

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 864 444

②① N° d'enregistrement national : **03 51216**

⑤① Int Cl⁷ : A 61 K 7/135

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 29.12.03.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la demande : 01.07.05 Bulletin 05/26.

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) : KRAVTCHENKO SYLVAIN et
LEGRAND FREDERIC.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤④ PATE ANHYDRE DE DECOLORATION COMPRENANT AU MOINS UN COMPOSE DE TYPE CERAMIDE ET PROCEDE LA METTANT EN OEUVRE.

⑤⑦ La présente invention a pour objet une pâte anhydre pour la décoloration des fibres kératiniques humaines, et plus particulièrement des cheveux, comprenant au moins un liquide inerte organique, au moins un sel peroxygéné et au moins un agent alcalin, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un composé de type céramide.

Elle a de même pour objet un procédé de décoloration de fibres kératiniques humaines la mettant en oeuvre, ainsi qu'un dispositif approprié.

FR 2 864 444 - A1



**PATE ANHYDRE DE DECOLORATION COMPRENANT AU MOINS UN
COMPOSE DE TYPE CERAMIDE ET PROCEDE LA METTANT EN OEUVRE**

5 La présente invention a pour objet une pâte anhydre pour la décoloration des fibres kératiniques humaines, comprenant au moins un composé de type céramide. Elle concerne de plus un procédé mettant en œuvre ladite composition ainsi qu'un dispositif approprié à plusieurs compartiments .

10 La décoloration des fibres kératiniques humaines, et plus particulièrement des cheveux, se fait par oxydation du pigment "mélanine" aboutissant à la solubilisation et l'élimination partielle ou totale de ce pigment.

 Pour décolorer les cheveux, on utilise une composition décolorante, sous forme de poudre ou plus avantageusement sous forme de pâte anhydre, contenant au moins un
15 réactif peroxygéné, que l'on associe immédiatement avant l'emploi à une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

 Les sels peroxygénés et le peroxyde d'hydrogène étant relativement stables en milieu acide, il est souvent nécessaire de les activer à pH basique pour obtenir une formation adéquate d'oxygène. Il est donc usuel d'ajouter à la composition décolorante,
20 des composés alcalins comme l'urée, les silicates et les phosphates alcalins ou alcalino-terreux ou encore des agents précurseurs d'ammoniac.

 Le problème rencontré avec l'usage de ce type de composition réside dans le fait qu'à la longue, on observe une dégradation de la fibre kératinique. Cela se traduit notamment par une diminution des propriétés cosmétiques de la fibre, perte de douceur
25 par exemple, et par une diminution des propriétés mécaniques de cette dernière. En effet, la fibre est fragilisée et l'on observe un taux de casse de la fibre lors du démêlage, par exemple.

 On a proposé de mettre en œuvre des compositions de décoloration sous forme de poudre, comprenant des persels et un composé de type céramide. Si de telles
30 compositions constituent une amélioration par rapport à des compositions pulvérulentes dépourvues de céramide, les résultats obtenus ne sont toutefois pas entièrement satisfaisants.

 La présente invention a donc pour objet de proposer des compositions permettant
35 d'éclaircir de manière intense les cheveux tout en limitant leur dégradation tout en offrant une sécurité accrue et des performances améliorées en terme d'éclaircissement et de confort.

 Ces buts et d'autres sont atteints par la présente invention qui a pour premier objet
40 une pâte anhydre pour la décoloration des fibres kératiniques humaines, et plus particulièrement des cheveux, comprenant au moins un liquide inerte organique, au moins

un sel peroxygéné et au moins un agent alcalin, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un composé de type céramide.

Un autre objet de l'invention est constitué par un procédé de décoloration des fibres kératiniques humaines, et en particulier les cheveux, comprenant les étapes consistant :

- 5 – à mélanger, immédiatement avant emploi, une pâte anhydre selon l'invention, avec une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène,
 – à appliquer le mélange obtenu sur la zone des fibres à décolorer,
 – à laisser poser pendant un temps suffisant pour obtenir la décoloration recherchée,
 10 – à éliminer le mélange décolorant par rinçage à l'eau suivi d'un lavage avec un shampoing, puis éventuellement d'un séchage.

L'invention concerne de plus un dispositif à plusieurs compartiments pour la décoloration des fibres kératiniques humaines et plus particulièrement des cheveux, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux compartiments dont l'un comprend une
 15 pâte anhydre selon l'invention, et l'autre une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

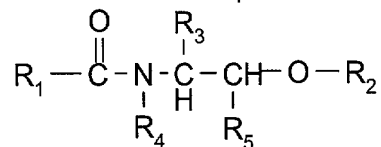
Mais d'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description et de l'exemple qui vont suivre.

20 Ainsi que cela a été indiqué précédemment, la pâte anhydre, objet de l'invention, comprend au moins un composé de type céramide.

Il est indiqué que par le terme "anhydre", on désigne une pâte dont la teneur en eau est inférieure à 1%, et de préférence inférieure à 0,5% en poids par rapport au poids total
 25 de la pâte.

Plus particulièrement, on appelle composé de type céramide, un composé choisi parmi les céramides et/ou les glycocéramides et/ou les pseudocéramides.

Selon un mode de réalisation avantageux de la présente invention, le composé de type céramide est choisi parmi les composés correspondant à la formule (A) suivante :



30 dans laquelle :

R₁ désigne :

- soit un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en C₁-C₅₀, de préférence en C₅-C₅₀, ce radical pouvant être substitué par un ou plusieurs
 35 groupements hydroxyle éventuellement estérifiés par un acide R₇COOH, R₇ étant un radical hydrocarboné, saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, éventuellement mono ou polyhydroxylé, en C₁-C₃₅, le ou les hydroxyles du radical R₇ pouvant être estérifiés par

un acide gras saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, éventuellement mono ou polyhydroxylé, en C_1-C_{35} ,

- soit un radical $R''-(NR-CO)-R'$, R désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné C_1-C_{20} mono ou polyhydroxylé, préférentiellement monohydroxylé, R' et

5 R'' sont des radicaux hydrocarbonés dont la somme des atomes de carbone est comprise entre 9 et 30, R' étant un radical divalent,

- soit un radical $R_8-O-CO-(CH_2)_p$, R_8 désignant un radical hydrocarboné en C_1-C_{20} , p étant un entier variant de 1 à 12 ;

R_2 est choisi parmi un atome d'hydrogène, un radical de type saccharidique, en

10 particulier un radical (glycosyle) $_n$, (galactosyle) $_m$ ou sulfogalactosyle, un résidu de sulfate ou de phosphate, un radical phosphoryléthylamine et un radical phosphoryléthylammonium, dans lesquels n est un entier variant de 1 à 4 et m est un entier variant de 1 à 8 ;

R_3 désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C_1-C_{33} , saturé ou

15 insaturé, hydroxylé ou non, le ou les hydroxyles pouvant être estérifiés par un acide minéral ou un acide R_7COOH , R_7 ayant les mêmes significations que ci-dessus, le ou les hydroxyles pouvant être étherifiés par un radical (glycosyle) $_n$, (galactosyle) $_m$, sulfogalactosyle, phosphoryléthylamine ou phosphoryléthyl ammonium, R_3 pouvant également être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C_1-C_{14} ;

20 R_4 désigne un atome d'hydrogène, un radical méthyle, éthyle, un radical hydrocarboné en C_3-C_{50} , saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, éventuellement hydroxylé ou un radical $-CH_2-CHOH-CH_2-O-R_6$ dans lequel R_6 désigne un radical hydrocarboné en $C_{10}-C_{26}$ ou un radical $R_8-O-CO-(CH_2)_p$, R_8 désigne un radical hydrocarboné en C_1-C_{20} , p étant un entier variant de 1 à 12,

25 R_5 désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C_1-C_{30} saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, éventuellement mono ou polyhydroxylé, le ou les hydroxyles pouvant être étherifiés par un radical (glycosyle) $_n$, (galactosyle) $_m$, sulfogalactosyle, phosphoryléthylamine ou phosphoryléthylammonium,

30 sous réserve que lorsque R_3 et R_5 désignent hydrogène ou lorsque R_3 désigne hydrogène et R_5 désigne méthyle alors R_4 ne désigne pas un atome d'hydrogène, un radical méthyle ou éthyle.

Parmi les composés de formule (A) ci-dessus, on peut citer tout particulièrement les céramides et/ou glycocéramides décrits par DOWNING dans Journal of Lipid Research, Vol. 35, page 2060, 1994 ou ceux décrits dans la demande de brevet français FR-2 673

35 179, et dont les enseignements sont ici inclus à titre de référence.

Parmi les composés de type céramide préférés, on peut citer ceux pour lesquels, dans la formule (A), R_1 désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras en $C_{14}-C_{22}$ éventuellement hydroxylé; R_2 désigne un atome d'hydrogène ; et R_3 désigne un radical linéaire saturé en $C_{11}-C_{17}$ éventuellement hydroxylé et de préférence en $C_{13}-$

40 C_{15} .

De tels composés sont par exemple choisis parmi, seuls ou en mélange :

- la N-linoléoyldihydrosphingosine,
- la N-oléoyldihydrosphingosine,
- la N-palmitoyldihydrosphingosine,
- la N-stéaroyldihydrosphingosine,
- 5 - la N-béhénoyldihydrosphingosine,
- la N-2-hydroxypalmitoyldihydrosphingosine,
- la N-stéaroylphytosphingosine,
- le N-palmitamidohexadécane-1,3-diol,

10 On peut aussi utiliser des mélanges spécifiques tels que par exemple les mélanges de céramide(s) 2 et de céramide(s) 5 selon la classification de DOWNING.

On peut également utiliser les composés de formule (A) pour lesquels R₁ désigne un radical alkyle saturé ou insaturé dérivé d'acides gras ; R₂ désigne un radical galactosyle ou sulfogalactosyle ; et R₃ désigne un radical hydrocarboné en C₁₂-C₂₂, saturé
15 ou insaturé et de préférence un groupement -CH=CH-(CH₂)₁₂-CH₃.

Des composés de type céramide sont par exemple décrits dans les demandes de brevet DE 4424530, DE 4424533, DE 4402929, DE 4420736, WO 95/23807, WO 94/07844, EP 646572, WO 95/16665, FR 2673179, EP 227994 et WO 94/07844, WO 94/24097, WO 94/10131 auxquels on pourra se référer.

20 A titre d'exemple, on peut citer le produit constitué d'un mélange de glycocéramides, vendu sous la dénomination commerciale GlycoCer® par la société Waitaki International Biosciences.

On peut également utiliser les composés décrits dans les demandes de brevet EP 227994, EP 647617, EP 736522 et WO 94/07844.

25 De tels composés sont par exemple le Questamide H®, encore appelé bis-(N-hydroxyéthyl N-cétyl) malonamide et vendu par la société Quest et le N-(2-hydroxyéthyl)-N-(3-cétyloxy-2-hydroxypropyl)amide d'acide cétylique .

On peut également utiliser le N-docosanoyl N-méthyl-D-glucamine tel que décrit dans la demande internationale WO 94/24097.

30 Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, la teneur en composé de type céramide représente de 0,001 à 5 % en poids, plus particulièrement de 0,01 à 3 % en poids et de préférence de 0,05 à 1 %, en poids par rapport au poids de la pâte anhydre.

35 Outre le composé de type céramide, la pâte anhydre de décoloration comprend au moins un liquide organique inerte.

Plus particulièrement, le liquide inerte organique est choisi parmi par les polydécènes de formule C_{10n}H_[(20n)+2] dans laquelle n varie de 3 à 9 et de préférence de 3 à 7, les esters d'alcools gras ou d'acides gras, les esters ou di-esters de sucres d'acides
40 gras en C₁₂-C₂₄, les éthers cycliques ou les esters cycliques, les huiles de silicone, les huiles minérales ou les huiles végétales.

Les composés de formule $C_{10n} H_{[(20n)+2]}$ avec n variant de 3 à 9 répondent à l'appellation "polydécène" du Dictionnaire CTFA 7ème édition 1997 de la Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, USA, ainsi qu'à la même appellation I.N.C.I. aux USA et en Europe.

5 Ce sont des produits d'hydrogénation des poly-1-décènes.

Parmi ces composés, on choisit plus particulièrement selon l'invention ceux pour lesquels dans la formule, n varie de 3 à 7.

On peut citer, à titre d'exemple, et de préférence, le produit vendu sous la dénomination Silkflo® 366 NF Polydecene par la société Amoco Chemical, ceux vendus
10 sous la dénomination Nexbase® 2002 FG, 2004 FG, 2006 FG et 2008 FG par la société Fortum.

En ce qui concerne les esters d'alcools gras ou d'acides gras, on désigne notamment :

15 -les esters de monoalcools inférieurs saturés linéaires ou ramifiés en C_3-C_6 , avec des acides gras monofonctionnels en $C_{12}-C_{24}$ (ces derniers pouvant être linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés et choisis notamment parmi les oléates, laurates, palmitates, myristates, béhénates, cocoates, stéarates, linoléates, linolénates, caprates, arachidonates, ou leurs mélanges comme notamment les oléo-palmitates, oléo-stéarates, palmito-stéarates, etc...). Parmi lesdits esters, on préfère plus particulièrement utiliser le
20 palmitate d'isopropyle, le myristate d'isopropyle et le stéarate d'octyl dodécyle.

-les esters de monoalcools linéaires ou ramifiés en C_3-C_8 , avec des acides gras bifonctionnels en C_8-C_{24} (ces derniers pouvant être linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés), comme par exemple le di-ester isopropylique de l'acide sébacique (sébaçate de di-isopropyle),

25 -les esters de monoalcools linéaires ou ramifiés en C_3-C_8 , avec des acides gras bifonctionnels en C_2-C_8 (ces derniers pouvant être linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés), comme par exemple l'adipate de di-octyle et le maléate de di-caprylyle,

-l'ester d'un acide trifonctionnel comme le citrate de tri-éthyle.

30 Le liquide inerte organique peut aussi être choisi parmi les esters et di-esters de sucres d'acides gras en $C_{12}-C_{24}$.

Par "sucre", on entend des composés qui possèdent plusieurs fonctions alcool, avec ou sans fonction aldéhyde ou cétone, et qui comportent au moins 4 atomes de carbone. Ces sucres peuvent être des monosaccharides, des oligosaccharides ou des polysaccharides.

35 Comme sucres utilisables selon l'invention, on peut citer par exemple le sucrose (ou saccharose), le glucose, le galactose, le ribose, le fucose, 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.

40 Les esters de sucres et d'acides gras utilisables selon l'invention peuvent être choisis notamment dans le groupe comprenant les esters ou mélanges d'esters de sucres décrits ci-avant et d'acides gras en $C_{12}-C_{24}$, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés.

Les esters peuvent être choisis parmi les mono-, di-, tri- et tétra-esters, les polyesters et leurs mélanges.

Lesdits esters peuvent être par exemple choisis parmi les oléates, laurates, palmitates, myristates, béhénates, cocoates, stéarates, linoléates, linolénates, caprates, 5 arachidonates, ou leurs mélanges comme notamment les esters mixtes oléo-palmitates, oléo-stéarates, palmito-stéarates, etc...

Plus particulièrement, on préfère utiliser les mono- et di- esters et notamment les mono- ou di- oléates, stéarates, béhénates, oléopalmitates, linoléates, linolénates, oléostéarates, de saccharose, de glucose ou de méthylglucose.

10 On peut citer, à titre d'exemple, et de préférence, le produit vendu sous la dénomination Glucate® DO 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 :

15 -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 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 20 le mono-laurate de sucrose;

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

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

En ce qui concerne les éthers cycliques et esters cycliques, conviennent notamment la γ -butyrolactone, le diméthyl isosorbide, ou le diisopropyl isosorbide.

Les huiles de silicone peuvent aussi être employées comme liquide organique inerte.

30 Plus particulièrement, les huiles de silicone convenables sont des fluides de silicones liquides et non volatiles de viscosité inférieure ou égale à 10 000 mPa.s à 25°C, la viscosité des silicones étant mesurée selon la norme ASTM 445 Appendice C.

Les huiles de silicone sont définies plus en détail dans l'ouvrage de Walter NOLL "Chemistry and Technology of Silicones" (1968) – Academic Press.

35 Parmi les huiles de silicone utilisables selon l'invention, on peut citer notamment par exemple les huiles de silicones vendues sous les dénominations DC-200 fluid - 5 mPa.s, DC-200 fluid - 20 mPa.s, DC-200 fluid - 350 mPa.s, DC-200 fluid - 1000 mPa.s, DC-200 fluid - 10 000 mPa.s par la société Dow Corning.

40 Les huiles minérales peuvent aussi être utilisées comme liquide inerte organique, comme par exemple l'huile de paraffine.

Les huiles végétales peuvent aussi convenir, et notamment l'huile d'avocat, l'huile d'olive ou la cire liquide de jojoba.

De préférence, le liquide inerte organique est choisi dans le groupe formé par les polydécènes de formule $C_{10n}H_{[(20n)+2]}$ dans laquelle n varie de 3 à 9 et de préférence de 3 à 7, et les esters d'alcools gras ou d'acides gras.

Par ailleurs, conformément à un mode de réalisation de l'invention, la teneur en liquide inerte organique varie de 5 à 60 % en poids, de préférence de 10 à 50 % en poids par rapport au poids de la pâte anhydre.

Comme indiqué auparavant, la pâte anhydre selon l'invention comprend au moins un sel peroxygéné.

Avantageusement, ce dernier est choisi parmi les persulfates, perborates et percarbonates, d'ammonium ou de métaux alcalins, comme le potassium, le sodium ; le peroxyde de magnésium ; seul ou en mélange.

De préférence, la pâte anhydre comprend au moins un persulfate comme sel peroxygéné, et de manière encore plus préférée, au moins un persulfate de sodium et de potassium.

Conformément à une variante de l'invention, la teneur en sel peroxygéné varie de 10 à 70 % en poids, de préférence de 20 à 60 % en poids par rapport au poids de la pâte anhydre.

La pâte anhydre selon l'invention comprend de plus, au moins un agent alcalin. De préférence, cet agent est choisi parmi l'urée, les silicates, phosphates et bicarbonates de métaux alcalins ou alcalino-terreux, et en particulier les métasilicates de métaux alcalins, ou des agents précurseurs d'ammoniac tels que les sels d'ammonium comme les chlorures, sulfates, phosphates ou nitrates.

Habituellement, la teneur en agent alcalin varie de 0,01 à 40 % en poids, de préférence de 0,1 à 30 % en poids par rapport au poids de la pâte anhydre.

La pâte anhydre selon l'invention peut de même comprendre d'autres additifs usuels dans le domaine.

La pâte décolorante peut ainsi comprendre des polymères épaississants hydrosolubles, des charges telles que des argiles ou de la silice amorphe, des liants tels que la vinylpyrrolidone, des lubrifiants comme les stéarates de polyol ou les stéarates de métaux alcalins ou alcalino-terreux, ainsi que des agents de contrôle du dégagement d'oxygène tels que le carbonate ou l'oxyde de magnésium, des agents colorants ou des agents matifiants comme les oxydes de titane ou encore des agents tensioactifs anioniques, non ioniques cationiques ou amphotères, des vitamines.

A titre illustratif, la teneur en additif(s) représentent 0,01 à 40 % en poids, de préférence de 0,1 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition.

La pâte anhydre décolorante qui vient d'être décrite peut être obtenue en dispersant, sous action mécanique, l'ensemble des composés pulvérulents dans le liquide inerte organique, dans lequel on a préalablement dispersé ou mélangé les autres
5 composés liquides de la composition.

On peut également préparer la pâte par extrusion, en introduisant les phases liquides et solides de la composition dans l'extrudeur, puis en les mélangeant à une température inférieure à 25°C à l'aide d'un système bi-vis co-rotatives composé d'éléments de transport et de malaxage.

10 La pâte décolorante anhydre qui vient d'être décrite est avantageusement utilisée pour la préparation d'une composition prête à l'emploi qui résulte du mélange extemporané de ladite pâte avec une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

La pâte anhydre est ainsi mélangée avec environ 0,5 à 10 équivalents en poids
15 d'une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène qui peut être une solution, une émulsion, directe ou inverse, ou un gel, ayant une concentration pondérale allant de 2 à 12% en peroxyde d'hydrogène.

Ce mélange doit se faire immédiatement avant l'application du produit sur les
20 cheveux.

La composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène présente de préférence un pH inférieur à 7 ; le pH acide garantissant la stabilité du peroxyde d'hydrogène dans cette composition.

Il peut être obtenu à l'aide d'agents acidifiants tels que par exemple l'acide
25 chlorhydrique, l'acide acétique, l'acide éthydronique, l'acide phosphorique, l'acide lactique ou l'acide borique, et il peut être ajusté classiquement par ajout soit d'agents basifiants, tels que par exemple, l'ammoniaque, la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, l'isopropanolamine, le 1,3-diamino-propane, un (bi)carbonate alcalin ou
30 un hydroxyde alcalin, tous ces composés pouvant bien entendu être pris seuls ou en mélange.

La composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène peut encore contenir des agents conservateurs, des colorants, des parfums, des agents antimousse, des agents stabilisants du peroxyde d'hydrogène tels que notamment le pyrophosphate de sodium, le
35 stannate de sodium et le salicylate de sodium ainsi que des agents séquestrants tels que par exemple l'acide éthylènediamine tétraacétique (EDTA) ou le Pentasodium Pentetate (dénomination CTFA).

Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir le ou les éventuels composés complémentaires mentionnés ci-avant, de manière telle que les propriétés avantageuses
40 attachées intrinsèquement à la pâte anhydre de décoloration ou à la composition de

décoloration prête à l'emploi selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

5 Le pH de la composition de décoloration prête à l'emploi est généralement compris entre les valeurs 4 et 12. Il est de préférence compris entre 7 et 11,5 et encore plus préférentiellement entre 8 et 11.

10 Le procédé de décoloration selon l'invention consiste à mélanger immédiatement avant emploi une pâte anhydre telle que décrite, avec une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène. Puis on applique la composition de décoloration prête à l'emploi ainsi obtenue sur la zone des fibres kératiniques humaines, sèches ou humides, à décolorer, et à la laisser agir pendant un temps de pose suffisant pour obtenir la décoloration recherchée.

15 En général, cette durée varie de 1 à 60 minutes environ, et de préférence de 1 à 30 minutes environ.

Habituellement, la température à laquelle on applique la composition est de l'ordre de 15 à 80°C et de préférence de 15 à 40°C.

20 Une fois la décoloration recherchée obtenue, on élimine le mélange décolorant par rinçage à l'eau des fibres, suivi de préférence d'au moins un lavage avec un shampoing, puis éventuellement d'un séchage.

25 Selon un autre aspect, l'invention a aussi pour objet un dispositif à plusieurs compartiments pour la décoloration des fibres kératiniques humaines, et plus particulièrement des cheveux, comprenant au moins deux compartiments dont l'un contient une pâte anhydre selon l'invention, et l'autre une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

Un exemple concret mais non limitatif va maintenant être présenté.

30 **Exemple**

On prépare la composition suivante :

	Composition (g)
Copolymère steareth-100/PEG-136 /HMDI	2,0
Myristate d'isopropyle	21,6
Gomme xanthane	1,4
Ultramarines	0,5
oxide de magnésium	2,0
Silicate de sodium	15,0
Dioxyde de titane	1,0
N-oléyl dihydrosphingosine	0,01
Stéarate de magnésium	2,0
EDTA	0,2
Sodium lauryl sulfate	4,0
Silice	1,0
Persulfate de potassium	39,08
Persulfate de sodium	6,0
Cire d'abeille	1,2
Huile minérale	1,0
Sel de sodium d'amidon carboxyméthylé	2,0

La composition est mélangée avec de l'oxydant 30 volumes.

Il s'agit d'un oxydant de composition suivante :

Stannate de sodium	0,04
Pentétate de sodium	0,06
Alcool cétéarylique	8,00
cetareth-33	2,00
Acide phosphorique	qsp pH 3
Peroxyde d'hydrogène	9,00
Pyrophosphate de sodium	0,03
Copolymère acrylates/beheneth-25 méthacrylate (Aculyn 28® commercialise par Rhom & Haas)	0,40
Eau	80,47

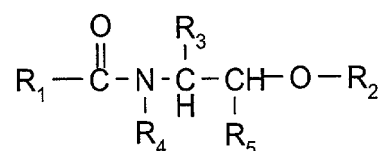
5 Le mélange est facile à obtenir et à appliquer. Il est réparti sur des mèches de cheveux naturels châtain de 2,7g.

Le rapport de bain est de 10 et le temps de pose de 35 minutes, après quoi les mèches sont rincées et shampooinées.

10 Il apparaît que les cheveux ont un niveau de décoloration excellent.

REVENDEICATIONS

1. Pâte anhydre pour la décoloration des fibres kératiniques humaines, et plus
5 particulièrement des cheveux, comprenant au moins un liquide inerte organique,
au moins un sel peroxygéné et au moins un agent alcalin, caractérisée en ce
qu'elle comprend au moins un composé de type céramide.
2. Pâte anhydre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le
10 composé de type céramide est choisi parmi les céramides et/ou les
glycocéramides et/ou les pseudocéramides.
3. Pâte anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisée en ce que le composé de type céramide est choisi parmi les
15 composés correspondant à la formule (A) suivante :



dans laquelle :

R₁ désigne :

- 20 - soit un radical hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en
C₁-C₅₀, de préférence en C₅-C₅₀, ce radical pouvant être substitué par un ou
plusieurs groupements hydroxyle éventuellement estérifiés par un acide
R₇COOH, R₇ étant un radical hydrocarboné, saturé ou insaturé, linéaire ou
ramifié, éventuellement mono ou polyhydroxylé, en C₁-C₃₅, le ou les hydroxyles
25 du radical R₇ pouvant être estérifiés par un acide gras saturé ou insaturé,
linéaire ou ramifié, éventuellement mono ou polyhydroxylé, en C₁-C₃₅,

- 30 - soit un radical R''-(NR-CO)-R', R désigne un atome d'hydrogène ou un
radical hydrocarboné C₁-C₂₀ 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,

- soit un radical R₈-O-CO-(CH₂)_p, R₈ désignant un radical hydrocarboné
en C₁-C₂₀, p étant un entier variant de 1 à 12 ;

- 35 R₂ est choisi parmi un atome d'hydrogène, un radical de type
saccharidique, en particulier un radical (glycosyle)_n, (galactosyle)_m ou
sulfogalactosyle, un résidu de sulfate ou de phosphate, un radical
phosphoryléthylamine et un radical phosphoryléthylammonium, dans lesquels n
est un entier variant de 1 à 4 et m est un entier variant de 1 à 8 ;

R₃ désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁-C₃₃, saturé ou insaturé, hydroxylé ou non, le ou les hydroxyles pouvant être estérifiés par un acide minéral ou un acide R₇COOH, R₇ ayant les mêmes significations que ci-dessus, le ou les hydroxyles pouvant être étherifiés par un radical (glycosyle)_n, (galactosyle)_m, sulfogalactosyle, phosphoryléthylamine ou phosphoryléthyl ammonium, R₃ pouvant également être substitué par un ou plusieurs radicaux alkyle en C₁-C₁₄ ;

R₄ désigne un atome d'hydrogène, un radical méthyle, éthyle, un radical hydrocarboné en C₃-C₅₀, saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, éventuellement hydroxylé ou un radical -CH₂-CHOH-CH₂-O-R₆ dans lequel R₆ désigne un radical hydrocarboné en C₁₀-C₂₆ ou un radical R₈-O-CO-(CH₂)_p, R₈ désigne un radical hydrocarboné en C₁-C₂₀, p étant un entier variant de 1 à 12,

R₅ désigne un atome d'hydrogène ou un radical hydrocarboné en C₁-C₃₀ saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, éventuellement mono ou polyhydroxylé, le ou les hydroxyles pouvant être étherifiés par un radical (glycosyle)_n, (galactosyle)_m, sulfogalactosyle, phosphoryléthylamine ou phosphoryléthyl ammonium,

sous réserve que lorsque R₃ et R₅ désignent hydrogène ou lorsque R₃ désigne hydrogène et R₅ désigne méthyle alors R₄ ne désigne pas un atome d'hydrogène, un radical méthyle ou éthyle.

4. Pâte anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en composé de type céramide représente de 0,001 à 5 % en poids, plus particulièrement de 0,01 à 3 % en poids et de préférence de 0,05 à 1 %, en poids par rapport au poids de la pâte anhydre.
5. Pâte anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le liquide inerte organique est choisi parmi les polydécènes de formule C_{10n}H_[(20n)+2] dans laquelle n varie de 3 à 9 et de préférence de 3 à 7, les esters d'alcools gras ou d'acides gras, les esters ou diesters de sucres d'acides gras en C₁₂-C₂₄, les éthers cycliques ou les esters cycliques, les huiles de silicone, les huiles minérales ou les huiles végétales.
6. Pâte selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le liquide inerte organique est choisi dans le groupe formé par les polydécènes de formule C_{10n}H_[(20n)+2] dans laquelle n varie de 3 à 9 et de préférence de 3 à 7, et les esters d'alcools gras ou d'acides gras.
7. Pâte anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en liquide inerte organique varie de 5 à 60 %

en poids, de préférence de 10 à 50 % en poids par rapport au poids de la pâte anhydre.

- 5 8. Pâte anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le sel peroxygéné est choisi parmi les persulfates, perborates et percarbonates, d'ammonium ou de métaux alcalins, comme le potassium, le sodium ; le peroxyde de magnésium ; seul ou en mélange.
- 10 9. Pâte anhydre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en sel peroxygéné varie de 10 à 70 % en poids, de préférence de 20 à 60 % en poids par rapport au poids de la pâte anhydre.
- 15 10. Pâte anhydre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'agent alcalin est choisi parmi l'urée, les silicates, les phosphates et bicarbonates de métaux alcalins ou alcalino-terreux, des agents précurseurs d'ammoniac.
- 20 11. Pâte anhydre selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en agent alcalin varie de 0,01 à 40 % en poids, de préférence de 0,1 à 30 % en poids par rapport au poids de la pâte anhydre.
- 25 12. Procédé de décoloration des fibres kératiniques humaines, et en particulier des cheveux, comprenant les étapes consistant :
– à mélanger, immédiatement avant emploi, une pâte anhydre définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, avec une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène,
– à appliquer le mélange obtenu sur la zone des fibres à décolorer,
– à laisser poser pendant un temps suffisant pour obtenir la décoloration recherchée,
30 – à éliminer le mélange décolorant par rinçage à l'eau suivi d'un lavage avec un shampoing, puis éventuellement d'un séchage.
- 35 13. Dispositif à plusieurs compartiments pour la décoloration des fibres kératiniques humaines et plus particulièrement des cheveux, caractérisé en ce qu'il comporte au moins deux compartiments dont l'un comprend une pâte anhydre selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, et l'autre une composition aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0351216 FA 642754**

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 13-08-2004

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
WO 9715273	A	01-05-1997	FR 2740036 A1	25-04-1997
			AT 200859 T	15-05-2001
			AU 7307196 A	15-05-1997
			BR 9610909 A	13-07-1999
			CA 2233156 A1	01-05-1997
			DE 69612670 D1	07-06-2001
			DE 69612670 T2	16-08-2001
			EP 0857052 A1	12-08-1998
			ES 2158356 T3	01-09-2001
			WO 9715273 A1	01-05-1997
			JP 3053650 B2	19-06-2000
			JP 11500147 T	06-01-1999
			US 6312674 B1	06-11-2001

FR 2802092	A	15-06-2001	FR 2802092 A1	15-06-2001
			AU 1867001 A	18-06-2001
			BR 0016479 A	10-09-2002
			CA 2393578 A1	14-06-2001
			EP 1237531 A1	11-09-2002
			WO 0141725 A1	14-06-2001
			JP 2003516337 T	13-05-2003

EP 1228751	A	07-08-2002	FR 2820312 A1	09-08-2002
			AU 1476102 A	08-08-2002
			BR 0200359 A	08-10-2002
			CA 2370057 A1	02-08-2002
			CN 1375274 A	23-10-2002
			CZ 20020396 A3	11-09-2002
			EP 1228751 A1	07-08-2002
			HU 0200378 A2	28-04-2003
			JP 2002241250 A	28-08-2002
			NZ 516946 A	26-09-2003
			RU 2226090 C2	27-03-2004
			US 2002157193 A1	31-10-2002
			ZA 200200877 A	13-08-2002

EP 1023891	A	02-08-2000	FR 2788974 A1	04-08-2000
			AT 207338 T	15-11-2001
			AU 728168 B2	04-01-2001
			AU 1251200 A	24-08-2000
			BR 0000419 A	02-05-2001
			CA 2297275 A1	29-07-2000
			CN 1270022 A	18-10-2000
			DE 60000017 D1	29-11-2001
			DE 60000017 T2	13-06-2002
			DK 1023891 T3	11-02-2002

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0351216 FA 642754**

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 13-08-2004

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 1023891 A		EP 1023891 A1	02-08-2000
		ES 2161674 T3	16-12-2001
		HU 0000363 A2	28-11-2000
		JP 2000239134 A	05-09-2000
		PL 338116 A1	31-07-2000
		PT 1023891 T	29-04-2002
		RU 2200540 C2	20-03-2003
		US 6260556 B1	17-07-2001
		ZA 200000258 A	12-10-2000

EP 0879593 A	25-11-1998	AU 730197 B2	01-03-2001
		AU 5739898 A	22-10-1998
		CA 2231121 A1	14-10-1998
		DE 69816521 D1	28-08-2003
		DE 69816521 T2	15-04-2004
		EP 0879593 A2	25-11-1998
		ES 2203888 T3	16-04-2004
		JP 10298023 A	10-11-1998
		NZ 329902 A	26-06-1998
		US 6063387 A	16-05-2000
		ZA 9802064 A	13-09-1999
