

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

22 Date de dépôt : 07.03.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 13.09.24 Bulletin 24/37.

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

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

72 Inventeur(s) : SPEER Sarah et NASEER Shahid.

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

74 Mandataire(s) : Lavoix.

54 COMPOSITIONS ET PROCÉDÉS POUR éliminer la couleur des cheveux.

57 COMPOSITIONS ET PROCÉDÉS POUR éliminer la
couleur des cheveux

La divulgation concerne des compositions et des procé-
dés pour éliminer la couleur des fibres kératineuses telles
que les cheveux. Les compositions comprennent (a) au
moins un agent réducteur, (b) au moins un composé cyclo-
dextrine et (c) au moins un solvant.

Figure pour l'abrégi: néant



Description

Titre de l'invention : COMPOSITIONS ET PROCÉDÉS POUR éliminer la couleur des cheveux

Domaine technique

[0001] La présente divulgation concerne des compositions et des procédés pour éliminer la couleur des fibres kératineuses, telles que les cheveux.

CONTEXTE

[0002] Des consommateurs souhaitent souvent changer la couleur de leurs cheveux. Par exemple, lorsqu'une personne vieillit, le follicule pileux perd son pigment naturel, ce qui entraîne des cheveux gris, argentés ou blancs. Il est courant que les consommateurs colorent leurs cheveux gris, par exemple pour qu'ils correspondent à leur couleur de cheveux naturelle. De même, les consommateurs peuvent vouloir changer la couleur de leurs cheveux par rapport à leur couleur naturelle. Par exemple, des consommateurs souhaitent souvent éclaircir ou assombrir leur couleur de cheveux.

[0003] Cependant, le processus de modification de la couleur des cheveux est complexe, en particulier lorsque des teintures capillaires permanentes (oxydatives) sont utilisées. Dans certains cas, le processus nécessite que le pigment naturel (mélanine) de la fibre capillaire soit détruit avant d'ajouter les molécules de teinture de la couleur souhaitée. Ce processus est généralement utilisé lorsqu'un individu souhaite changer la couleur de ses cheveux en une nuance plus claire que sa couleur naturelle, en dissolvant la mélanine avec un agent oxydant avant que les molécules de teinture oxydative ne pénètrent dans les cheveux où ils atteignent la teinte cible en subissant une réaction chimique avec un agent oxydant. Si une personne souhaite changer la couleur de ses cheveux pour une nuance plus foncée que sa nuance naturelle, il peut ne pas être nécessaire de détruire la mélanine dans les cheveux, mais la teinture oxydative doit quand même subir une réaction avec un agent oxydant pour atteindre la nuance cible.

[0004] Toutefois, si une personne qui a antérieurement changé la couleur de ses cheveux avec une première teinture oxydative souhaite modifier la couleur de ses cheveux antérieurement colorés pour obtenir une deuxième couleur ou nuance, la première teinture oxydative, qui ne peut pas être éliminée par lavage, doit être neutralisée si bien qu'elle ne transmet plus la première couleur aux cheveux. Bien qu'il existe des méthodes connues pour éliminer la première couleur des cheveux en neutralisant (réduisant) les premières molécules de teinture oxydative, ces méthodes ne sont pas complètement satisfaisantes car les premières molécules de teinture oxydative peuvent se réoxyder, interférant ainsi avec la capacité du consommateur à obtenir la deuxième couleur ou nuance souhaitée. D'autres méthodes connues pour éliminer la première couleur des

cheveux utilisent des agents oxydants, mais ces compositions sont agressives et entraînent des dommages aux cheveux, ce qui les rend faibles, cassants et leur donne un aspect malsain.

[0005] On a désormais découvert de manière étonnante qu'une combinaison synergique de composants élimine de manière inattendue les teintures oxydatives des cheveux d'une manière qui empêche également les teintures de se réoxyder. La combinaison de composants peut donc être utilisée pour modifier la couleur globale des cheveux en éliminant la totalité ou la quasi-totalité de la couleur antérieurement appliquée, ou pour éliminer seulement certaines couleurs ou nuances, afin de varier la couleur ou le ton des cheveux sans éliminer toute la couleur (par exemple, pour changer la couleur des cheveux en un ton plus chaud ou plus froid).

[0006] La combinaison de composants présente l'avantage étonnant supplémentaire que les compositions d'élimination de la couleur des cheveux n'ont pas l'odeur forte traditionnelle associée aux compositions d'élimination de la couleur typiques, d'une odeur que la plupart des utilisateurs trouvent offensive.

RÉSUMÉ

[0007] La divulgation concerne des compositions et des procédés qui éliminent avec succès la couleur des cheveux, en particulier des cheveux qui ont été antérieurement teints avec une composition de teinture oxydative.

[0008] Dans divers modes de réalisation, la divulgation concerne des compositions de traitement des fibres kératineuses telles que les cheveux, les compositions comprenant (a) au moins un agent réducteur ; (b) au moins un composé cyclodextrine ; et (c) au moins un solvant. Dans divers modes de réalisation, les agents réducteurs qui peuvent être choisis incluent, sans s'y limiter, la cystéine et/ou les sels de celle-ci, l'homocystéine et/ou les sels de celle-ci, l'acide thiolactique et/ou les sels de celui-ci, l'acide thioglycolique et/ou les esters de celui-ci, les borohydrures et/ou les dérivés de ceux-ci, les phosphines et/ou les sels de ceux-ci, les bisulfites et/ou les sels de ceux-ci, ou les combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci. Facultativement, l'agent réducteur peut comprendre, consister essentiellement en ou consister en des agents réducteurs à base de soufre et/ou de thio et/ou des sels de ceux-ci. Par exemple, dans certains modes de réalisation, l'agent réducteur peut être choisi parmi les sulfites, les bisulfites et/ou les sels de ceux-ci, par exemple le sulfite de sodium, le sulfite de potassium, le sulfite d'ammonium, le bisulfite de sodium, le bisulfite d'ammonium, le métabisulfite de sodium, le métabisulfite de potassium, peut être choisi parmi les agents réducteurs à base de thio tels que l'acide thiolactique ou l'acide thioglycolique, ou peut être choisi parmi des combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci. Dans divers modes de réalisation, l'au moins un composé cyclodextrine peut être choisi parmi α -cyclodextrine, β -cyclodextrine, γ -cyclodextrine, méthyl- α -cyclodextrine,

méthyl- β -cyclodextrine, méthyl- γ -cyclodextrine, ou des combinaisons de deux ou plusieurs de celles-ci. Par exemple, dans certains modes de réalisation, le composé cyclodextrine comprend, consiste essentiellement en ou consiste en la β -cyclodextrine. Le solvant peut être choisi parmi l'eau et/ou les solvants non aqueux.

- [0009] Dans divers modes de réalisation, la quantité totale d'agents réducteurs peut aller d'environ 0,1 % à environ 20 %, d'environ 1 % à environ 18 %, d'environ 2 % à environ 15 %, ou d'environ 4 % à environ 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans certains modes de réalisation, la quantité totale d'agents réducteurs va d'environ 3 % à environ 7 % d'environ 4 % à environ 6 % en poids, ou est d'environ 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans d'autres modes de réalisation, la quantité totale d'agents réducteurs va d'environ 8 % à environ 12 %, d'environ 9 % à environ 11 %, ou est d'environ 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0010] Dans divers modes de réalisation, la quantité totale de composés cyclodextrine dans la composition peut aller d'environ 0,1 % à environ 20 %, d'environ 1 % à environ 18 %, d'environ 2 % à environ 15 %, ou d'environ 4 % à environ 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans certains modes de réalisation, la quantité totale de composés cyclodextrine va d'environ 3 % à environ 7 %, d'environ 4 % à environ 6 %, ou est d'environ 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans d'autres modes de réalisation, la quantité totale de composés cyclodextrine va d'environ 8 % à environ 12 %, d'environ 9 % à environ 11 %, ou est d'environ 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0011] Dans certains modes de réalisation, les compositions comprennent des quantités totales d'agent(s) réducteur(s) et de composé(s) cyclodextrine de sorte que le rapport pondéral des agents réducteurs sur les composés cyclodextrine soit d'environ 1 à environ 10, tel que d'environ 1 à environ 5, d'environ 1 à environ 3, ou d'environ 1 à environ 2,5.
- [0012] Facultativement, les compositions peuvent comprendre un ou plusieurs composants supplémentaires, tels que des acides carboxyliques et/ou des sels de ceux-ci, des tensioactifs, des agents épaississants, des composés gras, ou similaires. Dans divers modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou essentiellement exemptes de divers composants tels que tensioactifs cationiques, persulfates, peroxydes et/ou ammoniacque.
- [0013] Les compositions sont typiquement acides, par exemple peuvent avoir un pH allant d'environ 1 à environ 6 environ, tel que d'environ 2 à environ 5, d'environ 2,5 à environ 5, d'environ 3 à environ 4,5, ou d'environ 3,25 à environ 4,25.
- [0014] Dans des modes de réalisation donnés à titre d'exemple, la divulgation concerne des compositions pour éliminer la couleur des cheveux, les compositions comprenant (a)

au moins un agent réducteur choisi parmi les agents réducteurs à base de soufre, des agents à base de thio, des sels de ceux-ci ou des combinaisons de ceux-ci ; (b) au moins un composé cyclodextrine ; et (c) au moins un solvant. Dans divers modes de réalisation, les compositions comprennent au moins un agent réducteur choisi parmi les sulfites, les bisulfites, les sels de ceux-ci, ou des combinaisons de ceux-ci, par exemple choisi parmi le sulfite de sodium, le sulfite de potassium, le sulfite d'ammonium, le bisulfite de sodium, le bisulfite d'ammonium, le métabisulfite de sodium et/ou le métabisulfite de potassium, et/ou au moins un agent réducteur choisi parmi l'acide thio-lactique ou l'acide thioglycolique. Dans divers modes de réalisation, l'au moins un composé cyclodextrine peut être choisi parmi α -cyclodextrine, β -cyclodextrine, γ -cyclodextrine, méthyl- α -cyclodextrine, méthyl- β -cyclodextrine, méthyl- γ -cyclodextrine, ou des combinaisons de deux ou plusieurs de celles-ci, par exemple, peuvent comprendre, consister essentiellement en, ou peuvent consister en β -cyclodextrine. Facultativement, la quantité totale d'agents réducteurs et/ou de composés cyclodextrine peut se situer indépendamment dans une plage d'environ 1 % à environ 15 %, et dans divers modes de réalisation, la composition peut avoir un rapport pondéral de la quantité totale d'agents réducteurs sur la quantité totale de composés de cyclodextrine allant d'environ 1 à environ 10, tel que d'environ 1 à environ 5, ou d'environ 1 à environ 3. Les compositions peuvent comprendre des composants supplémentaires tels que des tensioactifs anioniques, des tensioactifs non ioniques, des tensioactifs amphotères/zwiterioniques, des acides carboxyliques et/ou des sels de ceux-ci, des agents épaississants, des composés gras, ou des combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci.

[0015] Dans d'autres exemples de modes de réalisation, la divulgation concerne des compositions pour éliminer la couleur des cheveux, les compositions comprenant (a) au moins un agent réducteur ; (b) au moins un composé cyclodextrine ; et (c) au moins un solvant, dans lesquelles la composition comprend des quantités totales d'agent(s) réducteur(s) et de composé(s) de cyclodextrine de sorte que le rapport pondéral des agents réducteurs sur les composés cyclodextrine va d'environ 1 à environ 5, tel que d'environ 1 à environ 3, ou d'environ 1 à environ 2,5. Dans divers modes de réalisation, les compositions comprennent au moins un agent réducteur choisi parmi les sulfites, les bisulfites, les sels de ceux-ci, ou des combinaisons de ceux-ci, par exemple choisi parmi le sulfite de sodium, le sulfite de potassium, le sulfite d'ammonium, le bisulfite de sodium, le bisulfite d'ammonium, le métabisulfite de sodium et/ou le métabisulfite de potassium, et/ou au moins un agent réducteur choisi parmi l'acide thio-lactique ou l'acide thioglycolique. Dans divers modes de réalisation, l'au moins un composé cyclodextrine peut être choisi parmi α -cyclodextrine, β -cyclodextrine, γ -cyclodextrine, méthyl- α -cyclodextrine, méthyl- β -cyclodextrine, méthyl-

γ -cyclodextrine, ou des combinaisons de deux ou plusieurs de celles-ci, par exemple, peuvent comprendre, consister essentiellement en, ou peuvent consister en β -cyclodextrine. Facultativement, la quantité totale d'agents réducteurs peut aller d'environ 0,1 % à environ 20 %, et la quantité totale de composés cyclodextrine peut aller d'environ 0,1 % à environ 20 %. Les compositions peuvent comprendre des composants supplémentaires tels que des tensioactifs anioniques, des tensioactifs non ioniques, des tensioactifs amphotères/witterioniques, des acides carboxyliques et/ou des sels de ceux-ci, des agents épaississants, des composés gras, ou des combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci.

- [0016] La divulgation concerne également des procédés de traitement des cheveux utilisant les compositions selon la divulgation. Par exemple, les procédés peuvent être des procédés d'élimination des teintures oxydatives des cheveux. Dans certains modes de réalisation, une composition selon la divulgation peut être appliquée sur les cheveux et laissée sur les cheveux pendant une période de temps, par exemple jusqu'à environ 2 heures, telle que d'environ 30 secondes à environ 2 heures, d'environ 1 minute à environ 1 heure, d'environ 1 minute à environ 45 minutes, d'environ 1 minute à environ 30 minutes, d'environ 5 minutes à environ 1 heure, d'environ 5 minutes à environ 45 minutes, d'environ 5 minutes à environ 30 minutes, etc. Les procédés peuvent comprendre en outre le rinçage des cheveux.

BRÈVE DESCRIPTION DE LA FIGURE

- [0017] Le brevet ou le dossier de demande contient au moins un dessin exécuté en couleur. Des copies de ce brevet ou de cette publication de demande de brevet avec dessin(s) en couleur seront fournies par l'Office sur demande et moyennant le paiement des frais nécessaires.
- [0018] [Fig.1] La [Fig.1] montre des images de deux mèches identiques de cheveux colorés avec la même composition de teinture capillaire oxydative et traitées par la suite avec une composition d'élimination de couleur des cheveux selon la divulgation (1B) ou une composition d'élimination de couleur des cheveux comparative (C3). La mèche traitée avec la composition 1B est plus chaude, avec plus de sous-tons jaunes et moins de sous-tons bleus, tandis que la mèche traitée avec la composition C3 est plus froide, avec plus de sous-tons bleus.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE

- [0019] La divulgation concerne des compositions et des procédés pour éliminer la couleur, en particulier la couleur procurée par des teintures oxydatives antérieurement appliquées, des cheveux. Les bénéfices de l'élimination de couleur selon divers modes de réalisation peuvent être durables, par exemple peuvent durer au moins 7 jours, au moins 1 mois, au moins 2 mois, etc.

COMPOSITIONS

- [0020] Les compositions selon la divulgation comprennent (a) au moins un agent réducteur, (b) au moins un composé cyclodextrine et (c) au moins un solvant.

Agents réducteurs

- [0021] Les compositions selon la divulgation comprennent au moins un agent réducteur. À titre d'exemple, les agents réducteurs utiles peuvent être choisis parmi la cystéine et/ou ses sels, l'homocystéine et/ou ses sels, l'acide thiolactique et/ou ses sels, l'acide thio-glycolique et/ou ses esters, les borohydrures et/ou leurs dérivés, les phosphines et/ou leurs sels, les bisulfites et/ou leurs sels, les sulfites et/ou leurs sels, ou leurs combinaisons de deux ou plusieurs. Des exemples non limitatifs de sels de ce qui précède incluent les sels de sodium, les sels d'ammonium, les sels de lithium, les sels de potassium et les sels de calcium. Dans divers modes de réalisation, des agents réducteurs à base de soufre (par exemple, sulfites, bisulfites, métabisulfites) et/ou à base de thio (par ex. acide thiolactique, acide thioglycolique), et/ou des sels de ceux-ci peuvent être utilisés.
- [0022] Dans divers modes de réalisation, l'au moins un agent réducteur est choisi parmi les sulfites, les bisulfites et/ou leurs sels. Par exemple, l'au moins un agent réducteur peut être choisi parmi le sulfite de sodium, le sulfite de potassium, le sulfite d'ammonium, le bisulfite de sodium, le bisulfite d'ammonium, le métabisulfite de sodium, le métabisulfite de potassium ou des combinaisons de deux de ceux-ci ou plus. Dans certains modes de réalisation, l'au moins un agent réducteur comprend, consiste essentiellement en, ou consiste en du métabisulfite de sodium, du métabisulfite de potassium, ou une combinaison de ceux-ci. Dans certains modes de réalisation, l'au moins un agent réducteur comprend le métabisulfite de sodium. Dans d'autres modes de réalisation, l'agent réducteur est choisi parmi l'acide thioglycolique, l'acide thiolactique ou une combinaison de ceux-ci. Dans encore d'autres modes de réalisation, l'agent réducteur comprend une combinaison d'au moins deux des éléments ci-dessus.
- [0023] Dans divers modes de réalisation, la quantité totale d'agents réducteurs peut aller d'environ 0,1 % à environ 20 %, d'environ 1 % à environ 18 %, d'environ 2 % à environ 15 %, ou d'environ 4 % à environ 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, dans divers modes de réalisation, la quantité totale d'agents réducteurs peut aller d'environ 1 % à environ 20 %, d'environ 1 % à environ 15 %, d'environ 1 % à environ 14 %, d'environ 1 % à environ 13 %, d'environ 1 % à environ 12 %, d'environ 1 % à environ 11 %, d'environ 1 % à environ 10 %, d'environ 1 % à environ 9 %, d'environ 1 % à environ 8 %, d'environ 1 % à environ 7 %, d'environ 1 % à environ 6 %, d'environ 1 % à environ 5 %, d'environ 2 % à environ 20 %, d'environ 2 % à environ 15 %, d'environ 2 % à environ 14 %, d'environ 2 % à

environ 13 %, d'environ 2 % à environ 12 %, d'environ 2 % à environ 11 %, d'environ 2 % à environ 10 %, d'environ 2 % à environ 9 %, d'environ 2 % à environ 8 %, d'environ 2 % à environ 7 %, d'environ 2 % à environ 6 %, d'environ 2 % à environ 5 %, d'environ 3 % à environ 20 %, d'environ 3 % à environ 15 %, d'environ 3 % à environ 14 %, d'environ 3 % à environ 13 %, d'environ 3 % à environ 12 %, d'environ 3 % à environ 11 %, d'environ 3 % à environ 10 %, d'environ 3 % à environ 9 %, d'environ 3 % à environ 8 %, d'environ 3 % à environ 7 %, d'environ 3 % à environ 6 %, d'environ 3 % à environ 5 %, d'environ 4 % à environ 20 %, d'environ 4 % à environ 15 %, d'environ 4 % à environ 14 %, d'environ 4 % à environ 13 %, d'environ 4 % à environ 12 %, d'environ 4 % à environ 11 %, d'environ 4 % à environ 10 %, d'environ 4 % à environ 9 %, d'environ 4 % à environ 8 %, d'environ 4 % à environ 7 %, d'environ 4 % à environ 6 %, d'environ 4 % à environ 5 %, d'environ 5 % à environ 5 %, d'environ 5 % à environ 20 %, d'environ 5 % à environ 15 %, d'environ 5 % à environ 14 %, d'environ 5 % à 12 %, d'environ 5 % à environ 11 %, d'environ 5 % à environ 10 %, d'environ 5 % à environ 9 %, d'environ 5 % à environ 7 %, d'environ 5 % à environ 6 %, d'environ 6 % à environ 20 %, d'environ 6 % à environ 15 %, d'environ 6 % à environ 14 %, d'environ 6 % à environ 13 %, d'environ 6 % à environ 8 %, d'environ 6 % à environ 7 %, d'environ 7 % à environ 20 %, d'environ 7 % à environ 15 %, d'environ 7 % à environ 14 %, d'environ 7 % à environ 13 %, d'environ 7 % à environ 2 %, d'environ 7 % à environ 11 %, d'environ 7 % à environ 10 %, d'environ 7 % à environ 9 %, d'environ 7 % à environ 8 %, d'environ 8 % à environ 20 %, d'environ 8 % à environ 15 %, d'environ 8 % à environ 14 %, d'environ 8 % à environ 13 %, d'environ 8 % à environ 12 %, d'environ 8 % à environ 11 %, d'environ 8 % à environ 10 %, d'environ 8 % à environ 9 %, d'environ 9 % à environ 20 %, d'environ 9 % à environ 15 %, d'environ 9 % à environ 14 %, d'environ 9 % à environ 13 %, d'environ 9 % à environ 12 %, d'environ 9 % à environ 11 %, d'environ 9 % à environ 10 %, d'environ 10 % à 20 %, d'environ 10 % à environ 15 %, d'environ 10 % à environ 14 %, d'environ 10 % à environ 13 %, d'environ 10 % à environ 12 %, d'environ 10 % à environ 11 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, la quantité totale d'agents réducteurs peut être d'environ 3 %, environ 4 %, environ 5 %, environ 6 %, environ 7 %, environ 8 %, environ 9 %, environ 10 %, environ 11 % ou environ 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition, y compris toute plage utilisant l'un des éléments ci-dessus comme limites supérieure et inférieure.

[0024] À titre d'exemple non limitatif, l'agent réducteur peut comprendre, consister essentiellement en, ou consister en des agents réducteurs à base de soufre et/ou de thio et/ou des sels de ceux-ci, et la quantité totale d'agents réducteurs peut être d'environ 2 %, d'environ 3 %, d'environ 4 %, d'environ 5 %, d'environ 6 %, d'environ 7 %,

d'environ 8 %, d'environ 9 %, d'environ 10 %, d'environ 11 %, d'environ 12 %, d'environ 13 %, d'environ 14 % ou d'environ 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition, ou peut être une plage utilisant l'une des valeurs ci-dessus comme limites supérieures ou inférieures.

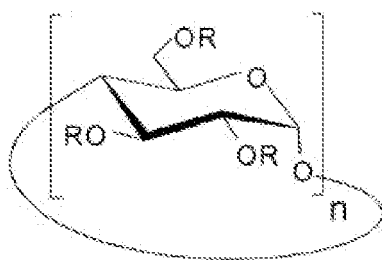
[0025] À titre d'exemple supplémentaire non limitatif, l'agent réducteur peut comprendre, consister essentiellement en, ou consister en de l'acide thioglycolique, de l'acide thiolactique, des sulfites, des bisulfites, des métabisulfites, des sels de ceux-ci ou des combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci, et la quantité totale d'agents réducteurs peut être d'environ 2 %, environ 3 %, environ 4 %, environ 5 %, environ 6 %, environ 7 %, environ 8 %, environ 9 %, environ 10 %, environ 11 %, environ 12 %, environ 13 %, environ 14 % ou environ 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition, ou peut être une plage utilisant l'un des éléments ci-dessus comme limites supérieures ou inférieures.

[0026] En tant qu'autre exemple non limitatif, l'agent réducteur peut comprendre, consister essentiellement en, ou consister en, de l'acide thioglycolique, de l'acide thiolactique, du sulfite de sodium, du sulfite de potassium, du sulfite d'ammonium, du bisulfite de sodium, du bisulfite d'ammonium, du métabisulfite de sodium, du métabisulfite de potassium, ou des combinaisons de deux de ceux-ci ou plus, et la quantité totale d'agents réducteurs peut être d'environ 2 %, d'environ 3 %, d'environ 4 %, d'environ 5 %, d'environ 6 %, d'environ 7 %, d'environ 8 %, d'environ 9 %, d'environ 10 %, d'environ 11 %, d'environ 12 %, d'environ 13 %, d'environ 14 % ou d'environ 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition, ou peut être une plage utilisant l'une des limites supérieure ou inférieure ci-dessus.

Composés cyclodextrine

[0027] Les compositions selon la divulgation comprennent au moins un composé cyclodextrine. Dans certains modes de réalisation, les compositions comprennent plus d'un composé cyclodextrine, par exemple, au moins deux composés cyclodextrine, au moins trois composés cyclodextrine, etc.

[0028] Les cyclodextrines sont une famille d'oligosaccharides cycliques consistant en un noyau macrocyclique de sous-motifs glucose jointes par des liaisons α -1,4 glycosidiques. Les cyclodextrines pouvant être utilisées comprennent celles de formule :



[0029] dans laquelle :

R est choisi parmi H, CH₃ ou un groupe hydroxypropyle, et n va de 6 à 8.

[0030] Par exemple, dans des modes de réalisation où R = H, la cyclodextrine peut être la α -cyclodextrine (n = 6), la β -cyclodextrine (n = 7), ou la γ -cyclodextrine (n = 8). A titre d'exemple, on peut utiliser de la α -cyclodextrine vendue par la société WACKER sous le nom CAVAMAX W6 PHARMA, de la β -cyclodextrine vendue par la société WACKER sous le nom CAVAMAX W7 PHARMA, ou de la γ -cyclodextrine vendue par la société WACKER sous le nom CAVAMAX W8 PHARMA.

[0031] Dans d'autres modes de réalisation où R = CH₃, la cyclodextrine peut être une méthyl-cyclodextrine, comme la méthyl- α -cyclodextrine (n = 6), la méthyl- β -cyclodextrine (n = 7), ou la méthyl- γ -cyclodextrine (n = 8). Par exemple, la méthyl- β -cyclodextrine vendue par la société WACKER sous le nom CAVASOL W7 peut être choisie.

[0032] Dans divers modes de réalisation, l'au moins une cyclodextrine peut comprendre un mélange de cyclodextrines et/ou de dérivés de celles-ci. Par exemple, l'au moins une cyclodextrine peut être un mélange de α -cyclodextrine, β -cyclodextrine et/ou γ -cyclodextrine. Dans un autre mode de réalisation, l'au moins une cyclodextrine inclut la β -cyclodextrine. Dans encore un autre mode de réalisation, la cyclodextrine est seulement de la β -cyclodextrine, et aucune autre cyclodextrine ou dérivé de celle-ci n'est présente dans la composition.

[0033] La quantité totale de composés cyclodextrine peut aller de 0,1 % à environ 20 %, comme d'environ 1 % à environ 18 %, d'environ 2 % à environ 15 %, ou d'environ 4 % à environ 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, dans divers modes de réalisation, la quantité totale de composés cyclodextrine peut aller d'environ 1 % à environ 20 %, d'environ 1 % à environ 15 %, d'environ 1 % à environ 14 %, d'environ 1 % à environ 13 %, d'environ 1 % à environ 12 %, d'environ 1 % à environ 11 %, d'environ 1 % à environ 10 %, d'environ 1 % à environ 9 %, d'environ 1 % à environ 8 %, d'environ 1 % à environ 7 %, d'environ 1 % à environ 6 %, d'environ 1 % à environ 5 %, d'environ 2 % à environ 20 %, d'environ 2 % à environ 15 %, d'environ 2 % à environ 14 %, d'environ 2 % à environ 13 %, d'environ 2 % à environ 12 %, d'environ 2 % à environ 11 %, d'environ 2 % à environ 10 %, d'environ 2 % à environ 9 %, d'environ 2 % à environ 8 %, d'environ 2 % à environ 7 %, d'environ 2 % à environ 6 %, d'environ 2 % à environ 5 %, d'environ 3 % à environ 20 %, d'environ 3 % à environ 15 %, d'environ 3 % à environ 14 %, d'environ 3 % à environ 13 %, d'environ 3 % à environ 12 %, d'environ 3 % à environ 11 %, d'environ 3 % à environ 10 %, d'environ 3 % à environ 9 %, d'environ 3 % à environ 8 %, d'environ 3 % à environ 7 %, d'environ 3 % à environ 6 %, d'environ 3 % à environ 5 %, d'environ 4 % à environ 20 %, d'environ 4 % à environ

15 %, d'environ 4 % à environ 14 %, d'environ 4 % à environ 13 %, d'environ 4 % à environ 12 %, d'environ 4 % à environ 11 %, d'environ 4 % à environ 10 %, d'environ 4 % à environ 9 %, d'environ 4 % à environ 8 %, d'environ 4 % à environ 7 %, d'environ 4 % à environ 6 %, d'environ 4 % à environ 5 %, d'environ 5 % à environ 25 %, d'environ 5 % à environ 20 %, d'environ 5 % à environ 15 %, d'environ 5 % à environ 14 %, d'environ 5 % à environ 13 %, d'environ 5 % à environ 12 %, d'environ 5 % à environ 11 %, d'environ 5 % à environ 10 %, d'environ 5 % à environ 9 %, d'environ 5 % à environ 8 %, d'environ 5 % à environ 7 %, ou d'environ 5 % à environ 6 %, d'environ 6 % à environ 20 %, d'environ 6 % à environ 15 %, d'environ 6 % à environ 14 %, d'environ 6 % à environ 13 %, d'environ 6 % à environ 12 %, d'environ 6 % à environ 11 %, d'environ 6 % à environ 10 %, d'environ 6 % à environ 9 %, d'environ 6 % à environ 8 %, d'environ 6 % à environ 7 %, d'environ 7 % à environ 20 %, d'environ 7 % à environ 15 %, d'environ 14 % à environ d'environ 7 % à environ 13 %, d'environ 7 % à environ 12 %, d'environ 7 % à environ 11 %, d'environ 7 % à environ 10 %, d'environ 7 % à environ 9 %, d'environ 7 % à environ 8 %, d'environ 8 % à environ 20 %, d'environ 8 % à environ 15 %, d'environ 8 % à environ 14 %, d'environ 8 % à environ 13 %, d'environ 8 % à environ 12 %, d'environ 8 % à environ 11 %, d'environ 8 % à environ 10 %, d'environ 8 % à environ 9 %, d'environ 9 % à environ 20 %, d'environ 9 % à environ 15 %, d'environ 9 % à environ 14 %, d'environ 9 % à environ 13 %, d'environ 9 % à environ 12 %, d'environ 9 % à environ 11 %, d'environ 9 % à environ 10 %, d'environ 10 % à environ 20 %, d'environ 10 % à environ 15 %, d'environ 10 % à environ 14 %, d'environ 10 % à environ 13 %, d'environ 10 % à environ 12 %, ou d'environ 10 % en poids à environ 11 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, la quantité totale de composés cyclodextrine peut être d'environ 3 %, environ 4 %, environ 5 %, environ 6 %, environ 7 %, environ 8 %, environ 9 %, environ 10 %, environ 11 % ou environ 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition, y compris toute plage utilisant l'un quelconque des éléments ci-dessus comme limites supérieure et inférieure.

[0034] Facultativement, dans au moins certains modes de réalisation, il peut être avantageux de choisir des quantités d'agent(s) réducteur(s) et de composé(s) cyclodextrine de sorte que le rapport pondéral des agents réducteurs sur les composés cyclodextrine soit d'au moins environ 1, par exemple, supérieur à 1. À titre d'exemple uniquement, dans divers modes de réalisation, le rapport pondéral de la quantité totale d'agents réducteurs sur la quantité totale de composés cyclodextrine peut aller d'environ 1 à environ 10, d'environ 1,25 à environ 8, d'environ 1,5 à environ 6, d'environ 1,75 à environ 4, d'environ 1,8 à environ 3,5, d'environ 1,9 à environ 3, ou d'environ 2 à environ 2,5. À titre d'exemples supplémentaires, le rapport pondéral de la quantité

totale d'agents réducteurs sur la quantité totale de composés cyclodextrine peut aller d'environ 1 à environ 5, d'environ 1 à environ 4,5, d'environ 1 à environ 4, d'environ 1 à environ 3,5, d'environ 1 à environ 3, d'environ 1 à environ 2,5, d'environ 1 à environ 2,25, d'environ 1 à environ 2, d'environ 1 à environ 1,75, d'environ 1 à environ 1,5, ou d'environ 1 à environ 1,25.

Solvants

- [0035] Les compositions selon la divulgation comprennent au moins un solvant. Le solvant peut être choisi parmi l'eau, les solvants non aqueux ou des combinaisons de ces derniers.
- [0036] Dans divers modes de réalisation, le solvant comprend, est essentiellement constitué de, ou est constitué d'eau. La quantité totale d'eau peut varier en fonction des propriétés souhaitées de la composition, par exemple la consistance, la viscosité, etc.
- [0037] Dans certains modes de réalisation, des solvants non aqueux peuvent être utilisés, par exemple, de la glycérine, des alcools en C₁₋₄, des alcools gras, des éthers gras, des esters gras, des polyols, des glycols, des huiles végétales, des huiles minérales, des liposomes, des matières lipidiques laminaires ou des combinaisons de ceux-ci. D'autres exemples non limitatifs de solvants non aqueux incluent les alcanediols tels que glycérine, 1, 2, 6-hexanetriol, triméthylolpropane, éthylène glycol, propylène glycol, diéthylène glycol, triéthylène glycol, tétraéthylène glycol, pentaéthylène glycol, di-propylène glycol, 2-butène-1,4-diol, 2-éthyl-1,3-hexanediol, 2-méthyl-2,4-pentanediol, (caprylyl glycol), 1,2-hexanediol, 1,2-pentanediol, et 4-méthyl-1,2-pentanediol ; les alcools alkyls comportant de 1 à 4 atomes de carbone tels que éthanol, méthanol, butanol, propanol et isopropanol ; les éthers de glycol tels que monométhyl éther d'éthylène glycol, monoéthyl éther d'éthylène glycol, monobutyl éther d'éthylène glycol, acétate d'éthylène glycol monométhyl éther, monométhyl éther de diéthylène glycol, monoéthyl éther de diéthylène glycol, mono-n-propyl éther de diéthylène glycol, mono-iso-propyl éther d'éthylène glycol, mono-iso-propyl éther de diéthylène glycol, mono-n-butyl éther d'éthylène glycol, mono-t-butyl éther d'éthylène glycol, mono-t-butyl éther de diéthylène glycol, 1-méthyl-1-méthoxybutanol, monométhyl éther de propylène glycol, monoéthyl éther de propylène glycol, mono-t-butyl éther de propylène glycol, mono-n-propyl éther de propylène glycol, mono-iso-propyl éther de propylène glycol, monométhyl éther de dipropylène glycol, monoéthyl éther de di-propylène glycol, mono-n-propyl éther de dipropylène glycol et mono-iso-propyl éther de dipropylène glycol ; 2-pyrrolidone, N-méthyl-2-pyrrolidone, 1,3-diméthyl-2-imidazolidinone, formamide, acétamide, diméthylsulfoxyde, sorbit, sorbitan, acétine, diacétine, triacétine, sulfolane, ou les combinaisons de ceux-ci.
- [0038] La quantité totale de solvants dans la composition va typiquement d'environ 50 % à environ 98 %, comme d'environ 60 % à environ 98 %, d'environ 70 % à environ 98 %, d'environ 80 % à environ 98 %, d'environ 90 % à environ 98 %, d'environ 95 % à environ 98 %, d'environ 98 % à environ 99 %, d'environ 99 % à environ 100 %, ou d'environ 99,5 % à environ 100 %.

d'environ 75 % à environ 98 %, d'environ 75 % à environ 95 %, ou d'environ 80 % à environ 90 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Tensioactifs

- [0039] Les compositions selon la divulgation peuvent facultativement comprendre au moins un tensioactif choisi parmi les tensioactifs anioniques, non ioniques et/ou amphotères ou zwitterioniques. Par exemple, les compositions peuvent comprendre un ou plusieurs tensioactifs anioniques, un ou plusieurs tensioactifs non ioniques, ou un ou plusieurs tensioactifs amphotères/zwitterioniques, ou les compositions peuvent comprendre des mélanges de tensioactifs ayant des ionicités identiques ou différentes.

Tensioactifs anioniques

- [0040] Dans au moins certains modes de réalisation, les compositions comprennent au moins un tensioactif anionique. Le terme « tensioactif anionique » désigne un tensioactif comprenant, en tant que groupes ioniques ou ionisables, uniquement des groupes anioniques. Dans la présente description, une espèce est dite « anionique » lorsqu'elle porte au moins une charge négative permanente ou lorsqu'elle peut être ionisée en tant qu'espèce chargée négativement, dans les conditions d'utilisation de la composition (par exemple le milieu ou le pH) et ne comprenant aucune charge cationique. Ces groupes anioniques peuvent être choisis parmi les groupes $\text{—CO}_2\text{H}$, —CO_2^- , $\text{—SO}_3\text{H}$, —SO_3^- , $\text{—OSO}_3\text{H}$, —OSO_3^- , $\text{—H}_2\text{PO}_3$, —HPO_3^- , —PO_3^{2-} , $\text{—H}_2\text{PO}_2$, =HPO_2 , —HPO_2^- , =PO_2^- , =POH , and =PO^- .
- [0041] Les tensioactifs anioniques peuvent être des tensioactifs sulfate, sulfonate et/ou carboxyliques (ou carboxylate), ou leurs mélanges.
- [0042] Les tensioactifs anioniques sulfate comprennent au moins une fonction sulfate mais ne comprennent pas de fonctions carboxylate ou sulfonate. Les tensioactifs anioniques sulfate qui peuvent être utilisés comprennent au moins une fonction sulfate ($\text{—OSO}_3\text{H}$ or —OSO_3^-).
- [0043] Des exemples non limitatifs de tensioactifs anioniques sulfate incluent les alkyl-sulfates, les alkyl éther sulfates, les alkylamido éther sulfates, les alkylaryl polyéther sulfates, les monoglycéride sulfates ; ainsi que les sels de ces composés ; les groupes alkyle de ces composés comprenant de 6 à 30 atomes de carbone, en particulier de 12 à 28, mieux encore de 14 à 24 ou même de 16 à 22 atomes de carbone ; le groupe aryle désignant de préférence un groupe phényle ou benzyle ; ces composés étant polyoxy-alkylénés, en particulier polyoxyéthylénés, et comprenant ensuite de préférence de 1 à 50 motifs oxyde d'éthylène et mieux encore de 2 à 10 motifs oxyde d'éthylène.
- [0044] Les tensioactifs anioniques sulfonate comprennent au moins une fonction sulfonate ($\text{—SO}_3\text{H}$ ou —SO_3^-) et peuvent facultativement comprendre également une ou plusieurs fonctions sulfate, mais ne comprennent pas de fonctions carboxylate. Les ten-

sioactifs anioniques sulfonate qui peuvent être utilisés comprennent au moins une fonction sulfonate ($\text{—SO}_3\text{H}$ or —SO_3^-).

- [0045] Des exemples non limitatifs de tensioactifs anioniques sulfonate incluent les alkyl-sulfonates, les alkylamidesulfonates, les alkylarylsulfonates, les α -oléfinesulfonates, les paraffine sulfonates, les alkylsulfosuccinates, les alkyl éther sulfosuccinates, les alkylamidesulfosuccinates, les alkylsulfoacétates, les N-acyltaurates, les acylisé-thionates ; les alkylsulfolaurates ; et également les sels de ces composés ; les groupes alkyle de ces composés comprenant de 6 à 30 atomes de carbone, notamment de 12 à 28, mieux encore de 14 à 24 ou même de 16 à 22 atomes de carbone ; le groupe aryle désignant de préférence un groupe phényle ou benzène ; ces composés étant polyoxy-alkylénés, en particulier polyoxyéthylénés, et comprenant alors de préférence de 1 à 50 motifs oxyde d'éthylène et mieux encore de 2 à 10 motifs oxyde d'éthylène.
- [0046] Les tensioactifs anioniques carboxylate comprennent au moins une fonction carboxylique ou carboxylate (—COOH ou —COO^-) et peuvent facultativement comprendre également une ou plusieurs fonctions sulfate et/ou sulfonate. Les tensioactifs anioniques carboxyliques qui peuvent être utilisés comprennent donc au moins une fonction carboxylique ou carboxylate (—COOH ou —COO^-).
- [0047] Des exemples non limitatifs de tensioactifs anioniques carboxylate incluent les acylglycinates, les acyllactylates, les acylsarcosinates, les acylglutamates, les acides alkyl-D-galactosideuroniques, les acides alkyl éther carboxyliques, les acides alkyl(C6-30 aryle) éther carboxyliques, les acides alkylamido éther carboxyliques ; et également les sels de ces composés ; les groupes alkyle et/ou acyle de ces composés comprenant de 6 à 30 atomes de carbone, notamment de 12 à 28, mieux encore de 14 à 24 ou même de 16 à 22 atomes de carbone ; le groupe aryle désignant de préférence un groupe phényle ou benzyle ; ces composés étant polyoxyalkylénés, en particulier polyoxyéthylénés, et comprenant alors de préférence de 1 à 50 motifs oxyde d'éthylène et mieux encore de 2 à 10 motifs oxyde d'éthylène.
- [0048] Lorsque le tensioactif anionique est sous forme de sel, ledit sel peut être choisi parmi les sels de métal alcalin, tel que le sel de sodium ou de potassium, les sels d'ammonium, les sels d'amine et en particulier les sels d'amino alcool, et les sels de métal alcalino-terreux, tel que le sel de magnésium.
- [0049] Les exemples de sels d'amino alcool qui peuvent inclure, sans s'y limiter, les sels de monoéthanolamine, diéthanolamine et triéthanolamine, les sels de monoisopropanolamine, diisopropanolamine ou triisopropanolamine, les sels de 2-amino-2-méthyl-1-propanol, les sels de 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol et les sels de tris(hydroxyméthyl)aminométhane.
- [0050] Dans certains modes de réalisation, des sels de métal alcalin ou de métal alcalino-terreux et en particulier les sels de sodium ou de magnésium peuvent être choisis, en

particulier sous la forme de sels de métal alcalin, d'ammonium, d'aminoalcool et de métal alcalino-terreux, ou un mélange de ces composés.

[0051] Dans des modes de réalisation exemplaires et non limitatifs, le tensioactif anionique peut être choisi parmi : le lauréth sulfate de sodium, le lauréth sulfate d'ammonium, le lauréth sulfosuccinate disodique, le lauréth sulfosuccinate disodique, le lauryl sulfosuccinate de diammonium, le diéthylhexyl sulfosuccinate de sodium, l'oléyl succinate de sodium, le lauroyl méthyl iséthionate de sodium, le lauryl iséthionate de sodium, le cocoyl iséthionate de sodium, le lauréth-5 carboxylate de sodium, l'acide lauryl éther carboxylique, le lauryl sulfate d'ammonium, le lauryl sulfate de triéthylamine, le lauréth sulfate de triéthylamine, le lauryl sulfate de triéthanolamine, le lauréth sulfate de triéthanolamine, le lauréth sulfate de monoéthanolamine, le lauréth sulfate de diéthanolamine, le lauréth sulfate de diéthanolamine, le monoglycérade laurique sulfate de sodium, le lauryl sulfate de sodium, le lauryl sulfate de potassium, le lauréth sulfate de potassium, le cocoyl sulfate d'ammonium, le lauroyl sulfate d'ammonium, le cocoyl sulfate de sodium, le lauroyl sulfate de sodium, le cocoyl sulfate de potassium, le cocoyl sulfate de monoéthanolamine, le tridécyl benzène sulfonate de sodium, le dodécyl benzène sulfonate de sodium, un sulfonate d'oléfine C₁₄₋₁₆ de sodium, le lauryl sarcosinate de sodium, le lauroyl sarcosinate de sodium, la stéaroyl sarcosine, la lauryl sarcosine, la cocoyl sarcosine, le méthyl cocoyl taurate de sodium, le méthyl lauroyl taurate de sodium, le lauroyl glutamate de sodium, le cocoyl glutamate de sodium, le cocoyl glutamate disodique, le myristoyl glutamate de potassium, le TEA-cocoyl glutamate, le cocoyl glycinate de sodium, le cocoyl glycinate de potassium, le cocoyl alaninate de sodium, le TEA-cocoyl alaninate, ou une combinaison de deux ou plusieurs de ces ceux-ci. Par exemple, les compositions peuvent comprendre au moins un tensioactif anionique choisi parmi le lauréthsulfate de sodium, le laurylsulfate de sodium, le lauroylsulfate de sodium, le lauroylméthyl iséthionate de sodium, ou une combinaison de deux de ceux-ci ou plus.

[0052] Si présents, la quantité totale de tensioactifs anioniques peut aller jusqu'à environ 15 %, comme jusqu'à environ 12 %, jusqu'à environ 10 %, jusqu'à environ 8 %, jusqu'à environ 5 %, jusqu'à environ 3,5 %, ou jusqu'à environ 2 % en poids, par rapport au poids total de la composition. S'ils sont présents, la quantité totale de tensioactifs anioniques peut aller d'environ 0,01 % à environ 10 %, d'environ 0,1 % à environ 8 %, d'environ 0,5 % à environ 6 %, ou d'environ 1 % à environ 4 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans au moins certains modes de réalisation, les compositions comprennent au moins un tensioactif anionique, et ont une quantité totale de tensioactifs anioniques allant d'environ 0,25 % à environ 5 %, d'environ 0,5 % à environ 4 %, d'environ 0,75 % à environ 3 %, d'environ 1 % à

environ 2 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Tensioactifs amphotères ou zwitterioniques

[0053] Dans au moins certains modes de réalisation, les compositions comprennent au moins un tensioactif amphotère ou zwitterionique. Les exemples non limitants de tensioactifs amphotères utiles incluent des dérivés d'amines aliphatiques secondaires et tertiaires où le radical aliphatique peut être une chaîne droite ou ramifiée et l'un des substituants aliphatiques contient d'environ 8 à environ 18 atomes de carbone et l'un contient un groupe anionique tel que carboxy, sulfonate, sulfate, phosphate ou phosphonate. Des exemples de tensioactifs amphotères incluent le cocaminopropionate de sodium, le cocaminodipropionate de sodium, le cocoamphoacétate de sodium, le cocoamphohydroxypropylsulfonate de sodium, le cocoamphopropionate de sodium, le cornamphopropionate de sodium, le lauraminopropionate de sodium, le lauroamphoacétate de sodium, le lauroamphohydroxypropylsulfonate de sodium, le lauroamphopropionate de sodium, le cornamphopropionate de sodium, le lauriminodipropionate de sodium, le cocaminopropionate d'ammonium, le cocaminodipropionate d'ammonium, le cocoamphoacétate d'ammonium, le cocoamphohydroxypropylsulfonate d'ammonium, le cocoamphopropionate d'ammonium, le cornamphopropionate d'ammonium, le lauraminopropionate d'ammonium, le lauroamphoacétate d'ammonium, le lauroamphohydroxypropylsulfonate d'ammonium, le lauroamphopropionate d'ammonium, le cornamphopropionate d'ammonium, le lauriminodipropionate d'ammonium, le cocaminopropionate de triéthanolamine, le cocaminodipropionate de triéthanolamine, le cocoamphoacétate de triéthanolamine, le cocoamphohydroxypropylsulfonate de triéthanolamine, le cocoamphopropionate de triéthanolamine, le cornamphopropionate de triéthanolamine, le lauraminopropionate triéthanolamine, le lauroamphoacétate triéthanolamine, le lauroamphohydroxypropylsulfonate de triéthanolamine, le lauroamphopropionate de triéthanolamine, le cornamphopropionate de triéthanolamine, le lauriminodipropionate de triéthanolamine, l'acide cocoamphodipropionique, le caproamphodiacytate disodique, le caproamphodipropionate disodique, le capryloamphodiacytate disodique, le capryloamphodipropionate disodique, le cocoamphocarboxyéthylhydroxypropylsulfonate disodique, le cocoamphodiacytate disodique, le cocoamphodipropionate disodique, la dicarboxyéthylcocopropylènediamine disodique, le carboxyamphodiacytate de lauréth-5 disodique, le lauriminodipropionate disodique, le lauroamphodiacytate disodique, le lauroamphodipropionate disodique, l'oléamphodipropionate disodique, le PPG-2-isodécéthyl-7 carboxyamphodiacytate disodique, l'acide lauraminopropionique, l'acide lauroamphodipropionique, la lauryl aminopropylglycine et la lauryl diéthylènediaminoglycine, ainsi que des combinaisons de deux ou plusieurs de ces ceux-ci.

[0054] Des bétaines peuvent également être utilisées. Par exemple, la coco diméthyl car-

boxyméthyl bétaine, lauryl diméthyl carboxyméthyl bétaine, lauryl diméthyl alphacarboxyéthyl bétaine, cétyl diméthyl carboxyméthyl bétaine, cétyl diméthyl bétaine, lauryl bis-(2-hydroxyéthyl) carboxyméthyl bétaine, stéaryl bis-(2-hydroxypropyl) carboxyméthyl bétaine, oléyl diméthyl gamma-carboxypropyl bétaine, lauryl bis-(2-hydroxypropyl) alpha-carboxyéthyl bétaine, coco diméthyl sulfopropyl bétaine, stéaryl diméthyl sulfopropyl bétaine, lauryl diméthyl sulfoéthyl bétaine, lauryl bis-(2-hydroxyéthyl) sulfopropyl bétaine, et des amidobétaïnes et des amidosulfobétaïnes, l'oléyl bétaine ou la cocamidopropyl bétaine, ou des combinaisons de deux de celles-ci ou plus, peuvent être choisies.

- [0055] Si présents, la quantité totale de tensioactifs amphotères ou zwitterioniques peut aller jusqu'à environ 15 %, telle que jusqu'à environ 12 %, jusqu'à environ 10 %, jusqu'à environ 8 %, jusqu'à environ 5 %, jusqu'à environ 3,5 %, ou jusqu'à environ 2 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, la quantité totale de tensioactifs amphotères ou zwitterioniques peut aller d'environ 0,01 % à environ 10 %, d'environ 0,1 % à environ 8 %, d'environ 0,5 % à environ 6 %, ou d'environ 1 % à environ 4 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans au moins certains modes de réalisation, les compositions comprennent au moins un tensioactif amphotère ou zwitterionique, et ont une quantité totale de tensioactifs amphotères ou zwitterioniques allant d'environ 0,25 % à environ 5 %, d'environ 0,5 % à environ 4 %, d'environ 0,75 % à environ 3 %, d'environ 1 % à environ 2 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans au moins certains autres modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou sensiblement exemptes de tensioactifs amphotères.

Tensioactifs non ioniques

- [0056] Les tensioactifs non ioniques peuvent être choisis parmi les alcools, les α -diols et les alkylphénols (en C_1 - C_{20}), ces composés étant polyéthoxylés et/ou polypropoxylés et/ou polyglycérolés, le nombre de groupes oxyde d'éthylène et/ou oxyde de propylène allant éventuellement de 1 à 100, et le nombre de groupes glycérol allant éventuellement de 2 à 30 ; ou en variante les composés comprenant au moins une chaîne grasse comprenant de 8 à 30 atomes de carbone et notamment de 16 à 30 atomes de carbone. Par exemple, les tensioactifs non ioniques oxyalkylénés peuvent être choisis parmi les alkylphénols (en C_8 - C_{24}) oxyalkylénés, saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, les alcools en C_8 - C_{30} oxyalkylénés, saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, les amides en C_8 - C_{30} oxyalkylénés, les esters d'acides en C_8 - C_{30} saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, et de polyéthylène glycols, les esters polyoxyalkylénés d'acides en C_8 - C_{30} saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, et de sorbitol, les huiles végétales saturées ou insaturées, oxyalkylénées, les condensats d'oxyde d'éthylène et/ou d'oxyde de propylène, ou leurs combinaisons.

- [0057] À titre d'exemple uniquement, les adduits d'oxyde d'éthylène avec de l'alcool

laurique, par exemple ceux contenant de 9 à 50 motifs oxyéthylène ou de 10 à 12 motifs oxyéthylène (Laureth-10 à Laureth-12) ; les adduits d'oxyde d'éthylène avec de l'alcool béhénylique, par exemple ceux contenant de 9 à 50 motifs oxyéthylène (Beheneth-9 à Beheneth-50) ; les adduits d'oxyde d'éthylène avec de l'alcool cétearylique (mélange d'alcool cétylique et d'alcool stéarylique), pour ceux contenant de 10 à 30 motifs oxyéthylène (Cetareth-10 à Cétéareth-30) ; les adduits d'oxyde d'éthylène avec de l'alcool cétylique, pour ceux contenant de 10 à 30 motifs oxyéthylène (Ceteth-10 à Ceteth-30) ; les adduits d'oxyde d'éthylène avec de l'alcool stéarylique, par exemple ceux contenant de 10 à 30 motifs oxyéthylène (Stéareth-10 à Stéareth-30) ; les adduits d'oxyde d'éthylène avec de l'alcool cétéarylique, pour ceux contenant de à oxyéthylène (Isosteareth-10 à Isosteareth-50) ; les alcools mono-glycérólés ou polyglycérólés en C₈-C₄₀, par exemple en C₈-C₃₀, tels que l'alcool laurique contenant 4 mol de glycérol (polyglycéryl-4 lauryl éther), l'alcool laurique contenant 1,5 mol de glycérol, l'alcool oléylique contenant 4 mol de glycérol (polyglycéryl-4 oléyl éther), l'alcool oléylique contenant 2 mol de glycérol (polyglycéryl-2 oléyl éther), l'alcool cétéarylique contenant 2 mol de glycérol, l'alcool cétéarylique contenant 6 mol de glycérol, de l'alcool oléocétylique contenant 6 mol de glycérol ou de l'octadécanol contenant 6 mol de glycérol ; des esters gras polyoxyéthylénés tels que les adduits d'oxyde d'éthylène avec des esters d'acide laurique, d'acide palmitique, d'acide stéarique ou d'acide béhénique, et des mélanges de ceux-ci, par exemple ceux contenant de 9 à 100 motifs oxyéthylène tels que le laurate de PEG-9 à PEG-50, le palmitate de PEG-9 à PEG-50, le stéarate de PEG-9 à PEG-50, le palmistéarate de PEG-9 à PEG-50, le béhénate de PEG-9 à PEG-50, le monostéarate de polyéthylène glycol 100 EO (stéarate PEG-100) ; le stéarate de glycéryle (mono-, di- et/ou tristéarate de glycéryle) ; le ricinoléate de glycéryle ; le palmitate de sorbitan ; l'isostéarate de sorbitan ; le stéarate de sorbitan ; le tristéarate de sorbitan ; le trioléate de sorbitan ; les sesquistéarates d'alkylglucose tels que le sesquistéarate de méthylglucose et les palmitates d'alkylglucose tels que le palmitate de méthylglucose ou d'éthylglucose, etc., ou des combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci.

[0058] Si présents, la quantité totale de tensioactifs non ioniques peut aller jusqu'à environ 15 %, comme jusqu'à environ 12 %, jusqu'à environ 10 %, jusqu'à environ 8 %, jusqu'à environ 5 %, jusqu'à environ 3,5 %, ou jusqu'à environ 2 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, la quantité totale de tensioactifs non ioniques peut aller d'environ 0,01 % à environ 10 %, d'environ 0,1 % à environ 8 %, d'environ 0,5 % à environ 6 %, ou d'environ 1 % à environ 4 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans au moins certains modes de réalisation, les compositions comprennent au moins un tensioactif non ionique, et ont une quantité totale de tensioactifs non ioniques allant d'environ 0,25 % à environ 5 %,

d'environ 0,5 % à environ 4 %, d'environ 0,75 % à environ 3 %, d'environ 1 % à environ 2 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans au moins certains modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou sensiblement exemptes de tensioactifs non ioniques.

- [0059] Dans certains modes de réalisation, les compositions selon la divulgation sont exemptes ou sensiblement exemptes de tensioactifs cationiques.

Composés gras

- [0060] Facultativement, les compositions selon la divulgation peuvent inclure au moins un composé gras. Dans certains modes de réalisation, l'au moins un composé gras peut être choisi parmi les alcanes inférieurs, les alcools gras, les acides gras, les esters d'acides gras, les esters d'alcools gras, les huiles telles que les huiles minérales, végétales, animales, de silicone et non-silicone, les cires de silicone et non-silicone, ou les combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci. Dans certains modes de réalisation, les compositions comprennent au moins un composé gras d'origine naturelle. Dans certains modes de réalisation, les compositions sont exemptes de composés gras qui ne sont pas d'origine naturelle.

- [0061] Des exemples non limitatifs d'huiles de silicone incluent la diméthicone, l'amodiméthicone, la cyclométhicone, le polysilicone-11, la phényl triméthicone, la triméthylsilylamodiméthicone et le stéaroxytriméthylsilane. Par exemple, la composition peut comprendre au moins un silicone choisi parmi l'amodiméthicone, la PEG-7 diméthicone, la PEG-8 diméthicone, la PEG-9 diméthicone, la PEG-10 diméthicone, la PEG-12 diméthicone, la PEG-14 diméthicone, la PEG-17 diméthicone, la PEG/PPG-3/10 diméthicone, la PEG/PPG-4/12 diméthicone, la PEG/PPG-17/18 diméthicone, le cétyle PEG/PPG-10/1 diméthicone, le benzoate de diméthicone PEG-8, le phosphate de diméthicone PEG-7, le phosphate de diméthicone PEG-8, le phosphate de diméthicone PEG-10, ou une combinaison de deux de ceux-ci ou plus. Dans certains modes de réalisation préférés, les compositions comprennent un composant d'huile de silicone qui comprend, consiste essentiellement en, ou consiste en de la diméthicone, de l'amodiméthicone, ou une combinaison de celles-ci. Dans certains modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou sensiblement exemptes d'huiles de silicone et/ou de cires de silicone.

- [0062] Dans certains modes de réalisation, les compositions selon la divulgation peuvent inclure au moins un composé gras choisi parmi les alcools gras. Dans certains modes de réalisation, « alcool gras » désigne tout alcool avec une chaîne carbonée de C5 ou plus, tel que, par exemple, C8 ou plus, C10 ou plus, ou C12 ou plus, tel que de 6 à 30 atomes de carbone ou de 8 à 30 atomes de carbone. Les alcools gras peuvent être alcoylés ou non alcoylés, saturés ou insaturés, et linéaires ou ramifiés. Des exemples non limitatifs d'alcools gras incluent l'alcool arachidylique, l'alcool béhénylique,

l'alcool caprylique, l'alcool cétéarylique, l'alcool cétylique, l'alcool de coco, l'alcool décylique, l'alcool de suif hydrogéné, l'alcool de jojoba, l'alcool laurylique, l'alcool myristylique, l'alcool oléylique, l'alcool de palme, l'alcool de palmiste, l'alcool stéarylique, l'alcool de suif, l'alcool tridécylique, ou des combinaisons de deux de ceux-ci ou plus. Dans certains modes de réalisation préférés, les compositions comprennent un composant d'alcool gras qui comprend, consiste essentiellement en ou consiste en de l'alcool cétylique, de l'alcool stéarylique, de l'alcool cétéarylique ou des combinaisons de ceux-ci.

[0063] Dans certains modes de réalisation, la composition peut facultativement comprendre des huiles d'origine animale, végétale ou minérale (par exemple, lanoline, squalène, huile de poisson, perhydrosqualène, huile de vison, huile de tortue, huile de soja, huile de pépins de raisin, huile de sésame, huile de maïs, huile de colza, huile de tournesol, huile de coton, huile d'avocat, huile d'olive, huile de ricin, huile de jojoba, huile d'arachide, huile d'amande douce, huile de palme, huile de concombre, huile de noisette, huile de noyau d'abricot, huile de germe de blé, huile de calophylle, huile de macadamia, huile de noix de coco, huile de germe de céréales, huile de noix de bancoul, huile de chardon, huile de candélilla, huile de carthame, huile de carthame ou beurre de karité), des hydrocarbures linéaires ou ramifiés (par exemple, polybutène, polyisobutène hydrogéné, polyisoprène, polydécènes tels que polydécène hydrogéné, et/ou des alcanes linéaires, ramifiés et/ou cycliques qui sont facultativement volatils, tels que, par exemple, isohexadécane, isododécane, isodécane ou isohexadécane), facultativement des acides gras ramifiés et/ou insaturés (par exemple, acide myristique, acide palmitique, acide stéarique, acide béhénique, acide oléique, acide linoléique, acide linolénique ou acide isostéarique), des alcools gras autres que ceux décrits ci-dessus (par exemple, alcools gras alcoylés), mono- et/ou polyesters d'acides gras et/ou d'alcools gras (par exemple, mono- et polyesters d'hydroxyacides et d'alcools gras, esters d'acide benzoïque et d'alcools gras, polyesters de polyols, esters de dipentaérythryl C5-C9, polyesters de triméthylolpropane, polyesters de propylène glycol ou polyesters d'huile de ricin hydrogénée), huiles perfluorées et/ou organofluorées, huiles de fluorosilicone, ou des combinaisons de deux de ceux-ci ou plus. Des exemples non limitatifs d'acides gras incluent facultativement des acides gras ramifiés et/ou insaturés tels que l'acide myristique, l'acide palmitique, l'acide stéarique, l'acide béhénique, l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide linolénique, l'acide isostéarique, ou des combinaisons de deux de ceux-ci ou plus.

[0064] Si présents, la quantité totale de composés gras dans la composition peut aller jusqu'à environ 20 %, tels que jusqu'à environ 18 %, jusqu'à environ 15 %, jusqu'à environ 12 %, jusqu'à environ 10 %, jusqu'à environ 8 %, ou jusqu'à environ 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, la quantité totale de composés

gras peut aller d'environ 0,1 % à environ 20 %, d'environ 0,5 % à environ 18 %, d'environ 1 % à environ 15 %, d'environ 1,25 % à environ 12 %, ou d'environ 1,5 % à environ 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Dans au moins certains modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou essentiellement exemptes de composés gras.

Agents épaississants

- [0065] Les compositions selon la divulgation comprennent facultativement au moins un agent épaississant. Les agents épaississants utiles incluent, sans s'y limiter, les polymères semi-synthétiques, tels que les dérivés cellulosiques semi-synthétiques, les polymères synthétiques, tels que les carbomères, les poloxamères et les copolymères d'acrylates/méthacrylate de béhéneth-25, les copolymères d'acrylates, les polyéthylèneimines (par exemple, PEI-10), les polymères naturels, tels que l'acacia, l'adragante, les alginates (par exemple, l'alginate de sodium), le carraghénane, les gommages végétales, telles que la gomme de xanthane, la gomme de guar, la gelée de pétrole, les cires, les colloïdes particuliers associés, tels que la bentonite, le dioxyde de silicium colloïdal et la cellulose microcristalline, les celluloses telles que l'hydroéthylcellulose et l'hydroxypropylcellulose, et les guar tels que l'hydroxypropyl guar.
- [0066] Dans certains modes de réalisation, l'agent épaississant peut être choisi parmi les polymères épaississants associatifs tels que les polymères associatifs anioniques, les polymères associatifs amphotères, les polymères associatifs cationiques ou les polymères associatifs non ioniques. Un exemple non limitatif de polymère associatif amphotère est le copolymère d'acrylates/méthacrylate de béhéneth-25, et des exemples non limitatifs de polymères associatifs anioniques incluent le copolymère d'acrylates et le polymère réticulé d'acrylates-4.
- [0067] Si présents, la quantité totale d'agents épaississants peut aller d'environ 0,001% à environ 5%, tel que d'environ 0,01% à environ 4%, d'environ 0,1% à environ 3,5%, d'environ 0,2% à environ 3%, d'environ 0,3% à environ 2,5%, d'environ 0,4% à environ 2%, d'environ 0,5% à environ 1,5%, ou d'environ 0,5% à environ 1% en poids, par rapport au poids total de la composition.

Acides carboxyliques

- [0068] Les compositions selon la divulgation comprennent facultativement au moins un acide carboxylique. Dans certains modes de réalisation, les compositions comprennent plusieurs acides carboxyliques, par exemple, au moins deux acides carboxyliques, au moins trois acides carboxyliques, etc. Par exemple, des acides mono-, di- ou tri-carboxyliques peuvent être choisis.
- [0069] Dans divers modes de réalisation, l'au moins un acide carboxylique peut être choisi parmi l'acide citrique, l'acide maléique, l'acide succinique, l'acide aspartique, l'acide

glutamique, l'acide lactique, l'acide malique, l'acide tartrique, leurs sels, ou leurs combinaisons, de préférence l'acide citrique, l'acide lactique, leurs sels, ou leurs combinaisons. Dans un mode de réalisation, l'acide citrique peut être choisi.

[0070] Si présents, la quantité totale d'acides carboxyliques peut aller jusqu'à environ 3 %, telle que jusqu'à environ 2,5 %, jusqu'à environ 2 %, jusqu'à environ 1,5 %, jusqu'à environ 1 %, ou jusqu'à environ 0,5 % en poids, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, la quantité totale d'acides carboxyliques peut aller d'environ 0,001 % à environ 3 %, comme d'environ 0,01 % à environ 2,5 %, d'environ 0,1 % à environ 2 %, ou d'environ 0,1 % à environ 1,5 %, par rapport au poids total de la composition. Dans certains modes de réalisation, la quantité totale d'acides mono-, di- ou tri-carboxyliques n'excède pas environ 1 %, par exemple peut aller d'environ 0,001 % à environ 1 %, d'environ 0,001 % à environ 0,9 %, d'environ 0,001 % à environ 0,8 %, d'environ 0,001 % à environ 0,7 %, d'environ 0,001 % à environ 0,6 %, d'environ 0,001 % à environ 0,5 %, d'environ 0,001 % à environ 0,4 %, d'environ 0,001 % à environ 0,3 %, d'environ 0,001 % à environ 0,2 %, d'environ 0,001 % à environ 0,1 %, par rapport au poids total de la composition.

[0071] Dans certains modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou essentiellement exemptes d'acides carboxyliques, ou sont exemptes ou essentiellement exemptes d'acides mono-, di- et/ou tricarboxyliques. Dans d'autres modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou essentiellement exemptes d'acide citrique.

Composants auxiliaires

[0072] Les compositions selon la divulgation peuvent facultativement inclure un ou plusieurs composants auxiliaires. Les exemples non limitatifs incluent les conservateurs, les fragrances tels que les parfums, correcteurs de pH (par ex. acide citrique, acide maléique, acide malique, acide malonique, etc.), sels, antioxydants, vitamines (par ex : acide ascorbique, tocophérol), dérivés de vitamines, acides aminés (par ex. bêtaïne, arginine, glycine, proline...), amines (par ex : monoéthanolamine, diéthanolamine, triéthanolamine, etc.), extraits botaniques, tampons, agents séquestrants et similaires. Dans certains modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou essentiellement exemptes de l'un quelconque des éléments susmentionnés, par exemple les compositions peuvent être exemptes ou essentiellement exemptes d'antioxydants, exemptes ou essentiellement exemptes d'acide ascorbique, etc.

[0073] La quantité totale de composants auxiliaires, si présents, se situe typiquement dans la plage d'environ 0,01 % à environ 15 %, par rapport au poids total de la composition. Par exemple, dans certains modes de réalisation, les quantités individuelles de chaque composant ou la quantité totale de composants peut aller d'environ 0,1 % à environ 10 %, d'environ 0,1 % à environ 8 %, d'environ 0,1 % à environ 5 %, d'environ 0,1 % à environ 4 %, d'environ 0,1 % à environ 3 %, d'environ 0,1 % à environ 2 %, d'environ 0,1 % à environ 1 %, d'environ 0,1 % à environ 0,5 %, d'environ 0,1 % à environ 0,2 %, d'environ 0,1 % à environ 0,1 %, par rapport au poids total de la composition.

d'environ 0,25% à environ 10%, d'environ 0,25% à environ 8%, environ 0,25% à environ 5%, environ 0,25% à environ 4%, environ 0,25% à environ 3%, environ 0,25% à environ 2%, environ 0,5% à environ 10%, environ 0,5% à environ 8%, environ 0,5% à environ 5%, environ 0,5% à environ 4%, environ 0,5% à environ 3%, environ 0,5% à environ 2%, environ 0,75% à environ 10%, environ 0,75% à environ 8%, environ 0,75% à environ 5%, environ 0,75% à environ 4%, environ 0,75% à environ 3%, ou d'environ 0,75% à environ 2% en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0074] Dans certains modes de réalisation, les compositions peuvent être exemptes d'acide ascorbique, de persulfates, de peroxydes et/ou d'ammoniaque. Dans encore d'autres modes de réalisation, les compositions peuvent être essentiellement exemptes d'acide ascorbique, de persulfates, de peroxydes et/ou d'ammoniaque., par exemple, peuvent comprendre moins de 5 %, moins de 4,5 %, moins de 4 %, moins de 3,5 %, moins de 3 %, moins de 2,5 %, moins de 2 %, moins de 1,5 %, moins de 1,25 %, moins de 1 %, moins de 0,75 %, moins de 0,5 %, moins de 0,4 %, moins de 0,3 %, moins de 0,2 %, moins de 0,1 %, moins de 0,05 % ou moins de 0,01 % d'une quantité totale d'acide ascorbique, de persulfates, de peroxydes ou d'ammoniaque, ou d'une quantité totale de toute combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci.

[0075] Les compositions peuvent être sous n'importe quelle forme appropriée. Par exemple, les compositions peuvent être un liquide, un gel, un gel crème, une crème, un sérum, etc. Avantageusement, les compositions peuvent être utilisées comme composition d'élimination de couleur des cheveux en une seule partie, par rapport aux systèmes connus d'élimination de la couleur des cheveux qui nécessitent l'application de multiples compositions pour éliminer efficacement la couleur des cheveux.

[0076] Le pH de la composition est généralement acide, à savoir en dessous de 7, comme en dessous d'environ 6, en dessous d'environ 5 ou en dessous d'environ 4. Par exemple, les compositions selon la divulgation peuvent avoir un pH allant d'environ 1 à environ 6, tel que d'environ 2 à environ 5. Dans certains modes de réalisation, les compositions ont un pH allant d'environ 2,5 à environ 5, d'environ 3 à environ 4,5, ou d'environ 3,25 à environ 4,25.

II. PROCÉDÉS

[0077] La divulgation concerne en outre des procédés d'élimination de la couleur des fibres kératineuses, en particulier des cheveux qui ont été antérieurement teints tels qu'avec une teinture d'oxydation. Les procédés comprennent l'application d'une composition selon la divulgation sur les fibres kératineuses, le fait de laisser facultativement la composition sur les fibres kératineuses pendant une période de temps (« période de repos », « période au repos » ou « période de pose »), et le rinçage facultatif de la composition des fibres kératineuses. Ainsi, les procédés peuvent comprendre un procédé en deux étapes, qui est plus simple et plus efficace que les procédés connus en trois étapes ou

plus où de multiples compositions sont appliquées sur les cheveux pour l'élimination de la couleur avant le rinçage des cheveux.

[0078] La période de pose appropriée sera déterminée en fonction de la couleur à éliminer, et peut dans divers modes de réalisation durer jusqu'à environ 1 minute, jusqu'à environ 2 minutes, jusqu'à environ 5 minutes, jusqu'à environ 10 minutes, jusqu'à environ 20 minutes, jusqu'à environ 30 minutes, jusqu'à environ 45 minutes, jusqu'à environ 1 heure, jusqu'à environ 2 heures, etc., telle que d'environ 1 minute à environ 60 minutes, d'environ 2 minutes à environ 45 minutes, d'environ 5 minutes à environ 40 minutes, ou d'environ 10 minutes à environ 30 minutes.

[0079] Étonnamment, les compositions et procédés selon la divulgation éliminent efficacement la couleur procurée aux cheveux par des teintures oxydatives antérieurement appliquées sans l'utilisation de persulfates, de peroxydes et/ou d'ammoniaque, et peuvent empêcher ou empêcher sensiblement les teintures oxydatives de se réoxyder de sorte que la couleur ne revienne pas. Ainsi, dans au moins certains modes de réalisation, les compositions sont exemptes ou essentiellement exemptes de persulfates, peroxydes et/ou ammoniaque, et/ou les procédés n'incluent que des compositions exemptes ou sensiblement exemptes de persulfates, peroxydes et/ou ammoniaque. Cet avantage a étonnamment été observé sur les cheveux même plusieurs mois après que la couleur d'origine a été éliminée avec des compositions et des procédés selon la divulgation, et par conséquent l'élimination de la couleur est considérée comme permanente, ce qui est un bénéfice non obtenu par les compositions traditionnelles d'élimination de la couleur des cheveux qui utilisent des agents réducteurs.

[0080] En outre, la combinaison synergique de composants dans les compositions et procédés selon la divulgation réduit ou élimine également de manière étonnante l'odeur généralement rencontrée avec les compositions et procédés d'élimination de la couleur des cheveux.

[0081] Après avoir décrit en détail les nombreux modes de réalisation de la présente invention, il apparaîtra évident que des modifications et variations sont possibles sans s'écarter de la portée de la divulgation définie dans les revendications annexées. En outre, il convient de noter que tous les exemples de la présente divulgation, tout en illustrant de nombreux modes de réalisation de la divulgation, sont fournis à titre d'exemples non limitatifs et ne doivent donc pas être considérés comme limitant les différents aspects ainsi illustrés. Il est entendu que toutes les définitions dans le présent document ne sont fournies qu'au sens de la présente divulgation.

[0082] Tels qu'utilisés ici, les termes « comprenant », « ayant » et « incluant » (ou « comprendre », « avoir » et « inclure ») sont utilisés dans leur sens ouvert, non limitatif.

[0083] Dans la présente demande, l'utilisation du singulier inclut le pluriel, sauf indication

contraire spécifique. Les formes singulières « un », « une », « le », « la » et « au moins un(e) » s'entendent comme englobant le pluriel ainsi que le singulier, sauf si le contexte indique clairement le contraire. Les expressions « un(e) ou plusieurs » et « au moins un(e) » sont interchangeables et incluent expressément les composants individuels ainsi que les mélanges/combinaisons. De même, l'expression « un sel de celui-ci » se rapporte également aux « sels de celui-ci ». Ainsi, lorsque la divulgation fait référence à « au moins un élément choisi dans le groupe consistant en A, B, C, D, E, F, un sel de ceux-ci, ou des mélanges de ceux-ci », elle indique qu'un ou plusieurs parmi A, B, C, D et F peuvent être inclus, un ou plusieurs parmi un sel de A, un sel de B, un sel de C, un sel de D, un sel de E et un sel de F peuvent être inclus, ou un mélange de deux quelconque parmi A, B, C, D, E, F, un ou plusieurs sels de A, un ou plusieurs sels de B, un ou plusieurs sels de C, un ou plusieurs sels de D, un ou plusieurs sels de E et un ou plusieurs sels de F peuvent être inclus.

[0084] L'expression « et/ou » doit être entendue comme incluant à la fois le conjonctif et le disjonctif. Par exemple, « eau et/ou solvants non aqueux » signifie « eau et solvants non aqueux » ainsi que « eau ou solvants non aqueux », et couvre expressément les cas de l'un ou l'autre.

[0085] Telles qu'utilisées ici, les expressions « et des mélanges de ceux-ci », « et un mélange de ceux-ci », « et une combinaison de ceux-ci », « ou des mélanges de ceux-ci », « ou un mélange de ceux-ci », « ou des combinaisons de ceux-ci » et « ou une combinaison de ceux-ci », sont utilisées de manière interchangeable pour indiquer que la liste de composants précédant immédiatement la phrase, telle que « A, B, C, D, ou des mélanges de ceux-ci » signifie que le(s) composant(s) peut/peuvent être choisi(s) parmi A, B, C, D, parmi A + B, parmi A + B + C, parmi A + D, parmi A + C + D, etc., sans limitation sur les variations de ceux-ci. Ainsi, les composants peuvent être utilisés individuellement ou selon une quelconque combinaison de ceux-ci.

[0086] Au sens de la présente divulgation, il convient de noter que, pour fournir une description plus concise, certaines des expressions quantitatives données dans le présent document ne sont pas qualifiées avec le terme « environ ». Il est entendu, que le terme « environ » soit utilisé explicitement ou non, que chaque quantité donnée ici est censée faire référence à la valeur réelle donnée, et elle est également censée faire référence à l'approximation de cette valeur donnée qui serait raisonnablement déduite par la personne du métier, y compris les approximations dues aux conditions expérimentales et/ou de mesure pour cette valeur donnée.

[0087] Toutes les plages et quantités indiquées ici sont censées inclure les sous-plages et les quantités en utilisant tout point divulgué comme borne, et toutes les bornes sont censées être incluses, sauf indication contraire expresse. Ainsi, une plage de « 1 % à 10 %, telle que de 2 % à 8 %, telle que de 3 % à 5 % » est destinée à englober des

plages de « 1 % à 8 % », « 1 % à 5 % », « 2 % à 10 % », et ainsi de suite. Tous les nombres, quantités, plages, etc. sont destinés à être modifiés par le terme « environ », que ce soit ou non expressément énoncé, sauf indication contraire expresse. De même, une plage donnée de « environ 1 % à 10 % » est destinée à voir ses bornes à la fois de 1 % et de 10 % modifiées par le terme « environ ». Le terme « environ » est utilisé dans le présent document pour indiquer une différence allant jusqu'à $\pm 10\%$ par rapport au nombre indiqué, telle que $\pm 9\%$, $\pm 8\%$, $\pm 7\%$, $\pm 6\%$, $\pm 5\%$, $\pm 4\%$, $\pm 3\%$, $\pm 2\%$, ou $\pm 1\%$. De même, toutes les bornes des plages sont entendues comme étant divulguées individuellement, de telle manière que, par exemple, une plage de 1:2 à 2:1 est comprise comme divulguant un rapport de 1:2 et 2:1.

- [0088] Tel qu'il est utilisé ici, si un composant est décrit comme étant présent « en une quantité inférieure ou égale à » une certaine quantité, il est prévu que ce composant soit en fait présent dans la composition, à savoir soit présent en une quantité supérieure à 0 %.
- [0089] Toutes les quantités et tous les rapports indiqués ici sont donnés sur la base du poids total de la composition, sauf indication contraire. Sauf indication contraire, tous les pourcentages indiqués ici sont en poids de matière active.
- [0090] Tel qu'il est utilisé ici, l'expression « appliquer une composition sur les fibres kératineuses », et ses variations, vise à désigner la mise en contact avec les fibres kératineuses, avec au moins une des compositions de la divulgation, de quelque manière que ce soit. Cela peut également signifier la mise en contact des fibres kératineuses avec une quantité efficace de la composition.
- [0091] Dans le présent document, le terme « sels » tout au long de la divulgation peut inclure les sels comportant un contre-ion tel qu'un métal alcalin, un métal alcalino-terreux ou un contre-ion ammonium. Cette liste de contre-ions, toutefois, est non limitative. Les sels incluent également une forme dissociée d'un composé, par exemple dans une solution aqueuse.
- [0092] Tel qu'ils sont utilisés dans le présent document, les expressions « sensiblement exempt(e) » ou « essentiellement exempt(e) » signifient que la matière spécifique peut être présente en petites quantités qui n'affectent pas nettement les caractéristiques de base et nouvelles des compositions selon la divulgation. Par exemple, il peut y avoir moins de 2 % en poids d'une matière spécifique ajoutée à une composition, par rapport au poids total des compositions (à condition qu'une quantité inférieure à 2 % en poids n'affecte pas de manière importante les caractéristiques fondamentales et novatrices des compositions selon la divulgation. De même, les compositions peuvent inclure moins de 2 %, moins de 1,5 %, moins de 1 %, moins de 0,5 %, moins de 0,1 %, moins de 0,05 % ou moins de 0,01 %, ou aucune des matières spécifiées. Tous les

composants présentés de manière positive dans la présente divulgation peuvent être exclus de manière négative des revendications, par exemple, une composition revendiquée peut être « exempte », « essentiellement exempte » (ou « sensiblement exempte ») d'un ou plusieurs composants qui sont présentés de manière positive dans la présente divulgation. Le terme « sensiblement exempt » ou « essentiellement exempt » tel qu'il est utilisé ici peut également signifier que la matière spécifique n'est pas ajoutée à la composition, mais qu'elle peut toujours être présente dans une matière première incluse dans la composition.

[0093] Tes qu'utilisés ici, les termes « traiter », « traité(s) », « traitement » et des variations de ceux-ci ne sont pas censés être limitatifs, mais sont au contraire censés indiquer tout simplement qu'une ou plusieurs compositions est/sont appliquée(s) aux cheveux, et éventuellement éliminée(s) des cheveux. Par exemple, des cheveux qui sont « traités » avec une composition selon la divulgation peuvent avoir fait l'objet d'une application de la composition, et/ou peuvent avoir fait l'objet d'une application et élimination de la composition, par exemple, par rinçage ou séchage avec une serviette. En temps qu'autre exemple, des cheveux qui sont « traités » avec une composition selon la divulgation peuvent avoir fait l'objet d'une application de la composition, et/ou peuvent avoir fait l'objet d'une application et d'un rinçage de la composition.

[0094] Au sens de la divulgation, les termes « élimination de la couleur », « élimination de la couleur des cheveux » et leurs variations doivent être compris comme se référant à l'élimination de la couleur artificielle des cheveux procurée par des teintures oxydatives antérieurement appliquées. Il faut comprendre que l'élimination de la couleur peut inclure l'élimination de toute la couleur, ou peut inclure l'élimination de divers tons de couleur. Par conséquent, dans certains modes de réalisation, un éclaircissement global de la couleur des cheveux sera observé (par exemple, ΔE supérieur), alors que dans d'autres modes de réalisation même si le changement de couleur global n'est pas considéré comme significatif, une variation d'une ou plusieurs des valeurs L^* , a^* ou b^* sera observée.

[0095] Les exemples qui suivent servent à illustrer des modes de réalisation de la présente divulgation sans toutefois être de nature limitative. Il sera évident pour l'homme du métier que diverses modifications et variations peuvent être apportées dans les compositions et procédés de l'invention sans s'écarter de l'esprit ni du champ d'application de l'invention.

EXEMPLES

[0096] Les exemples suivants sont uniquement censés être de nature non limitative et explicative. Dans les Exemples, sauf indication contraire, les quantités sont exprimées en pourcentage en poids (% en poids) de matières actives, par rapport au poids total de la

composition.

- [0097] Dans ces exemples, le changement de couleur des cheveux est évalué avec le système CIE $L^* a^* b^*$, à l'aide de Colorshot MS, où le changement est déterminé en évaluant la couleur des cheveux après traitement (L^*_2, a^*_2, b^*_2) par rapport à la couleur des cheveux avant traitement (L^*_1, a^*_1, b^*_1). Le changement de couleur (ΔE) est défini par :

$$\Delta E_{ab}^* = \sqrt{(L_2^* - L_1^*)^2 + (a_2^* - a_1^*)^2 + (b_2^* - b_1^*)^2}$$

- [0098] Dans ce système, les trois paramètres représentent respectivement l'intensité de couleur (L^*), l'axe de couleur vert/rouge (a^*) et l'axe de couleur bleu/jaune (b^*). Plus la valeur de L^* est élevée, plus la couleur est claire, plus la valeur de a^* est élevée, plus la couleur est rouge et plus la valeur de b^* est élevée, plus la couleur est jaune. Plus la valeur de ΔE est grande, plus la différence de couleur de cheveux traités par rapport à la couleur des cheveux avant traitement est grande.

Exemple 1 – Compositions

- [0099] Les compositions 1A-1B selon la divulgation ont été préparées comme le montre le Tableau 1A, et les compositions comparatives C1-C3 ont été préparées comme le montre le Tableau 1B. Deux compositions d'élimination de couleur des cheveux C4-C5 disponibles dans le commerce sont montrées dans le Tableau 1C, qui montre les ingrédients tels qu'énumérés sur les emballages.

[0100]

	1A	1B
Métabisulfite de sodium	10	5,0
β -cyclodextrine	5,0	5,0
Acide citrique	0,50	0,50
Parfum	1,0	1,0
Gomme de xanthane	0,70	0,70
Lauryl sulfate de sodium	1,5	1,5
Eau	Qs pour 100	Qs pour 100

Compositions selon la divulgation

[0101] [Tableaux1B]

	C1	C2	C3
Métabisulfite de sodium	10	10	5,0
Acide citrique	0,50	0,50	0,50
Parfum		1,0	1,0
Gomme de xanthane	0,70	0,70	0,70
Lauryl sulfate de sodium	1,5	1,5	1,5
Eau	Qs pour 100	Qs pour 100	Qs pour 100

Compositions comparatives

[0102] [Tableaux1C]

	Ingrédients répertoriés sur l'emballage
C4	Persulfate de sodium, persulfate de potassium, laurylsulfate de sodium, peroxyde de strontium, métasilicate de sodium, chlorure d'ammonium, gomme de cellulose, diéthylhexyl sulfosuccinate de sodium, EDTA, CI 77007/Outremers, benzoate de sodium
C5	Acide ascorbique, bentonite, gomme de xanthane, EDTA disodique, polyquaternium-10, cocoyl iséthionate de sodium, iséthionate de sodium, gluconate de sodium

[0103] **Produits d'élimination de la couleur des cheveux commerciaux**[0104] **Exemple 2 – Évaluation de l'élimination de couleur**

[0105] Sept mèches de cheveux vierges, ~90 % de cheveux gris, et huit mèches de cheveux permanentés, ~90 % de cheveux gris (15 mèches au total) ont été colorées avec une composition de teinture capillaire oxydative disponible dans le commerce. La composition de teinture capillaire oxydative a été mélangée dans un rapport 1:1 avec un révélateur peroxyde d'hydrogène 20 V pour former un mélange de teinture capillaire, et le mélange de teinture capillaire a été appliqué sur les mèches à un taux d'environ 3 grammes par gramme de cheveux. Les mèches ont été laissées à température ambiante pendant environ 35 minutes, shampooinées, lavées avec un shampooing commercial, rincées à nouveau et laissées sécher à l'air libre.

[0106] Une fois les mèches sèches, les mèches ont été traitées comme suit. Chacune des compositions 1A et C1-C5 a été appliquée sur une mèche vierge, et chacune des compositions 1A-1B et C1-C5 a été appliquée sur une mèche permanentée à un taux d'environ 2 grammes par gramme de cheveux, de sorte que la capacité d'élimination de couleur de chaque composition puisse être évaluée sur des cheveux vierges colorés

avec une teinture oxydative et des cheveux permanentés colorés avec une teinture oxydative. Les mèches ont été laissées au repos pendant 30 minutes à 33°C. Les mèches ont ensuite été rincées pendant environ 30 secondes, shampooinées avec un shampooing commercial, rincées, lavées à nouveau, shampooinées à nouveau, puis séchées au sèche-cheveux.

[0107] Une mèche vierge et une mèche permanentée colorée avec le mélange de teinture capillaire n'ont pas été traitées avec une composition d'élimination de couleur et ont été utilisées comme témoins.

[0108] La couleur de chacune des mèches a ensuite été évaluée avec le système CIE L^* a^* b^* .

[0109] Exemple 2A – Évaluation de l'efficacité de l'élimination de couleur

[0110] La couleur de chacune des mèches a été évaluée immédiatement après le traitement des mèches tel que décrit ci-dessus et séchée (temps = T_0), afin d'évaluer l'efficacité d'élimination de couleur.

[0111] Le Tableau 2A-1 montre les valeurs L^* , a^* , b^* et ΔE pour les mèches de cheveux vierges à T_0 .

[0112] [Tableaux2A]

		L^*	a^*	b^*	ΔE
L^*_1, a^*_1, b^*_1	TÉMOIN	6,49	1,37	0,03	-
L^*_2, a^*_2, b^*_2	1A	42,48	6,07	29,42	46,71
	C1	32,17	6,98	26,04	36,98
	C2	35,69	10,11	25,74	39,87
	C3	21,59	4,90	5,12	16,32
	C4	7,50	2,32	0,92	1,64
	C5	12,41	13,39	7,15	15,17

[0113] Le Tableau 2A-2 montre les valeurs L^* , a^* , b^* et ΔE pour les mèches de cheveux permanentés à T_0 .

[0114] [Tableaux2A]

		L*	a*	b*	ΔE
L*₁, a*₁, b*₁	TÉMOIN	5,90	1,64	0,20	-
L*₂, a*₂, b*₂	1A	48,55	6,84	18,39	46,65
	1B	35,26	5,18	16,18	33,61
	C1	43,16	8,54	17,87	41,81
	C2	43,98	12,32	19,03	43,80
	C3	36,26	5,51	14,20	33,65
	C4	14,53	24,62	15,41	28,87
	C5	14,92	22,50	13,76	26,46

[0115] Les Tableaux 2A-1 et 2A-2 démontrent que les compositions selon la divulgation sont étonnamment plus efficaces pour éliminer la couleur des cheveux, par rapport aux compositions non conformes à la divulgation. Ce bénéfice est clair lorsque l'on considère la différence dans les résultats globaux d'élimination de la couleur des cheveux (ΔE) observés sur les mèches traitées avec la composition 1A par rapport aux résultats observés sur les mèches traitées avec les compositions C1-C2, qui sont identiques à l'exception de la cyclodextrine et du parfum.

[0116] En outre, les Tableaux 2A-1 et 2A-2 montrent que les compositions selon la divulgation se comportent significativement mieux que les compositions d'élimination de couleur C4 et C5 disponibles dans le commerce, en particulier sur les cheveux permanents.

[0117] Comme une différence de ΔE de ~2 est visible à l'œil nu, ces résultats sont significatifs.

[0118] Cet Exemple démontre également que les compositions selon la divulgation modifient efficacement la couleur, la nuance ou le ton des cheveux sans avoir à éliminer toute la couleur antérieurement appliquée. En particulier, le Tableau 2A-2 montre des différences dans les valeurs L*, a* et b* de la mèche traitée avec la composition 1B par rapport aux valeurs de la mèche traitée avec la composition C3, qui sont identiques sauf pour la cyclodextrine. La différence entre les valeurs b* des mèches traitées démontre que la mèche traitée avec la composition 1B a un sous-ton plus chaud et plus jaune, montrant que le ton bleu a été éliminé plus efficacement que dans la mèche traitée avec la composition C3, comme on le voit sur la [Fig.1]. Cela démontre que les compositions d'élimination de la couleur des cheveux selon la divulgation peuvent également être utilisées efficacement pour ajuster la couleur ou le

ton des cheveux.

[0119] **Exemple 2B – Évaluation de la durabilité de l'élimination de couleur**

[0120] La couleur des mèches traitées avec les compositions 1A et C1-C3 a été à nouveau évaluée après une semaine (temps = T_7), pour évaluer la durabilité de l'élimination de couleur.

[0121] Le Tableau 2B-1 montre les valeurs L^* , a^* , b^* et ΔE pour les mèches de cheveux vierges à T_7 .

[0122] [Tableaux2B]

		L^*	a^*	b^*	ΔE
L^*_1, a^*_1, b^*_1	TÉMOIN	6,49	1,37	0,03	-
L^*_2, a^*_2, b^*_2	1A	45,13	7,06	29,53	48,94
	C1	37,13	8,07	29,82	43,26
	C2	36,17	10,80	26,76	41,04
	C3	37,82	6,56	25,73	40,85

[0123] Le Tableau 2B-2 montre les valeurs L^* , a^* , b^* et ΔE pour les mèches de cheveux permanentés à T_7 .

[0124] [Tableaux2B]

		L^*	a^*	b^*	ΔE
L^*_1, a^*_1, b^*_1	TÉMOIN	5,90	1,64	0,20	-
L^*_2, a^*_2, b^*_2	1A	51,46	6,97	19,45	49,75
	C1	43,42	9,47	18,79	42,59
	C2	46,31	12,78	18,32	45,66
	C3	43,29	7,24	20,09	42,71

[0125] Bien que les valeurs L^* , a^* , b^* et ΔE pour les mèches traitées avec la composition 1A soient légèrement supérieures ou inférieures dans les Tableaux 2B-1 et 2B-2 que dans les Tableaux 2A-1 et 2A-2, ces différences sont considérées comme entrant dans un écart acceptable. Visuellement, il n'y avait pas de différence de couleur de la mèche à T_7 par rapport à T_0 .

[0126] Les tableaux 2B-1 et 2B-2 démontrent donc que l'élimination de couleur dure au moins une semaine. Il a été observé que même après plusieurs mois, les mèches traitées avec la composition 1A semblaient visuellement maintenir le même niveau d'élimination de couleur, démontrant qu'une réoxydation de la couleur ne se produit pas.

[0127] **Exemple 3 – Évaluation du contrôle des odeurs**

[0128] Conformément à la manière dont ces évaluations sont généralement effectuées, la performance du contrôle des odeurs a été évaluée par un expert en parfum, qui a rapporté les résultats montrés dans le Tableau 3 pour l'odeur détectée des compositions 1A, C1 et C2, ainsi que pour les mèches traitées avec chacune des compositions 1A, C1 et C2.

[0129] [Tableaux3]

	Odeur de composition	Odeur de mèche de cheveux
C1	Odeur vive de vinaigre	L'odeur reste sur la mèche
C2	Senteur florale puissante, mais odeur de base toujours présente	Parfum détecté sur la mèche
1A	Meilleure couverture, une certaine odeur de base est toujours présente	Odeur plus couverte sur la mèche

[0130] L'expert a confirmé que la composition 1A avait une odeur moins offensive que les compositions C1 et C2, et que les cheveux traités avec la composition 1A avaient une odeur moins offensive que les cheveux traités avec les compositions C1 et C2. Ainsi, l'exemple 3 démontre que les compositions selon la divulgation ont un contrôle des odeurs étonnamment meilleur que les compositions non selon la divulgation.

[0131] **Exemple 4 – Compositions supplémentaires**

[0132] Les compositions 4A-4F selon la divulgation peuvent être préparées comme le montre le Tableau 4, et sont également censées offrir une élimination synergique de la couleur des cheveux et des bénéfices réduits en matière d'odeur.

[0133] [Tableaux4]

	4A	4B	4C	4D	4E	4F
Bisulfite de sodium	13	6			1	
Métabisulfite de potassium		4	4			
Sulfite d'ammonium			2	3		
Acide thiolactique					2	
Acide thio-glycolique						15
β -cyclodextrine	11		6	3		15
α -cyclodextrine		8			5	
Acide citrique	0,4	0,5	0,6	0,5	0,3	0,7
Hydroxypropyl guar	0,5	0,7	1	0,7	1,5	2
Lauroyl sulfate de sodium	2	1,5	1	1,5	2	1
Eau	Qs pour 100	Qs pour 100	Qs pour 100	Qs pour 100	Qs pour 100	Qs pour 100

[0134] Les exemples ci-dessus démontrent que les compositions et procédés selon la divulgation, qui combinent des agents réducteurs et des composés cyclodextrine pour éliminer la couleur des cheveux, renforcent de manière étonnante et inattendue l'élimination des teintures capillaires oxydatives des cheveux, dont l'élimination est durable, par rapport aux compositions et procédés non conformes à la divulgation. Les exemples démontrent en outre qu'un meilleur contrôle des odeurs des compositions d'élimination de la couleur des cheveux est également obtenu par des compositions selon la divulgation.

Revendications

- [Revendication 1] Composition d'élimination de couleur des cheveux comprenant :
- a) au moins un agent réducteur choisi parmi les agents réducteurs à base de soufre, les agents réducteurs à base de thio, les sels de ceux-ci ou les combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci ;
 - b) au moins un composé cyclodextrine ; et
 - c) au moins un solvant.
- [Revendication 2] Composition d'élimination de couleur des cheveux selon la revendication 1, dans laquelle l'au moins un agent réducteur est choisi parmi l'acide thiolactique, l'acide thioglycolique, le sulfite de sodium, le sulfite de potassium, le sulfite d'ammonium, le bisulfite de sodium, le bisulfite d'ammonium, le métabisulfite de sodium, le métabisulfite de potassium, ou des combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci, comprenant de préférence le métabisulfite de sodium.
- [Revendication 3] Composition d'élimination de couleur des cheveux selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle la quantité totale d'agents réducteurs va de 0,1 % à 20 %, de préférence de 1 % à 18 %, plus préférentiellement de 2 % à 15 %, le plus préférentiellement de 4 % à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 4] Composition d'élimination de couleur des cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'au moins un composé cyclodextrine est choisi parmi α -cyclodextrine, β -cyclodextrine, γ -cyclodextrine, ou des combinaisons de deux ou plusieurs de celles-ci, comprenant de préférence β -cyclodextrine.
- [Revendication 5] Composition d'élimination de couleur des cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la quantité totale de composés cyclodextrine va de 0,1 % à 20 %, de préférence de 1 % à 18 %, plus préférentiellement de 2 % à 15 %, le plus préférentiellement de 4 % à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 6] Composition d'élimination de couleur des cheveux selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le rapport pondéral de la quantité totale d'agents réducteurs sur la quantité totale de composés cyclodextrine va de 1 à 10, de préférence de 1 à 5, plus préférentiellement de 1 à 4, plus préférentiellement encore de 1 à 3, le plus préférentiellement de 1 à 2.
- [Revendication 7] Composition d'élimination de couleur des cheveux selon l'une

quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre au moins un composant choisi parmi les tensioactifs anioniques, les tensioactifs non ioniques, les tensioactifs amphotères/zwitterioniques, les épaississants, les correcteurs de pH, ou des combinaisons de deux ou plusieurs de ceux-ci.

[Revendication 8]

Composition d'élimination de couleur des cheveux comprenant :

a) au moins un agent réducteur choisi parmi l'acide thioglycolique,

l'acide thiolactique, le sulfite de sodium, le sulfite de potassium, le

sulfite d'ammonium, le bisulfite de sodium, le bisulfite d'ammonium, le

métabisulfite de sodium, le métabisulfite de potassium, ou des com-

binaisons de deux de ceux-ci ou plus ;

b) au moins un composé cyclodextrine choisi parmi α -cyclodextrine, β -

cyclodextrine, γ -cyclodextrine, ou des combinaisons de deux ou

plusieurs de celles-ci ; et

c) de l'eau,

dans laquelle le pH de la composition va de 1 à 6, de préférence de 2 à

5, et

dans lequel le rapport pondéral de la quantité totale d'agents réducteurs

sur la quantité totale de composés cyclodextrine va de 1 à 5.

[Revendication 9]

Composition d'élimination de couleur des cheveux selon la reven-

dication 8, comprenant en outre au moins un composant choisi parmi les

tensioactifs anioniques, les tensioactifs non ioniques, les tensioactifs

amphotères/zwitterioniques, les épaississants, les correcteurs de pH, ou

des combinaisons de deux de ceux-ci ou plus.

[Revendication 10]

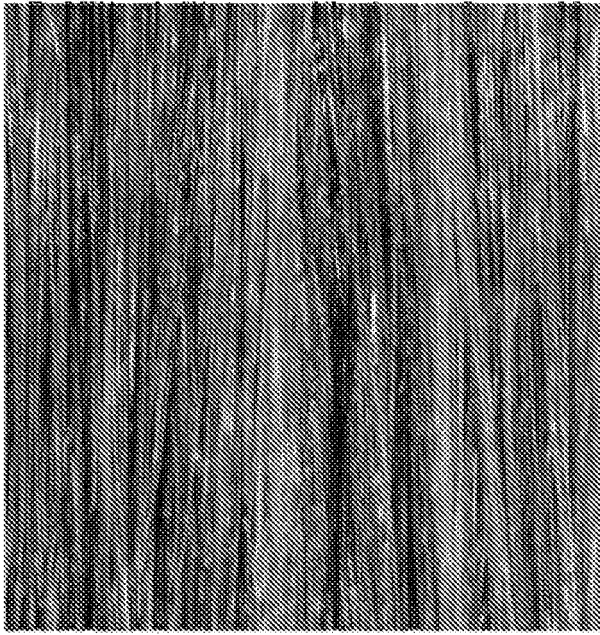
Procédé d'élimination de la teinture capillaire oxydative des cheveux, le procédé comprenant :

(i) l'application sur les cheveux d'une composition selon l'une des revendications précédentes ;

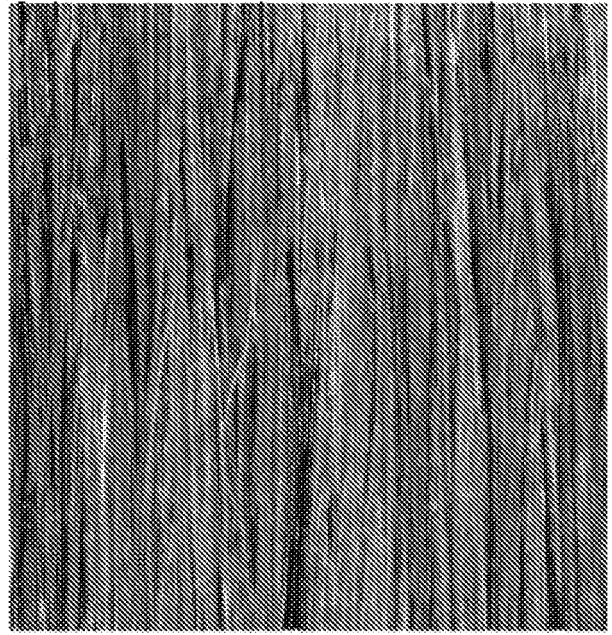
(ii) facultativement, le fait de laisser la composition sur les cheveux pendant une période allant de 1 minute à 60 minutes ; et

(iii) le rinçage des cheveux.

[Fig. 1]



1B



C3

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

 N° d'enregistrement
national

FA 916988
FR 2302090

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	FR 2 563 430 A1 (SHISEIDO CO LTD [JP]) 31 octobre 1985 (1985-10-31) * page 4, ligne 15 – ligne 18 * * Essais 6-15; exemple 1; tableau 1 * * exemples 3-8 * * revendications 1, 4-6 * -----	1-10	A61K 8/23 A61K 8/49 A61K 8/73 A61Q 5/00 A61Q 5/08
X	WO 99/07339 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 18 février 1999 (1999-02-18) * page 31; exemples 14, 15 * -----	1, 3, 5-7	
X	WO 01/00144 A2 (LION CORP [JP]; MITAMURA JOJI [JP] ET AL.) 4 janvier 2001 (2001-01-04) * Exemple comparatif 5; exemples 6-8; tableau 2 * * exemples 19, 20 * -----	1-5, 7, 10	
X	FR 2 563 429 A1 (SHISEIDO CO LTD [JP]) 31 octobre 1985 (1985-10-31) * Essais 3-6; exemple 1; tableau 1 * * exemples 3-8 * * revendications 1, 4, 5 * -----	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61Q A61K
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 25 juillet 2001 (2001-07-25), anonymous: "Cytogen Scalp Treatment", XP093089478, Database accession no. 10089137 * le document en entier * ----- -/--	1, 3-7, 10	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 octobre 2023		Diebold, Alain	
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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 916988

FR 2302090

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	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 22 novembre 2018 (2018-11-22), anonymous: "Volume Up Shampoo Ex", XP093089494, Database accession no. 6144987 * le document en entier * -----	1-5, 7, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 8 juillet 2020 (2020-07-08), anonymous: "Touch.Up Soft Removal Cream", XP093089499, Database accession no. 7927661 * le document en entier * -----	1-5, 7, 10	
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 26 août 2016 (2016-08-26), anonymous: "Shampoo", XP093089503, Database accession no. 4235269 * le document en entier * -----	1-5, 7, 10	
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 30 mai 2013 (2013-05-30), anonymous: "Nourishing Hand & Nail Cream", XP093089510, Database accession no. 2074723 * le document en entier * ----- -/--	1-5, 7	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 octobre 2023		Diebold, Alain	
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	

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 916988

FR 2302090

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	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 24 février 2023 (2023-02-24), anonymous: "No. 003 Energizing Scalp Microbiome Serum", XP093089512, Database accession no. 10605150 * le document en entier * -----	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 octobre 2023		Diebold, Alain	
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 2302090 FA 916988**

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 **09-10-2023**
 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
FR 2563430	A1	31-10-1985	CA	1214108 A	18-11-1986
			DE	3416075 A1	31-10-1985
			FR	2563430 A1	31-10-1985
			JP	H0343244 B2	01-07-1991
			JP	S5984810 A	16-05-1984
			US	4547365 A	15-10-1985

WO 9907339	A1	18-02-1999	US	5821237 A	13-10-1998
			WO	9907339 A1	18-02-1999

WO 0100144	A2	04-01-2001	AU	5567700 A	31-01-2001
			EP	1189576 A2	27-03-2002
			JP	4488125 B2	23-06-2010
			JP	2001010938 A	16-01-2001
			WO	0100144 A2	04-01-2001

FR 2563429	A1	31-10-1985	CA	1214107 A	18-11-1986
			DE	3416044 A1	31-10-1985
			FR	2563429 A1	31-10-1985
			JP	H0343243 B2	01-07-1991
			JP	S5984809 A	16-05-1984
			US	4548811 A	22-10-1985
