

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 925 308

②① N° d'enregistrement national : **07 60278**

⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/41** (2006.01), A 61 K 8/38, 8/36, 8/34, A 61 Q 5/08

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 21.12.07.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 26.06.09 Bulletin 09/26.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑥⑦ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦① Demandeur(s) : *L'OREAL Société anonyme* — FR.

⑦② Inventeur(s) : HERCOUET LEILA, LAGRANGE ALAIN, GENAIN GILLES, SIMONET FREDERIC et FACK GERALDINE.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤④ **COMPOSITION ANHYDRE COMPRENANT UNE AMINE ORGANIQUE, ECLAIRCISSEMENT DE FIBRES KERATINIQUES HUMAINES AU MOYEN D'UNE TELLE COMPOSITION ET DISPOSITIF.**

⑤⑦ La présente invention a pour objet une composition anhydre cosmétique comprenant un ou plusieurs corps gras, une ou plusieurs amines organiques dont le pK_b est inférieur à 12 à 25°C et un ou plusieurs tensioactifs.

Elle concerne également un procédé d'éclaircissement de fibres kératiniques humaines, mettant en oeuvre d'une part ladite composition anhydre cosmétique en présence d'une composition aqueuse oxydante.

Elle concerne enfin un dispositif à plusieurs compartiments comprenant un premier compartiment renfermant la composition cosmétique anhydre précitée et un deuxième compartiment renfermant une composition aqueuse oxydante.

FR 2 925 308 - A1



**COMPOSITION ANHYDRE COMPRENANT UNE AMINE ORGANIQUE,
ECLAIRCISSEMENT DE FIBRES KERATINIQUES HUMAINES AU MOYEN D'UNE
TELLE COMPOSITION ET DISPOSITIF**

5

La présente invention a pour objet une composition anhydre cosmétique comprenant un ou plusieurs corps gras, une ou plusieurs amines organiques particulières et un ou plusieurs tensioactifs ainsi qu'un procédé d'éclaircissement de fibres kératiniques humaines, mettant en œuvre d'une part ladite composition anhydre cosmétique en

10

présence d'une composition aqueuse oxydante.

Elle concerne enfin un dispositif à plusieurs compartiments dont l'un au moins comprend la composition cosmétique anhydre précitée et au moins un autre comprenant une composition aqueuse oxydante.

15

Les procédés d'éclaircissement des fibres kératiniques humaines consistent à employer une composition aqueuse comprenant au moins un agent oxydant, en condition de pH alcalin dans la grande majorité des cas. Cet agent oxydant a pour rôle de dégrader la mélanine des cheveux, ce qui, en fonction de la nature de l'agent oxydant présent, conduit à un éclaircissement plus ou moins prononcé des fibres. Ainsi, pour un

20

éclaircissement relativement faible, l'agent oxydant est généralement le peroxyde d'hydrogène. Lorsqu'un éclaircissement plus important est recherché, on met habituellement en œuvre des sels peroxygénés, comme des persulfates par exemple, en présence de peroxyde d'hydrogène.

L'une des difficultés vient du fait que le procédé d'éclaircissement est mis en œuvre

25

dans des conditions alcalines et que l'agent alcalin le plus couramment utilisé est l'ammoniaque. L'ammoniaque est particulièrement avantageux dans ce type de procédé. En effet, il permet d'ajuster le pH de la composition à un pH alcalin pour permettre la dégradation de l'agent oxydant. Mais cet agent provoque également un gonflement de la fibre kératinique, avec une ouverture des écailles, ce qui favorise la pénétration de

30

l'oxydant à l'intérieur de la fibre et donc augmente l'efficacité de la réaction.

Or cet agent alcalinisant est très volatil, ce qui occasionne des désagréments à l'utilisateur du fait de l'odeur caractéristique forte, plutôt inconfortable de l'ammoniac qui se dégage durant le procédé.

35

De plus, la quantité d'ammoniac dégagée nécessite l'emploi de teneurs plus importantes que nécessaires pour compenser cette perte. Cela n'est pas sans conséquence pour l'utilisateur qui reste non seulement inconforté par l'odeur mais qui peut également être confronté à des risques plus importants d'intolérance, comme par exemple une irritation du cuir chevelu (picotements).

40

Quant à l'option de purement et simplement remplacer en totalité ou en partie l'ammoniaque par un ou plusieurs autres agents alcalinisants classiques, celle-ci ne conduit pas à des compositions aussi efficaces que celles à base d'ammoniaque,

notamment parce que ces agents alcalinisants ne conduisent pas un éclaircissement suffisant des fibres pigmentées en présence de l'agent oxydant.

5 L'un des objectifs de la présente invention est de proposer des compositions d'éclaircissement des fibres kératiniques humaines qui ne présentent pas les inconvénients des compositions existantes, dûs à la présence de teneurs importantes en ammoniacque, tout en restant au moins aussi efficaces, en particulier sur le plan de l'éclaircissement.

10 Ces buts et d'autres sont atteints par la présente invention qui a donc pour objet une composition anhydre cosmétique d'éclaircissement de fibres kératiniques humaines comprenant un ou plusieurs corps gras, une ou plusieurs amines organiques dont le pKb est inférieur à 12 à 25 °C, et un ou plusieurs tensioactifs.

15 Elle concerne également un procédé d'éclaircissement des fibres kératiniques humaines dans lequel on applique la composition anhydre cosmétique précitée en présence d'une composition aqueuse comprenant au moins un agent oxydant.

20 Un autre objet de l'invention est constitué par un dispositif comprenant dans un premeir compartiment ladite composition anhydre cosmétique, et dans un deuxième compartiment, une composition aqueuse comprenant un ou plusieurs agents oxydants.

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

25 Dans ce qui va suivre, et à moins d'une autre indication, les bornes d'un domaine de valeurs sont comprises dans ce domaine.

30 Les fibres kératiniques humaines traitées par le procédé selon l'invention sont de préférence les cheveux.

35 Comme indiqué auparavant, la composition cosmétique selon l'invention est anhydre. Plus particulièrement, on entend par composition anhydre, au sens de l'invention, une composition présentant une teneur en eau inférieure à 5 % en poids, de préférence inférieure à 2% en poids et de manière encore plus préférée inférieure à 1% en poids par rapport au poids de ladite composition.

40 En outre, cette composition ne comprend pas de colorant direct ou de précurseur de colorant d'oxydation (bases et coupleurs) utilisés habituellement pour la coloration des fibres kératiniques humaines ou bien, si elle en comprend, leur teneur totale ne dépasse pas 0,005 % en poids par rapport au poids de la composition anhydre et de la

composition aqueuse comprenant l'agent oxydant. En effet, à une telle teneur, seule la composition serait teintée, c'est-à-dire qu'on n'observerait pas d'effet de coloration des fibres kératiniques.

De préférence, la composition anhydre cosmétique ne comprend pas de bases d'oxydation telle que les paraphénylènediamines, les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols, les bases hétérocycliques et leurs sels d'addition avec un acide. Elle ne comprend également de préférence, pas de coupleurs comme par exemple les méta-phénylènediamines, les méta-aminophénols, les méta-diphénols, les coupleurs naphthaléniques, les coupleurs hétérocycliques ainsi que leurs sels d'addition. Enfin, la composition anhydre cosmétique ne comprend de préférence pas de colorants directs non ioniques ou ioniques (cationiques ou anioniques) comme par exemple les colorants directs azoïques ; méthiniques ; carbonyles ; aziniques ; nitrés (hétéro)aryle ; tri-(hétéro)aryle méthanes ; les porphyrines ; les phtalocyanines et les colorants directs naturels, seuls ou en mélanges.

Ainsi que cela a été mentionné, la composition cosmétique anhydre selon l'invention comprend un ou plusieurs corps gras.

Par corps gras, on entend, un composé organique insoluble dans l'eau à température ordinaire (25°C) et à pression atmosphérique (760 mm de Hg) (solubilité inférieure à 5% et de préférence à 1% encore plus préférentiellement à 0.1%). En outre, les corps gras sont solubles dans les solvants organiques dans les mêmes conditions de température et de pression, comme par exemple le chloroforme, l'éthanol ou le benzène.

Selon l'invention, les corps gras sont choisis parmi les composés liquides ou pâteux à température ambiante et à pression atmosphérique.

Plus particulièrement, les corps gras choisis parmi les alcanes, les alcools gras, les acides gras, les esters d'acide gras, les esters d'alcool gras, les huiles minérales, végétales, animales ou synthétiques, les silicones, les cires.

Il est rappelé qu'au sens de l'invention, les alcools, esters et acides gras présentent plus particulièrement au moins un groupement hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comprenant 6 à 30 atomes de carbone, éventuellement substitué, en particulier par un ou plusieurs groupements hydroxyle (en particulier 1 à 4). S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois double-liaisons carbone-carbone, conjuguées ou non.

En ce qui concerne les alcanes, ces derniers comprennent de 6 à 30 atomes de carbone, sont linéaires ou ramifiés, éventuellement cycliques. A titre d'exemple, on peut citer l'hexane, le dodécane.

Comme huiles utilisables dans la composition de l'invention, on peut citer par exemple :

- les huiles hydrocarbonées d'origine animale, telles que le perhydrosqualène ;

- les huiles hydrocarbonées d'origine végétale, telles que les triglycérides liquides d'acides gras comportant de 6 à 30 atomes de carbone comme les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque ou encore, par exemple les huiles de tournesol, de maïs, de soja, de courge, de pépins de raisin, de sésame, de noisette, d'abricot, de macadamia, d'arara, de tournesol, de ricin, d'avocat, les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stearineries Dubois ou ceux vendus sous les dénominations Miglyol® 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel, l'huile de jojoba, l'huile de beurre de karité ;
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique, tels que les huiles de paraffine, volatiles ou non, et leurs dérivés, la vaseline, l'huile de vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que Parléam® ; les isoparaffines comme l'isohexadécane et l'isodécane.
- les alcools gras sont saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, et comportent de 8 à 30 atomes de carbone, on peut citer l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique et leur mélange (alcool cétylstéarylique), l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool oléique ou l'alcool linoléique ;
- les huiles fluorées partiellement hydrocarbonées et/ou siliconées comme celles décrites dans le document JP-A-2-295912 ; comme huiles fluorées, on peut citer aussi le perfluorométhylcyclopentane et le perfluoro-1,3 diméthylcyclohexane, vendus sous les dénominations de "FLUTEC® PC1" et "FLUTEC® PC3" par la Société BNFL Fluorochemicals ; le perfluoro-1,2-diméthylcyclobutane ; les perfluoroalcanes tels que le dodécafluoropentane et le tétradécafluorohexane, vendus sous les dénominations de "PF 5050®" et "PF 5060®" par la Société 3M, ou encore le bromoperfluorooctyle vendu sous la dénomination "FORALKYL®" par la Société Atochem ; le nonafluorométhoxybutane et le nonafluoroéthoxyisobutane ; les dérivés de perfluoromorpholine, tels que la 4-trifluorométhyl perfluoromorpholine vendue sous la dénomination "PF 5052®" par la Société 3M.

La cire ou les cires sont choisies notamment, parmi la cire de Carnauba, la cire de Candelila, et la cire d'Alfa, la cire de paraffine, l'ozokérite, les cires végétales comme la cire d'olivier, la cire de riz, la cire de jojoba hydrogénée ou les cires absolues de fleurs telles que la cire essentielle de fleur de cassis vendue par la société BERTIN (France), les cires animales comme les cires d'abeilles, ou les cires d'abeilles modifiées (cerabellina) ; d'autres cires ou matières premières cireuses utilisables selon l'invention sont notamment les cires marines telles que celle vendue par la Société SOPHIM sous la référence M82, les cires de polyéthylène ou de polyoléfines en général.

Les acides gras peuvent être saturés ou insaturés et comportent de 6 à 30 atomes de carbone, en particulier de 9 à 30 atomes de carbone. Ils sont choisis plus particulièrement parmi l'acide myristique, l'acide palmitique, l'acide stéarique, l'acide béhénique, l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide linolénique et l'acide isostéarique,

Les esters sont les esters de mono ou polyacides aliphatiques saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés en C₁-C₂₆ et de mono ou polyalcools aliphatiques saturés ou

insaturés, linéaires ou ramifiés en C_1 - C_{26} , le nombre total de carbone des esters étant supérieur ou égal à 10.

Parmi les monoesters, on peut citer le b  n  ate de dihydroabi  tyle ; le b  n  ate d'octyldod  cyle ; le b  n  ate d'isoc  tyle ; le lactate de c  tyle ; le lactate d'alkyle en C_{12} - C_{15} ; le lactate d'isost  aryle ; le lactate de lauryle ; le lactate de linol  yle ; le lactate d'ol  yle ; l'octanoate de (iso)st  aryle ; l'octanoate d'isoc  tyle ; l'octanoate d'octyle ; l'octanoate de c  tyle ; l'ol  ate de d  cyle ; l'isost  arate d'isoc  tyle ; le laurate d'isoc  tyle ; le st  arate d'isoc  tyle ; l'octanoate d'isod  cyle ; l'ol  ate d'isod  cyle ; l'isononanoate d'isononyle ; le palmitate d'isost  aryle ; le ricinol  ate de m  thyle ac  tyle ; le st  arate de myristyle ; l'isononanoate d'octyle ; l'isononate de 2-  thylhexyle ; le palmitate d'octyle ; le p  largonate d'octyle ; le st  arate d'octyle ; l'  rucate d'octyldod  cyle ; l'  rucate d'ol  yle ; les palmitates d'  thyle et d'isopropyle, le palmitate d'  thyl-2-h  xyle, le palmitate de 2-octyld  cyle, les myristates d'alkyles tels que le myristate d'isopropyle, de butyle, de c  tyle, de 2-octyldod  cyle, de mirystyle, de st  aryle le st  arate d'hexyle, le st  arate de butyle, le st  arate d'isobutyle ; le malate de dioctyle, le laurate d'hexyle, le laurate de 2-hexyld  cyle.

Toujours dans le cadre de cette variante, on peut   galement utiliser les esters d'acides di ou tricarboxyliques en C_4 - C_{22} et d'alcools en C_1 - C_{22} et les esters d'acides mono di ou tricarboxyliques et d'alcools di, tri, t  tra ou pentahydroxy en C_2 - C_{26} .

On peut notamment citer : le s  bacate de di  thyle ; le s  bacate de diisopropyle ; l'adipate de diisopropyle ; l'adipate de di n-propyle ; l'adipate de dioctyle ; l'adipate de diisost  aryle ; le mal  ate de dioctyle ; l'undecyl  nate de gly  cyle ; le st  arate d'octyldod  cyl st  aroyle ; le monoricinol  ate de penta  rythrile ; le t  traisononanoate de penta  rythrile ; le t  trap  largonate de penta  rythrile ; le t  traisost  arate de penta  rythrile ; le t  traoctanoate de penta  rythrile ; le dicaprylate de propyl  ne glycol ; le dicapr  ate de propyl  ne glycol, l'  rucate de trid  cyle ; le citrate de triisopropyle ; le citrate de triisost  aryle ; trilactate de gly  cyle ; trioctanoate de gly  cyle ; le citrate de trioctyldod  cyle ; le citrate de triol  yle, le dioctanoate de propyl  ne glycol ; le diheptanoate de n  opentyl glycol ; le diisanonate de di  thyl  ne glycol ; et les dist  arates de poly  thyl  ne glycol.

Parmi les esters cit  s ci-dessus, on pr  f  re utiliser les palmitates d'  thyle, d'isopropyle, de myristyle, de c  tyle, de st  aryle, le palmitate d'  thyl-2-h  xyle, le palmitate de 2-octyld  cyle, les myristates d'alkyles tels que le myristate d'isopropyle, de butyle, de c  tyle, de 2-octyldod  cyle, le st  arate d'hexyle, le st  arate de butyle, le st  arate d'isobutyle ; le malate de dioctyle, le laurate d'hexyle, le laurate de 2-hexyld  cyle et l'isononanoate d'isononyle, l'octanoate de c  tyle.

La composition peut   galement comprendre,    titre d'ester gras, des esters et diesters de sucres d'acides gras en C_6 - C_{30} , de pr  f  rence en C_{12} - C_{22} . Il est rappel   que l'on entend par « sucre », des compos  s hydrocarbon  s oxyg  n  s qui poss  dent plusieurs fonctions alcool, avec ou sans fonction ald  hyde ou c  tone, et qui comportent au moins 4 atomes de carbone. Ces sucres peuvent   tre des monosaccharides, des oligosaccharides ou des polysaccharides.

Comme sucres convenables, on peut citer par exemple le sucrose (ou saccharose), le glucose, le galactose, le ribose, le fuctose, le maltose, le fructose, le mannose, l'arabinose, le xylose, le lactose, et leurs dérivés notamment alkylés, tels que les dérivés méthylés comme le méthylglucose.

5 Les esters de sucres et d'acides gras peuvent être choisis notamment dans le groupe comprenant les esters ou mélanges d'esters de sucres décrits auparavant et d'acides gras en C_6 - C_{30} , de préférence en C_{12} - C_{22} , linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés. S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois double-liaisons carbone-carbone, conjuguées ou non.

10 Les esters selon cette variante peuvent être également choisis parmi les mono-, di-, tri- et tétra-esters, les polyesters et leurs mélanges.

Ces esters peuvent être par exemple des oléate, laurate, palmitate, myristate, béhénate, cocoate, stéarate, linoléate, linolénate, caprate, arachidonates, ou leurs mélanges comme notamment les esters mixtes oléo-palmitate, oléo-stéarate, palmito-

15 stéarate.
Plus particulièrement, on utilise les mono- et di- esters et notamment les mono- ou di- oléate, stéarate, béhénate, oléopalmitate, linoléate, linolénate, oléostéarate, de saccharose, de glucose ou de méthylglucose.

On peut citer à titre d'exemple le produit vendu sous la dénomination Glucate® DO
20 par la société Amerchol, qui est un dioléate de méthylglucose.

On peut aussi citer à titre d'exemples d'esters ou de mélanges d'esters de sucre d'acide gras :

-les produits vendus sous les dénominations F160, F140, F110, F90, F70, SL40 par la société Crodesta, désignant respectivement les palmito-stéarates de sucrose formés de
25 73 % de monoester et 27 % de di- et tri-ester, de 61 % de monoester et 39 % de di-, tri-, et tétra-ester, de 52 % de monoester et 48 % de di-, tri-, et tétra-ester, de 45 % de monoester et 55 % de di-, tri-, et tétra-ester, de 39 % de monoester et 61 % de di-, tri-, et tétra-ester, et le mono-laurate de sucrose;

-les produits vendus sous la dénomination Ryoto Sugar Esters par exemple
30 référencés B370 et correspondant au béhénate de saccharose formé de 20 % de monoester et 80 % de di-triester-polyester;

-le mono-di-palmito-stéarate de sucrose commercialisé par la société Goldschmidt sous la dénomination Tegosoft® PSE.

35 Les silicones utilisables dans les compositions cosmétiques de la présente invention, sont des silicones volatiles ou non volatiles, cycliques, linéaires ou ramifiées, modifiées ou non par des groupements organiques, ayant une viscosité de $5 \cdot 10^{-6}$ à $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$ à 25°C et de préférence $1 \cdot 10^{-5}$ à $1 \text{ m}^2/\text{s}$.

40 Les silicones utilisables conformément à l'invention peuvent se présenter sous forme d'huiles, de cires, de résines ou de gommes.

De préférence, la silicone est choisie parmi les polydialkylsiloxanes, notamment les polydiméthylsiloxanes (PDMS), et les polysiloxanes organo-modifiés comportant au moins un groupement fonctionnel choisi parmi les groupements poly(oxyalkylène), les groupements aminés et les groupements alcoxy.

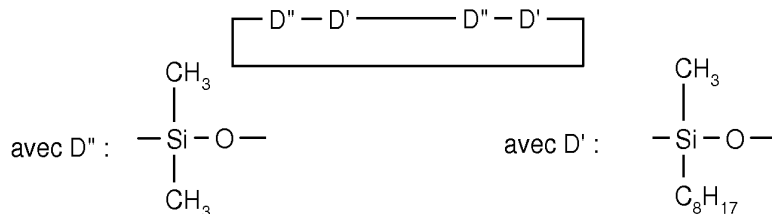
- 5 Les organopolysiloxanes sont définis plus en détail dans l'ouvrage de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968), Academie Press. Elles peuvent être volatiles ou non volatiles.

Lorsqu'elles sont volatiles, les silicones sont plus particulièrement choisies parmi celles possédant un point d'ébullition compris entre 60°C et 260°C, et plus
10 particulièrement encore parmi:

- (i) les polydialkylsiloxanes cycliques comportant de 3 à 7, de préférence de 4 à 5 atomes de silicium. Il s'agit, par exemple, de l'octaméthylcyclotétrasiloxane commercialisé notamment sous le nom de VOLATILE SILICONE® 7207 par UNION CARBIDE ou SILBIONE® 70045 V2 par RHODIA, le décaméthylcyclopentasiloxane
15 commercialisé sous le nom de VOLATILE SILICONE® 7158 par UNION CARBIDE, et SILBIONE® 70045 V5 par RHODIA, ainsi que leurs mélanges.

On peut également citer les cyclocopolymères du type diméthylsiloxanes/méthylalkylsiloxane, tel que la SILICONE VOLATILE® FZ 3109 commercialisée par la société UNION CARBIDE, de formule :

20



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

- (ii) les polydialkylsiloxanes volatiles linéaires ayant 2 à 9 atomes de silicium et présentant une viscosité inférieure ou égale à $5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ à 25°C. Il s'agit, par exemple, du décaméthyltétrasiloxane commercialisé notamment sous la dénomination "SH 200" par la
30 société TORAY SILICONE. Des silicones entrant dans cette classe sont également décrites dans l'article publié dans Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, Jan. 76, P. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

On utilise de préférence des polydialkylsiloxanes non volatiles, des gommes et des résines de polydialkylsiloxanes, des polyorganosiloxanes modifiés par les groupements
35 organofonctionnels ci-dessus ainsi que leurs mélanges.

Ces silicones sont plus particulièrement choisies parmi les polydialkylsiloxanes parmi lesquels on peut citer principalement les polydiméthylsiloxanes à groupements terminaux triméthylsilyl. La viscosité des silicones est mesurée à 25 °C selon la norme ASTM 445 Appendice C.

5 Parmi ces polydialkylsiloxanes, on peut citer à titre non limitatif les produits commerciaux suivants :

- les huiles SILBIONE® des séries 47 et 70 047 ou les huiles MIRASIL® commercialisées par RHODIA telles que, par exemple l'huile 70 047 V 500 000 ;

- les huiles de la série MIRASIL® commercialisées par la société RHODIA ;

10 - les huiles de la série 200 de la société DOW CORNING telles que la DC200 ayant viscosité 60 000 mm²/s ;

- les huiles VISCASIL® de GENERAL ELECTRIC et certaines huiles des séries SF (SF 96, SF 18) de GENERAL ELECTRIC.

15 On peut également citer les polydiméthylsiloxanes à groupements terminaux diméthylsilanol connus sous le nom de diméthiconol (CTFA), tels que les huiles de la série 48 de la société RHODIA.

Dans cette classe de polydialkylsiloxanes, on peut également citer les produits commercialisés sous les dénominations "ABIL WAX® 9800 et 9801" par la société GOLDSCHMIDT qui sont des polydialkyl (C₁-C₂₀) siloxanes.

20 Les gommages de silicone utilisables conformément à l'invention sont notamment des polydialkylsiloxanes, de préférence des polydiméthylsiloxanes ayant des masses moléculaires moyennes en nombre élevées comprises entre 200 000 et 1 000 000 utilisés seuls ou en mélange dans un solvant. Ce solvant peut être choisi parmi les silicones volatiles, les huiles polydiméthylsiloxanes (PDMS), les huiles polyphénylméthylsiloxanes (PPMS), les isoparaffines, les polyisobutylènes, le chlorure de méthylène, le pentane, le
25 dodécane, le tridécane ou leurs mélanges.

Des produits plus particulièrement utilisables conformément à l'invention sont des mélanges tels que :

30 - les mélanges formés à partir d'un polydiméthylsiloxane hydroxylé en bout de chaîne, ou diméthiconol (CTFA) et d'un polydiméthylsiloxane cyclique également appelé cyclométhicone (CTFA) tel que le produit Q2 1401 commercialisé par la société DOW CORNING ;

35 - les mélanges d'une gomme polydiméthylsiloxane et d'une silicone cyclique tel que le produit SF 1214 Silicone Fluid de la société GENERAL ELECTRIC, ce produit est une gomme SF 30 correspondant à une diméthicone, ayant un poids moléculaire moyen en nombre de 500 000 solubilisée dans l'huile SF 1202 Silicone Fluid correspondant au décaméthylcyclopentasiloxane ;

40 - les mélanges de deux PDMS de viscosités différentes, et plus particulièrement d'une gomme PDMS et d'une huile PDMS, tels que le produit SF 1236 de la société GENERAL ELECTRIC. Le produit SF 1236 est le mélange d'une gomme SE 30 définie ci-

dessus ayant une viscosité de 20 m²/s et d'une huile SF 96 d'une viscosité de 5.10⁻⁶m²/s. Ce produit comporte de préférence 15 % de gomme SE 30 et 85 % d'une huile SF 96.

Les résines d'organopolysiloxanes utilisables conformément à l'invention sont des systèmes siloxaniques réticulés renfermant les motifs :

5 R₂SiO_{2/2}, R₃SiO_{1/2}, RSiO_{3/2} et SiO_{4/2}

dans lesquelles R représente un alkyl possédant 1 à 16 atomes de carbone. Parmi ces produits, ceux particulièrement préférés sont ceux dans lesquels R désigne un groupe alkyle inférieur en C₁-C₄, plus particulièrement méthyle.

On peut citer parmi ces résines le produit commercialisé sous la dénomination
10 "DOW CORNING 593" ou ceux commercialisés sous les dénominations "SILICONE FLUID SS 4230 et SS 4267" par la société GENERAL ELECTRIC et qui sont des silicones de structure diméthyl/triméthyl siloxane.

On peut également citer les résines du type triméthylsiloxysilicate commercialisées notamment sous les dénominations X22-4914, X21-5034 et X21-5037 par la société
15 SHIN-ETSU.

Les silicones organomodifiées utilisables conformément à l'invention sont des silicones telles que définies précédemment et comportant dans leur structure un ou plusieurs groupements organofonctionnels fixés par l'intermédiaire d'un groupe hydrocarboné.

20 Outre, les silicones décrites ci-dessus les silicones organomodifiées peuvent être des polydiaryl siloxanes, notamment des polydiphénylsiloxanes, et des polyalkyl-arylsiloxanes fonctionnalisés par les groupes organofonctionnels mentionnés précédemment.

Les polyalkylarylsiloxanes sont particulièrement choisis parmi les
25 polydiméthyl/méthylphénylsiloxanes, les polydiméthyl/diphénylsiloxanes linéaires et/ou ramifiés de viscosité allant de 1.10⁻⁵ à 5.10⁻²m²/s à 25 °C.

Parmi ces polyalkylarylsiloxanes on peut citer à titre d'exemple les produits commercialisés sous les dénominations suivantes :

- . les huiles SILBIONE® de la série 70 641 de RHODIA;
- 30 . les huiles des séries RHODORSIL® 70 633 et 763 de RHODIA ;
- . l'huile DOW CORNING 556 COSMETIC GRAD FLUID de DOW CORNING ;
- . les silicones de la série PK de BAYER comme le produit PK20 ;
- . les silicones des séries PN, PH de BAYER comme les produits PN1000 et PH1000 ;
- . certaines huiles des séries SF de GENERAL ELECTRIC telles que SF 1023, SF
35 1154, SF 1250, SF 1265.

Parmi les silicones organomodifiées, on peut citer les polyorganosiloxanes comportant :

- des groupements polyéthylèneoxy et/ou polypropylèneoxy comportant éventuellement des groupements alkyle en C₆-C₂₄ tels que les produits dénommés
40 diméthicone copolyol commercialisé par la société DOW CORNING sous la dénomination DC 1248 ou les huiles SILWET® L 722, L 7500, L 77, L 711 de la société UNION

CARBIDE et l'alkyl (C_{12})-méthicone copolyol commercialisée par la société DOW CORNING sous la dénomination Q2 5200 ;

5 - des groupements aminés substitués ou non comme les produits commercialisés sous la dénomination GP 4 Silicone Fluid et GP 7100 par la société GENESEE ou les produits commercialisés sous les dénominations Q2 8220 et DOW CORNING 929 ou 939 par la société DOW CORNING. Les groupements aminés substitués sont en particulier des groupements aminoalkyle en C_1 - C_4 ;

10 - des groupements alcoylés, comme le produit commercialisé sous la dénomination "SILICONE COPOLYMER F-755" par SWS SILICONES et ABIL WAX® 2428, 2434 et 2440 par la société GOLDSCHMIDT.

De préférence, le corps gras est un composé liquide à la température de 25°C et à la pression atmosphérique.

De préférence, le corps gras est choisi parmi l'huile de vaseline, les polydécènes, les esters liquides ou leurs mélanges.

15 La composition cosmétique anhydre présente une teneur en corps gras comprise avantageusement entre 10 et 99 % en poids, de préférence entre 20 et 90 % en poids, et encore plus particulièrement entre 25 et 80% en poids, par rapport au poids de la composition anhydre.

20 La composition anhydre selon l'invention comprend également une ou plusieurs amines organiques dont le pK_b à 25°C est inférieur à 12, et de préférence inférieur à 10, encore plus avantageusement inférieur à 6. Il est à noter qu'il s'agit du pK_b correspondant à la fonction de basicité la plus élevée.

25 Conformément à un mode de réalisation particulièrement avantageux de l'invention, l'amine organique est miscible au moins partiellement dans le ou les corps gras, à température ambiante et pression atmosphérique. De préférence, la ou les amines organiques sont totalement solubles à la température de 25°C et à la pression atmosphérique (760 mmHg) dans le ou les corps gras. De préférence, le ou les corps gras et la ou les amines organiques forment une phase unique à 25°C et à pression atmosphérique.

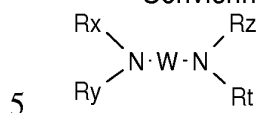
30 Selon une première variante de l'invention, l'amine organique comprend une ou deux fonctions amine primaire, secondaire ou tertiaire, et un ou plusieurs groupements alkyle, linéaires ou ramifiés, en C_1 - C_8 porteurs d'un ou plusieurs radicaux hydroxyle.

Conviennent en particulier à la réalisation de l'invention les amines organiques choisies parmi les alcanolamines telles que les mono-, di- ou tri- alcanolamines, comprenant un à trois radicaux hydroxyalkyle, identiques ou non, en C_1 - C_4 .

40 Parmi des composés de ce type, on peut citer la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, la monoisopropanolamine, la diisopropanolamine, la

N-diméthylaminoéthanolamine, le 2-amino-2-méthyl-1-propanol, la triisopropanolamine, le 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol, le 3-amino-1,2-propanediol, le 3-diméthylamino-1,2-propanediol, le tris-hydroxyméthylaminométhane.

Conviennent également les amines organiques de formule suivante :



dans laquelle W est un reste alkylène en C₁-C₆ éventuellement substitué par un groupement hydroxyle ou un radical alkyle en C₁-C₆ ; Rx, Ry, Rz et Rt, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C₁-C₆ ou hydroxyalkyle en C₁-C₆, aminoalkyle en C₁-C₆.

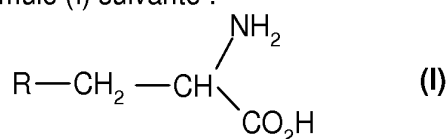
10 On peut citer à titre d'exemple de telles amines, le 1,3 diaminopropane, le 1,3 diamino 2 propanol, la spermine, la spermidine.

Selon une autre variante de l'invention, l'amine organique est choisie parmi les acides aminés.

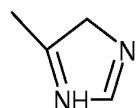
15 Plus particulièrement, les acides aminés utilisables sont d'origine naturelle ou de synthèse, sous leur forme L, D, ou racémique et comportent au moins une fonction acide choisie plus particulièrement parmi les fonctions acides carboxyliques, sulfoniques, phosphoniques ou phosphoriques. Les acides aminés peuvent se trouver sous forme neutre ou ionique.

20 De manière avantageuse, les acides aminés sont des acides aminés basiques comprenant une fonction amine supplémentaire éventuellement incluse dans un cycle ou dans une fonction uréido.

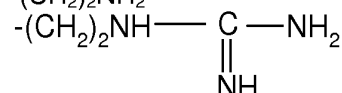
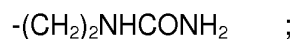
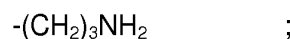
De tels acides aminés basiques sont choisis de préférence parmi ceux répondant à la formule (I) suivante :



où R désigne un groupe choisi parmi :



;



30 Les composés correspondants à la formule (I) sont l'histidine, la lysine, l'arginine, l'ornithine, la citrulline.

A titre d'acides aminés utilisables dans la présente invention, on peut notamment citer l'acide aspartique, l'acide glutamique, l'alanine, l'arginine, l'ornithine, la citrulline,

l'asparagine, la carnitine, la cystéine, la glutamine, la glycine, l'histidine, la lysine, l'isoleucine, la leucine, la méthionine, la N-phénylalanine, la proline, la serine, la taurine la thréonine, le tryptophane, la tyrosine et la valine.

5 Le ou les acides aminés, peuvent être mis en œuvre en mélange avec un ou plusieurs adjuvants solides ou pâteux, et de préférence pulvérulents. Les adjuvants peuvent être choisis parmi les argiles, les sels, les tensioactifs anioniques, non ioniques, cationiques ou zwitterioniques, les épaississants naturels ou de synthèse, l'amidon éventuellement modifié, les billes de verre, la silice, le nylon, l'alumine, le dioxyde de
10 titane, les zéolithes, le poly(méthacrylate de méthyle) (PMMA), le chitosane, la maltodextrine, la cyclodextrine, les mono- ou disaccharides comme le glucose, le saccharose, le sorbitol ou le fructose, l'oxyde de zinc, de zirconium, les silicabades, le talc, les borosilicates notamment de calcium, le polyéthylène, le polytétrafluoroéthylène (PTFE), la cellulose et ses dérivés, les composés superabsorbants, les carbonates de
15 magnésium ou de calcium, le polyacrylamide, l'hydroxyapatite poreux, la sciure de bois, la poudre de fucus, la polyvinylpyrrolidone réticulée, l'alginate de calcium, le charbon actif, les particules de poly(chlorure de vinylidène/acrylonitrile), notamment celles commercialisées sous la dénomination générale d'« Expancel® » par la société AKZO NOBEL sous les références particulières « Expancel® WE» ou « DE » Expancels, et leurs
20 mélanges.

Selon une variante préférée de l'invention, l'amine organique est choisie parmi les acides aminés basiques. Les acides aminés particulièrement préférés sont l'arginine, la lysine, l'histidine, ou leurs mélanges.

Selon une autre variante de l'invention, l'amine organique est choisie parmi les
25 amines organiques de type hétérocycliques On peut en particulier citer, outre l'histidine déjà mentionnée dans les acides aminés, la pyridine, la pipéridine, l'imidazole, le triazole, le tétrazole, le benzimidazole .

Selon une autre variante de l'invention, l'amine organique est choisie parmi les dipeptides d'acides aminés. A titre de dipeptides d'acides aminés utilisables dans la
30 présente invention, on peut notamment citer la carnosine, l'anserine et la baleine

Selon une autre variante de l'invention, l'amine organique est choisie parmi les composés comportant une fonction guanidine. A titre d'amines d'amines de ce type utilisables dans la présente invention, on peut notamment citer outre l'arginine déjà mentionnée à titre d'acide aminé, la créatine, la créatinine, la 1,1-diméthylguanidine,
35 1,1-diéthylguanidine, la glycyamine, la metformin, l'agmatine, la n-amidinoalanine, l'acide 3-guanidinopropionique, l'acide 4-guanidinobutyrique et l'acide 2-([amino(imino)méthyl]amino)ethane-1-sulfonique.

De préférence l'amine organique présente dans la composition anhydre est une
40 alcanolamine. Plus préférentiellement l'amine organique est choisie parmi le 2-amino 2-

méthyl 1-propanol, la monoéthanolamine ou leurs mélanges. Encore plus préférentiellement l'amine organique est la monoéthanolamine.

De manière avantageuse, la composition (A) présente une teneur en amine organique allant de 0,1 à 40 % en poids, de préférence de 0,5 à 20 % en poids par rapport au poids de ladite composition.

La composition anhydre cosmétique selon l'invention comprend également un ou plusieurs tensioactifs.

De préférence, le ou les tensioactifs sont choisis parmi les tensioactifs non ioniques ou parmi les tensioactifs anioniques.

Les tensioactifs anioniques sont plus spécialement choisis parmi les sels (en particulier sels de métaux alcalins, notamment de sodium, sels d'ammonium, sels d'amines, sels d'aminoalcools ou sels de métaux alcalino-terreux comme le magnésium) des composés suivants :

- les alkylsulfates, les alkyléthersulfates, alkylamidoéthersulfates, alkylaryl-polyéthersulfates, monoglycérides sulfates ;
- les alkylsulfonates, alkylamidesulfonates, alkylarylsulfonates, α -oléfine-sulfonates, paraffine-sulfonates ;
- les alkylphosphates, les alkylétherphosphates ;
- les alkylsulfosuccinates, les alkyléthersulfosuccinates, les alkylamide-sulfosuccinates ; les alkylsulfosuccinamates ; les alkylpolyglycoside sulfosuccinates ;
- les alkylsulfoacétates ;
- les acylsarcosinates ; les acyliséthionates et les N-acyltaurates ; les acyl(C₁₀-C₂₀)glutamates ;
- les sels d'acides gras en C₆-C₂₄ tels que les acides oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, les acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée ;
- les alkyl D galactoside uronates ; les esters d'alkyl(C₆-C₂₄)polyglycosides carboxylates,
- les acyl-lactylates ;
- les alkyléther carboxylates polyoxyalkylénés, les alkylaryléther carboxylates polyoxyalkylénés, les alkylamidoéther carboxylates polyoxyalkylénés, en particulier ceux comportant de 2 à 50 groupements oxyde d'alkylène ;
- et leurs mélanges.

Il est à noter que le radical alkyle ou acyle de ces différents composés comporte avantageusement de 6 à 24 atomes de carbone, et de préférence de 8 à 24 atomes de carbone, et le radical aryle désignant de préférence un groupement phényle ou benzyle.

Les tensioactifs non ioniques sont plus particulièrement choisis parmi les tensioactifs non ioniques mono ou poly- oxyalkylénés, mono- ou poly- glycérolés. Les

motifs oxyalkylénés sont plus particulièrement des motifs oxyéthylénés, oxypropylénés, ou leur combinaison, de préférence oxyéthylénés.

A titre d'exemples de tensioactifs non ioniques oxyalkylénés, on peut citer :

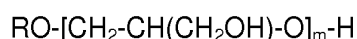
- 5
- les alkyl(C₈-C₂₄)phénols oxyalkylénés,
 - les alcools en C₈-C₃₀, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés,
 - les amides, en C₈-C₃₀, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés,
 - les amines en C₈-C₃₀, saturées ou non, linéaires ou ramifiées, oxyalkylénées,
 - les esters d'acides en C₈-C₃₀, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, et de
- 10 polyéthylèneglycols,
- les esters d'acides en C₈-C₃₀, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, et de sorbitol polyoxyéthylénés,
 - les huiles végétales oxyéthylénées, saturées ou non,
 - les condensats d'oxyde d'éthylène et/ou d'oxyde de propylène, entre autres, seuls
- 15 ou en mélanges.

Les tensioactifs présentant un nombre de moles d'oxyde d'éthylène et/ou de propylène compris entre 1 et 50, de préférence entre 2 et 30. De manière avantageuse, les tensioactifs non ioniques ne comprennent pas de motifs oxypropylénés.

- 20 Conformément à un mode de réalisation préféré de l'invention, les tensioactifs non ioniques oxyalkylénés sont choisis parmi les alcools en C₈-C₃₀, oxyéthylénés, les amines en C₈-C₃₀, oxyéthylénées.

- 25 A titre d'exemple de tensioactifs non ioniques mono- ou poly- glycérolés, on utilise de préférence les alcools en C₈-C₄₀, mono- ou poly- glycérolés.

En particulier, les alcools en C₈-C₄₀ mono- ou poly- glycérolés correspondent à la formule suivante :



- 30 dans laquelle R représente un radical alkyle ou alcényle, linéaire ou ramifié, en C₈-C₄₀, de préférence en C₈-C₃₀, et m représente un nombre allant de 1 à 30 et de préférence de 1 à 10.

- 35 A titre d'exemple de composés convenables dans le cadre de l'invention, on peut citer, l'alcool laurique à 4 moles de glycérol (nom INCI : POLYGLYCERYL-4 LAURYL ETHER), l'alcool laurique à 1,5 moles de glycérol, l'alcool oléique à 4 moles de glycérol (nom INCI : POLYGLYCERYL-4 OLEYL ETHER), l'alcool oléique à 2 moles de glycérol (Nom INCI : POLYGLYCERYL-2 OLEYL ETHER), l'alcool cétéarylique à 2 moles de glycérol, l'alcool cétéarylique à 6 moles de glycérol, l'alcool oléocétylique à 6 moles de glycérol, et l'octadécanol à 6 moles de glycérol.

- 40 L'alcool peut représenter un mélange d'alcools au même titre que la valeur de m représente une valeur statistique, ce qui signifie que dans un produit commercial peuvent coexister plusieurs espèces d'alcools gras polyglycérolés sous forme d'un mélange.

Parmi les alcools mono- ou poly-glycérolés, on préfère plus particulièrement utiliser l'alcool en C₈/C₁₀ à une mole de glycérol, l'alcool en C₁₀/C₁₂ à 1 mole de glycérol et l'alcool en C₁₂ à 1,5 mole de glycérol.

- 5 De préférence, le tensioactif présent dans la composition anhydre est un tensioactif non ionique.

- 10 La teneur en tensioactifs dans la composition anhydre, représente plus particulièrement de 0,1 à 50 % en poids, de préférence de 0,5 à 30 % en poids par rapport au poids de la composition anhydre.

- 15 La composition cosmétique anhydre peut également renfermer divers adjuvants utilisés classiquement dans les compositions pour la coloration des cheveux, tels que des polymères anioniques, cationiques, non ioniques, amphotères, zwitterioniques ou leurs mélanges ; des agents épaississants minéraux, et en particulier des charges telles que des argiles, le talc ; des agents épaississants organiques, avec en particulier les épaississants associatifs polymères anioniques, cationiques, non ioniques et amphotères ; des agents antioxydants ; des agents de pénétration ; des agents séquestrants ; des parfums ; des agents dispersants ; des agents filmogènes ; des céramides ; des agents conservateurs ; des agents opacifiants.

Les adjuvants ci dessus sont en général présents en quantité comprise pour chacun d'eux entre 0,01 et 20 % en poids par rapport au poids de la composition.

- 25 Selon une variante avantageuse de l'invention, la composition anhydre (A) comprend au moins une silice, de préférence à caractère hydrophobe, comme les silices pyrogénées.

Lorsqu'elles sont présentes, les silices représentent de 1 à 30 % en poids par rapport au poids de la composition anhydre (A).

- 30 Un autre objet de l'invention est constitué par un procédé d'éclaircissement ou de décoloration des fibres kératiniques humaines dans lequel on applique la composition anhydre qui vient d'être décrite, en présence d'une composition aqueuse comprenant au moins un agent oxydant.

- 35 Plus particulièrement, l'agent oxydant est choisi parmi le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates ou ferricyanures de métaux alcalins, les sels peroxygénés comme par exemple les persulfates, les perborates, les peracides et leurs précurseurs et les percarbonates de métaux alcalins ou alcalino-terreux.

Cet agent oxydant est avantageusement constitué par du peroxyde d'hydrogène et notamment en solution aqueuse (eau oxygénée) dont le titre peut varier, plus particulièrement, de 1 à 40 volumes, et encore plus préférentiellement de 5 à 40 volumes.

- 40 En fonction du degré d'éclaircissement souhaité, l'agent oxydant peut également comprendre un agent oxydant choisi de préférence parmi les sels peroxygénés..

Comme indiqué auparavant, la composition oxydante est aqueuse mais elle peut également comprendre un ou plusieurs solvants organiques.

- 5 Il est rappelé que par composition aqueuse, on entend une composition comprenant plus de 5 % en poids d'eau, de préférence plus de 10 % en poids d'eau, et de manière encore plus avantageuse plus de 20 % en poids d'eau.

- 10 A titre de solvant organique, on peut par exemple citer, les alcanols, linéaires ou ramifiés, en C₂-C₄, tels que l'éthanol et l'isopropanol ; le glycérol ; les polyols et éthers de polyols comme le 2-butoxyéthanol, le propylèneglycol, le dipropylèneglycol, le monométhyléther de propylèneglycol, le monoéthyléther et le monométhyléther du diéthylèneglycol, ainsi que les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique ou le phénoxyéthanol, et leurs mélanges.

- 15 Le ou les solvants, s'ils sont présents, représentent une teneur allant habituellement de 1 à 40 % en poids par rapport au poids de la composition oxydante, et de préférence de 5 à 30 % en poids.

La composition oxydante peut comprendre un ou plusieurs agents acidifiants.

- 20 Parmi les agents acidifiants, on peut citer à titre d'exemple, les acides minéraux ou organiques comme l'acide chlorhydrique, l'acide orthophosphorique, l'acide sulfurique, les acides carboxyliques comme l'acide acétique, l'acide tartrique, l'acide citrique, l'acide lactique, les acides sulfoniques.

Habituellement, le pH de la composition oxydante est inférieur à 7.

- 25 La composition oxydante peut également renfermer d'autres ingrédients classiquement employés dans le domaine, comme notamment ceux détaillés auparavant dans le cadre de la composition anhydre cosmétique.

- Enfin, la composition oxydante se présente sous diverses formes, comme par exemple une solution, une émulsion ou un gel.

- 30 Selon une première variante de l'invention, on applique sur les fibres kératiniques, sèches ou humides, une composition obtenue par mélange extemporané, au moment de l'emploi, de la composition anhydre et de la composition aqueuse précitées.

- 35 Conformément à une deuxième variante du procédé, on applique sur les fibres kératiniques, sèches ou humides, successivement et sans rinçage intermédiaire, la composition anhydre puis la composition aqueuse.

- Une troisième variante du procédé consiste à appliquer sur les fibres kératiniques, sèches ou humides, successivement et sans rinçage intermédiaire, la composition aqueuse puis la composition anhydre.

Quelle que soit la variante retenue, le rapport pondéral de la composition aqueuse / composition anhydre varie de 0,1 à 10, et de préférence de 0,3 à 3.

En outre, indépendamment de la variante mise en œuvre, le mélange présent sur les fibres (résultant soit du mélange extemporané de la composition anhydre et de la composition aqueuse oxydante soit de l'application successive des deux compositions) est laissé en place pour une durée, en général, de l'ordre de 1 minute à 1 heure, de préférence de 5 minutes à 30 minutes.

La température durant le procédé est classiquement comprise entre la température ambiante (entre 15 à 25°C) et 80°C, de préférence entre la température ambiante et 60°C.

A l'issue du traitement, les fibres kératiniques humaines sont éventuellement rincées à l'eau, subissent éventuellement un lavage avec un shampoing suivi d'un rinçage à l'eau, avant d'être séchées ou laissées à sécher.

Enfin, l'invention concerne un dispositif à plusieurs compartiments comprenant dans au moins l'un d'eux une composition cosmétique anhydre telle que définie précédemment, et dans au moins un autre, une composition aqueuse comprenant un ou plusieurs agents oxydants également décrite auparavant.

Les exemples suivants servent à illustrer l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

EXEMPLES

EXEMPLE 1 : Formules anhydres associant la monoéthanolamine, un corps gras et un tensioactif ionique

Les compositions anhydres F1 à F6 sont préparées.

	F1	F2	F3	F4	F5	F6
Cire liquide de jojoba	50	-	-	-	-	-
Huile de vaseline	-	50	-	-	-	-
Alcool oléique	-	-	49,6	-	-	-
Huile de coprah raffinée	-	-	-	78	-	-
Triglycérides d'acide caprylique / caprique (60/40)	-	-	-	-	50	-
Polydimethylsiloxane (viscosité = 350 cst)	-	-	-	-	-	50

Lauryl sulfate de sodium en poudre	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5
Monoéthanolamine pure	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Talc	35	35	35.4	-	35	35

Les pourcentages sont exprimés en grammes

Parallèlement, on prépare une formule de l'état de la technique à base d'ammoniaque :

5

Alcool oléique polyglycérolé à 2 moles de glycérol	4
Alcool oléique polyglycérolé à 4 moles de glycérol	5,69 MA
Acide oléique	3
Amine oléique à 2 moles d'oxyde d'éthylène vendue sous la dénomination commerciale ETHOMEEN 012 par la société Akzo	7
Laurylamino succinamate de diéthylaminopropyle, sel de sodium à 55% M.A.	3,0 MA
Alcool oléique	5
Diethanolamide d'acide oléique	12
Alcool éthylique	7
Propylène glycol	3,5
Dipropylèneglycol	0,5
Monométhylether de propylèneglycol	9
Acétate d'ammonium	0,8
Ammoniaque à 20 %	10
Eau déminéralisée q.s.p.	100 g

Les pourcentages sont exprimés en grammes.

MA signifie que la teneur est indiquée en grammes de matière active.

- 10 Au moment de l'emploi, chaque composition est mélangée poids pour poids avec une composition aqueuse oxydante comprenant 6 % de peroxyde d'hydrogène à pH de 2,3 et comprenant environ 80% d'eau. Le pH des mélanges est de $10,1 \pm 0,1$.

Chaque mélange est ensuite appliqué sur une mèche châtain (hauteur de ton 5) naturelle.

Le temps de pause est de 30 minutes à température ambiante.

- 15 A l'issue de ce temps, les mèches sont rincées, puis lavées avec du shampoing Elsève multivitamines.

Les observations permettent de distinguer les formules de l'invention de celle de l'état de la technique :

20

	Invention F1 à F6	Etat de la technique
Odeur de la formule	Pas d'odeur agressive	Forte odeur

		d'ammoniaque
--	--	--------------

Le pouvoir éclaircissant de chaque formule est quantifié par la valeur de clarté ΔL^* :
 $\Delta L^* = L^* \text{ (mèche traitée)} - L^* \text{ (mèche non traitée)}$

- 5 Le tableau ci-dessous montre que les formules de l'invention, sans ammoniaque, donnent des éclaircissements équivalents à celui de l'état de la technique à base d'ammoniaque.

	L^*	ΔL^*
Mèche châtain naturelle (HT5) non traitée	22,51	----
Composition de l'invention F1	26,59	4,08
Composition de l'invention F2	26,48	3,97
Composition de l'invention F3	27,3	4,79
Composition de l'invention F4	26,53	4,02
Composition de l'invention F5	27,18	4,67
Composition de l'invention F6	25,60	3,09
Composition de l'état de la technique	26,8	4,29

- 10 **EXEMPLE 2** : formules anhydres associant la monoéthanolamine, un corps gras et un tensioactif non ionique

Les compositions anhydres F7 et F8 sont préparées.

	F7	F8
Cire liquide de jojoba	78	0
Huile de vaseline (n° CAS 8012-95-1)	0	78
Monolaurate de sorbitane oxyéthyléné (4OE)	19,5	19,5
Monoéthanolamine pure	2,5	2,5

15

Au moment de l'emploi, chaque composition est mélangée poids pour poids avec une composition aqueuse oxydante comprenant 6 % de peroxyde d'hydrogène à pH de 2,3 et comprenant environ 80% d'eau. Le pH des mélanges est de $10,1 \pm 0,1$.

- 20 Chaque mélange est ensuite appliqué sur une mèche châtain (hauteur de ton 5) naturelle.

Le temps de pause est de 30 minutes à température ambiante. A l'issue de ce temps, les mèches sont rincées, puis lavées avec du shampoing Elsève multivitamines.

- 25 Les observations suivantes permettent de distinguer les formules de l'invention de celle de l'état de la technique (selon l'exemple 1):

	Invention F7 et F8	Etat de la technique
Odeur de la formule	Pas d'odeur agressive	Forte odeur d'ammoniaque

Le pouvoir éclaircissant de chaque formule est quantifié par la valeur de clarté ΔL^* :
 $\Delta L^* = L^* \text{ (mèche traitée)} - L^* \text{ (mèche non traitée)}$

5

Le tableau ci-dessous montre que les formules de l'invention, sans ammoniaque, donnent des éclaircissements équivalents à celui de l'état de la technique à base d'ammoniaque.

	L *	ΔL^*
Mèche châtain naturelle (HT5) non traitée	22,51	----
Composition de l'invention F7	26,51	4
Composition de l'invention F8	27,46	4,95
Composition de l'état de l'art	26,80	4,29

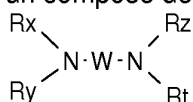
10

REVENDICATIONS

- 5 1. Composition anhydre cosmétique d'éclaircissement de fibres kératiniques humaines comprenant un ou plusieurs corps gras, une ou plusieurs amines organiques dont le pK_b est inférieur à 12, et un ou plusieurs tensioactifs.
- 10 2. Composition anhydre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la composition (A) présente une teneur en eau inférieure à 5 % en poids par rapport au poids de la composition (A).
3. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ou les corps gras sont choisis parmi les composés liquides ou pâteux à température ambiante et à pression atmosphérique.
- 15 4. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ou les corps gras sont choisis parmi les alcanes, les alcools gras, les acides gras, les esters d'acide gras, les esters d'alcool gras, les huiles minérales, végétales, animales ou synthétiques, les silicones, les cires.
- 20 5. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en corps gras est comprise entre 10 et 99 % en poids, de préférence entre 20 et 90 % en poids, plus particulièrement entre 25 et 80% en poids par rapport au poids de la composition (A).
- 25 6. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amine organique présente un pK_b inférieur à 10, de préférence inférieur à 6.
- 30 7. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amine organique est miscible au moins partiellement dans le ou les corps gras.
8. Composition anhydre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'amine ou les amines organiques forment avec le ou les corps gras une seule phase à 25°C et pression atmosphérique (760 mmHg).
- 35 9. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amine organique comprend une ou deux fonctions amine primaire, secondaire ou tertiaire, et un ou plusieurs groupements alkyle, linéaires ou ramifiés, en C_1 - C_8 porteurs d'un ou plusieurs radicaux hydroxyle.
- 40

10. Composition anhydre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'amine organique est :

- une alcanolamine choisie parmi les mono-, di- ou tri- alcanolamine, comprenant un à trois radicaux hydroxyalkyle, identiques ou non, en C₁-C₄,
- 5 • un composé de formule suivante :

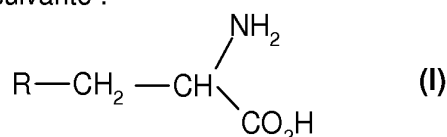


10 dans laquelle W est un reste alkylène en C₁-C₆ éventuellement substitué par un groupement hydroxyle ; Rx, Ry, Rz et Rt, identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C₁-C₆ ou hydroxyalkyle en C₁-C₆, un radical aminoalkyle en C₁-C₆.

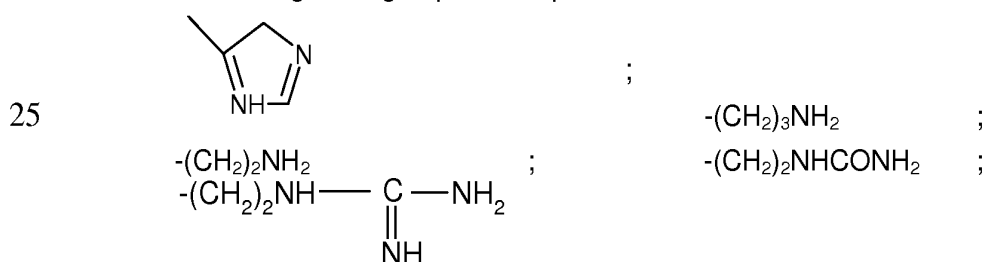
11. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amine organique est une alcanolamine, de préférence choisie parmi le 2-amino 2-méthyl 1-propanol, la monoéthanolamine ou leurs mélanges.

12. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amine organique est choisie parmi les acides aminés.

20 13. Composition anhydre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'amine organique est choisie parmi les acides aminés basiques de formule (i) suivante :



où R désigne un groupe choisi parmi :



30 14. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications 12 ou 13, caractérisée en ce que l'amine organique est choisie parmi l'arginine, l'histidine, la lysine, ou leurs mélanges.

15. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'amine organique est choisie parmi :

- les amines organiques de type hétérocycliques comme la pyridine, la pipéridine, l'imidazole, le triazole, le tétrazole, le benzimidazole ;
 - les dipeptides d'acides aminés comme la carnosine, l'anserine et la baleine ;
 - les composés comportant une fonction guanidine comme la créatine, la créatinine, la 1,1-diméthylguanidine, 1,1-diéthylguanidine, la glycocytamine, la metformin, l'agmatine, la n-amidinoalanine, l'acide 3-guanidinopropionique, l'acide 4-guanidinobutyrique et l'acide 2-([amino(imino)méthyl]amino)ethane-1-sulfonique.
- 5
- 10 16. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en amine organique représente de 0,1 à 40 % en poids, de préférence de 0,5 à 20 % en poids par rapport au poids de la composition (A).
- 15 17. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le tensioactif est un tensioactif non ionique, plus particulièrement choisi parmi les tensioactifs non ioniques mono- ou polyoxyalkylénés, mono- ou poly- glycérolés.
- 20 18. Composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le tensioactif est un tensioactif anionique, plus particulièrement choisi parmi les alkyl(C₆-C₂₄)sulfates, les alkyl(C₆-C₂₄)éthersulfates, les alkyl(C₆-C₂₄)amidoéthersulfates, les alkyl(C₆-C₂₄)aryl(C₆-C₁₀)polyéthersulfates, les monoglycérides sulfates, les alkyl(C₆-C₂₄)sulfonates, les alkyl(C₆-C₂₄)phosphates, les alkyl(C₆-C₂₄)etherphosphates, les alkyl(C₆-C₂₄)amidesulfonates, les alkyl(C₆-C₂₄)aryl(C₆)sulfonates, les α-oléfine-sulfonates, les paraffine-sulfonates, les alkyl(C₆-C₂₄)sulfosuccinates, les alkyl(C₆-C₂₄)éthersulfosuccinates, les alkyl(C₆-C₂₄) amidesulfosuccinates, les alkyl(C₆-C₂₄)sulfoacétates, les acyl(C₁₀-C₂₀)sarcosinates, les acyl(C₁₀-C₂₀)glutamates, les esters d'alkyl(C₆-C₂₄)polyglycosides carboxylates, les alkylpolyglycoside sulfosuccinates, les alkylsulfosuccinates, les acyl(C₁₀-C₂₀)iséthionates, les N-acyl(C₁₀-C₂₀)taurates, les sels d'acides gras en C₆-C₂₄, les d'alkyl(C₆-C₂₄) D galactoside uronates, les acyl(C₆-C₂₄)-lactylates ; les alkyl(C₆-C₂₄)éther carboxylates polyoxyalkylénés, les alkyl(C₆-C₂₄)aryl(C₆)éther carboxylates polyoxyalkylénés, les alkyl(C₆-C₂₄)amido éther carboxylates polyoxyalkylénés, le nombre de groupements oxyde d'alkylène, allant de 2 à 50, et leurs mélanges.
- 25
- 30
- 35
- 40 19. Composition anhydre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en tensioactifs représente de 0,1 à 50 % en poids, de préférence de 0,5 à 30 % en poids par rapport au poids de la composition anhydre (A).

20. Procédé d'éclaircissement des fibres kératiniques humaines caractérisé en ce que l'on applique la composition anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, en présence d'une composition aqueuse comprenant au moins un agent oxydant.
- 5
21. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'agent oxydant est choisi parmi le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates ou ferricyanures de métaux alcalins, les sels peroxygénés comme par exemple les persulfates, les perborates, les peracides et leurs précurseurs et les percarbonates
- 10
- de métaux alcalins ou alcalino-terreux.
22. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 ou 21, caractérisé en ce que l'on applique sur les fibres kératiniques, une composition obtenue par mélange extemporané, au moment de l'emploi, de la composition anhydre et de la
- 15
- composition aqueuse.
23. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 ou 21, caractérisé en ce que l'on applique sur les fibres kératiniques, successivement et sans rinçage intermédiaire, la composition anhydre puis la composition aqueuse.
- 20
24. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 ou 21, caractérisé en ce que l'on applique sur les fibres kératiniques, successivement et sans rinçage intermédiaire, la composition aqueuse puis la composition anhydre.
- 25
25. Procédé selon l'une quelconque des revendications 20 à 24, caractérisé en ce que le rapport pondéral de la composition aqueuse / composition anhydre varie de 0,1 à 10 et de préférence de 0,3 à 3.
- 30
26. Dispositif à plusieurs compartiments comprenant dans un premier compartiment au une composition anhydre selon l'une des revendications 1 à 19, et dans un deuxième compartiment, une composition aqueuse comprenant un ou plusieurs agents oxydants.



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 703841
FR 0760278

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 1 438 951 A (OREAL) 21 juillet 2004 (2004-07-21) * revendications; exemples *	1-26	A61K8/41 A61K8/38 A61K8/36 A61K8/34 A61Q5/08
A	EP 1 598 052 A (KPSS KAO GMBH) 23 novembre 2005 (2005-11-23) * revendications; exemples *	1-26	
A	EP 1 291 006 A (KAO CORP) 12 mars 2003 (2003-03-12) * revendications; exemple 4 *	1-26	
A	FR 1 517 715 A (CLAIROL INC) 22 mars 1968 (1968-03-22) * revendications; tableau 1 *	1-26	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61Q A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 août 2008		Boeker, Ruth	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		 & : membre de la même famille, document correspondant	

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0760278 FA 703841

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **20-08-2008**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1438951 A	21-07-2004	BR 0400228 A	28-12-2004
		CN 1522686 A	25-08-2004
		FR 2850020 A1	23-07-2004
		JP 2004217660 A	05-08-2004
		KR 20040066041 A	23-07-2004
		MX PA04000342 A	25-04-2005
EP 1598052 A	23-11-2005	AUCUN	
EP 1291006 A	12-03-2003	DE 60129956 T2	08-05-2008
		WO 0195869 A1	20-12-2001
		US 2003192133 A1	16-10-2003
FR 1517715 A	22-03-1968	AUCUN	