

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①① N° de publication :

3 131 696

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national :

22 00247

⑤① Int Cl⁸ : A 61 K 8/92 (2022.01), A 61 K 8/41, 8/73, A 61 Q 5/
10

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 13.01.22.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.07.23 Bulletin 23/28.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

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

⑦② Inventeur(s) : Hara Takuya, NAKANO Adelino, Kasai
Akihiro et GHAFAR Mathilde.

⑦③ Titulaire(s) : L'OREAL Société anonyme.

⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.

⑤④ COMPOSITION POUR FIBRES KÉRATINIQUES.

⑤⑦ COMPOSITION POUR FIBRES KÉRATINIQUES

La présente invention porte sur une composition pour
fibres kératiniques, comprenant : (a) au moins une matière
grasse liquide biodégradable ; (b) au moins un agent
alcalin ; (c) au moins un épaississant ; et (d) de l'eau, dans
laquelle la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) li-
quide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus,
de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière da-
vantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au
poids total de la composition. La composition selon la pré-
sente invention peut être utilisée pour la teinture oxydative
ou la décoloration de fibres kératiniques telles que des che-
veux.

Figure pour l'abrégié : néant

FR 3 131 696 - A1



Description

Titre de l'invention : COMPOSITION POUR FIBRES KÉRATINIQUES

Domaine technique

- [0001] La présente invention porte sur une composition pour fibres kératiniques, en particulier, une composition pour la décoloration ou la teinture de fibres kératiniques telles que des cheveux.
- [0002] CONTEXTE DE L'INVENTION
- [0003] La teinture de fibres kératiniques, en particulier de cheveux, en utilisant des compositions de teinture contenant des précurseurs de coloration oxydative, généralement appelés bases oxydatives, tels que des ortho- ou para-phénylènediamines, ortho- ou para-aminophénols et composés hétérocycliques, est bien connue. Ces bases oxydatives sont généralement combinées avec des coupleurs. Ces bases oxydatives et coupleurs sont des composés incolores ou faiblement colorés. Toutefois, lorsqu'elles sont combinées avec des agents oxydants, elles peuvent fournir des molécules de teinture colorées par un procédé de condensation oxydative.
- [0004] Ce type de coloration par oxydation, à savoir, teinture oxydative, permet d'obtenir des couleurs ayant une visibilité très élevée, une couverture des cheveux blancs, et une grande variété de nuances. La teinture oxydative est largement utilisée en raison de l'absorption de couleur élevée comparativement à la teinture directe utilisant des teintures dites directes.
- [0005] Afin d'effectuer une teinture oxydative, typiquement, une composition comprenant une (des) base(s) oxydative(s), ainsi qu'un (des) coupleur(s), avec un (des) agent(s) alcalin(s), est mélangée avec une composition de révélateur comprenant un (des) agent(s) oxydant(s) pour préparer une composition prête à l'emploi, et ensuite, la composition prête à l'emploi est appliquée sur les fibres kératiniques.
- [0006] La composition de révélateur est capable de décolorer les fibres kératiniques en raison de la fonction de l'agent oxydant (des agents oxydants) dans la composition. Par conséquent, la composition de révélateur ainsi que la composition prête à l'emploi (celle-ci peut n'inclure aucune base d'oxydation avec ou sans aucun coupleur) peuvent être utilisées pour décolorer des fibres kératiniques.
- [0007] Récemment, des compositions de teinture ou de décoloration des cheveux comprenant une quantité relativement supérieure de matière(s) grasse(s) ont été proposées. Par exemple, l'US-A-2010/0154140 divulgue une telle composition comprenant une huile minérale dérivée de pétrole.

DIVULGATION DE L'INVENTION

- [0008] Il existe un besoin en une composition qui puisse décolorer ou teindre des fibres kératiniques telles que des cheveux, dans laquelle la composition puisse doter les fibres kératiniques de bons effets de décoloration ou de teinture, tout en pouvant être respectueuse des environnements.
- [0009] Ainsi, un objectif de la présente invention est de fournir une composition pour fibres kératiniques, en particulier pour la décoloration ou la teinture de fibres kératiniques, qui puisse doter les fibres kératiniques de bons effets de décoloration ou de teinture, tout en pouvant être respectueuse des environnements.
- [0010] L'objectif principal peut être atteint par une composition pour fibres kératiniques, comprenant :
- [0011] (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable ;
- [0012] (b) au moins un agent alcalin ;
- [0013] (c) au moins un épaississant ; et
- [0014] (d) de l'eau,
- [0015] dans laquelle
- [0016] la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.
- [0017] La matière grasse liquide biodégradable (a) peut être sélectionnée parmi les huiles dérivées de plantes, les huiles d'ester, et les mélanges de celles-ci.
- [0018] Les huiles dérivées de plantes peuvent comprendre des huiles hydrocarbonées, de préférence des alcanes, et de manière davantage préférée un alcane en C15-19.
- [0019] La quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % à 80 % en poids, de préférence de 30 % à 75 % en poids, et de manière davantage préférée de 50 % à 70 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0020] L'agent alcalin (b) peut être sélectionné parmi l'ammoniaque, les alcanolamines, les dérivés de ceux-ci, et les sels de ceux-ci.
- [0021] L'alcanolamine peut être sélectionnée dans le groupe constitué de la monoéthanolamine, de la diéthanolamine, de la triéthanolamine, de la monoisopropanolamine, de la diisopropanolamine, de la N-diméthyléthanolamine, du 2-amino-2-méthyl-1-propanol, de la triisopropanolamine, du 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol, du 3-amino-1,2-propanediol, du 3-diméthylamino-1,2-propanediol, du tris(hydroxyméthylamino)méthane, et d'un mélange de ceux-ci.
- [0022] La quantité de l'agent alcalin (des agents alcalins) (b) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % à 20 % en poids, de préférence de 0,5 % à 15 % en poids, et de manière davantage préférée de 1 % à 10 % en poids, par rapport au

poids total de la composition.

[0023] L'épaississant (c) peut être sélectionné parmi les polysaccharides.

[0024] L'épaississant (c) peut être sélectionné parmi les dérivés de cellulose, les gommages de guar modifiées, et les mélanges de ceux-ci, de manière davantage préférée les hydroxy-alkylcelluloses, les gommages de guar modifiées par des groupes hydroxyalkyles en C₁-C₆, et les mélanges de ceux-ci, et de manière encore davantage préférée l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropyl guar, et les mélanges de ceux-ci.

[0025] La quantité de l'épaississant (des épaississants) (c) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,01 % à 10 % en poids, de préférence de 0,05 % à 5 % en poids, et de manière davantage préférée de 0,1 % à 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0026] La quantité de l'eau (d) dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % à 50 % en poids, de préférence de 15 % à 45 % en poids, et de manière davantage préférée de 20 % à 40 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0027] La composition selon la présente invention peut en outre comprendre (e) au moins un tensioactif non ionique, de préférence au moins un tensioactif non ionique liquide, et de manière davantage préférée sélectionné parmi les alkyl polyglucosides liquides.

[0028] La quantité du (des) tensioactif(s) non ionique(s) (e) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % à 15 % en poids, de préférence de 0,5 % à 10 % en poids, et de manière davantage préférée de 1 % à 5 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.

[0029] La composition selon la présente invention peut en outre comprendre (f) au moins une teinture.

[0030] La présente invention porte également sur un procédé pour des fibres kératiniques comprenant les étapes de :

[0031] (1) mélange d'une première composition et d'une seconde composition pour préparer un mélange,

[0032] dans lequel

[0033] la première composition comprend

[0034] (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable,

[0035] (b) au moins un agent alcalin,

[0036] (c) au moins un épaississant, et

[0037] (d) de l'eau, et optionnellement (e) au moins un tensioactif non ionique et/ou (f) au moins une teinture,

[0038] dans lequel

[0039] la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la première com-

- position,
- [0040] et
- [0041] la seconde composition comprend
- [0042] (g) au moins un agent oxydant ;
- [0043] et
- [0044] (2) application du mélange sur les fibres kératiniques.

Meilleur mode de réalisation de l'invention

- [0045] Après des recherches approfondies, les inventeurs ont découvert qu'il est possible de fournir une composition pour fibres kératiniques, en particulier pour la décoloration ou la teinture de fibres kératiniques, qui peut doter les fibres kératiniques de bons effets de décoloration ou de teinture, tout en pouvant être respectueuse des environnements.
- [0046] Ainsi, la composition selon la présente invention comprend :
- [0047] (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable ;
- [0048] (b) au moins un agent alcalin ;
- [0049] (c) au moins un épaississant ; et
- [0050] (d) de l'eau,
- [0051] dans laquelle
- [0052] la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.
- [0053] La composition selon la présente invention peut être utilisée en tant que composition cosmétique pour des fibres kératiniques telles que des cheveux, de préférence une composition cosmétique pour la décoloration ou la teinture de fibres kératiniques, et de manière davantage préférée une composition cosmétique pour la décoloration ou la teinture oxydative de cheveux.
- [0054] La composition selon la présente invention peut doter les fibres kératiniques de bons effets de décoloration ou de teinture, qui sont au moins comparables à ceux fournis par les compositions conventionnelles pour la décoloration ou la teinture de fibres kératiniques.
- [0055] La composition selon la présente invention est respectueuse des environnements, puisqu'elle utilise une matière grasse biodégradable. Ainsi, la composition selon la présente invention peut être décomposée dans des environnements par l'action de, par exemple, microorganismes, après avoir été utilisée pour la décoloration ou la teinture de fibres kératiniques.
- [0056] Il est préférable que l'épaississant soit également biodégradable. Il est également préférable que le tensioactif non ionique qui peut être ajouté à la composition selon la présente invention soit biodégradable.

[0057] De plus, la présente invention peut réduire les odeurs si de l'ammoniaque n'est pas utilisée en tant qu'agent alcalin. En général, de l'ammoniaque est utilisée en tant qu'agent alcalin. Toutefois, l'ammoniaque peut provoquer une forte odeur. Par conséquent, il est également possible pour la présente invention de prévenir ou de réduire l'odeur, si l'ammoniaque n'est pas utilisée en tant qu'agent alcalin.

[0058] En outre, puisque la matière grasse biodégradable utilisée pour la composition selon la présente invention est liquide, il n'est pas nécessaire de chauffer la matière grasse biodégradable pour la faire fondre lors de la préparation de la composition. Par conséquent, le procédé de préparation de la composition selon la présente invention ne requiert pas beaucoup d'énergie, et par conséquent, il est également respectueux des environnements.

[0059] La présente invention porte également sur un procédé pour des fibres kératiniques comprenant les étapes de :

[0060] (1) mélange d'une première composition et d'une seconde composition pour préparer un mélange,

[0061] dans lequel

[0062] la première composition comprend

[0063] (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable,

[0064] (b) au moins un agent alcalin,

[0065] (c) au moins un épaississant, et

[0066] (d) de l'eau, et optionnellement (e) au moins un tensioactif non ionique et/ou (f) au moins une teinture,

[0067] dans lequel

[0068] la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la première composition,

[0069] et

[0070] la seconde composition comprend

[0071] (g) au moins un agent oxydant ;

[0072] et

[0073] (2) application du mélange sur les fibres kératiniques.

[0074] Ci-après, la composition et le procédé selon la présente invention vont être décrits de manière détaillée.

[0075] [Composition]

[0076] La composition selon la présente invention est destinée au traitement de fibres kératiniques, et comprend :

[0077] (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable ;

- [0078] (b) au moins un agent alcalin ;
- [0079] (c) au moins un épaississant ; et
- [0080] (d) de l'eau,
- [0081] dans laquelle
- [0082] la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.
- [0083] (Matière grasse)
- [0084] La composition selon la présente invention comprend (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable. Deux matières grasses liquides biodégradables ou plus peuvent être utilisées en combinaison. Ainsi, un seul type de matière grasse liquide biodégradable ou une combinaison de différents types de matière grasse liquide biodégradable peuvent être utilisés.
- [0085] Le terme « matière grasse » désigne un composé organique qui est insoluble dans l'eau à température ambiante (25 °C) et à pression atmosphérique (760 mmHg) (solubilité inférieure à 5 % en poids, de préférence inférieure à 1 % en poids, et de manière encore plus préférentielle inférieure à 0,1 % en poids).
- [0086] La matière grasse peut contenir, dans sa structure, au moins une chaîne à base d'hydrocarbure contenant au moins 6 atomes de carbone. De plus, la matière grasse peut être soluble dans des solvants organiques dans les mêmes conditions de température et de pression, par exemple du chloroforme, de l'éthanol, du benzène ou du décaméthylcyclopentasiloxane.
- [0087] La matière grasse utilisée pour la présente invention est biodégradable. Ainsi, une matière grasse biodégradable est utilisée pour la présente invention.
- [0088] Le terme « biodégradable » signifie ici que la matière grasse peut être dégradée ou décomposée par tout être vivant, tel que des microorganismes, qui est présent dans des environnements tels que les sols, l'air, les rivières et la mer.
- [0089] Il est préférable que la matière grasse biodégradable ait une biodégradabilité supérieure à 40 %, de manière davantage préférée supérieure à 60 %, et de manière encore davantage préférée supérieure à 70 %, sur la base des Lignes directrices de l'OCDE pour les essais de produits chimiques, Section 3, élaborées par l'Organisation de coopération et de développement économique (OCDE).
- [0090] La matière grasse utilisée pour la présente invention est liquide.
- [0091] Le terme « liquide » désigne ici ayant une fluidité à température ambiante (25 °C) sous pression atmosphérique (760 mmHg). La matière grasse sous la forme d'un liquide à température ambiante sous pression atmosphérique peut être appelée « huile ».
- [0092] La composition selon la présente invention peut avoir une phase huileuse ou des

phases huileuses.

- [0093] La matière grasse liquide biodégradable (a) peut être sélectionnée parmi les huiles polaires, les huiles non polaires, et les mélanges de celles-ci.
- [0094] Les matières grasses liquides biodégradables (a) peuvent être volatiles ou non volatiles.
- [0095] La matière grasse liquide biodégradable (a) peut être sélectionnée dans le groupe constitué des huiles d'origine animale ou végétale, des glycérides synthétiques, des esters d'alcools gras et/ou d'acides gras (esters gras) autres que des huiles animales ou végétales et des glycérides synthétiques, des acides gras, des alcools gras, et des hydrocarbures.
- [0096] À titre d'exemples d'huiles d'origine végétale, on peut mentionner, par exemple, l'huile de lin, l'huile de camélia, l'huile de noix de macadamia, l'huile de tournesol, l'huile d'abricot, l'huile de soja, l'huile d'arara, l'huile de noisette, l'huile de maïs, l'huile de vison, l'huile d'olive, l'huile d'avocat, l'huile de sasanqua, l'huile de ricin, l'huile de carthame, l'huile de jojoba, l'huile de (graines de) tournesol, l'huile d'amande, l'huile de pépins de raisin, l'huile de sésame, l'huile de soja, l'huile d'arachide, et les mélanges de celles-ci.
- [0097] À titre d'exemples d'huiles animales, on peut mentionner, par exemple, le squalène, le perhydrosqualène et le squalane.
- [0098] À titre d'exemples de glycérides synthétiques, on peut mentionner, par exemple, les triglycérides d'acide caprylique/caprique, par exemple ceux vendus par la compagnie Stéarinerie Dubois ou ceux vendus sous les noms Miglyol® 810, 812 et 818 par la compagnie Dynamit Nobel.
- [0099] À titre d'exemples d'esters d'alcools gras et/ou d'acides gras, qui sont différents des huiles animales ou végétales ainsi que des glycérides synthétiques mentionnés ci-dessus, on peut particulièrement mentionner les esters de mono- ou polyacides aliphatiques en C_1 - C_{26} , saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, et de mono- ou polyalcools aliphatiques en C_1 - C_{26} , saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, le nombre total d'atomes de carbone des esters étant supérieur ou égal à 10.
- [0100] Parmi les monoesters, on peut mentionner le béhénate de dihydroabiétyle ; le béhénate d'octyldodécyle ; le béhénate d'isocétyle ; le lactate de cétyle ; un lactate d'alkyle en C_{12} - C_{15} ; le lactate d'isostéaryle ; le lactate de lauryle ; le lactate de linoléyle ; le lactate d'oléyle ; l'octanoate d'(iso)stéaryle ; l'octanoate d'isocétyle ; l'octanoate d'octyle ; l'octanoate de cétyle ; l'oléate de décyle ; l'isostéarate d'isocétyle ; le laurate d'isocétyle ; le stéarate d'isocétyle ; l'octanoate d'isodécyle ; l'oléate d'isodécyle ; l'isononanoate d'isononyle ; le palmitate d'isostéaryle ; le ricinoléate de méthylacétyle ; le stéarate de myristyle ; l'isononanoate d'octyle ; l'isononate de 2-éthylhexyle ; le palmitate d'octyle ; le pelargonate d'octyle ; le

stéarate d'octyle ; l'érucate d'octyldodécyle ; l'érucate d'oléyle ; les palmitates d'éthyle et d'isopropyle, le palmitate de 2-éthylhexyle, le palmitate de 2-octyldécyle, les myristates d'alkyle tels que le myristate d'isopropyle, de butyle, de cétyle, de 2-octyldodécyle, de myristyle ou de stéaryle, le stéarate d'hexyle, le stéarate de butyle, le stéarate d'isobutyle ; le malate de dioctyle, le laurate d'hexyle, le laurate de 2-hexyldécyle.

- [0101] Toujours dans le contexte de cette variante, des esters d'acides dicarboxyliques ou tricarboxyliques en C_4 - C_{22} et d'alcools en C_1 - C_{22} et des esters d'acides mono-, di- ou tricarboxyliques et de di-, tri-, tétra- ou pentahydroxy alcools en C_2 - C_{26} peuvent également être utilisés.
- [0102] Les suivants peuvent être particulièrement mentionnés : le sébacate de diéthyle ; le sébacate de diisopropyle ; l'adipate de diisopropyle ; l'adipate de di-n-propyle ; l'adipate de dioctyle ; l'adipate de diisostéaryle ; le maléate de dioctyle ; l'undécylénate de glycéryle ; le stéarate d'octyldodécyl stéaroyle ; le monoricinoléate de pentaérythrityle ; le tétraisononanoate de pentaérythrityle ; le tétrapelargonate de pentaérythrityle ; le tétraisostéarate de pentaérythrityle ; le tétraoctanoate de pentaérythrityle ; le dicaprylate de propylène glycol ; le dicaprâte de propylène glycol ; l'érucate de tridécyle ; le citrate de triisopropyle ; le citrate de triisostéaryle ; le trilactate de glycéryle ; le trioctanoate de glycéryle ; le citrate de trioctyldodécyle ; le citrate de trioléyle ; le dioctanoate de propylène glycol ; le diheptanoate de néopentyl glycol ; le diisononanoate de diéthylène glycol ; et les distéarates de polyéthylène glycol.
- [0103] Parmi les esters gras mentionnés ci-dessus, il est préférable d'utiliser le palmitate d'éthyle, d'isopropyle, de myristyle, de cétyle ou de stéaryle, le palmitate de 2-éthylhexyle, le palmitate de 2-octyldécyle, les myristates d'alkyle tels que le myristate d'isopropyle, de butyle, de cétyle ou de 2-octyldodécyle, le stéarate d'hexyle, le stéarate de butyle, le stéarate d'isobutyle ; le malate de dioctyle, le laurate d'hexyle, le laurate de 2-hexyldécyle, l'isononanoate d'isononyle ou l'octanoate de cétyle.
- [0104] La composition peut également comprendre, en tant qu'esters gras, des esters et diesters de sucre d'acides gras en C_6 - C_{30} et de préférence en C_{12} - C_{22} . Le terme « sucre » désigne des composés à base d'hydrocarbures portant de l'oxygène contenant plusieurs fonctions alcool, avec ou sans fonctions aldéhyde ou cétone, et qui contiennent au moins 4 atomes de carbone. Ces sucres peuvent être des monosaccharides, des oligosaccharides ou des polysaccharides.
- [0105] Des exemples de sucres adéquats qui peuvent être mentionnés incluent le sucrose (ou le saccharose), le glucose, le galactose, le ribose, le fructose, le maltose, le mannose, l'arabinose, le xylose et le lactose, et les dérivés de ceux-ci, en particulier les dérivés alkylés, tels que les dérivés méthylés, par exemple le méthylglucose.

- [0106] Les esters de sucre d'acides gras peuvent être sélectionnés en particulier dans le groupe comprenant les esters ou les mélanges d'esters de sucres décrits précédemment et d'acides gras linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, en C₆-C₃₀ et de préférence en C₁₂-C₂₂. S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois doubles liaisons carbone-carbone conjuguées ou non conjuguées.
- [0107] Les esters selon cette variante peuvent également être sélectionnés parmi les mono-, di-, tri-, tétraesters et polyesters, et les mélanges de ceux-ci.
- [0108] Ces esters peuvent être sélectionnés, par exemple, parmi les oléates, laurates, palmitates, myristates, béhénates, cocoates, stéarates, linoléates, linolénates, caprates et arachidonates, ou les mélanges de ceux-ci tels que, en particulier, les esters mixtes oléo-palmitate, oléo-stéarate et palmito-stéarate.
- [0109] Il est plus particulièrement préférable d'utiliser des monoesters et diesters et en particulier des mono- ou dioléates, stéarates, béhénates, oléopalmitates, linoléates, linolénates et oléostéarates de sucrose, glucose ou méthylglucose.
- [0110] Un exemple qui peut être mentionné est le produit vendu sous le nom Glucate® DO, qui est un dioléate de méthylglucose, par la compagnie Amerchol.
- [0111] Des exemples d'esters ou de mélanges d'esters de sucre et d'acide gras qui peuvent également être mentionnés incluent :
- [0112] - les produits vendus sous les noms F160, F140, F110, F90, F70 et SL40 par la compagnie Crodesta, désignant respectivement des palmitostéarates de sucrose formés à partir de 73 % de monoester et 27 % de diester et de triester, de 61 % de monoester et 39 % de diester, triester et tétraester, de 52 % de monoester et 48 % de diester, triester et tétraester, de 45 % de monoester et 55 % de diester, triester et tétraester, de 39 % de monoester et 61 % de diester, triester et tétraester, et de monolaurate de sucrose ;
- [0113] - les produits vendus sous le nom Ryoto Sugar Esters, par exemple appelés B370 et correspondant à un béhénate de sucrose formé de 20 % de monoester et 80 % de di-triester-polyester ;
- [0114] - le mono-dipalmito-stéarate de sucrose vendu par la compagnie Goldschmidt sous le nom Tegosoft® PSE.
- [0115] La matière grasse liquide biodégradable (a) peut être au moins un acide gras, et deux acides gras ou plus peuvent être utilisés.
- [0116] Les acides gras doivent être sous forme acide (à savoir, non salifiés, pour éviter les savons) et peuvent être saturés ou insaturés et contenir de 6 à 30 atomes de carbone et en particulier de 9 à 30 atomes de carbone, qui sont optionnellement substitués, en particulier par un ou plusieurs groupes hydroxyles (en particulier 1 à 4). S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois doubles liaisons carbone-carbone conjuguées ou non conjuguées. Ils peuvent être plus particulièrement sélectionnés parmi l'acide caproïque, l'acide caprylique, l'acide oléique, l'acide li-

noléique, l'acide linoléique et l'acide isostéarique.

- [0117] La matière grasse liquide biodégradable (a) peut être au moins un alcool gras, et deux alcools gras ou plus peuvent être utilisés.
- [0118] Le terme « alcool gras » désigne ici tout alcool gras en C₈-C₃₀, saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, qui est optionnellement substitué, en particulier par un ou plusieurs groupes hydroxyles (en particulier 1 à 4). S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois doubles liaisons carbone-carbone conjuguées ou non conjuguées.
- [0119] Parmi les alcools gras en C₈-C₃₀, des alcools gras en C₁₂-C₂₂, par exemple, sont utilisés. Parmi ceux-ci on peut mentionner l'alcool laurylique, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléylique, et les mélanges de ceux-ci.
- [0120] À titre d'exemples d'hydrocarbures, on peut mentionner, par exemple, les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, de préférence les hydrocarbures aliphatiques, et de manière davantage préférée les alcanes. À titre d'exemples d'alcanes, on peut également mentionner les alcanes inférieurs en C₆-C₁₆, linéaires ou ramifiés, ou possiblement cycliques. Les exemples qui peuvent être mentionnés incluent un alcane en C₉₋₁₂, un alcane en C_{13,14} et un alcane en C₁₅₋₁₉.
- [0121] Les hydrocarbures tels qu'une huile minérale dérivée de pétrole ne correspondent pas à la matière grasse liquide biodégradable (a).
- [0122] Il est préférable que la matière grasse liquide biodégradable (a) soit sélectionnée parmi les huiles dérivées de plantes, les huiles d'ester, et les mélanges de celles-ci. Les « huiles d'ester » comprennent des glycérides synthétiques, des esters gras, qui sont expliqués ci-dessus, et des mélanges de ceux-ci. Les huiles dérivées de plantes peuvent comprendre des huiles hydrocarbonées, de préférence des alcanes, et de manière davantage préférée un alcane en C₁₅₋₁₉.
- [0123] La quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.
- [0124] En outre, la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) dans la composition selon la présente invention peut être de 80 % en poids ou moins, de préférence de 75 % en poids ou moins, et de manière encore davantage préférée de 70 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.
- [0125] La quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % à 80 % en poids, de préférence de 30 % à 75 % en poids, et de manière davantage préférée de 50 % à 70 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0126] (Agent alcalin)

- [0127] La composition selon la présente invention comprend (b) au moins un agent alcalin. Si deux agents alcalins (b) ou plus sont utilisés, ils peuvent être identiques ou différents.
- [0128] L'agent alcalin (c) peut être sélectionné parmi l'ammoniaque, les alcanolamines, les dérivés d'alcanolamines (dérivés d'alcanolamine), et les sels d'alcanolamines ou de dérivés d'alcanolamine.
- [0129] Les alcanolamines ont une structure d'alcane avec au moins un groupe hydroxyle et au moins un groupe amino.
- [0130] En tant qu'alcanolamines, on peut mentionner, par exemple, les mono-, di- et tri-éthanolamines. L'alcanolamine peut être sélectionnée dans le groupe constitué de la monoéthanolamine, de la diéthanolamine, de la triéthanolamine, de la monoisopropanolamine, de la diisopropanolamine, de la N-diméthyléthanolamine, du 2-amino-2-méthyl-1-propanol, de la triisopropanolamine, du 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol, du 3-amino-1,2-propanediol, du 3-diméthylamino-1,2-propanediol, du tris(hydroxyméthylamino)méthane, et d'un mélange de ceux-ci.
- [0131] Le dérivé d'alcanolamine peut être sélectionné parmi les alcanolamines dans lesquelles l'atome d'hydrogène sur l'atome d'azote, le cas échéant, du groupe amino dans les alcanolamines est substitué par au moins un substituant.
- [0132] En tant que substituant, on peut mentionner, par exemple, un groupe alkyle, un groupe alcényle et un groupe alcynyle.
- [0133] Le groupe alkyle peut être un groupe alkyle linéaire, ramifié ou cyclique. Le groupe alkyle peut être un groupe alkyle en C₁-C₆, linéaire ou ramifié, de préférence un groupe alkyle en C₁-C₄, tel qu'un groupe méthyle, un groupe éthyle, un groupe propyle, un groupe i-propyle et un groupe butyle. Par ailleurs, le groupe alkyle peut être un groupe alkyle cyclique en C₃-C₆, tel qu'un groupe cyclopentyle et un groupe cyclohexyle.
- [0134] Le groupe alcényle peut être un groupe alcényle en C₂-C₆ tel qu'un groupe vinyle, un groupe allyle, un groupe butylène, un groupe pentényle et un groupe hexényle.
- [0135] Le groupe alcynyle peut être un groupe alcynyle en C₂-C₆ tel qu'un groupe éthynyle, et un groupe propanyle.
- [0136] Le substituant ci-dessus peut en outre être substitué par au moins un groupe tel qu'un atome d'halogène, un groupe nitro, un groupe cyano, un groupe hydroxyle et un groupe aromatique tel qu'un groupe phényle.
- [0137] Le type des sels d'alcanolamines et de dérivés d'alcanolamine n'est pas limité. Les sels peuvent être des sels d'acide. En tant que sels d'acide, on peut mentionner, par exemple, les sels d'acide inorganique tels que le chlorhydrate, les sulfates, les nitrates et les phosphates, et les sels d'acide organique tels que les citrates, les oxalates, les acétates, les formates, les maléates et les tartrates.

- [0138] La quantité de l'agent alcalin (des agents alcalins) (b) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % en poids ou plus, de préférence de 0,5 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 1 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.
- [0139] La quantité de l'agent alcalin (des agents alcalins) (b) dans la composition selon la présente invention peut être de 20 % en poids ou moins, de préférence de 15 % en poids ou moins, et de manière davantage préférée de 10 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.
- [0140] La quantité de l'agent alcalin (des agents alcalins) (b) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % à 20 % en poids, de préférence de 0,5 % à 15 % en poids, et de manière davantage préférée de 1 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0141] (Épaississant)
- [0142] La composition selon la présente invention comprend (c) au moins un épaississant. Un seul type d'épaississant peut être utilisé, mais deux différents types ou plus d'épaississant peuvent être utilisés en combinaison.
- [0143] Il est préférable que l'épaississant (c) soit sélectionné parmi les polysaccharides, puisque les polysaccharides sont biodégradables.
- [0144] Les polysaccharides sont, par exemple, choisis parmi les glucanes, les amidons modifiés et non modifiés (tels que ceux dérivés, par exemple, de céréales, par exemple blé, maïs ou riz, de légumes, par exemple pois jaunes, et de tubercules, par exemple pommes de terre ou manioc), l'amylose, l'amylopectine, le glycogène, les dextranes, les celluloses, et les dérivés de celles-ci (par exemple, méthylcelluloses, hydroxyalkyl-celluloses, hydroxyéthylcelluloses et carboxyméthylcelluloses), les mannanes, les xylanes, les lignines, les arabanes, les galactanes, les galacturonanes, les chitines, les chitosanes, les glucuronoxylanes, les arabinoxylanes, les xyloglucanes, les gluco-mannanes, les acides pectiques, et les pectines, l'acide alginique et les alginates, les arabinogalactanes, les carraghénanes, les agars-agars, les glycosaminoglucanes, les gommes arabiques, les gommes adragantes, les gommes ghatti, les gommes karaya, les gommes de caroube, les galactomannanes, tels que les gommes de guar, et les dérivés non ioniques de celles-ci (par exemple, hydroxypropyl guar), la gomme de sclérote et les gommes de xanthane, et les mélanges de ceux-ci.
- [0145] Par exemple, les polysaccharides qui peuvent être utilisés sont choisis parmi ceux décrits, par exemple, dans « Encyclopedia of Chemical Technology », Kirk-Othmer, Troisième édition, 1982, Volume 3, pages 896-900, et Volume 15, pages 439-458, dans « Polymers in Nature » par E. A. MacGregor et C. T. Greenwood, publié par John Wiley & Sons, Chapitre 6, pages 240-328, 1980, et dans « Industrial Gums-Polysaccharides and their Derivatives », édité par Roy L. Whistler, Deuxième édition,

publié par Academic Press Inc.

- [0146] Par exemple, des amidons, des gommes de guar, des celluloses, et des dérivés de ceux-ci peuvent être utilisés.
- [0147] Parmi les amidons qui peuvent être utilisés, on peut mentionner, par exemple, les macromolécules sous la forme de polymères comprenant des unités de base qui sont des unités anhydroglucose. Le nombre de ces unités et leur assemblage permet de faire la distinction entre l'amylose (polymère linéaire) et l'amylopectine (polymère ramifié). Les proportions relatives d'amylose et d'amylopectine, ainsi que leur degré de polymérisation, peut varier selon l'origine botanique des amidons.
- [0148] Les molécules d'amidons utilisées peuvent avoir des céréales ou des tubercules comme origine botanique. Ainsi, les amidons peuvent être, par exemple, choisis parmi les amidons de maïs, riz, manioc, tapioca, orge, pomme de terre, blé, sorgho et pois.
- [0149] Les amidons existent généralement sous la forme d'une poudre blanche, insoluble dans l'eau froide, dont la taille de particule élémentaire se situe dans une plage de 3 à 100 microns.
- [0150] Les amidons peuvent optionnellement être hydroxyalkylés en C₁-C₆ ou acylés en C₁ - C₆ (tels qu'acétylés). Les amidons peuvent avoir également subi des traitements thermiques.
- [0151] Des phosphates de diamidon ou des composés riches en phosphate de diamidon, tels que le produit fourni sous les références PREJEL VA-70-T AGGL (phosphate de diamidon de manioc hydroxypropylé gélatinisé) ou PREJEL TK1 (phosphate de diamidon de manioc gélatinisé) ou PREJEL 200 (phosphate de diamidon de manioc acétylé gélatinisé) par la compagnie AVEBE, peuvent également être utilisés.
- [0152] Les gommes de guar peuvent être modifiées ou non modifiées.
- [0153] Les gommes de guar non modifiées sont, par exemple, les produits vendus sous le nom Vidogum GH 175 par la compagnie Unipectine et sous les noms Meypro-Guar 50 et Jaguar C par la compagnie Meyhall.
- [0154] Les gommes de guar non ioniques modifiées sont, par exemple, modifiées par des groupes hydroxyalkyles en C₁-C₆.
- [0155] Parmi les groupes hydroxyalkyles qui peuvent être mentionnés, par exemple, se trouvent les groupes hydroxyméthyle, hydroxyéthyle, hydroxypropyle et hydroxybutyle.
- [0156] Ces gommes de guar sont bien connues dans l'art antérieur et peuvent être préparées, par exemple, par réaction des oxydes d'alcène correspondants tels que des oxydes de propylène, avec la gomme de guar de façon à obtenir une gomme de guar modifiée par des groupes hydroxypropyles.
- [0157] Le degré d'hydroxyalkylation, qui correspond au nombre de molécules d'oxyde d'alkylène consommées par le nombre de fonctions hydroxyles libres présentes sur la

gomme de guar, peut, par exemple, se situer dans une plage de 0,4 à 1,2.

- [0158] De telles gommages de guar non ioniques optionnellement modifiées par des groupes hydroxyalkyles sont vendues, par exemple, sous les noms de marque Jaguar HP8, Jaguar HP60, Jaguar HP120, Jaguar DC 293 et Jaguar HP 105 par la compagnie Rhodia Chimie (Meyhall) ou sous le nom Galactasol 4H_{4FD2} par la compagnie Aqualon.
- [0159] Parmi les celluloses et les dérivés de cellulose, tels que la cellulose modifiée par des groupes hydroxylalkyles, qui sont utilisés, se trouvent, par exemple, l'hydroxypropylméthylcellulose, l'hydroxyéthylcellulose et l'hydroxypropylcellulose, ainsi que l'hydroxypropylméthylcellulose rendue hydrophobe. On peut mentionner les produits vendus sous les noms Klucel E F, Klucel H, Klucel L H F, Klucel M F et Klucel G par la compagnie Aqualon.
- [0160] Il est préférable que l'épaississant (c) soit sélectionné parmi les épaississants hydrophiles. Les épaississants hydrophiles peuvent épaissir une phase aqueuse formée par l'eau (d) dans la composition selon la présente invention.
- [0161] Il est préférable que l'épaississant (c) soit sélectionné parmi les dérivés de cellulose, les gommages de guar modifiées, et les mélanges de ceux-ci, de manière davantage préférée les hydroxyalkylcelluloses, les gommages de guar modifiées par des groupes hydroxyalkyles en C₁-C₆, et les mélanges de celles-ci, et de manière encore davantage préférée l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropyl guar, et les mélanges de ceux-ci.
- [0162] La quantité de l'épaississant (des épaississants) (c) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,01 % en poids ou plus, de préférence de 0,05 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 0,1 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.
- [0163] La quantité de l'épaississant (des épaississants) (c) dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % en poids ou moins, de préférence de 5 % en poids ou moins, et de manière davantage préférée de 1 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.
- [0164] La quantité de l'épaississant (des épaississants) (c) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,01 % à 10 % en poids, de préférence de 0,05 % à 5 % en poids, et de manière davantage préférée de 0,1 % à 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0165] (Eau)
- [0166] La composition selon la présente invention comprend de l'eau (d).
- [0167] L'eau (d) peut former une phase aqueuse de la composition selon la présente invention alors que la matière grasse liquide biodégradable (a) peut former une phase huileuse.
- [0168] Si la composition selon la présente invention est sous la forme d'une émulsion E/H ou H/E, la phase aqueuse de la composition selon la présente invention peut être

dispersée ou des phases internes dans l'émulsion E/H ou une phase continue ou externe dans l'émulsion H/E.

[0169] La quantité de l'eau (d) dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % en poids ou plus, de préférence de 15 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 20 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.

[0170] Par ailleurs, la quantité de l'eau (d) dans la composition selon la présente invention peut être de 50 % en poids ou moins, de préférence de 45 % en poids ou moins, et de manière davantage préférée de 40 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0171] La quantité de l'eau (d) peut être de 10 % à 50 % en poids, de préférence de 15 % à 45 % en poids, et de manière davantage préférée de 20 % à 40 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0172] Le pH de la composition selon la présente invention peut être supérieur à 7, de préférence de 7,5 ou plus, et de manière davantage préférée de 8 ou plus. Ainsi, la composition selon la présente invention est alcaline. Il est préférable que le pH de la composition selon la présente invention soit de 13 ou moins, de manière davantage préférée de 12 ou moins, et de manière encore davantage préférée de 11 ou moins.

[0173] Le pH peut être ajusté à la valeur souhaitée en utilisant l'agent alcalin (les agents alcalins) (b) et/ou au moins un agent acidifiant.

[0174] Les agents acidifiants peuvent être, par exemple, des acides minéraux ou organiques, par exemple de l'acide chlorhydrique, de l'acide phosphorique, des acides carboxyliques, par exemple de l'acide tartrique, de l'acide citrique et de l'acide lactique, ou des acides sulfoniques, ou de l'acide ascorbique.

[0175] L'agent acidifiant peut être présent en une quantité se situant dans une plage de moins de 1 % en poids, de préférence de 0,5 % en poids ou moins, et de manière davantage préférée de 0,3 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0176] (Tensioactif non ionique)

[0177] La composition selon la présente invention peut comprendre (e) au moins un tensioactif non ionique. Un seul type de tensioactif non ionique peut être utilisé, mais deux différents types ou plus de tensioactifs non ioniques peuvent être utilisés en combinaison.

[0178] Le tensioactif non ionique peut avoir une valeur HLB (rapport hydro-lipophile) de 3,0 à 7,0, de préférence de 3,5 à 6,0, et de manière davantage préférée de 4,0 à 5,0. En variante, le tensioactif non ionique peut avoir une valeur HLB de 11 à 17, de préférence de 12 à 16, et de manière davantage préférée de 13 à 15. Si deux tensioactifs non ioniques ou plus sont utilisés, la valeur HLB est déterminée par la

moyenne pondérée des valeurs HLB de tous les tensioactifs non ioniques.

[0179] Le tensioactif non ionique peut être choisi parmi :

[0180] (1) des tensioactifs choisis parmi des esters d'acide gras polyglycérique, des alkyl glycérides polyoxyalkylénés et des éthers gras polyoxyalkylénés ;

[0181] (2) des esters mixtes d'acide gras ou d'alcool gras, d'acide carboxylique et de glycérol ;

[0182] (3) des esters d'acide gras de sucres et des éthers d'alcool gras de sucres ;

[0183] (4) des tensioactifs choisis parmi des esters gras de sorbitan et des esters gras oxyalkylénés de sorbitan, et des esters gras oxyalkylénés ;

[0184] (5) des copolymères séquencés d'oxyde d'éthylène (A) et d'oxyde de propylène (B),

[0185] (6) des éthers d'alkyle (en C_{16} - C_{30}) polyoxyéthylénés (1-40 EO) et polyoxypropylénés (1-30 PO),

[0186] (7) des tensioactifs de silicone, et

[0187] (8) des mélanges de ceux-ci.

[0188] Le tensioactif (1) peut être un fluide à une température inférieure ou égale à 45 °C.

[0189] Le tensioactif (1) peut être en particulier :

[0190] - des esters d'acide gras polyglycérique d'au moins un, de préférence un, acide gras comprenant au moins un groupe hydrocarboné en C_8 - C_{22} , saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, tel qu'un groupe alkyle ou alcényle en C_8 - C_{22} , de préférence un groupe alkyle ou alcényle en C_8 - C_{18} , et de manière davantage préférée un groupe alkyle ou alcényle en C_8 - C_{12} , et de 2 à 12 glycérols, de préférence de 2 à 10 glycérols et de manière davantage préférée de 2 à 8 glycérols ;

[0191] - des alkyl glycérides polyoxyéthylénés (PEGylés) tels que des dérivés de polyéthylène glycol d'un mélange de mono-, di- et tri-glycérides d'acides caprylique et caprique (de préférence 2 à 30 unités oxyde d'éthylène, de manière davantage préférée 2 à 20 unités oxyde d'éthylène, et de manière encore davantage préférée 2 à 10 unités oxyde d'éthylène), par exemple, des glycérides capryliques/capriques PEG-6, des glycérides capryliques/capriques de PEG-7 et du cocoate de glycéryle de PEG-7 ;

[0192] - des éthers gras polyoxyéthylénés d'au moins un, de préférence un, alcool gras comprenant au moins un groupe hydrocarboné en C_8 - C_{22} , saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, tel qu'un groupe alkyle ou alcényle en C_8 - C_{22} , de préférence un groupe alkyle ou alcényle en C_8 - C_{18} , et de manière davantage préférée un groupe alkyle ou alcényle en C_8 - C_{12} , et de 2 à 60 oxydes d'éthylène, de préférence de 2 à 30 oxydes d'éthylène, et de manière davantage préférée de 2 à 10 oxydes d'éthylène ; et

[0193] - des mélanges de ceux-ci.

[0194] Il est préférable que l'ester d'acide gras polyglycérique ait un groupement polyglycérol dérivé de 2 à 10 glycérols, de manière davantage préférée de 2 à 8 glycérols, et de manière encore davantage préférée de 4 à 6 glycérols.

- [0195] L'ester d'acide gras polyglycérique peut être choisi parmi les mono, di et tri esters d'acide saturé ou insaturé, de préférence d'acide saturé, incluant 8 à 22 atomes de carbone, de préférence 8 à 18 atomes de carbone, et de manière davantage préférée 8 à 12 atomes de carbone, tels que d'acide caprylique, d'acide caprique, d'acide laurique, d'acide oléique, d'acide stéarique, d'acide isostéarique et d'acide myristique.
- [0196] L'ester d'acide gras polyglycérique peut être sélectionné dans le groupe constitué du caprate de PG2, du dicaprate de PG2, du tricaprate de PG2, du caprylate de PG2, du dicaprylate de PG2, du tricaprylate de PG2, du laurate de PG2, du dilaurate de PG2, du trilaurate de PG2, du myristate de PG2, du dimyristate de PG2, du trimyristate de PG2, du stéarate de PG2, du distéarate de PG2, du tristéarate de PG2, de l'isostéarate de PG2, du diisostéarate de PG2, du triisostéarate de PG2, de l'oléate de PG2, du dioléate de PG2, du trioléate de PG2, du caprate de PG3, du dicaprate de PG3, du tricaprate de PG3, du caprylate de PG3, du dicaprylate de PG3, du tricaprylate de PG3, du laurate de PG3, du dilaurate de PG3, du trilaurate de PG3, du myristate de PG3, du dimyristate de PG3, du trimyristate de PG3, du stéarate de PG3, du distéarate de PG3, du tristéarate de PG3, de l'isostéarate de PG3, du diisostéarate de PG3, du triisostéarate de PG3, de l'oléate de PG3, du dioléate de PG3, du trioléate de PG3, du caprate de PG4, du dicaprate de PG4, du tricaprate de PG4, du caprylate de PG4, du dicaprylate de PG4, du tricaprylate de PG4, du laurate de PG4, du dilaurate de PG4, du trilaurate de PG4, du myristate de PG4, du dimyristate de PG4, du trimyristate de PG4, du stéarate de PG4, du distéarate de PG4, du tristéarate de PG4, de l'isostéarate de PG4, du diisostéarate de PG4, du triisostéarate de PG4, de l'oléate de PG4, du dioléate de PG4, du trioléate de PG4, du caprate de PG5, du dicaprate de PG5, du tricaprate de PG5, du caprylate de PG5, du dicaprylate de PG5, du tricaprylate de PG5, du laurate de PG5, du dilaurate de PG5, du trilaurate de PG5, du myristate de PG5, du dimyristate de PG5, du trimyristate de PG5, du stéarate de PG5, du distéarate de PG5, du tristéarate de PG5, de l'isostéarate de PG5, du diisostéarate de PG5, du triisostéarate de PG5, de l'oléate de PG5, du dioléate de PG5, du trioléate de PG5, du caprate de PG6, du dicaprate de PG6, du tricaprate de PG6, du caprylate de PG6, du dicaprylate de PG6, du tricaprylate de PG6, du laurate de PG6, du dilaurate de PG6, du trilaurate de PG6, du myristate de PG6, du dimyristate de PG6, du trimyristate de PG6, du stéarate de PG6, du distéarate de PG6, du tristéarate de PG6, de l'isostéarate de PG6, du diisostéarate de PG6, du triisostéarate de PG6, de l'oléate de PG6, du dioléate de PG6, du trioléate de PG6, du caprate de PG10, du dicaprate de PG10, du tricaprate de PG10, du caprylate de PG10, du dicaprylate de PG10, du tricaprylate de PG10, du laurate de PG10, du dilaurate de PG10, du trilaurate de PG10, du myristate de PG10, du dimyristate de PG10, du trimyristate de PG10, du stéarate de PG10, du distéarate de PG10, du tristéarate de PG10, de l'isostéarate de PG10, du diisostéarate de PG10, du

trioisostéarate de PG10, de l'oléate de PG10, du dioléate de PG10 et du trioléate de PG10.

- [0197] Les éthers gras polyoxyalkylénés, de préférence des éthers gras polyoxyéthylénés, peuvent comprendre de 2 à 60 unités oxyde d'éthylène, de préférence de 2 à 30 unités oxyde d'éthylène, et de manière davantage préférée de 2 à 10 unités oxyde d'éthylène. La chaîne grasse des éthers peut être choisie en particulier parmi des unités lauryle, béhényle, arachidyle, stéaryle et cétyle, et des mélanges de celles-ci, telles qu'un cétéaryle. Les exemples d'éthers gras éthoxylés qui peuvent être mentionnés sont les éthers d'alcool laurylique comprenant 2, 3, 4, et 5 unités oxyde d'éthylène (noms CTFA : Laureth-2, Laureth-3, Laureth-4 et Laureth-5), tels que les produits vendus sous les noms Nikkol BL-2 par la compagnie Nikko Chemicals, Emalex 703 par la compagnie Nihon Emulsion Co., Ltd, Nikkol BL-4 par la compagnie Nikko Chemicals, et EMALLEX 705 par la compagnie Nihon Emulsion Co., Ltd. On peut également mentionner, par exemple, les éthers d'alcool stéarylique comprenant 2, 3, 4 et 5 unités oxyde d'éthylène (noms CTFA : Stéareth-2, Stéareth-3, Stéareth-4 et Stéareth-5), tels que les produits vendus sous les noms Emalex 602 par la compagnie Nihon Emulsion Co., Ltd., Emalex 603 par la compagnie Nihon Emulsion Co., Ltd, Nikkol BS-4 par la compagnie Nikko Chemicals, et Emalex 605 par la compagnie Nihon Emulsion Co., Ltd.
- [0198] Les esters mixtes (2) d'acides gras, ou d'alcool gras, d'acide carboxylique et de glycérol, qui peuvent être utilisés en tant que tensioactif non ionique ci-dessus, peuvent être choisis en particulier dans le groupe comprenant des esters mixtes d'acide gras ou d'alcool gras avec une chaîne alkyle ou alcényle contenant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 8 à 18 atomes de carbone, et de manière davantage préférée de 8 à 12 atomes de carbone, et d' α -hydroxy acide et/ou d'acide succinique, avec du glycérol. L' α -hydroxy acide peut être, par exemple, de l'acide citrique, de l'acide lactique, de l'acide glycolique ou de l'acide malique, et des mélanges de ceux-ci.
- [0199] La chaîne alkyle des acides gras ou des alcools dont sont dérivés les esters mixtes qui peuvent être utilisés dans la nanoémulsion de la présente invention peut être linéaire ou ramifiée, et saturée ou insaturée. Il peut en particulier s'agir de chaînes stéarate, isostéarate, linoléate, oléate, béhénate, arachidonate, palmitate, myristate, laurate, caprate, isostéaryle, stéaryle, linoléyle, oléyle, béhényle, myristyle, lauryle ou capryle, et de mélanges de celles-ci.
- [0200] À titre d'exemples d'esters mixtes qui peuvent être utilisés dans la nanoémulsion de la présente invention, on peut mentionner l'ester mixte de glycérol et du mélange d'acide citrique, d'acide lactique, d'acide linoléique et d'acide oléique (nom CTFA : citrate/lactate/linoléate/oléate de glycéryle) vendu par la compagnie Hüls sous le nom Imwitor 375 ; l'ester mixte d'acide succinique et d'alcool isostéarylique avec du

glycérol (nom CTFA : succinate d'isostéaryle diglycéryle) vendu par la compagnie Hüls sous le nom Imwitor 780 K ; l'ester mixte d'acide citrique et d'acide stéarique avec du glycérol (nom CTFA : stéarate citrate de glycéryle) vendu par la compagnie Hüls sous le nom Imwitor 370 ; l'ester mixte d'acide lactique et d'acide stéarique avec du glycérol (nom CTFA : stéarate lactate de glycéryle) vendu par la compagnie Danisco sous le nom Lactodan B30 ou Rylo LA30.

- [0201] Les esters d'acide gras de sucres (3), qui peuvent être utilisés en tant que tensioactif non ionique ci-dessus, peuvent être choisis en particulier dans le groupe comprenant des esters ou des mélanges d'esters d'acide gras en C_8 - C_{22} et de sucrose, de maltose, de glucose ou de fructose, et des esters ou des mélanges d'esters d'acide gras en C_{14} - C_{22} et de méthylglucose.
- [0202] Les acides gras en C_8 - C_{22} ou en C_{14} - C_{22} formant l'unité grasse des esters qui peuvent être utilisés dans la présente invention comprennent une chaîne alkyle ou alcényle linéaire, saturée ou insaturée, contenant, respectivement, de 8 à 22 ou de 14 à 22 atomes de carbone. L'unité grasse des esters peut être choisie en particulier parmi des stéarates, béhénates, arachidonates, palmitates, myristates, laurates et caprates, et des mélanges de ceux-ci. Des stéarates sont de préférence utilisés.
- [0203] À titre d'exemples d'esters ou de mélanges d'esters d'acide gras et de sucrose, de maltose, de glucose ou de fructose, on peut mentionner le monostéarate de sucrose, le distéarate de sucrose et le tristéarate de sucrose et les mélanges de ceux-ci, tels que les produits vendus par la compagnie Croda sous le nom Crodesta F50, F70, F110 et F160 ; et des exemples d'esters ou de mélanges d'esters d'acide gras et de méthylglucose qui peuvent être mentionnés sont le distéarate de polyglycéryl-3 méthylglucose, vendu par la compagnie Goldschmidt sous le nom Tego-care 450. On peut également mentionner les monoesters de glucose ou de maltose tels que le méthyl o-hexadécanoyl-6-D-glucoside et l'o-hexadécanoyl-6-D-maltoside.
- [0204] Les éthers d'alcool gras de sucres (3), qui peuvent être utilisés en tant que tensioactif non ionique ci-dessus, peuvent être solides à une température inférieure ou égale à 45 °C et peuvent être choisis en particulier dans le groupe comprenant les éthers ou les mélanges d'éthers d'alcool gras en C_8 - C_{22} et de glucose, de maltose, de sucrose ou de fructose, et les éthers ou les mélanges d'éthers d'un alcool gras en C_{14} - C_{22} et de méthylglucose. Ceux-ci sont en particulier des alkylpolyglucosides.
- [0205] Les alcools gras en C_8 - C_{22} ou C_{14} - C_{22} formant l'unité grasse des éthers qui peuvent être utilisés dans la nanoémulsion de la présente invention comprennent une chaîne alkyle ou alcényle linéaire, saturée ou insaturée, contenant, respectivement, de 8 à 22 ou de 14 à 22 atomes de carbone. L'unité grasse des éthers peut être choisie en particulier parmi les unités décyle, cétyle, béhényle, arachidyle, stéaryle, palmityle, myristyle, lauryle, capryle et hexadécanoyle, et les mélanges de celles-ci, tels que le

cétéaryle.

- [0206] À titre d'exemples d'éthers d'alcool gras de sucres, on peut mentionner les alkylpolyglucosides tels que le décylglucoside et le laurylglucoside, qui est vendu, par exemple, par la compagnie Henkel sous les noms respectifs Plantaren 2000 et Plantaren 1200, le cétostéaryl glucoside optionnellement sous la forme d'un mélange avec de l'alcool céto-stéarylique, vendu par exemple, sous le nom Montanov 68 par la compagnie SEPPIC, sous le nom Tego-care CG90 par la compagnie Goldschmidt et sous le nom Emulgade KE3302 par la compagnie Henkel, ainsi que l'arachidyl glucoside, par exemple sous la forme d'un mélange d'alcool arachidylque et d'alcool bénylique et d'arachidyl glucoside, vendu sous le nom Montanov 202 par la compagnie SEPPIC.
- [0207] Le tensioactif utilisé plus particulièrement est du monostéarate de sucrose, du distéarate de sucrose ou du tristéarate de sucrose et des mélanges de ceux-ci, du distéarate de polyglycéryl-3 méthylglucose et des alkylpolyglucosides.
- [0208] En tant qu'alkylpolyglucosides, ceux contenant un groupe alkyle incluant de 6 à 30 atomes de carbone, et de préférence de 8 à 16 atomes de carbone, et contenant un groupe hydrophile (glucoside) comprenant de préférence de 1,2 à 3 unités saccharide, sont de préférence utilisés. On peut par exemple mentionner le décylglucoside (Alkyl-C9/C11-polyglucoside (1,4)) comme le produit commercialisé sous le nom de MYDOL 10® par Kao Chemicals, le produit commercialisé sous le nom de PLANTAREN 2000 UP® par Cognis, et le produit commercialisé sous le nom de ORAMIX NS 10® par Seppic ; le caprylyl/capryl glucoside comme le produit commercialisé sous le nom de ORAMIX CG 110® par Seppic ou PLANTACARE 810 P par Cognis ; le laurylglucoside comme les produits commercialisés sous les noms de PLANTAREN 1200 N® et PLANTACARE 1200® par Cognis ; et le coco-glucoside comme le produit commercialisé sous le nom de PLANTACARE 818/UP® par Cognis, le cétostéaryl glucoside optionnellement mélangé avec de l'alcool céto-stéarylique, par exemple commercialisé sous le nom de MONTANOV 68 par Seppic, sous le nom de TEGO-CARE CG90 par Goldschmidt et sous le nom de EMULGADE KE3302 par Henkel ; l'arachidyl glucoside, par exemple sous la forme d'un mélange d'alcools arachidique et bénylique et d'arachidyl glucoside commercialisé sous le nom de MONTANOV 202 par Seppic ; le cocoyléthylglucoside, par exemple sous la forme du mélange (35/65) avec des alcools cétylique et stéarylique, commercialisé sous le nom de MONTANOV 82 par Seppic, les alkyl glucosides en C12-C20 tels que ceux commercialisés sous la forme d'un mélange avec des alcools gras en C14-C22 sous la référence de MONTANOV L par Seppic.
- [0209] Les esters gras de sorbitan et esters gras oxyalkylénés de sorbitan (4) qui peuvent être utilisés en tant que tensioactif non ionique ci-dessus peuvent être choisis dans le groupe comprenant des esters d'acide gras en C₁₆-C₂₂ de sorbitan et des esters d'acide

gras oxyéthylénés en C₁₆-C₂₂ de sorbitan. Ils peuvent être formés d'au moins un acide gras comprenant au moins une chaîne alkyle linéaire saturée contenant, respectivement, de 16 à 22 atomes de carbone, et de sorbitol ou de sorbitol éthoxylé. Les esters oxyéthylénés peuvent généralement comprendre de 1 à 100 unités d'éthylène glycol et de préférence de 2 à 40 unités d'oxyde d'éthylène (EO).

- [0210] Ces esters peuvent être choisis en particulier parmi les stéarates, les bécénates, les arachidates, les palmitates, et les mélanges de ceux-ci. Les stéarates et les palmitates sont de préférence utilisés.
- [0211] À titre d'exemples du tensioactif non ionique ci-dessus qui peuvent être utilisés dans la présente invention, on peut mentionner le monostéarate de sorbitan (nom CTFA : stéarate de sorbitan), vendu par la compagnie ICI sous le nom Span 60, le mono-palmitate de sorbitan (nom CTFA : palmitate de sorbitan), vendu par la compagnie ICI sous le nom Span 40, et le tristéarate de sorbitan 20 EO (nom CTFA : polysorbate 65), vendu par la compagnie ICI sous le nom Tween 65.
- [0212] Les esters gras oxyalkylénés (4), de préférence des esters gras éthoxylés, qui peuvent être utilisés en tant que tensioactif non ionique ci-dessus, peuvent être des esters formés de 1 à 100 unités oxyde d'éthylène, de préférence de 2 à 60 unités oxyde d'éthylène, et de manière davantage préférée de 2 à 30 unités oxyde d'éthylène, et d'au moins une chaîne d'acide gras contenant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 8 à 18 atomes de carbone, et de manière davantage préférée de 8 à 12 atomes de carbone. La chaîne grasse dans les esters peut être choisie en particulier parmi les unités stéarate, bécénate, arachidate et palmitate, et les mélanges de celles-ci. Les exemples d'esters gras éthoxylés qui peuvent être mentionnés sont l'ester d'acide stéarique comprenant 40 unités oxyde d'éthylène, tel que le produit vendu sous le nom Myrj 52 (nom CTFA : stéarate de PEG-40) par la compagnie ICI, ainsi que l'ester d'acide bécénique comprenant 8 unités oxyde d'éthylène (nom CTFA : bécénate de PEG-8), tel que le produit vendu sous le nom Compritol HD5 ATO par la compagnie Gattefosse.
- [0213] Les copolymères séquencés (5) d'oxyde d'éthylène (A) et d'oxyde de propylène (B), qui peuvent être utilisés en tant que tensioactif non ionique ci-dessus, peuvent être choisis en particulier parmi les copolymères séquencés de formule (I) :
- [0214] $\text{HO}(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_x(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_y(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_z\text{H}$ (I)
- [0215] dans laquelle x, y et z sont des nombres entiers tels que x+z se situe dans une plage de 2 à 100 et y se situe dans une plage de 14 à 60, et les mélanges de ceux-ci, et plus particulièrement parmi les copolymères séquencés de formule (I) ayant une valeur HLB se situant dans une plage de 8,0 à 14,0.
- [0216] Les éthers d'alkyle (en C₁₆-C₃₀) polyoxyéthylénés (1-40 EO) et polyoxypropylénés (1-30 PO) (6), qui peuvent être utilisés en tant que tensioactif non ionique ci-dessus,

peuvent être sélectionnés dans le groupe constitué de :

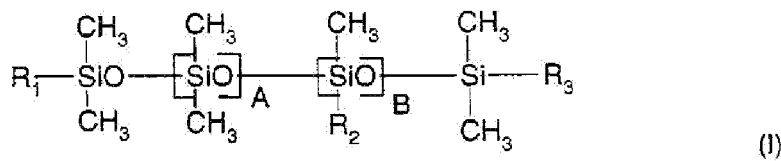
- [0217] Décyltétradéceth-30 de PPG-6 ; Éther tétradécylique de polyoxyéthylène (30) polyoxypropylène (6) tel que ceux vendus sous le nom de Nikkol PEN-4630 de Nikko Chemicals Co.,
- [0218] Décyltétradéceth-12 de PPG-6 ; Éther tétradécylique de polyoxyéthylène (12) polyoxypropylène (6) tel que ceux vendus sous le nom de Nikkol PEN-4612 de Nikko Chemicals Co.,
- [0219] Décyltétradéceth-24 de PPG-13 ; Éther décyltétradécylique de polyoxyéthylène (24) polyoxypropylène (13) tel que ceux vendus sous le nom de UNILUBE 50MT-2200B de NOF Corporation,
- [0220] Décyltétradéceth-20 de PPG-6 ; Éther décyltétradécylique de polyoxyéthylène (20) polyoxypropylène (6) tel que ceux vendus sous le nom de Nikkol PEN-4620 de Nikko Chemicals Co.,
- [0221] Céteth-1 de PPG-4 ; Éther cétylique de polyoxyéthylène (1) polyoxypropylène (4) tel que ceux vendus sous le nom de Nikkol PBC-31 de Nikko Chemicals Co.,
- [0222] Céteth-1 de PPG-8 ; Éther cétylique de polyoxyéthylène (1) polyoxypropylène (8) tel que ceux vendus sous le nom de Nikkol PBC-41 de Nikko Chemicals Co.,
- [0223] Céteth-1 de PPG-40 ; Éther cétylique de polyoxyéthylène (10) polyoxypropylène (4) tel que ceux vendus sous le nom de Nikkol PBC-33 de Nikko Chemicals Co.,
- [0224] Céteth-20 de PPG-4 ; Éther cétylique de polyoxyéthylène (20) polyoxypropylène (4) tel que ceux vendus sous le nom de Nikkol PBC-34 de Nikko Chemicals Co.,
- [0225] Céteth-20 de PPG-5 ; Éther cétylique de polyoxyéthylène (20) polyoxypropylène (5) tel que ceux vendus sous le nom de Procetyl AWS de Croda Inc.,
- [0226] Céteth-20 de PPG-8 ; Éther cétylique de polyoxyéthylène (20) polyoxypropylène (8) tel que ceux vendus sous le nom de Nikkol PBC-44 de Nikko Chemicals Co., et
- [0227] Stéareth-34 de PPG-23 ; Éther stéarylique de polyoxyéthylène polyoxypropylène (34 EO) (23 PO) tel que ceux vendus sous le nom de Unisafe 34S-23 de Pola Chemical Industries. Ils peuvent fournir une composition ayant une stabilité pendant une longue durée, même si la température de la composition est augmentée et diminuée en une période de temps relativement courte.
- [0228] Il est davantage préférable que les éthers d'alkyle (en C_{16} - C_{30}) polyoxyéthylénés (1-40 EO) et polyoxypropylénés (1-30 PO) soient des éthers d'alkyle (en C_{16} - C_{24}) (15-40 EO) et polyoxypropylénés (5-30 PO), qui puissent être sélectionnés dans le groupe constitué du décyltétradéceth-30 de PPG-6, du décyltétradéceth-24 de PPG-13, du décyltétradéceth-20 de PPG-6, du céteth-20 de PPG-5, du céteth-20 de PPG-8 et du stéareth-34 de PPG-23.
- [0229] Il est encore davantage préférable que les éthers d'alkyle (en C_{16} - C_{30}) polyoxyéthylénés (1-40 EO) et polyoxypropylénés (1-30 PO) soient des éthers d'alkyle (en C_{16} -

C₂₄) (15-40 EO) et polyoxypropylénés (5-30 PO), qui puissent être sélectionnés dans le groupe constitué du décyltétradéceth-30 de PPG-6, du décyltétradéceth-24 de PPG-13, du céteth-20 de PPG-5 et du céteth-20 de PPG-8.

[0230] En tant que tensioactifs de silicone (7) qui peuvent être utilisés en tant que tensioactif non ionique ci-dessus, on peut mentionner ceux divulgués dans les documents US-A-5364633 et US-A-5411744.

[0231] Le tensioactif de silicone (7) tel que le tensioactif non ionique ci-dessus peut de préférence être un composé de formule (I) :

[0232]



[0233] dans laquelle :

[0234] R₁, R₂ et R₃, indépendamment les uns des autres, représentent un radical alkyle en C₁ - C₆ ou un radical -(CH₂)_x-(OCH₂CH₂)_y-(OCH₂CH₂CH₂)_z-OR₄, au moins un radical R₁, R₂ ou R₃ n'étant pas un radical alkyle ; R₄ étant un hydrogène, un radical alkyle ou un radical acyle ;

[0235] A est un nombre entier se situant dans une plage de 0 à 200 ;

[0236] B est un nombre entier se situant dans une plage de 0 à 50 ; à condition que A et B ne soient pas simultanément égaux à zéro ;

[0237] x est un nombre entier se situant dans une plage de 1 à 6 ;

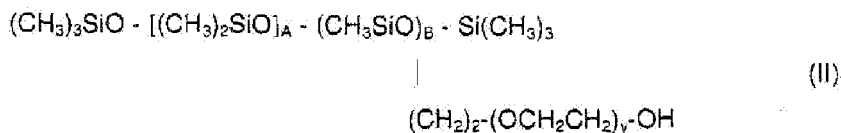
[0238] y est un nombre entier se situant dans une plage de 1 à 30 ; et

[0239] z est un nombre entier se situant dans une plage de 0 à 5.

[0240] Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, dans le composé de formule (I), le radical alkyle est un radical méthyle, x est un nombre entier se situant dans une plage de 2 à 6, et y est un nombre entier se situant dans une plage de 4 à 30.

[0241] À titre d'exemples de tensioactifs de silicone de formule (I), on peut mentionner les composés de formule (II) :

[0242]



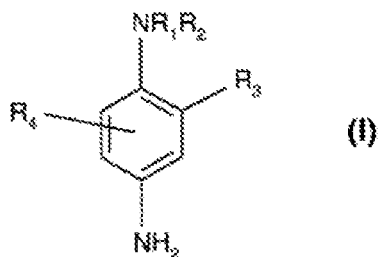
[0243] dans laquelle A est un nombre entier se situant dans une plage de 20 à 105, B est un nombre entier se situant dans une plage de 2 à 10, et y est un nombre entier se situant dans une plage de 10 à 20.

[0244] À titre d'exemples de tensioactifs de silicone de formule (I), on peut également mentionner les composés de formule (III) :

- [0245] $\text{H}-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_y-(\text{CH}_2)_3-[(\text{CH}_3)_2\text{SiO}]_{\text{A}'}-(\text{CH}_2)_3-(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_y-\text{OH}$ (III)
- [0246] dans laquelle A' et y sont des nombres entiers se situant dans une plage de 10 à 20.
- [0247] Les composés de la présente invention qui peuvent être utilisés sont ceux vendus par la compagnie Dow Corning sous les noms DC 5329, DC 7439-146, DC 2-5695 et Q4-3667. Les composés DC 5329, DC 7439-146 et DC 2-5695 sont des composés de formule (II) dans lesquels, respectivement, A vaut 22, B vaut 2 et y vaut 12 ; A vaut 103, B vaut 10 et y vaut 12 ; A vaut 27, B vaut 3 et y vaut 12.
- [0248] Le composé Q4-3667 est un composé de formule (III) dans laquelle A vaut 15 et y vaut 13.
- [0249] Il est préférable que le tensioactif non ionique (e) soit liquide.
- [0250] Le terme « liquide » désigne ici ayant une fluidité à température ambiante (25 °C) sous pression atmosphérique (760 mmHg).
- [0251] Il est davantage préférable que le tensioactif non ionique liquide soit sélectionné parmi les alkyl polyglucosides liquides.
- [0252] La quantité du (des) tensioactif(s) non ionique(s) (e) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % en poids ou plus, de préférence de 0,5 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 1 % en poids ou plus par rapport au poids total de la composition.
- [0253] Par ailleurs, la quantité du (des) tensioactif(s) non ionique(s) (e) dans la composition selon la présente invention peut être de 15 % en poids ou moins, de préférence de 10 % en poids ou moins, et de manière davantage préférée de 5 % en poids ou moins par rapport au poids total de la composition.
- [0254] La quantité du (des) tensioactif(s) non ionique(s) (e) dans la composition selon la présente invention peut se situer dans une plage de 0,1 % à 15 % en poids, de préférence de 0,5 % à 10 % en poids, de manière davantage préférée de 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0255] (Teinture)
- [0256] La composition selon la présente invention peut comprendre (f) au moins une teinture. Si deux teintures (f) ou plus sont utilisées, elles peuvent être identiques ou différentes.
- [0257] Il est préférable que la teinture soit sélectionnée parmi les teintures oxydatives.
- [0258] Les teintures oxydatives peuvent être sélectionnées parmi les bases d'oxydation et les coupleurs.
- [0259] La base d'oxydation peut être sélectionnée parmi celles conventionnellement connues dans la teinture oxydative, de préférence dans le groupe constitué des ortho- et para-phénylènediamines, des doubles bases, des ortho- et para-aminophénols, des bases hétérocycliques, et des sels d'addition d'acide de ceux-ci.
- [0260] On peut en particulier mentionner :

[0261] - (I) les para-phénylènediamines de la formule (I) suivante et leurs sels d'addition avec un acide :

[0262]



[0263] dans laquelle :

[0264] R_1 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical monohydroxy(alkyle en C_1-C_4), un radical polyhydroxy-(alkyle en C_2-C_4), un radical alcoxy (en C_1-C_4)-alkyle (en C_1-C_4), un radical alkyle en C_1-C_4 substitué par un groupe contenant de l'azote, un radical phényle, ou un radical 4'-aminophényle ;

[0265] R_2 représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical monohydroxy(alkyle en C_1-C_4), un radical polyhydroxy(alkyle en C_2-C_4), un radical alcoxy (en C_1-C_4)-alkyle (en C_1-C_4), ou un radical alkyle en C_1-C_4 substitué par un groupe contenant de l'azote ;

[0266] R_1 et R_2 peuvent également former avec l'atome d'azote les portant un hétérocycle contenant de l'azote à 5 ou 6 chaînons optionnellement substitué par un ou plusieurs groupes alkyle, hydroxyle ou uréido ;

[0267] R_3 représente un atome d'hydrogène, un atome d'halogène tel qu'un atome de chlore, un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical sulfo, un radical carboxyle, un radical monohydroxy(alkyle en C_1-C_4), un radical hydroxy(alcoxy en C_1-C_4), un radical acétylamino(alcoxy en C_1-C_4), un radical mésylamino(alcoxy en C_1-C_4), ou un radical carbamoylamino(alcoxy en C_1-C_4) ; et

[0268] R_4 représente un atome d'hydrogène ou d'halogène ou un radical alkyle en C_1-C_4 .

[0269] Parmi les groupes contenant de l'azote de formule (I) ci-dessus, on peut en particulier mentionner les radicaux amino, mono-alkylamino (en C_1-C_4), dialkylamino (en C_1-C_4), trialkylamino (en C_1-C_4), monohydroxy-alkylamino (en C_1-C_4), di(monohydroxy-alkyl (en C_1-C_4))amino, imidazolinium et ammonium.

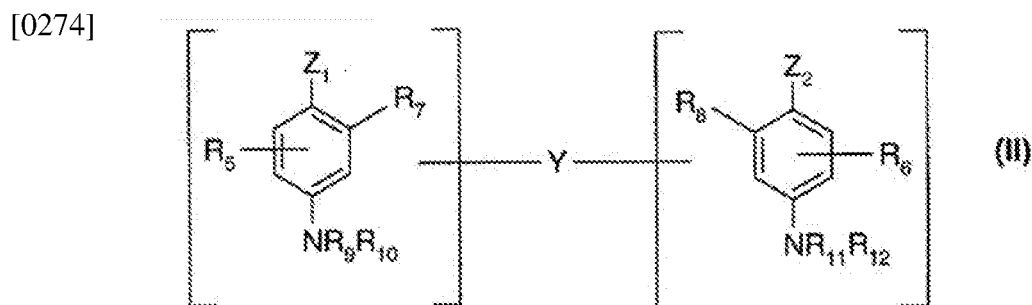
[0270] Parmi les para-phénylènediamines de formule (I) ci-dessus, on peut plus particulièrement mentionner la para-phénylènediamine, la para-tolylènediamine, la 2-chloro-paraphénylènediamine, la 2,3-diméthyl-para-phénylènediamine, la 2,6-diméthyl-para-phénylènediamine, la 2,6-diéthyl-para-phénylènediamine, la 2,5-diméthyl-para-phénylènediamine, la N,N-diméthylpara-phénylènediamine, la N,N-diéthyl-para-phénylènediamine, la N,N-dipropyl-paraphénylènediamine, la 4-amino-N,N-diéthyl-3-méthylaniline, la

N,N-bis(β -hydroxyéthyl)-paraphénylènediamine, la
 4-N,N-bis(β -hydroxyéthyl)amino-2-méthylaniline, la
 4-N,N-bis(β -hydroxyéthyl)amino-2-chloroaniline, la
 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine, la 2-fluoro-paraphénylènediamine, la
 2-isopropyl-para-phénylènediamine, la N-(β -hydroxypropyl)-paraphénylènediamine, la
 2-hydroxyméthyl-para-phénylènediamine, la
 N,N-diméthyl-3-méthylpara-phénylènediamine, la
 N,N-(éthyl- β -hydroxyéthyl)-para-phénylènediamine, la N-
 (β,γ -dihydroxypropyl)-para-phénylènediamine, la N-
 (4'-aminophényl)-para-phénylènediamine, la N-phényl-para-phénylènediamine, la
 2- β -hydroxyéthoxy-para-phénylènediamine, la
 2- β -acétylamino-éthoxy-para-phénylènediamine, la N-
 (β -méthoxyéthyl)-para-phénylènediamine, la
 2-méthyl-1-N- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine, la N-
 (4-aminophényl)-3-hydroxy-pyrrolidine, le
 2-[[2-[(4-aminophényl)amino]éthyl](2-hydroxyéthyl)amino]-éthanol, et leurs sels
 d'addition avec un acide.

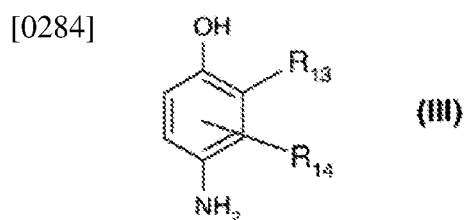
[0271] Parmi les para-phénylènediamines de formule (I) ci-dessus, les particulièrement préférées entre toutes sont la para-phénylènediamine, la para-tolylènediamine, la 2-isopropyl-paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthyl-para-phénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthoxy-para-phénylènediamine, la 2,6-diméthyl-para-phénylènediamine, la 2,6-diéthyl-para-phénylènediamine, la 2,3-diméthyl-para-phénylènediamine, la N,N-bis(β -hydroxyéthyl)-para-phénylènediamine, la 2-chloro-para-phénylènediamine, et leurs sels d'addition avec un acide.

[0272] - **(II)** Selon la présente invention, les « doubles bases » sont entendues comme désignant des composés contenant au moins deux noyaux aromatiques sur lesquels des groupes amino et/ou hydroxyles sont portés.

[0273] Parmi les doubles bases qui peuvent être utilisées en tant que bases d'oxydation dans les compositions de teinture conformément à la présente invention, on peut en particulier mentionner les composés correspondant à la formule (II) suivante, et leurs sels d'addition avec un acide :



- [0275] dans laquelle :
- [0276] - Z_1 et Z_2 , qui sont identiques ou différents, représentent un radical hydroxyle ou $-NH_2$ qui peut être substitué par un radical alkyle en C_1-C_4 ou par un bras de liaison Y ;
- [0277] - le bras de liaison Y représente une chaîne alkylène linéaire ou ramifiée comprenant de 1 à 14 atomes de carbone, qui peut être interrompue par ou qui peut se terminer par un ou plusieurs groupes contenant de l'azote et/ou un ou plusieurs hétéroatomes tels que des atomes d'oxygène, de soufre ou d'azote, et optionnellement substitués par un ou plusieurs radicaux hydroxyles ou alcoxy en C_1-C_6 ;
- [0278] - R_5 et R_6 représentent un atome d'hydrogène ou d'halogène, un radical alkyle en C_1-C_4 , un radical monohydroxy(alkyle en C_1-C_4), un radical polyhydroxy(alkyle en C_2-C_4), un radical amino(alkyle en C_1-C_4), ou un bras de liaison Y ;
- [0279] - R_7 , R_8 , R_9 , R_{10} , R_{11} et R_{12} , qui sont identiques ou différents, représentent un atome d'hydrogène, un bras de liaison Y, ou un radical alkyle en C_1-C_4 ; il étant entendu que les composés de formule (II) contiennent seulement un bras de liaison Y par molécule.
- [0280] Parmi les groupes contenant de l'azote de formule (II) ci-dessus, on peut en particulier mentionner les radicaux amino, mono-alkylamino (en C_1-C_4), dialkylamino (en C_1-C_4), trialkylamino (en C_1-C_4), monohydroxy-alkylamino (en C_1-C_4), imidazolinium et ammonium.
- [0281] Parmi les doubles bases de formules (II) ci-dessus, on peut plus particulièrement mentionner le
- N,N'-bis(β -hydroxyéthyl)-N,N'-bis(4'-aminophényl)-1,3-diaminopropanol, la
- N,N'-bis(β -hydroxyéthyl)-N,N'-bis(4'-aminophényl)éthylènediamine, la
- N,N'-bis(4-aminophényl)-tétraméthylènediamine, la
- N,N'-bis(β -hydroxyéthyl)-N,N'-bis(4-aminophényl)tétraméthylènediamine, la
- N,N'-bis(4-méthylaminophényl)tétraméthylènediamine, la
- N,N'-bis(éthyl)-N,N'-bis(4'-amino-3'-méthylphényl)éthylène-diamine, le
- 1,8-bis(2,5-diaminophénoxy)-3,5-dioxaoctane, et leurs sels d'addition avec un acide.
- [0282] Parmi ces doubles bases de formule (II), le
- N,N'-bis(β -hydroxyéthyl)-N,N'-bis(4'-aminophényl)-1,3-diaminopropanol, le
- 1,8-bis(2,5-diaminophénoxy)-3,5-dioxaoctane, ou l'un de leurs sels d'addition avec un acide sont particulièrement préférés.
- [0283] - **(III)** Les para-aminophénols correspondant à la formule (III) suivante, et leurs sels d'addition avec un acide :



[0285] dans laquelle :

[0286] - R₁₃ représente un atome d'hydrogène, ou un atome d'halogène tel que le fluor, un radical alkyle en C₁-C₄, monohydroxy-alkyle (en C₁-C₄), alcoxy (en C₁-C₄)-alkyle (en C₁-C₄), amino(alkyle en C₁-C₄) ou hydroxy-alkylamino (en C₁-C₄)-(alkyle en C₁-C₄), et

[0287] - R₁₄ représente un atome d'hydrogène, ou un atome d'halogène tel que le fluor, un radical alkyle en C₁-C₄, monohydroxy(alkyle en C₁-C₄), polyhydroxy(alkyle en C₂-C₄), amino(alkyle en C₁-C₄), cyano(alkyle en C₁-C₄) ou alcoxy (en C₁-C₄)-alkyle (en C₁-C₄).

[0288] Parmi les para-aminophénols de formule (III) ci-dessus, on peut plus particulièrement mentionner le para-aminophénol, le 4-amino-3-méthylphénol, le 4-amino-3-fluorophénol, le 4-amino-3-hydroxyméthylphénol, le 4-amino-2-méthylphénol, le 4-amino-2-hydroxyméthylphénol, le 4-amino-2-méthoxyméthylphénol, le 4-amino-2-aminométhylphénol, le 4-amino-2-(β-hydroxyéthylaminométhyl)phénol, et leurs sels d'addition avec un acide.

[0289] - (IV) Les ortho-aminophénols qui peuvent être utilisés en tant que bases d'oxydation dans le contexte de la présente invention sont choisis en particulier parmi le 2-aminophénol, le 2-amino-1-hydroxy-5-méthylbenzène, le 2-amino-1-hydroxy-6-méthylbenzène, le 5-acétamido-2-aminophénol, et leurs sels d'addition avec un acide.

[0290] - (V) Parmi les bases hétérocycliques qui peuvent être utilisées en tant que bases d'oxydation dans les compositions de teinture conformément à la présente invention, on peut plus particulièrement mentionner les dérivés de pyridine, les dérivés de pyrimidine, les dérivés de pyrazole, et leurs sels d'addition avec un acide.

[0291] Parmi les dérivés de pyridine, on peut plus particulièrement mentionner les composés décrits par exemple dans les brevets GB 1 026 978 et GB 1 153 196, tels que la 2,5-diaminopyridine, la 2-(4-méthoxyphényl)amino-3-aminopyridine, la 2,3-diamino-6-méthoxypyridine, la 2-(β-méthoxyéthyl)amino-3-amino-6-méthoxypyridine, la 3,4-diaminopyridine, et leurs sels d'addition avec un acide.

[0292] Parmi les dérivés de pyrimidine, on peut plus particulièrement mentionner les composés décrits, par exemple, dans les brevets DE 2 359 399 ; JP 88-169571 ; et JP 91-10659, ou la demande de brevet WO 96/15765, tels que la 2,4,5,6-tétraaminopyrimidine, la 4-hydroxy-2,5,6-triaminopyrimidine, la 2-hydroxy-4,5,6-triaminopyrimidine, la 2,4-dihydroxy-5,6-diaminopyrimidine, la 2,5,6-triamino-pyrimidine, et les dérivés de pyrazolopyrimidine tels que ceux mentionnés dans la demande de brevet FR-A-2 750 048 et parmi lesquels on peut mentionner la pyrazolo[1,5-a]-pyrimidine-3,7-diamine ; la 2,5-diméthyl-pyrazolo[1,5-a]-pyrimidine-3,7-diamine ; la pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3,5-diamine ; la

2,7-diméthylpyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3,5-diamine ; le
 3-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-7-ol ; le 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyrimidin-5-ol ; le
 2-(3-amino-pyrazolo-[1,5-a]pyrimidin-7-ylamino)éthanol, le
 2-(7-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3-ylamino)éthanol, le
 2-[(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyrimidin-7-yl)-(2-hydroxy-éthyl)amino]-éthanol, le
 2-[(7-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidin-3-yl)-(2-hydroxyéthyl)amino]éthanol, la
 5,6-diméthylpyrazolo-[1,5-a]pyrimidine-3,7-diamine, la
 2,6-diméthylpyrazolo-[1,5-a]pyrimidine-3,7-diamine, la
 2,5,N7,N7-tétraméthyl-pyrazolo[1,5-a]pyrimidine-3,7-diamine, la
 3-amino-5-méthyl-7-imidazolylpropyl-aminopyrazolo[1,5-a]pyrimidine, leurs sels
 d'addition et leurs formes tautomères, lorsqu'un équilibre tautomère existe, et leurs
 sels d'addition avec un acide.

[0293] Parmi les dérivés de pyrazole, on peut plus particulièrement mentionner les
 composés décrits dans les brevets DE 3 843 892 et DE 4 133 957 et les demandes de
 brevet WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 et DE 195 43 988 tels que le
 4,5-diamino-1-méthylpyrazole, le 3,4-diaminopyrazole, le
 4,5-diamino-1-(4'-chlorobenzyl)-pyrazole, le 4,5-diamino-1,3-diméthylpyrazole, le
 4,5-diamino-3-méthyl-1-phénylpyrazole, le 4,5-diamino-1-méthyl-3-phénylpyrazole, le
 4-amino-1,3-diméthyl-5-hydrazino-pyrazole, le
 1-benzyl-4,5-diamino-3-méthyl-pyrazole, le
 4,5-diamino-3-tert-butyl-1-méthylpyrazole, le
 4,5-diamino-1-tertbutyl-3-méthylpyrazole, le
 4,5-diamino-1-(β-hydroxyéthyl)-3-méthylpyrazole, le
 4,5-diamino-1-(β-hydroxyéthyl)pyrazole, le 4,5-diamino-1-éthyl-3-méthylpyrazole, le
 4,5-diamino-1-éthyl-3-(4'-méthoxyphényl)pyrazole, le
 4,5-diamino-1-éthyl-3-hydroxy-méthylpyrazole, le
 4,5-diamino-3-hydroxyméthyl-1-méthylpyrazole, le
 4,5-diamino-3-hydroxyméthyl-1-isopropyl-pyrazole, le
 4,5-diamino-3-méthyl-1-isopropyl-pyrazole, le
 4-amino-5-(2'-aminoéthyl)amino-1,3-diméthylpyrazole, le 3,4,5-triaminopyrazole, le
 1-méthyl-3,4,5-triamino-pyrazole, le 3,5-diamino-1-méthyl-4-méthylaminopyrazole, le
 3,5-diamino-4-(β-hydroxy-éthyl)amino-1-méthylpyrazole, et leurs sels d'addition avec
 un acide.

[0294] Parmi les bases hétérocycliques qui peuvent être utilisées en tant que bases
 d'oxydation, on peut plus particulièrement mentionner les diaminopyrazolopy-
 razolones et en particulier la
 2,3-diamino-6,7-dihydro-1H5H-[pyrazolo1,2,a]pyrazol-1-one et les sels d'addition de
 ces diaminopyrazolopyrazolones avec un acide.

- [0295] Le coupleur peut être un coupleur d'oxydation qui peut être sélectionné parmi ceux conventionnellement connus dans la teinture oxydative, de préférence dans le groupe constitué des méta-phénylènediamines, des méta-aminophénols, des méta-diphénols, des naphthols, des coupleurs hétérocycliques, et des sels d'addition d'acide de ceux-ci.
- [0296] Les coupleurs hétérocycliques peuvent être sélectionnés dans le groupe constitué des dérivés d'indole, des dérivés d'indoline, du sésamol et de ses dérivés, des dérivés de pyridine, des dérivés de pyrazolotriazole, des pyrazolones, des indazoles, des benzimidazoles, des benzothiazoles, des benzoxazoles, des 1,3-benzodioxoles, des quinolines, et de leurs sels d'addition avec un acide.
- [0297] Ces coupleurs sont plus particulièrement choisis parmi le
 2,4-diamino-1-(β -hydroxyéthoxy)benzène, le 2-méthyl-5-aminophénol, le
 5-N-(β -hydroxyéthyl)amino-2-méthylphénol, le 3-aminophénol, le
 2-chloro-3-amino-6-méthylphénol, le 1,3-dihydroxybenzène, le
 1,3-dihydroxy-2-méthylbenzène, le 4-chloro-1,3-dihydroxybenzène, le
 2-amino-4-(β -hydroxyéthylamino)-1-méthoxybenzène, le 1,3-diaminobenzène, le
 2-méthyl-5-hydroxyéthylaminophénol, le 4-amino-2-hydroxytoluène, le
 1,3-bis(2,4-diaminophénoxy)-propane, le sésamol, le
 1-amino-2-méthoxy-4,5-méthylène-dioxybenzène, l' α -naphthol, le 6-hydroxyindole, le
 4-hydroxyindole, le 4-hydroxy-N-méthylindole, la 6-hydroxy-indoline, la
 2,6-dihydroxy-4-méthylpyridine, la 1-H-3-méthylpyrazol-5-one, la
 1-phényl-3-méthylpyrazol-5-one, la 2-amino-3-hydroxypyridine, le
 3,6-diméthyl-pyrazolo[3,2-c]-1,2,4-triazole, le
 2,6-diméthylpyrazolo[1,5-b]-1,2,4-triazole, et leurs sels d'addition avec un acide.
- [0298] En général, les sels d'addition d'acide des bases d'oxydation et des coupleurs sont choisis en particulier parmi les chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates, les citrates, les succinates, les tartrates, les lactates, les tosylates, les benzènesulfonates, les phosphates et les acétates.
- [0299] La quantité de la (des) teinture(s) (f) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % en poids ou plus, de préférence de 0,5 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 1 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.
- [0300] Par ailleurs, la quantité de la (des) teinture(s) (f) dans la composition selon la présente invention peut être de 15 % en poids ou moins, de préférence de 10 % en poids ou moins, et de manière davantage préférée de 5 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.
- [0301] La quantité de la (des) teinture(s) (f) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % à 15 % en poids, de préférence de 0,5 % à 10 % en poids, et de manière davantage préférée de 1 % à 5 % en poids, par rapport au poids total de la

composition.

[0302] (Autres ingrédients)

[0303] La composition selon la présente invention peut également inclure au moins un ingrédient optionnel ou additionnel.

[0304] La quantité de l'ingrédient optionnel ou additionnel (des ingrédients optionnels ou additionnels) n'est pas limitée, mais peut être de 0,01 % à 30 % en poids, de préférence de 0,1 % à 20 % en poids, et de manière davantage préférée de 1 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition selon la présente invention.

[0305] L'ingrédient optionnel ou additionnel (les ingrédients optionnels ou additionnels) peu(ven)t être sélectionné(s) dans le groupe constitué des tensioactifs cationiques, anioniques ou amphotères ; des filtres UV ; des peptides et des dérivés de ceux-ci ; des hydrolysats de protéines ; des agents gonflants et des agents pénétrants ; des agents de lutte contre la perte des cheveux ; des agents antipelliculaires ; des agents de suspension ; des agents séquestrants ; des agents opacifiants ; des vitamines ou des provitamines ; des parfums ; des agents de conservation, des stabilisateurs ; et des mélanges de ceux-ci.

[0306] La phase aqueuse de la composition selon la présente invention peut inclure, outre l'eau, un ou plusieurs solvants organiques cosmétiquement acceptables, qui peuvent être des alcools : en particulier des alcools monovalents tels que de l'alcool éthylique, de l'alcool isopropylique, de l'alcool benzylique et de l'alcool phényléthylique ; des sucres ; des alcools glucidiques ; et des éthers tels que des éthers monométhyliques, monoéthyliques et monobutyliques d'éthylène glycol, un éther monométhylique, monoéthylique et monobutylique de propylène glycol, et des éthers monométhyliques, monoéthyliques et monobutyliques de butylène glycol.

[0307] Le(s) solvant(s) organique(s) peu(ven)t alors être présent(s) en une concentration de 0,01 % à 30 % en poids, de préférence de 0,1 % à 20 % en poids, et de manière davantage préférée de 1 % à 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0308] Il est préférable que la composition selon la présente invention soit exempte d'ingrédients non biodégradables ou peu biodégradables tels qu'une huile minérale.

[0309] La quantité des ingrédients non biodégradables ou peu biodégradables tels qu'une huile minérale dans la composition selon la présente invention peut être de 1 % en poids ou moins, de préférence de 0,1 % en poids ou moins, et de manière davantage préférée de 0,01 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition. Il est en particulier préférable que la composition selon la présente invention n'inclue pas d'ingrédients non biodégradables ou peu biodégradables tels qu'une huile minérale.

[0310] (Préparation)

[0311] La composition selon la présente invention peut être préparée par mélange des in-

grédients essentiels et optionnels décrits ci-dessus d'une manière conventionnelle.

[0312] Par exemple, la composition selon la présente invention peut être préparée par un procédé comprenant l'étape de

[0313] mélange de

[0314] (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable ;

[0315] (b) au moins un agent alcalin ;

[0316] (c) au moins un épaississant ; et

[0317] (d) de l'eau, et optionnellement (e) au moins un tensioactif non ionique et/ou (f) au moins une teinture,

[0318] dans laquelle

[0319] la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.

[0320] Pour les ingrédients (a) à (f) ci-dessus, ceux expliqués ci-dessus peuvent être utilisés.

[0321] Il est possible d'y mélanger également l'un quelconque des ingrédients optionnels.

[0322] Le procédé ci-dessus peut être effectué sans chauffage. Par exemple, le procédé ci-dessus peut être effectué à température ambiante (25 °C).

[0323] Puisque la matière grasse liquide biodégradable (a) utilisée pour la composition selon la présente invention est déjà sous la forme d'un liquide à température ambiante, il n'est pas nécessaire de chauffer la matière grasse biodégradable pour la faire fondre lorsque l'on effectue le procédé ci-dessus pour préparer la composition selon la présente invention. Par conséquent, le procédé de préparation de la composition selon la présente invention ne requiert pas beaucoup d'énergie, et par conséquent, il est respectueux des environnements.

[0324] [Utilisation]

[0325] La composition selon la présente invention est de préférence utilisée à des fins cosmétiques pour des fibres kératiniques. Ainsi, la composition selon la présente invention est de préférence une composition cosmétique pour des fibres kératiniques, en particulier pour la décoloration ou la coloration de fibres kératiniques.

[0326] En tant que fibres kératiniques, on peut mentionner les cheveux, les sourcils et les cils.

[0327] Si la composition selon la présente invention expliquée ci-dessus est utilisée pour la décoloration de fibres kératiniques telles que des cheveux, par exemple, la composition selon la présente invention qui n'inclut pas de teinture peut être utilisée sous la forme d'un mélange avec une autre composition comprenant (g) au moins un agent oxydant expliqué ci-dessous.

[0328] En variante, si la composition selon la présente invention est utilisée pour la teinture de fibres kératiniques telles que des cheveux, la composition selon la présente

invention qui inclut en outre (f) au moins une teinture peut être utilisée sous la forme d'un mélange avec une autre composition comprenant (g) au moins un agent oxydant.

[0329] La composition ci-dessus incluant l'au moins un agent oxydant (g) peut fonctionner comme un révélateur.

[0330] Le mélange ci-dessus peut être considéré comme une composition prête à l'emploi. Aux fins de la présente invention, l'expression « composition prête à l'emploi » est définie ici comme une composition à appliquer immédiatement sur des fibres kératiniques telles que des cheveux. La composition prête à l'emploi peut également être une composition cosmétique pour des fibres kératiniques, en particulier pour la décoloration ou la coloration de fibres kératiniques, telles que des cheveux.

[0331] Le rapport de mélange de la composition selon la présente invention et d'une autre composition n'est pas limité. Le rapport de mélange peut être de 1:3 à 3:1, de préférence de 1:2 à 2:1, et de manière davantage préférée de 1:1, en tant que rapport pondéral de celles-ci.

[0332] (Agent oxydant)

[0333] Le révélateur qui peut être combiné avec la composition selon la présente invention inclut au moins un agent oxydant (g). Si deux agents oxydants (g) ou plus sont utilisés, ils peuvent être identiques ou différents.

[0334] L'agent oxydant (g) peut être choisi parmi le peroxyde d'hydrogène, les sels peroxygénés, et les composés capables de produire du peroxyde d'hydrogène par hydrolyse. Par exemple, l'agent oxydant (g) peut être choisi parmi le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates de métal alcalin et les ferricyanures et les persels tels que les perborates et persulfates. Au moins une enzyme oxydase choisie, par exemple, parmi les laccases, les peroxydases et les oxydoréductases à 2 électrons, telle que l'uricase, peut également être utilisée en tant qu'agent oxydant (g), lorsque cela est approprié en présence du donneur ou cofacteur respectif de celle-ci.

[0335] Dans un mode de réalisation, l'agent oxydant (g) est du peroxyde d'hydrogène, et le révélateur est une solution aqueuse de peroxyde d'hydrogène.

[0336] Dans un mode de réalisation, lorsque le révélateur est une solution aqueuse de peroxyde d'hydrogène, le révélateur peut comprendre au moins un stabilisateur de peroxyde d'hydrogène, qui peut être choisi, par exemple, parmi les pyrophosphates de métal alcalin et de métal alcalino-terreux, les stannates de métal alcalin et de métal alcalino-terreux, la phénacétine et les sels d'acides et d'oxyquinoline, par exemple, le sulfate d'oxyquinoline. Dans un autre mode de réalisation, au moins un stannate optionnellement en combinaison avec au moins un pyrophosphate est utilisé.

[0337] Il est également possible d'utiliser de l'acide salicylique et ses sels, de l'acide pyridinedicarboxylique et ses sels, et du paracétamol.

[0338] Dans le révélateur sous la forme d'une solution aqueuse de peroxyde d'hydrogène, la

concentration du stabilisateur de peroxyde d'hydrogène peut se situer dans une plage de 0,0001 % à 5 % en poids telle que de 0,01 % à 2 % en poids, par rapport au poids total du révélateur.

[0339] Dans le révélateur sous la forme d'une solution aqueuse de peroxyde d'hydrogène, le rapport de concentration du peroxyde d'hydrogène au possible au moins un stabilisateur peut se situer dans une plage de 0,05:1 à 1 000:1, telle que de 0,1:1 à 500:1 et en outre telle que de 1:1 à 200:1.

[0340] La quantité de l'agent oxydant (des agents oxydants) (g) dans le révélateur peut être de 0,1 % en poids ou plus, de préférence de 0,5 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 1 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.

[0341] La quantité de l'agent oxydant (des agents oxydants) (g) dans le révélateur peut être de 20 % en poids ou moins, de préférence de 15 % en poids ou moins, et de manière davantage préférée de 10 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0342] La quantité de l'agent oxydant (des agents oxydants) (g) dans le révélateur peut être de 0,1 % à 20 % en poids, de préférence de 0,5 % à 15 % en poids, et de manière davantage préférée de 1 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0343] [Kit]

[0344] La présente invention porte également sur un kit pour fibres kératiniques, de préférence un kit cosmétique, et de manière davantage préférée un kit cosmétique pour la décoloration ou la teinture de fibres kératiniques, en particulier de cheveux, comprenant :

[0345] un premier compartiment comprenant une première composition comprenant

[0346] (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable ;

[0347] (b) au moins un agent alcalin ;

[0348] (c) au moins un épaississant ; et

[0349] (d) de l'eau, et optionnellement (e) au moins un tensioactif non ionique et/ou (f) au moins une teinture,

[0350] dans lequel

[0351] la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la première composition,

[0352] et

[0353] un second compartiment comprenant une seconde composition comprenant

[0354] (g) au moins un agent oxydant.

- [0355] Pour les ingrédients (a) à (g) ci-dessus, ceux expliqués ci-dessus peuvent être utilisés.
- [0356] Il est possible d'utiliser le kit, par exemple, en distribuant ou en déchargeant la première composition à partir du premier compartiment, tout en distribuant ou en déchargeant la seconde composition à partir du second compartiment, suivi d'un traitement des fibres kératiniques telles que les cheveux avec le mélange des première et seconde compositions.
- [0357] Le mélange des première et seconde compositions peut être considéré comme la composition prête à l'emploi tel qu'expliqué ci-dessus.
- [0358] Le rapport de mélange des première et seconde compositions n'est pas limité. Le rapport de mélange peut être de 1:3 à 3:1, de préférence de 1:2 à 2:1, et de manière davantage préférée de 1:1, en tant que rapport pondéral de celles-ci.
- [0359] [Procédé]
- [0360] La présente invention porte également sur un procédé, de préférence un procédé cosmétique, et de manière davantage préférée un procédé cosmétique pour la décoloration ou la teinture de fibres kératiniques, en particulier de cheveux, comprenant les étapes de :
- [0361] (1) mélange d'une première composition et d'une seconde composition pour préparer un mélange,
- [0362] dans lequel
- [0363] la première composition comprend
- [0364] (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable,
- [0365] (b) au moins un agent alcalin,
- [0366] (c) au moins un épaississant, et
- [0367] (d) de l'eau, et optionnellement (e) au moins un tensioactif non ionique et/ou (f) au moins une teinture,
- [0368] dans lequel
- [0369] la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la première composition,
- [0370] et
- [0371] la seconde composition comprend
- [0372] (g) au moins un agent oxydant ;
- [0373] et
- [0374] (2) application du mélange sur les fibres kératiniques.
- [0375] Pour les ingrédients (a) à (g) ci-dessus, ceux expliqués ci-dessus peuvent être utilisés.
- [0376] Le mélange des première et seconde compositions peut être considéré comme la composition prête à l'emploi tel qu'expliqué ci-dessus.

- [0377] Le rapport de mélange des première et seconde compositions n'est pas limité. Le rapport de mélange peut être de 1:3 à 3:1, de préférence de 1:2 à 2:1, et de manière davantage préférée de 1:1, en tant que rapport pondéral de celles-ci.
- [0378] Il est préférable que le procédé selon la présente invention comprenne en outre une étape de lavage, avec ou sans séchage, des fibres kératiniques avant et/ou après l'étape d'application du mélange des première et seconde compositions, en tant que composition prête à l'emploi, sur les fibres kératiniques.
- [0379] L'étape d'application de la composition prête à l'emploi sur les fibres kératiniques peut être effectuée par un applicateur conventionnel tel qu'une brosse, ou même avec les mains.
- [0380] Les fibres kératiniques sur lesquelles la composition prête à l'emploi a été appliquée peuvent être laissées pendant un temps approprié qui est requis pour traiter les fibres kératiniques. La durée de traitement n'est pas limitée, mais elle peut être de 1 minute à 1 heure, de préférence de 1 minute à 30 minutes, et de manière davantage préférée de 1 minute à 15 minutes. Par exemple, le temps pour teinter les fibres kératiniques peut être de 1 à 20 minutes, de préférence de 5 à 15 minutes.
- [0381] Les fibres kératiniques peuvent être traitées à température ambiante. En variante, les fibres kératiniques peuvent être chauffées à 25 °C à 65 °C, de préférence 30 °C à 60 °C, de manière davantage préférée 35 °C à 55 °C, et de manière encore davantage préférée 40 °C à 50 °C, avant et/ou pendant et/ou après l'étape d'application de la composition prête à l'emploi sur les fibres kératiniques.
- [0382] EXEMPLES
- [0383] La présente invention va être décrite de manière plus détaillée au moyen d'exemples. Toutefois, ces exemples ne doivent pas être interprétés comme limitant la portée de la présente invention. Les exemples ci-dessous sont présentés comme des illustrations non limitantes dans le domaine de la présente invention.
- [0384] [Exemples 1 à 3 et Exemple comparatif 1]
- [0385] Les compositions suivantes selon les Exemples 1 à 3 et l'Exemple comparatif 1, montrées dans le Tableau 1, ont été préparées par mélange des ingrédients montrés dans le Tableau 1. Les valeurs numériques pour les quantités des ingrédients montrés dans le Tableau 1 sont toutes sur la base du « % en poids » en tant que matières premières.

[0386] [Tableaux1]

	Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. Comp. 1
Coco-Glucoside	1,30	1,30	1,30	1,30
Eau	qsp 100	qsp 100	qsp 100	qsp 100
Hydroxyéthylcellulose	0,5	0,5	0,5	0,5
Hydroxypropyl guar	0,3	0,3	0,3	0,3
Huile de graines de tournesol	60,0	-	-	-
Palmitate d'éthylhexyle	-	60,0	-	-
Alcane en C15-C19	-	-	60,0	-
Huile minérale	-	-	-	60,0
Éthanolamine	4,26	4,26	4,26	4,26
Test de décoloration	A	A	A	A

[0387] [Évaluations]

[0388] (Test de décoloration)

[0389] Chacune des compositions selon les Exemples 1 à 3 et l'Exemple comparatif 1 a été mélangée avec le révélateur de la formulation montrée dans le Tableau 2 ci-dessous. Le rapport pondéral de mélange de la composition et du révélateur était de 1 à 1.

[0390] [Tableaux2]

	% en poids
Alcool cétéarylique	6
Stéareth-20	5
Huile minérale	25
Amide de colza de PEG-4	1,3
Tocophérol	0,1
Glycérine	0,5
Chlorure d'hexadiméthrine (env. 60 %)	0,25
Pyrophosphate de tétrasodium	0,04
Peroxyde d'hydrogène (env. 50 %)	18
Étidronate de tétrasodium (env. 30 %)	0,2
Salicylate de sodium	0,035
Polyquaternium-6 (env. 40 %)	0,5
Acide phosphorique	qs. pH 2,2
Eau	qsp. 100

[0391] 3 g du mélange ainsi obtenu ont été appliqués sur 1 g d'une tresse de cheveux naturels chinois naturellement noirs pendant 50 minutes à 27 °C, suivi d'un lavage à l'eau, d'un shampooin, d'un rinçage unique et du séchage de la tresse.

[0392] La différence de couleur de la tresse avant et après le procédé de décoloration ci-dessus a été évaluée en utilisant un Minolta CM-3600A. ΔE^* a été calculé par la formule (1) suivante, sur la base de CIE1976.

[0393]
$$\Delta E_i^* = \{(L_i - L_0)^2 + (a_i - a_0)^2 + (b_i - b_0)^2\}^{1/2} \quad (1)$$

[0394] Dans la formule (1), (L_i , a_i , b_i) font référence aux valeurs (L^* , a^* , b^*) de la tresse de cheveux après décoloration, et (L_0 , a_0 , b_0) font référence aux valeurs (L^* , a^* , b^*) de la tresse de cheveux avant décoloration.

[0395] Les valeurs ΔE^* ont été notées conformément aux critères suivants. Plus ΔE^* est élevé, plus la décoloration est importante.

[0396] A : > 12

[0397] B : < 8 - 12

[0398] C : 4 - 8

[0399] D : < 4

[0400] Les résultats sont montrés dans le Tableau 1.

[0401] Il a été découvert que les compositions selon les Exemples 1 à 3 incluant une matière grasse liquide biodégradable fournissaient des effets de décoloration suffisants qui sont comparables à celui obtenu par la composition selon l'Exemple comparatif 1 incluant une huile minérale qui a une biodégradabilité médiocre.

Revendications

- [Revendication 1] Composition pour fibres kératiniques, comprenant :
- (a) au moins une matière grasse liquide biodégradable ;
 - (b) au moins un agent alcalin ;
 - (c) au moins un épaississant ; et
 - (d) de l'eau,
- dans laquelle
- la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 2] Composition selon la revendication 1, dans laquelle la matière grasse liquide biodégradable (a) est sélectionnée parmi les huiles dérivées de plantes, les huiles d'ester, et les mélanges de celles-ci.
- [Revendication 3] Composition selon la revendication 2, dans laquelle les huiles dérivées de plantes comprennent des huiles hydrocarbonées, de préférence des alcanes, et de manière davantage préférée un alcane en C15-19.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) dans la composition est de 10 % à 80 % en poids, de préférence de 30 % à 75 % en poids, et de manière davantage préférée de 50 % à 70 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 5] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle l'agent alcalin (b) est sélectionné parmi l'ammoniaque, les alcanolamines, les dérivés de celles-ci, et les sels de ceux-ci.
- [Revendication 6] Composition selon la revendication 5, dans laquelle l'alcanolamine est sélectionnée dans le groupe constitué de la monoéthanolamine, de la diéthanolamine, de la triéthanolamine, de la monoisopropanolamine, de la diisopropanolamine, de la N-diméthyléthanolamine, du 2-amino-2-méthyl-1-propanol, de la triisopropanolamine, du 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol, du 3-amino-1,2-propanediol, du 3-diméthylamino-1,2-propanediol, du tris(hydroxyméthylamino)méthane, et d'un mélange de ceux-ci.
- [Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle l'épaississant (c) est sélectionné parmi les polysaccharides.
- [Revendication 8] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle l'épaississant (c) est sélectionné parmi les dérivés de cellulose,

les gommages de guar modifiées, et les mélanges de ceux-ci, de manière davantage préférée les hydroxyalkylcelluloses, les gommages de guar modifiées par des groupes hydroxyalkyles en C1-C6, et les mélanges de ceux-ci, et de manière encore davantage préférée l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropyl guar, et les mélanges de ceux-ci.

[Revendication 9] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle la composition comprend en outre (e) au moins un tensioactif non ionique, de préférence au moins un tensioactif non ionique liquide, et de manière davantage préférée sélectionné parmi les alkyl poly-glucosides liquides.

[Revendication 10] Procédé pour des fibres kératiniques comprenant les étapes de :

(1) mélange d'une première composition et d'une seconde composition pour préparer un mélange,

dans lequel

la première composition comprend

(a) au moins une matière grasse liquide biodégradable,

(b) au moins un agent alcalin,

(c) au moins un épaississant, et

(d) de l'eau, et optionnellement (e) au moins un tensioactif non ionique et/ou (f) au moins une teinture,

dans lequel

la quantité de la (des) matière(s) grasse(s) liquide(s) biodégradable(s) (a) est de 10 % en poids ou plus, de préférence de 30 % en poids ou plus, et de manière davantage préférée de 50 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la première composition,

et

la seconde composition comprend

(g) au moins un agent oxydant ;

et

(2) application du mélange sur les fibres kératiniques.

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 903744
FR 2200247

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		
X	EP 2 198 846 A1 (OREAL [FR]) 23 juin 2010 (2010-06-23) * revendications 1,4; exemple 1 * -----	1-10	A61K8/92 A61K8/41 A61K8/73 A61Q5/10
X	EP 2 198 927 A2 (OREAL [FR]) 23 juin 2010 (2010-06-23) * revendication 1; exemples 1-3 * -----	1-10	
X	FR 3 111 801 A1 (OREAL [FR]) 31 décembre 2021 (2021-12-31) * tableaux 1,2 * -----	1-10	
X	JP 2003 081790 A (HOYU KK) 19 mars 2003 (2003-03-19) * revendication 4; tableaux 1-5 * -----	1-10	
X	FR 3 030 272 A1 (OREAL [FR]) 24 juin 2016 (2016-06-24) * exemple 1 * -----	1-9	
X	FR 3 045 343 A1 (OREAL [FR]) 23 juin 2017 (2017-06-23) * page 29, lignes 20-24; revendications 1-17 * * page 34, lignes 1-25 * -----	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q
X	FR 3 111 815 A1 (OREAL [FR]) 31 décembre 2021 (2021-12-31) * tableaux 1-2 * -----	1-10	
X	WO 2015/185069 A1 (KAO GERMANY GMBH [DE]) 10 décembre 2015 (2015-12-10) * exemples 1-9 * -----	1-9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 octobre 2022		Verrucci, Marinella	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2200247 FA 903744**

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 **17-10-2022**
 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 2198846	A1	23-06-2010	BR	PI0906040 A2	29-03-2011
			CN	101843561 A	29-09-2010
			EP	2198846 A1	23-06-2010
			FR	2940102 A1	25-06-2010
			JP	6180699 B2	16-08-2017
			JP	2010143910 A	01-07-2010
			JP	2017114912 A	29-06-2017
			US	2010154140 A1	24-06-2010

EP 2198927	A2	23-06-2010	BR	PI0906293 A2	30-04-2013
			CN	101744737 A	23-06-2010
			CN	105662907 A	15-06-2016
			EP	2198927 A2	23-06-2010
			ES	2726402 T3	04-10-2019
			FR	2940105 A1	25-06-2010
			JP	5788138 B2	30-09-2015
			JP	2010143916 A	01-07-2010
			JP	2015134821 A	27-07-2015
			US	2010180389 A1	22-07-2010

FR 3111801	A1	31-12-2021	FR	3111801 A1	31-12-2021
			WO	2022002922 A1	06-01-2022

JP 2003081790	A	19-03-2003	JP	4745565 B2	10-08-2011
			JP	2003081790 A	19-03-2003

FR 3030272	A1	24-06-2016	AUCUN		

FR 3045343	A1	23-06-2017	FR	3045343 A1	23-06-2017
			WO	2017108619 A1	29-06-2017

FR 3111815	A1	31-12-2021	AUCUN		

WO 2015185069	A1	10-12-2015	EP	3113847 A1	11-01-2017
			US	2016213601 A1	28-07-2016
			WO	2015185069 A1	10-12-2015
