 à 95 % en poids, plus particulièrement de 10 à 90 % en poids et encore plus particulièrement de 60 à 90 % en poids par rapport au poids total de ladite composition.

L'agent de conditionnement peut être choisi parmi un sel
25 d'ammonium quaternaire, une silicone aminée, un polymère cationique non cellulósique, une huile d'origine végétale, un céramide et un ester d'acides gras.

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

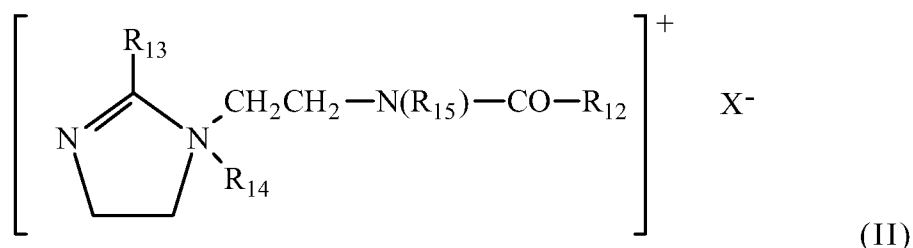
30 - ceux qui présentent la formule générale (I) suivante :



dans laquelle les radicaux R_8 à R_{11} , qui peuvent être identiques ou différents, représentent un radical aliphatique, linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 30 atomes de carbone, ou un radical aromatique tel que aryle ou alkylaryle. Les radicaux aliphatiques peuvent comporter des hétéroatomes tels que notamment l'oxygène, l'azote, le soufre et les halogènes.

Les radicaux aliphatiques sont par exemple choisis parmi les radicaux alkyle, alcoxy, polyoxyalkylène (C_2 - C_6), alkylamide, alkyl(C_{12} - C_{22})amidoalkyle(C_2 - C_6), alkyl(C_{12} - C_{22})acétate, hydroxyalkyle, comportant environ de 1 à 30 atomes de carbone ; X est un anion choisi dans le groupe des halogénures, phosphates, acétates, lactates, alkyl(C_2 - C_6)sulfates, alkyl- ou alkylaryl-sulfonates ;

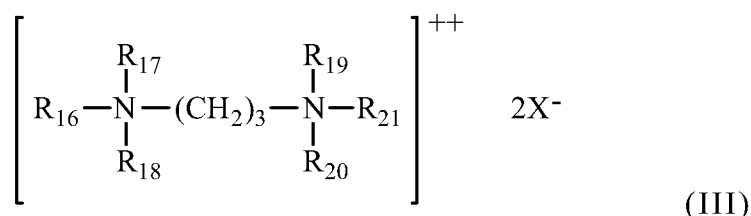
- les sels d'ammonium quaternaire de l'imidazoline, comme par exemple ceux de formule (II) suivante :



dans laquelle R_{12} représente un radical alcényle ou alkyle comportant de 8 à 30 atomes de carbone, par exemple dérivés des acides gras du suif, R_{13} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1 - C_4 ou un radical alcényle ou alkyle comportant de 8 à 30 atomes de carbone, R_{14} représente un radical alkyle en C_1 - C_4 , R_{15} représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1 - C_4 , X^- est un anion choisi dans le groupe des halogénures, phosphates, acétates, lactates, alkylsulfates, alkyl- ou alkylaryl-sulfonates. De préférence,

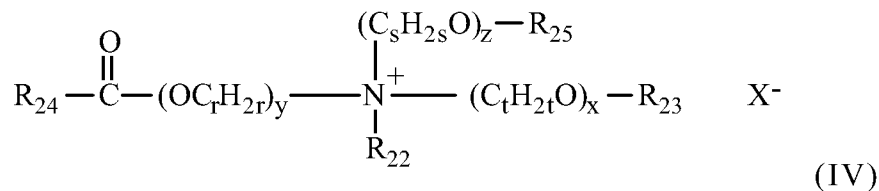
R₁₂ et R₁₃ désignent un mélange de radicaux alcényle ou alkyle comportant de 12 à 21 atomes de carbone, par exemple dérivés des acides gras du suif, R₁₄ désigne un radical méthyle, R₁₅ désigne un atome d'hydrogène. Un tel produit est par exemple commercialisé sous la dénomination REWOQUAT® W 75 par la société REWO ;

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



dans laquelle R₁₆ désigne un radical aliphatique comportant environ de 16 à 30 atomes de carbone, R₁₇, R₁₈, R₁₉, R₂₀ et R₂₁, 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 propane suif diammonium ;

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



dans laquelle :

R₂₂ est choisi parmi les radicaux alkyles en C₁-C₆ et les radicaux hydroxyalkyles ou dihydroxyalkyles en C₁-C₆ ;

R₂₃ est choisi parmi :



- les radicaux R_{27} hydrocarbonés en C_1 - C_{22} , linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés,
- l'atome d'hydrogène,

R_{25} est choisi parmi :

- 5
- le radical $\text{R}_{28}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-$
 - les radicaux R_{29} hydrocarbonés en $\text{C}_1\text{-C}_6$, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés,
 - l'atome d'hydrogène,

10 R₂₄, R₂₆ et R₂₈, identiques ou différents, sont choisis parmi les radicaux hydrocarbonés en C₇-C₂₁, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés ;

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

y est un entier valant de 1 à 10 ;

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

15 X⁻ 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_{23} désigne R_{27} et que lorsque z vaut 0 alors R_{25} désigne R_{29} .

Les radicaux alkyles R_{22} peuvent être linéaires ou ramifiés et plus particulièrement linéaires.

20 De préférence R₂₂ désigne un radical méthyle, éthyle, hydroxyéthyle ou dihydroxypropyle, et plus particulièrement un radical méthyle ou éthyle.

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

25 Lorsque R_{23} est un radical R_{27} 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.

Lorsque R₂₅ est un radical R₂₉ hydrocarboné, il a de préférence 1 à 3 atomes de carbone.

30 Avantageusement, R_{24} , R_{26} et R_{28} , identiques ou différents, sont choisis parmi les radicaux hydrocarbonés en C_{11} - C_{21} , linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, et plus particulièrement parmi les

radicaux alkyle et alcényle en C₁₁-C₂₁, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés.

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

Avantageusement, y est égal à 1.

5 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 cependant utiliser le méthanesulfonate, le phosphate, le nitrate, le
10 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⁻ est encore plus particulièrement le chlorure ou le méthylsulfate.

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

- R₂₂ désigne un radical méthyle ou éthyle,

- x et y sont égaux à 1 ;

- z est égal à 0 ou 1 ;

20 - r, s et t sont égaux à 2 ;

- R₂₃ est choisi parmi :

- le radical
$$\text{R}_{26}-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-$$

- les radicaux méthyle, éthyle ou hydrocarbonés en C₁₄-C₂₂,

25 - l'atome d'hydrogène ;

- R₂₅ est choisi parmi :

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

- l'atome d'hydrogène ;

- R₂₄, R₂₆ et R₂₈, identiques ou différents, sont choisis parmi
30 les radicaux hydrocarbonés en C₁₃-C₁₇, linéaires ou ramifiés, saturés

ou insaturés, et de préférence parmi les radicaux alkyles et alcényles en C₁₃-C₁₇, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés.

Avantageusement, les radicaux hydrocarbonés sont linéaires.

On peut citer par exemple les composés de formule (IV) tels
5 que les sels (chlorure ou méthylsulfate notamment) de diacyloxyéthyl-
diméthylammonium, de diacyloxyéthyl-hydroxyéthyl-
méthylammonium, de monoacyloxyéthyl-dihydroxyéthyl-
méthylammonium, de triacyloxy éthyl-méthylammonium, de
10 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 contient
plusieurs radicaux acyles, ces derniers peuvent être identiques ou
différents.

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

25 De tels composés sont par exemple commercialisés sous les
dénominations DEHYQUART[®] par la société HENKEL,
STEPANQUAT[®] par la société STEPAN, NOXAMIUM[®] par la société
CECA, REWOQUAT[®] WE 18 par la société REWO-WITCO.

La composition selon l'invention contient de préférence un
30 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
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 éventuellement partiellement hydrogénée.

5 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.

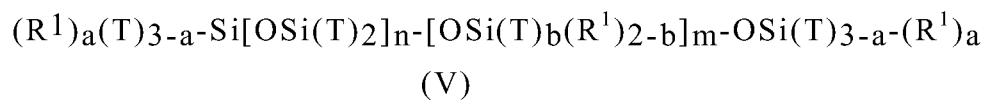
10 Parmi les sels d'ammonium quaternaire de formule (I), on préfère d'une part, les chlorures de tétraalkylammonium comme, par exemple, les chlorures de dialkyldiméthylammonium ou d'alkyltriméthylammonium dans lesquels le radical alkyle comporte environ de 12 à 22 atomes de carbone, en particulier les chlorures de béhényltriméthyl ammonium, de distéaryldiméthylammonium, de cétyletriméthylammonium, de benzyldiméthylstéarylammonium ou
15 encore, d'autre part, le chlorure de palmytilamidopropyltriméthylammonium ou le chlorure de stéaramidopropyldiméthyl-(myristylacétate)-ammonium commercialisé sous la dénomination CERAPHYL[®] 70 par la société VAN DYK.

20 Dans tout ce qui précède, on entend désigner par silicone, en conformité avec l'acceptation générale, tous polymères ou oligomères organosiliciés à structure linéaire ou cyclique, ramifiée ou réticulée, de poids moléculaire variable, obtenus par polymérisation et/ou par polycondensation de silanes convenablement fonctionnalisés, et constitués pour l'essentiel par une répétition de motifs principaux dans
25 lesquels les atomes de silicium sont reliés entre eux par des atomes d'oxygène (liaison siloxane -Si-O-Si-), des radicaux hydrocarbonés éventuellement substitués, étant directement liés par l'intermédiaire d'un atome de carbone sur lesdits atomes de silicium. Les radicaux hydrocarbonés les plus courants sont les radicaux alkyles, notamment
30 en C₁-C₁₀, et en particulier méthyle, les radicaux fluoroalkyles dont la partie alkyle est en C₁-C₁₀, les radicaux aryyles et en particulier phényle.

Par silicone aminé, on entend au sens de la présente invention, toute silicone comportant au moins une fonction amine primaire, secondaire, tertiaire ou un groupement ammonium quaternaire.

Les silicones aminées utilisées dans la composition sous forme de film selon la présente invention sont choisies parmi :

(a) les composés répondant à la formule (V) suivante :



dans laquelle,

T est un atome d'hydrogène, ou un radical phényle, hydroxyle (-OH), ou alkyle en C₁-C₈, et de préférence méthyle ou alcoxy en C₁-C₈, de préférence méthoxy,

a désigne le nombre 0 ou un nombre entier de 1 à 3, et de préférence 0,

b désigne 0 ou 1, et en particulier 1,

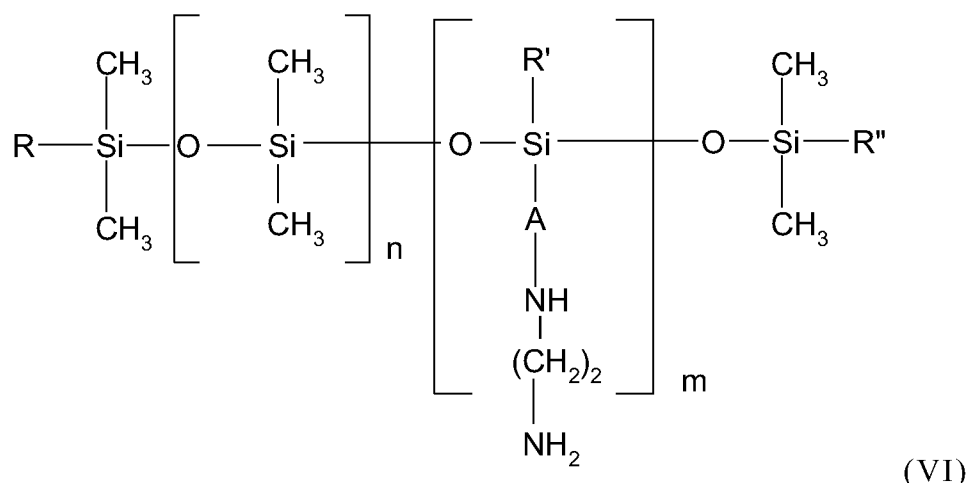
m et n sont des nombres tels que la somme (n + m) peut varier notamment de 1 à 2 000 et en particulier de 50 à 150, n pouvant désigner un nombre de 0 à 1 999 et notamment de 49 à 149 et m pouvant désigner un nombre de 1 à 2 000, et notamment de 1 à 10 ;

R₁ est un radical monovalent de formule -C_qH_{2q}L dans laquelle q est un nombre de 2 à 8 et L est un groupement aminé éventuellement quaternisé choisi parmi les groupements :

-N(R²)-CH₂-CH₂-N(R²)₂ ;
 -N(R²)₂ ; -N⁺(R²)₃ Q⁻ ;
 -N⁺(R²) (H)₂ Q⁻ ;
 -N⁺(R²)₂HQ⁻ ;
 -N(R²)-CH₂-CH₂-N⁺(R²)(H)₂ Q⁻,

dans lesquels R² peut désigner un atome d'hydrogène, un phényle, un benzyle, ou un radical hydrocarboné saturé monovalent, par exemple un radical alkyle en C₁-C₂₀, et Q⁻ représente un ion halogénure tel que par exemple fluorure, chlorure, bromure ou iodure.

En particulier, les silicones aminées correspondant à la définition de la formule (V) sont choisies parmi les composés correspondant à la formule suivante (VI) :



5 dans laquelle R, R', R'', identiques ou différents, désignent un radical alkyle en C₁-C₄, de préférence CH₃ ; un radical alcoxy en C₁-C₄, de préférence méthoxy ; ou OH ; A représente un radical alkylène, linéaire ou ramifié, en C₃-C₈, de préférence en C₃-C₆ ; m et n sont des nombres entiers dépendant du poids moléculaire et dont la somme est
10 comprise entre 1 et 2000.

Selon une première possibilité, R, R', R'', identiques ou différents, représentent un radical alkyle en C₁-C₄ ou hydroxyle, A représente un radical alkylène en C₃ et m et n sont tels que la masse moléculaire moyenne en poids du composé est comprise entre 5 000 et
15 500 000 environ. Les composés de ce type sont dénommés dans le dictionnaire CTFA, "amodiméthicone".

Selon une deuxième possibilité, R, R', R'', identiques ou différents, représentent un radical alcoxy en C₁-C₄ ou hydroxyle, l'un au moins des radicaux R ou R'' est un radical alcoxy et A représente
20 un radical alkylène en C₃. Le rapport molaire hydroxy / alcoxy est de préférence compris entre 0,2/1 et 0,4/1 et avantageusement égal à 0,3/1. Par ailleurs, m et n sont tels que la masse moléculaire moyenne en poids du composé est comprise entre 2000 et 10⁶. Plus

particulièrement, n est compris entre 0 et 999 et m est compris entre 1 et 1000, la somme de n et m étant comprise entre 1 et 1000.

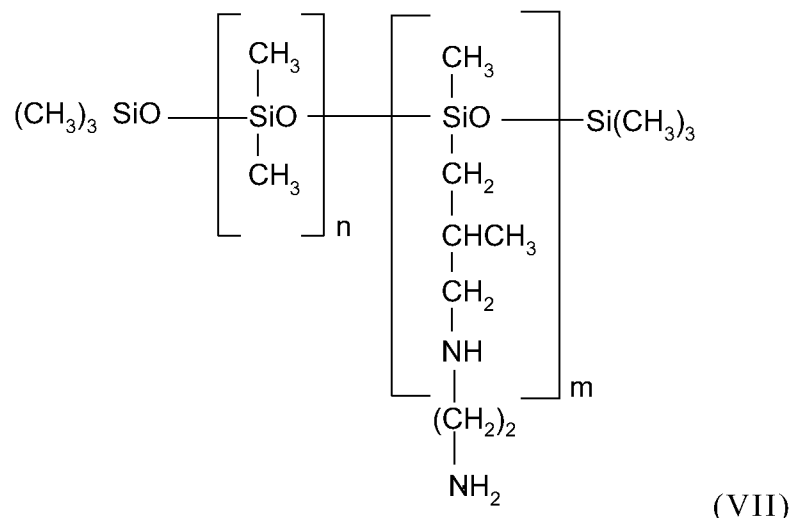
Dans cette catégorie de composés, on peut citer entre autres, le produit Belsil®ADM 652, commercialisée par Wacker.

5 Selon une troisième possibilité, R, R", différents, représentent un radical alcoxy en C₁-C₄ ou hydroxyle, l'un au moins des radicaux R, R" est un radical alcoxy, R' représente un radical méthyle et A représente un radical alkylène en C₃. Le rapport molaire hydroxy / alcoxy est de préférence compris entre 1/0,8 et 1/1,1, et
10 avantageusement est égal à 1/0,95. Par ailleurs, m et n sont tels que la masse moléculaire moyenne en poids du composé est comprise entre 2000 et 200000. Plus particulièrement, n est compris entre 0 et 999 et m est compris entre 1 et 1000, la somme de n et m étant comprise entre 1 et 1000.

15 Plus particulièrement, on peut citer le produit FluidWR® 1300, commercialisé par Wacker.

Notons que la masse moléculaire de ces silicones est déterminée par chromatographie par perméation de gel (température ambiante, étalon polystyrène ; colonnes μ styragem ; éluant THF ;
20 débit de 1 mm/m ; on injecte 200 μ l d'une solution à 0,5 % en poids de silicone dans le THF et l'on effectue la détection par réfractométrie et UV-métrie).

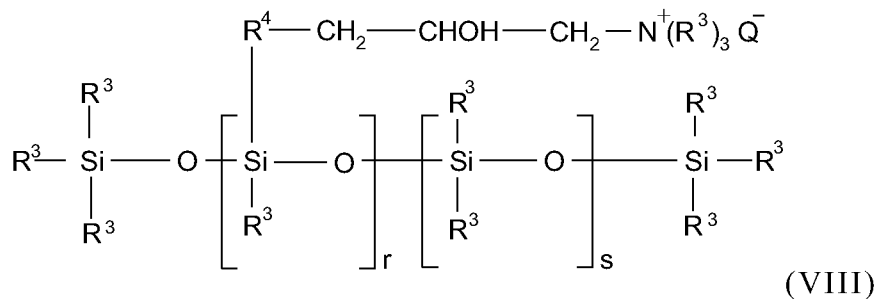
Un produit correspondant à la définition de la formule (V) est en particulier le polymère dénommé dans le dictionnaire CTFA
25 "triméthylsilylamodiméthicone", répondant à la formule (VII) suivante:



dans laquelle n et m ont les significations données ci-dessus conformément à la formule (V).

De tels composés sont décrits par exemple dans EP 95238; un
 5 composé de formule (VII) est par exemple vendu sous la dénomination Q2-8220 par la société OSI.

(b) les composés répondant à la formule (VIII) suivante :



10 dans laquelle,

R^3 représente un radical hydrocarboné monovalent en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$,
 et en particulier un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, ou alcényle en $\text{C}_2\text{-C}_{18}$,
 par exemple méthyle ;

R^4 représente un radical hydrocarboné divalent, notamment un
 15 radical alkylène en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$ ou un radical alkylèneoxy divalent en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$,
 par exemple en $\text{C}_1\text{-C}_8$;

Q^- est un ion halogénure, notamment chlorure ;

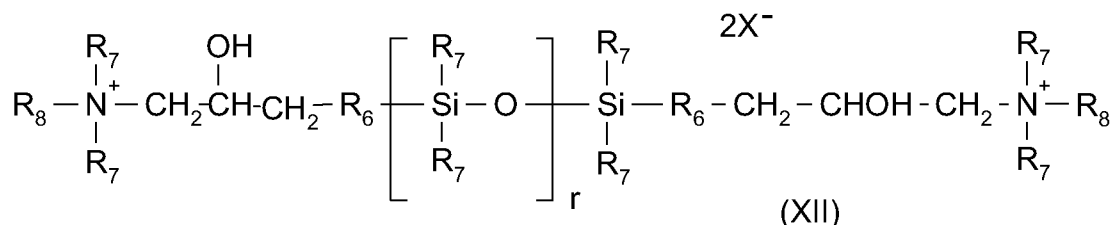
r représente une valeur statistique moyenne de 2 à 20 et en particulier de 2 à 8 ;

s représente une valeur statistique moyenne de 20 à 200 et en particulier de 20 à 50.

5 De tels composés sont décrits plus particulièrement dans le brevet US 4185087.

Un composé entrant dans cette classe est celui vendu par la Société Union Carbide sous la dénomination "Ucar Silicone ALE 56".

10 c) les silicones ammonium quaternaire de formule (XII) :



dans laquelle :

15 R₇, identiques ou différents, représentent un radical hydrocarboné monovalent ayant de 1 à 18 atomes de carbone, et en particulier un radical alkyle en C₁-C₁₈, un radical alcényle en C₂-C₁₈ ou un cycle comprenant 5 ou 6 atomes de carbone, par exemple méthyle ;

20 R₆ représente un radical hydrocarboné divalent, notamment un radical alkylène en C₁-C₁₈ ou un radical alkylèneoxy divalent en C₁-C₁₈, par exemple en C₁-C₈ relié au Si par une liaison SiC ;

25 R₈, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical hydrocarboné monovalent ayant de 1 à 18 atomes de carbone, et en particulier un radical alkyle en C₁-C₁₈, un radical alcényle en C₂-C₁₈, un radical -R₆-NHCOR₇ ;

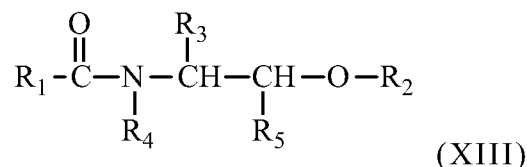
X⁻ est un anion tel qu'un ion halogénure, notamment chlorure ou un sel d'acide organique (acétate ...) ;

r représente une valeur statistique moyenne de 2 à 200 et en particulier de 5 à 100 ;

Ces silicones sont par exemple décrites dans la demande EP-A-0530974.

Le céramide pouvant être contenu dans ladite composition est de préférence un composé de formule (XIII) suivante :

5



dans laquelle :

- R₁ désigne soit un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₉-C₃₀, ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs groupements hydroxyle, ces groupements hydroxyle étant éventuellement estérifiés par un acide gras saturé ou insaturé en C₁₆-C₃₀ ; soit un radical R''-(NR-CO)-R', où R désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁-C₁₀ mono ou polyhydroxylé, préférentiellement monohydroxylé, R' et R'' sont des radicaux hydrocarbonés dont la somme des atomes de carbone est comprise entre 9 et 30, R' étant un radical divalent ;
- R₂ désigne un atome d'hydrogène ou un radical (glycosyle)_n, (galactosyle)_m ou sulfogalactosyle, dans lesquels n est un nombre entier variant de 1 à 4 inclusivement et m est un nombre entier variant de 1 à 8 inclusivement ;
- R₃ désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁₆-C₂₇, saturé ou insaturé, ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C₁-C₁₄ ; R₃ peut également désigner un radical α-hydroxyalkyle en C₁₅-C₂₆ dont le groupement hydroxyle peut éventuellement être estérifié par un α-hydroxyacide en C₁₆-C₃₀ ;
- R₄ désigne un atome d'hydrogène, un radical hydrocarboné en C₁₆-C₂₇, saturé ou insaturé, ou un radical -CH₂-CHOH-CH₂-O-R₆ dans lequel R₆ désigne un radical hydrocarboné en C₁₀-C₂₆ ;
- R₅ désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁-C₄ mono ou polyhydroxylé.

Les céramides utilisés de préférence dans le procédé de la présente invention, répondent notamment à la formule (I) dans laquelle R_1 désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras en C_{16} - C_{22} éventuellement hydroxylé ; R_2 désigne un atome d'hydrogène ; et R_3 désigne un radical linéaire saturé en C_{15} éventuellement hydroxylé, et ils sont plus particulièrement choisis parmi

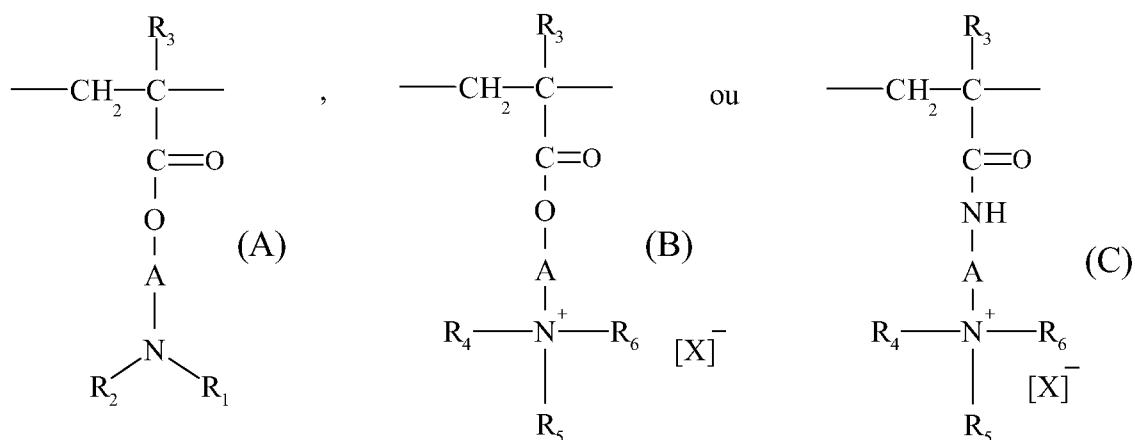
- la N-linoléoyldihydrosphingosine,
- la N-oléoyldihydrosphingosine,
- 10 - la N-palmitoyldihydrosphingosine,
- la N-stéaroyldihydrosphingosine,
- la N-béhénoyldihydrosphingosine,
- la N-2-hydroxypalmitoyldihydrosphingosine,
- la N-stéaroylphytosphingosine,
- 15 ou les mélanges de ces composés, et mieux encore parmi la N-oléoyldihydrosphingosine, la N-2-hydroxypalmitoyl-dihydrosphingosine et la N-stéaroylphytosphingosine.

Par « polymère cationique », on entend au sens de la présente invention, tout polymère comprenant des groupements cationiques et/ou des groupements ionisables en groupements cationiques.

Les polymères cationiques utilisables dans la composition sous forme de film sont de préférence choisis parmi les polymères comportant des groupements amine primaire, secondaire, tertiaire et/ou quaternaire faisant partie de la chaîne polymère ou directement reliés à celle-ci, et ayant une masse moléculaire moyenne en nombre comprise entre 500 et environ 5 000 000, et de préférence entre 1 000 et 3 000 000.

Parmi ces polymères, on peut citer plus particulièrement les polymères cationiques suivants :

- 30 (1) les homopolymères ou copolymères d'esters ou d'amides acryliques ou méthacryliques, à fonctions aminées, comportant au moins un des motifs de formules suivantes :



dans lesquelles:

5 R_1 et R_2 , identiques ou différents, représentent chacun un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle ayant de 1 à 6 atomes de carbone ;

R_3 désigne un atome d'hydrogène ou un groupe CH_3 ;

10 A est un groupe alkyle linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 6 atomes de carbone ou un groupe hydroxyalkyle comportant de 1 à 4 atomes de carbone ;

R_4 , R_5 , R_6 , identiques ou différents, représentent un groupe alkyle ayant de 1 à 18 atomes de carbone ou un groupe benzyle ;

X désigne un anion méthosulfate ou un halogénure tel que chlorure ou bromure.

15 Les copolymères de la famille (1) contiennent en outre un ou plusieurs motifs dérivant de comonomères pouvant être choisis dans la famille des acrylamides, méthacrylamides, diacétone-acrylamides, acrylamides et méthacrylamides substitués sur l'azote par des groupes alkyle inférieur (C_{1-4}), des groupes dérivés des acides acryliques ou méthacryliques ou de leurs esters, de vinylactames tels que la vinylpyrrolidone ou le vinylcaprolactame, d'esters vinyliques.

20 Ainsi, parmi ces copolymères de la famille (1), on peut citer :

- les copolymères d'acrylamide et de méthacrylate de diméthylaminoéthyle quaternisés au sulfate de diméthyle ou avec un

halogénure de diméthyle, tels que celui vendu sous la dénomination HERCOFLOC[®] par la société HERCULES,

5 - les copolymères d'acrylamide et de chlorure de méthacryloyloxyéthyltriméthylammonium décrits, par exemple, dans la demande de brevet EP-A-080976 et vendus sous la dénomination BINA QUAT P 100 par la société CIBA GEIGY,

 - les copolymères d'acrylamide et de méthosulfate de méthacryloyloxyéthyltriméthylammonium, tels que celui vendu sous la dénomination RETEN par la société HERCULES,

10 - les copolymères vinylpyrrolidone/acrylate ou méthacrylate de dialkylaminoalkyle quaternisés ou non, tels que les produits vendus sous la dénomination "GAFQUAT[®]" par la société ISP comme, par exemple, "GAFQUAT[®] 734" ou "GAFQUAT[®] 755", ou bien les produits dénommés "COPOLYMER[®] 845, 958 et 937". Ces polymères
15 sont décrits en détail dans les brevets français Nos 2 077 143 et 2 393 573,

 - les terpolymères méthacrylate de diméthylaminoéthyle/vinylcaprolactame/vinylpyrrolidone tels que le produit commercialisé sous la dénomination GAFFIX[®] VC 713 par la société ISP, et

20 - les copolymères vinylpyrrolidone/méthacrylamide de diméthylaminopropyle quaternisé tels que notamment le produit commercialisé sous la dénomination "GAFQUAT[®] HS 100" par la société ISP ;

25 (3) les copolymères quaternaires de vinylpyrrolidone et de vinylimidazole.

De préférence, le polymère cationique non cellulosique est choisi parmi les homopolymères et les copolymères d'halogénure de diméthyldiallylammonium, les polymères polyammonium quaternaire, les copolymères de vinylpyrrolidone à
30 motifs cationiques et les polyamidoamines.

Les huiles d'origine végétale utilisables dans la composition cosmétique anhydre peuvent être choisies parmi les huiles d'origine végétale sont choisies parmi les huiles d'amande, d'arachide, de germe de blé, de lin, de noyaux d'abricots, de noix, de palme, de pistache, de

5 sésame, d'oeillete, de pin, de ricin, de soja, d'avocat, de carthame, de coco, de noisette, d'olive, de pépins de raisins, de pépins de cassis, de tournesol, de colza, de cade, de germe de maïs, de noyaux de pêches, de café, de jojoba, d'argan, d'onagre, de bourrache, de coton, de karité, de shoréa, de macadamia et les huiles essentielles.

10 Les esters gras peuvent être choisis parmi les esters d'un acide gras en C8-C30 et d'alcool en C1-C30, les esters d'un acide ou diacide en C1-C7 et d'un alcool gras en C8-C30. Parmi ces esters, on peut citer le palmitat d'éthyle, d'isopropyle, d'éthyl-2-hexyle et de 2-octyldécyle, le myristate d'isopropyle, de butyle, de cétyle et de 2-octyldécyle, le stéarate de butyle et d'hexyle, le laurate d'hexyle et de 2-hexyldécyle, l'isononanoate et le malate de dioctyle.

15 L'agent de conditionnement est utilisé dans la composition cosmétique sous forme de film en une quantité allant de 0,1 à 99,5 % en poids, de préférence en une quantité allant de 0,3 à 90 % en poids, en particulier en une quantité allant de 0,5 à 80 % en poids, préférentiellement en une quantité allant de 1 à 80 %, et encore plus préférentiellement en une quantité allant de 0,5 à 15 % en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique anhydre.

20 La composition cosmétique anhydre peut comprendre au moins un agent plastifiant qui peut être choisi parmi la glycérine, le sorbitol, les mono et/ou disaccharides, le dipropylène glycol, le propylène glycol, le butylène glycol, le penthylène glycol ou le polyéthylène glycol.

25 L'agent plastifiant peut être utilisé dans une quantité allant de 0,1 à 40 % en poids et de préférence dans une quantité allant de 0,5 à 15 % en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique anhydre.

30 La composition cosmétique anhydre sous forme de film peut également comprendre un agent acidifiant tel que l'acide citrique.

Conformément à une variante de l'invention, la composition cosmétique sous forme de film est déposée sur un support non hydrosoluble inerte vis-à-vis de la composition, et vis-à-vis de la composition lorsque celle-ci est mise en présence du fluide.

De préférence, le support non hydrosoluble est choisi parmi les polyuréthanes, les élastomères thermoplastiques du type styrène butadiène styrène, styrène-éthylène-butadiène-styrène, éthylène vinyl acétate, ou coéter ester, les polyéthylènes, les polypropylènes, les
5 silicones, les feuilles ou films métalliques, comme l'aluminium, les feuilles ou films composites comprenant du polytétrafluoroéthylène, les copolymères polyamides à blocs polyéthers, le polychlorure de vinylidène, le nylon, les élastomères de type isobutylène-styrène, styrène-isoprène.

10 De tels supports sont commercialisés notamment sous la marque : BAYDUR®, DALTOFLEX®, UROFLEX®, HYPERLAST®, DESMOPAN®, ESTANE®, LASTANE®, TEXIN®, CARIFLEX®, KRATRON®, SOLPRENE®, ELVAX®, ESCORENE®, OPTENE®, ARNITEL®, HYTRL®, ou RITEFLEX®.

15 Alternativement, le support peut être sous forme d'un non tissé, notamment en cellulose, en viscose, en coton ou en fibres synthétiques.

La nature et la forme du support seront choisies de manière adéquate afin de permettre à l'utilisateur de mettre en contact le film
20 avec la surface à traiter, d'en permettre le massage sur la surface sans risque pour cette dernière et avec un confort maximum.

L'épaisseur du support peut être comprise entre 0,01 mm et 2 mm, de préférence est comprise entre 0,02 et 0,2 mm.

25 De préférence, la composition sous forme de film est non supportée.

Le procédé de l'invention peut comprendre des étapes additionnels finales telles que l'application d'un produit cosmétique, une étape de rinçage ou une étape de séchage. En particulier, l'application de la composition cosmétique sous forme de film et du
30 liquide ou du fluide est suivie préférentiellement d'une étape de rinçage.

Il est aussi possible de réaliser des applications multiples de la composition cosmétique sous forme de film selon l'invention afin d'obtenir une superposition de couches pour atteindre des propriétés

spécifiques du dépôt en termes de nature chimique, résistance mécanique, épaisseur, aspect, toucher.

En particulier, selon un mode de réalisation du procédé, on peut appliquer successivement sur des fibres ayant été préalablement traitées une première composition cosmétique sous forme de film conforme à l'invention, appliquer une deuxième composition cosmétique sous forme de film hydrosoluble comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et au moins un agent de conditionnement différent de celui compris dans la première composition et mettre en contact les fibres ainsi traitées avec un liquide aqueux ou un fluide comprenant de la vapeur d'eau.

La présente invention concerne également une composition cosmétique anhydre sous forme de film hydrosoluble comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et au moins un agent de conditionnement cationique choisi parmi les sels d'ammonium quaternaires et les silicones aminées.

Selon l'invention, la composition cosmétique anhydre sous forme de film se dissout en présence d'un liquide aqueux ou d'un fluide comprenant de la vapeur d'eau.

La présente invention concerne aussi un dispositif à plusieurs compartiments ou kit, comprenant un premier compartiment (A), comprenant un liquide aqueux et un deuxième compartiment (B) comprenant au moins une composition cosmétique anhydre sous forme de film hydrosoluble comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et au moins un agent de conditionnement.

De préférence, le dispositif à plusieurs compartiments ou kit peut comprendre un troisième compartiment comprenant au moins une deuxième composition cosmétique anhydre sous forme de film hydrosoluble comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et au moins un agent de conditionnement différent de celui compris dans la première composition cosmétique anhydre.

Les exemples qui suivent sont destinés à illustrer l'invention, sans présenter un caractère limitatif.

I. Exemples de préparation d'un film

Example 1

5 On a préparé une composition cosmétique anhydre sous forme
de film (A) selon l'invention à partir des composés suivants :

- | | | |
|----|--|------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Amidon modifié vendu sous la dénomination AMAZE par la société National Starch & Chemicals | 35 % |
| 10 | <ul style="list-style-type: none"> Polyvinylpyrrolidone vendu sous la dénomination PVP K-90 par la société ISP | 55 % |
| | <ul style="list-style-type: none"> Propylene glycol | 5 % |
| 15 | <ul style="list-style-type: none"> Quaternium 80 vendu à 60 % M.A dans du propylène glycol sous la dénomination ABIL QUAT 3272 par la société GOLDSCHMIDT | 5 % |

Les ingrédients sont mis en solution dans l'eau par agitation jusqu'à obtention d'un mélange homogène. Le mélange est ensuite enduit sur un support siliconé sous une faible épaisseur et rapidement séché sous un tunnel à flux d'air à 80°C. Le film ainsi formé est séparé du support siliconé puis découpé en films unitaires de 15 cm x 15 cm et d'épaisseur environ 0,1 millimètre.

Exemple 2

25 On a préparé une composition cosmétique anhydre sous forme
de film (B) selon l'invention à partir des composés suivants :

- | | |
|--|--------|
| <ul style="list-style-type: none"> • Amidon modifié vendu sous la dénomination AMAZE par la société National Starch & Chemicals | 38,5 % |
|--|--------|

- Polyvinylpyrrolidone vendu sous la dénomination PVP K-90 par la société ISP 55 %
- Propylène glycol 5 %
- 5 • Chlorure de cétyle triméthyle ammonium vendu en solution aqueuse à 25 % de M.A sous la dénomination Dehyquart A OR par la société COGNIS 0,5 %
- Polyquaternium-6 vendu en solution aqueuse à 40 % de MA sous la dénomination MERQUAT 100 de NALCO 0,5 %
- Acide citrique 0,2 %
- 10 • Polysorbate 20 0,3 %

Les ingrédients sont mis en solution dans l'eau par agitation jusqu'à obtention d'un mélange homogène. Le mélange est ensuite enduit sur un support siliconé sous une faible épaisseur et rapidement séché sous un tunnel à flux d'air à 80°C. Le film ainsi formé est sec et

15 séparé du support siliconé puis découpé en films unitaires de 15 cm x 15 cm et d'épaisseur environ 0,1 millimètre.

II. Exemple d'application d'un film sur des cheveux permanentés

20

1. Mode opératoire

On applique sur des cheveux qui ont été préalablement permanentés puis rincés et essorés, la composition cosmétique anhydre sous forme de film décrite dans l'exemple 2. Au cours de cette

25 application, on enrobe soigneusement les cheveux avec la composition cosmétique sous forme de film.

On met ensuite la chevelure en contact avec un dispositif de diffusion de vapeur d'un fluide aqueux pendant une période de 10

30 minutes à une température égale à 45 °C.

Après diffusion de la vapeur, on observe que le film a fondu dans la chevelure. Les cheveux sont ensuite rincés puis séchés.

Ce procédé a été réalisé sur 6 personnes ayant des cheveux qui ont été préalablement permanentés puis rincés et essorés.

5

2. Résultats

Un expert a évalué la douceur ainsi que le dessin et la tonicité des boucles sur cheveux permanentés après traitement et sans traitement. La notation va de 0 à 5 et une moyenne de notes a été calculée. Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

10

	Cheveux n'ayant pas subi de traitement avec le film	Cheveux ayant subi un traitement avec le film
Douceur	2	4
Dessin de boucles	3	5
Tonicité des boucles	3	5

15

Les cheveux permanentés ayant été traités par une composition cosmétique anhydre sous forme de film et mis en contact avec un fluide comprenant de la vapeur d'eau conformément au procédé selon l'invention sont plus doux et les boucles de cheveux sont plus toniques et beaucoup mieux dessinés que pour des cheveux permanentés n'ayant pas été traités.

III. Exemple d'application d'un film sur des cheveux conditionnés

1. Mode opératoire

5

On applique une composition cosmétique d'après-shampooing sur des cheveux humides abîmés. On ne rince pas les cheveux à la suite de cette opération. On applique ensuite la composition cosmétique anhydre sous forme de film décrite à l'exemple 1. Au cours
10 de cette application, on enrobe soigneusement les cheveux avec la composition cosmétique sous forme de film.

On met ensuite la chevelure en contact avec un dispositif de diffusion de vapeur d'un fluide aqueux pendant une période de 10 minutes à une température égale à 45 °C.

15 Après diffusion de la vapeur, on observe que le film a fondu dans la chevelure. Les cheveux sont ensuite rincés puis séchés.

Ce procédé a été réalisé sur 6 personnes ayant des cheveux humides abîmés.

20

2. Résultats

Un expert a évalué la brillance, la discipline et l'effet coiffant sur des cheveux humides abîmés après traitement et avant traitement (c'est-à-dire sur des cheveux sur lesquels on a juste appliqué une
25 composition d'après-shampooing). La notation va de 0 à 5 et une moyenne de notes a été calculée. Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

30

	Cheveux n'ayant pas subi de traitement avec le film	Cheveux ayant subi un traitement avec le film
Brillance	2	4
Effet coiffant	2	5
Discipline	2	4

- 5 Les cheveux humides abîmés ayant été traités par une composition d'après shampoing puis par une composition cosmétique anhydre sous forme de film sont plus brillants, plus disciplinés et présentent un effet coiffant supérieur au même traitement ne comportant pas une étape d'application d'une composition cosmétique sous forme de film selon l'invention.

REVENDICATIONS

1. Procédé de traitement cosmétique des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, caractérisé en ce qu'il comprend :
- 5 - une première étape de traitement des fibres kératiniques,
 - une deuxième étape de traitement consistant à appliquer sur lesdites fibres une composition cosmétique anhydre sous forme d'un film hydrosoluble comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible ayant une solubilité dans l'eau
- 10 mesurée à 25°C au moins égale à 0,1 gramme/litre et au moins un agent de conditionnement et à mettre en contact les fibres ainsi traitées avec un liquide aqueux ou avec un fluide comprenant de la vapeur d'eau ; ladite composition anhydre comprenant une teneur en eau inférieure à 10 % en poids par rapport au poids total de la
- 15 composition.
2. Procédé de traitement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fluide comprenant de la vapeur d'eau et éventuellement de l'eau liquide ou que le liquide aqueux comprend en plus un ou plusieurs solvants cosmétiquement acceptables.
- 20 3. Procédé de traitement selon la revendication 1, caractérisé en ce que le fluide ne comprend que de la vapeur d'eau.
4. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le fluide présente une température supérieure à au moins 35°C, de préférence supérieure ou
- 25 égale à 40°C, et encore plus préférentiellement présente une température comprise entre 45°C et 150°C.
5. Procédé de traitement selon la revendication 1, caractérisé en ce que liquide aqueux est de l'eau.
6. Procédé de traitement selon l'une quelconque des
- 30 revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le liquide ou le fluide est mis en contact avec lesdites fibres et le film hydrosoluble pendant une durée comprise entre 1 minute et 120 minutes, de préférence pendant une durée comprise entre 5 et 60 minutes et encore plus

préférentiellement pendant une durée allant de 10 minutes à 30 minutes.

5 7. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdites fibres sont mises en contact avec le liquide aqueux ou avec le fluide comprenant de la vapeur d'eau simultanément ou séquentiellement avec l'application de ladite composition cosmétique anhydre.

10 8. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la première étape de traitement des fibres kératiniques consiste en un procédé de coloration ou de décoloration, un procédé de fixation et/ou de maintien de la coiffure, une permanente, un défrisage, un procédé de soin ou un procédé de lavage.

15 9. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un éventuel temps de pause entre la première étape et la deuxième étape de traitement des fibres kératiniques.

20 10. Procédé de traitement selon la revendication 9, caractérisé en ce que le temps de pause est compris entre 10 secondes et une heure, de préférence compris entre 30 secondes et 30 minutes, et encore plus préférentiellement entre 1 minute et 15 minutes.

25 11. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ladite composition cosmétique anhydre sous forme de film est appliquée sur les fibres kératiniques immédiatement après la première étape de traitement.

12. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte un éventuel temps de pose pour la première étape de traitement des fibres kératiniques.

30 13. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape supplémentaire consistant à rincer les fibres kératiniques entre la première étape et la deuxième étape de traitement des fibres kératiniques.

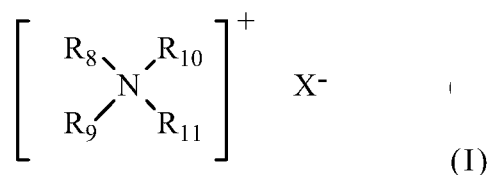
14. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les polymères filmogènes hydrosolubles ou hydrodispersibles sont choisis parmi les polymères de type protéiques, les polymères dérivant de la chitine ou du chitosane, les polymères saccharidiques, les polymères ou copolymères acryliques, les polymères vinyliques, les copolymères de la vinylpyrrolidone et du caprolactame et leurs mélanges.

15. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les polymères filmogènes hydrosolubles ou hydrodispersibles est ou sont présents en une teneur allant de 0,5 à 99 % en poids, de préférence en une teneur allant de 5 à 95 % en poids, plus préférentiellement en une teneur allant de 10 à 90 % en poids et encore plus préférentiellement en une teneur allant de 60 à 90 % en poids, par rapport au poids total de ladite composition.

16. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les agents de conditionnement est ou sont choisis parmi un sel d'ammonium quaternaire, une silicone aminée, un polymère cationique non cellulosique, une huile d'origine végétale, un céramide et un ester gras.

17. Procédé de traitement selon la revendication 16, caractérisé en ce que les sels d'ammonium quaternaire sont choisis parmi :

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

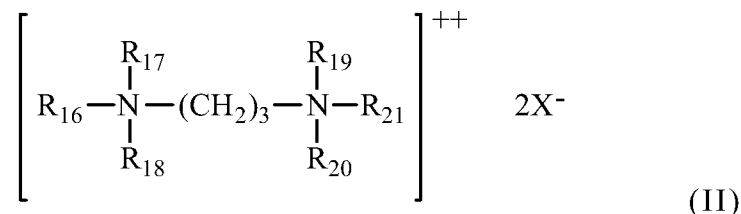


dans laquelle les radicaux R_8 à R_{11} , qui peuvent être identiques ou différents, représentent un radical aliphatique, linéaire ou ramifié, comportant de 1 à 30 atomes de carbone, ou un radical aromatique tel que aryle ou alkylaryle ; X est un anion choisi dans le groupe des

halogénures, phosphates, acétates, lactates, alkyl(C₂-C₆)sulfates, alkyl-
ou alkylaryl-sulfonates ;

- les sels d'ammonium quaternaire de l'imidazoline ;
- les sels de diammonium quaternaire de formule (II) :

5



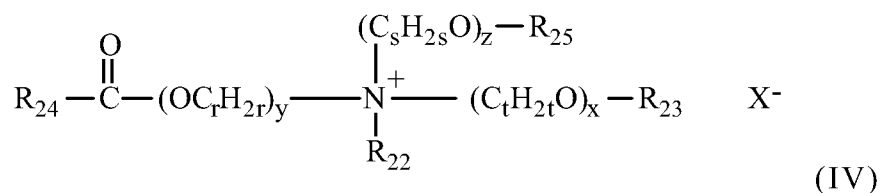
dans laquelle R₁₆ désigne un radical aliphatique comportant environ de
16 à 30 atomes de carbone, R₁₇, R₁₈, R₁₉, R₂₀ et R₂₁, identiques ou
différents sont choisis parmi l'hydrogène ou un radical alkyle
comportant de 1 à 4 atomes de carbone, et X est un anion choisi dans le
groupe des halogénures, acétates, phosphates, nitrates et
méthylsulfates ;

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

15

18. Procédé de traitement selon la revendication 17,
caractérisé en ce que les sels d'ammonium quaternaire sont choisis
parmi les sels d'ammonium quaternaire comportant au moins une
fonction ester de formule (IV) suivante :

20



dans laquelle :

R₂₂ est choisi parmi les radicaux alkyles en C₁-C₆ et les radicaux
hydroxyalkyles ou dihydroxyalkyles en C₁-C₆ ;

25

R₂₃ est choisi parmi :



- les radicaux R_{27} hydrocarbonés en C_1 - C_{22} , linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés,
- l'atome d'hydrogène,

R_{25} est choisi parmi :

- 5 - le radical $R_{28}-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-$
- les radicaux R_{29} hydrocarbonés en C_1 - C_6 , linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés,
 - l'atome d'hydrogène,

10 R_{24} , R_{26} et R_{28} , identiques ou différents, sont choisis parmi les radicaux hydrocarbonés en C_7 - C_{21} , linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés ;
 r , s et t , identiques ou différents, sont des entiers valant de 2 à 6 ;
 y est un entier valant de 1 à 10 ;

x et z , identiques ou différents, sont des entiers valant de 0 à 10 ;
 X^- est un anion simple ou complexe, organique ou inorganique ;
 15 sous réserve que la somme $x + y + z$ vaut de 1 à 15, que lorsque x vaut 0 alors R_{23} désigne R_{27} et que lorsque z vaut 0 alors R_{25} désigne R_{29} .

19. Procédé de traitement selon la revendication 18, caractérisé en ce que le radical R_{22} désigne un radical méthyle ou éthyle, x et y sont égaux à 1, z est égal à 0 ou 1 et r , s et t sont égaux à 2, le radical
 20 R_{23} est choisi parmi :

- le radical $R_{26}-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-$
- les radicaux méthyle, éthyle ou hydrocarbonés en C_{14} - C_{22} ,
- l'atome d'hydrogène ;

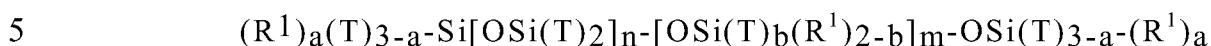
le radical R_{25} est choisi parmi :

- 25 - le radical $R_{28}-\overset{\text{O}}{\underset{\parallel}{\text{C}}}-$
- l'atome d'hydrogène ;

les radicaux R_{24} , R_{26} et R_{28} , identiques ou différents, étant choisis parmi les radicaux hydrocarbonés en C_{13} - C_{17} , linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, et de préférence parmi les radicaux alkyles et
 30 alcényles en C_{13} - C_{17} , linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés.

20. Procédé de traitement selon la revendication 16, caractérisé en ce que la silicone aminée est choisie parmi :

a) les composés répondant à la formule (V) suivante :



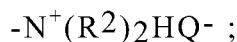
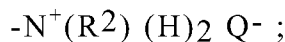
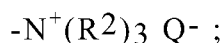
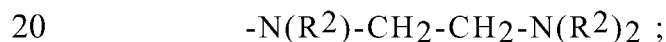
dans laquelle : T est un atome d'hydrogène, ou un radical phényle, hydroxyle, ou alkyle en C₁-C₈, et de préférence méthyle, ou alcoxy en C₁-C₈, de préférence méthyle,

a désigne le nombre 0 ou un nombre entier de 1 à 3, et de préférence 0,

b désigne 0 ou 1, et en particulier 1,

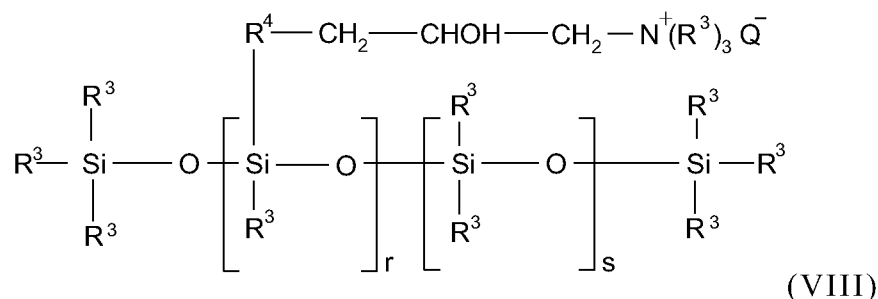
m et n sont des nombres tels que la somme (n + m) peut varier notamment de 1 à 2 000 et en particulier de 50 à 150, n pouvant désigner un nombre de 0 à 1 999 et notamment de 49 à 149 et m pouvant désigner un nombre de 1 à 2 000, et notamment de 1 à 10 ;

R¹ est un radical monovalent de formule -C_qH_{2q}L dans laquelle q est un nombre de 2 à 8 et L est un groupement aminé éventuellement quaternisé choisi parmi les groupements :



dans lesquels R² peut désigner un atome d'hydrogène, un phényle, un benzyle, ou un radical hydrocarboné saturé monovalent, par exemple un radical alkyle en C₁-C₂₀, et Q⁻ représente un ion halogénure tel que par exemple fluorure, chlorure, bromure ou iodure.

b) les silicones répondant à la formule (VIII) suivante :



dans laquelle,

R^3 représente un radical hydrocarboné monovalent en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, et en particulier un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, ou alcényle en $\text{C}_2\text{-C}_{18}$, par exemple méthyle ;

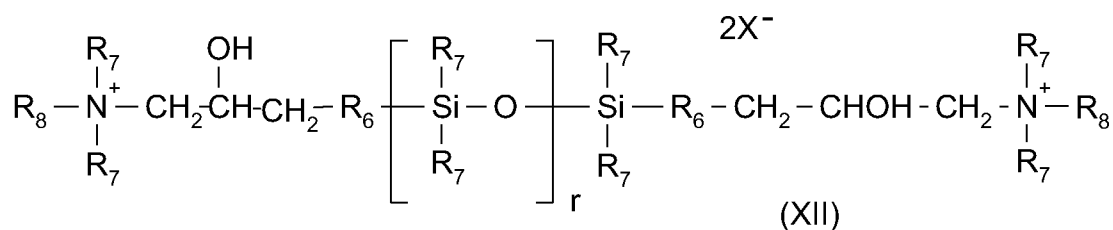
R^4 représente un radical hydrocarboné divalent, notamment un radical alkylène en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$ ou un radical alkylèneoxy divalent en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, par exemple en $\text{C}_1\text{-C}_8$;

Q^- est un ion halogénure, notamment chlorure ;

r représente une valeur statistique moyenne de 2 à 20 et en particulier de 2 à 8 ;

s représente une valeur statistique moyenne de 20 à 200 et en particulier de 20 à 50.

c) les silicones ammonium quaternaire de formule (XII):



dans laquelle :

R_7 , identiques ou différents, représentent un radical hydrocarboné monovalent ayant de 1 à 18 atomes de carbone, et en particulier un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$, un radical alcényle en $\text{C}_2\text{-C}_{18}$ ou un cycle comprenant 5 ou 6 atomes de carbone ;

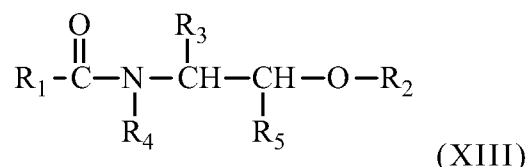
R_6 représente un radical hydrocarboné divalent, notamment un radical alkylène en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$ ou un radical alkylèneoxy divalent en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$;

R₈, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical hydrocarboné monovalent ayant de 1 à 18 atomes de carbone, et en particulier un radical alkyle en C₁-C₁₈, un radical alcényle en C₂-C₁₈, un radical -R₆-NHCOR₇ ;

5 X- est un anion tel qu'un ion halogénure ou un sel d'acide organique;

r représente une valeur statistique moyenne de 2 à 200 et en particulier de 5 à 100 ;

10 21. Procédé de traitement selon la revendication 16, caractérisé en ce que le céramide est un composé de formule (XIII) suivante :



dans laquelle :

15 - R₁ désigne soit un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé en C₉-C₃₀, ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs groupements hydroxyle, ces groupements hydroxyle étant éventuellement estérifiés par un acide gras saturé ou insaturé en C₁₆-C₃₀ ; soit un radical R''-(NR-CO)-R', où R désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁-C₁₀ mono ou polyhydroxylé, préférentiellement monohydroxylé, R' et R'' sont des radicaux hydrocarbonés dont la somme des atomes de carbone est comprise entre 9 et 30, R' étant un radical divalent ;

20 - R₂ désigne un atome d'hydrogène ou un radical (glycosyle)_n, (galactosyle)_m ou sulfogalactosyle, dans lesquels n est un nombre entier variant de 1 à 4 inclusivement et m est un nombre entier variant de 1 à 8 inclusivement ;

30 - R₃ désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁₆-C₂₇, saturé ou insaturé, ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C₁-C₁₄ ; R₃ peut également désigner un radical α-hydroxyalkyle en C₁₅-C₂₆ dont le groupement hydroxyle peut éventuellement être estérifié par un α-hydroxyacide en C₁₆-C₃₀ ;

- R₄ désigne un atome d'hydrogène, un radical hydrocarboné en C₁₆-C₂₇, saturé ou insaturé, ou un radical -CH₂-CHOH-CH₂-O-R₆ dans lequel R₆ désigne un radical hydrocarboné en C₁₀-C₂₆ ;

5 - R₅ désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁-C₄ mono ou polyhydroxylé.

22. Procédé de traitement selon la revendication 21, caractérisé en ce que le céramide est un composé de formule (XIII) dans laquelle R₁ désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras en C₁₆-C₂₂ éventuellement hydroxylé ; R₂ désigne un atome d'hydrogène ;
10 et R₃ désigne un radical linéaire saturé en C₁₅ éventuellement hydroxylé.

23. Procédé de traitement selon la revendication 20, caractérisé en ce que le céramide est choisi parmi :

- 15 - la N-linoléoyldihydrosphingosine,
- la N-oléoyldihydrosphingosine,
- la N-palmitoyldihydrosphingosine,
- la N-stéaroyldihydrosphingosine,
- la N-béhénoyldihydrosphingosine,
- la N-2-hydroxypalmitoyldihydrosphingosine,
- 20 - la N-stéaroylphytosphingosine,

ou les mélanges de ces composés.

24. Procédé de traitement selon la revendication 16, caractérisé en ce que les huiles d'origine végétale sont choisies parmi les huiles d'amande, d'arachide, de germe de blé, de lin, de noyaux d'abricots,
25 de noix, de palme, de pistache, de sésame, d'oeillette, de pin, de ricin, de soja, d'avocat, de carthame, de coco, de noisette, d'olive, de pépins de raisins, de pépins de cassis, de tournesol, de colza, de cade, de germe de maïs, de noyaux de pêches, de café, de jojoba, d'argan, d'onagre, de bourrache, de coton, de karité, de shoréa, de macadamia
30 et les huiles essentielles.

25. Procédé de traitement selon la revendication 16, caractérisé en ce que le polymère cationique non cellulosique est choisi parmi choisi les homopolymères et les copolymères d'halogénure de diméthyldiallylammonium, les polymères polyammonium quaternaire,

les copolymères de vinylpyrrolidone à motifs cationiques et les polyamidoamines.

26. Procédé de traitement selon la revendication 16, caractérisé en ce que l'ester gras est choisi parmi le palmitate d'éthyle, d'isopropyle, d'éthyl-2-hexyle et de 2-octyldécyle, le myristate d'isopropyle, de butyle, de cétyle et de 2-octyldécyle, le stéarate de butyle et d'hexyle, le laurate d'hexyle et de 2-hexyldécyle, l'isononanoate et le malate de dioctyle.

27. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'agent de conditionnement est présent en une teneur allant de 0,1 à 99,5 % en poids, de préférence en une quantité allant de 0,3 à 90 % en poids, en particulier en une quantité allant de 0,5 à 80 % en poids, préférentiellement en une quantité allant de 1 à 80 %, et encore plus préférentiellement en une quantité allant de 0,5 à 15 % en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique anhydre.

28. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition anhydre comprend au moins un agent plastifiant.

29. Procédé de traitement selon la revendication 28, caractérisé en ce que l'agent plastifiant est choisi parmi la glycérine, le sorbitol, les mono et/ou disaccharides, le dipropylène glycol, le butylène glycol, le penthylène glycol ou le polyéthylène glycol.

30. Procédé de traitement selon la revendication 28 ou 29, caractérisé en ce que l'agent plastifiant est présent en une teneur allant de 0,5 à 40 % en poids et de préférence dans une quantité allant de 0,5 à 15 % en poids par rapport au poids total de la composition cosmétique anhydre.

31. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le film présente une épaisseur allant de 10 à 1 000 μm , de préférence allant de 20 à 500 μm , et encore plus préférentiellement allant de 50 à 300 μm .

32. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition

cosmétique anhydre comprend une teneur en eau inférieure à 5 % en poids, de préférence inférieure à 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

5 33. Procédé de traitement selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition cosmétique anhydre sous forme de film est exempt de couche support non hydrosoluble.

10 34. Dispositif à plusieurs compartiments ou kit, comprenant un premier compartiment (A), comprenant un liquide aqueux et un deuxième compartiment (B) comprenant au moins une composition cosmétique anhydre sous forme de film hydrosoluble comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et au moins un agent de conditionnement.

15 35. Dispositif à plusieurs compartiments ou kit selon la revendication 34, caractérisé en ce qu'il comprend un troisième compartiment comprenant au moins une deuxième composition cosmétique anhydre sous forme de film hydrosoluble comprenant au moins un polymère filmogène hydrosoluble ou hydrodispersible et au moins un agent de conditionnement différent de celui compris dans
20 la première composition cosmétique anhydre.