

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 122 814**

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

②① N° d'enregistrement national : **21 05046**

⑤① Int Cl⁸ : **A 45 D 19/02** (2020.12), A 61 K 8/41, A 61 K 8/38,
A 61 Q 5/10

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ Dispositif pour la coloration d'oxydation des fibres kératiniques.

②② Date de dépôt : 12.05.21.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 18.11.22 Bulletin 22/46.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 20.09.24 Bulletin 24/38.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

Demande(s) d'extension :

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

⑦② Inventeur(s) : MILIC Miladen et SENECA David.

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

⑦④ Mandataire(s) : Casalunga.

FR 3 122 814 - B1



Description

Titre de l'invention : Dispositif pour la coloration d'oxydation des fibres kératiniques

- [0001] La présente invention concerne un dispositif pour la coloration des fibres kératiniques comprenant au moins deux compartiments, le premier compartiment comprenant une composition comprenant des colorants d'oxydations et le deuxième compartiment comprenant une composition comprenant des agents oxydants chimiques. Ledit dispositif permet de mélanger aisément les compositions contenues dans lesdits compartiments au moment de l'emploi.
- [0002] La présente invention porte également sur un procédé de traitement des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux.
- [0003] L'invention a également pour objet l'utilisation dudit dispositif pour la coloration des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux.
- [0004] Les procédés de coloration d'oxydation classiques consistent généralement à appliquer sur les fibres kératiniques une composition tinctoriale comprenant des bases d'oxydation et des coupleurs avec une composition oxydante comprenant du peroxyde d'hydrogène (H_2O_2 ou eau oxygénée), à laisser poser, puis à rincer lesdites fibres. Ces procédés de coloration sont appréciés des utilisateurs car les colorations qui en résultent sont généralement permanentes, puissantes et résistantes aux agents extérieurs, notamment à la lumière, aux intempéries, aux lavages, à la transpiration et aux frottements.
- [0005] Ces procédés de coloration nécessitent le mélange, au moment de l'emploi, de la composition tinctoriale et de la composition oxydante. Cette opération présente l'inconvénient de tacher les mains de l'utilisateur ou du coiffeur.
- [0006] Par ailleurs, l'application de la composition résultante n'est pas aisée et peut également engendrer des taches indésirables au niveau du cuir chevelu, du contour du visage et/ou des vêtements de l'utilisateur pouvant être dues à des erreurs d'application et/ou des problèmes de coulure des compositions.
- [0007] De plus, il peut s'avérer difficile de réaliser une application précise et uniforme de la composition sur les fibres kératiniques, résultant en une coloration non satisfaisante.
- [0008] En outre, pour une coloration optimale, les compositions tinctoriale et oxydante doivent être mélangées en quantité précise. Ceci n'est pas évident avec les kits (ou dispositifs) disponibles sur le marché.
- [0009] En particulier, la restitution du mélange de coloration en sortie des dispositifs actuellement mis en œuvre peut s'avérer insuffisante ce qui conduit à des colorations in-

satisfaisantes.

- [0010] Il existe donc un réel besoin de surmonter les inconvénients mentionnés précédemment dans le cadre des colorations d'oxydation, notamment les difficultés liées au mélange des compositions tinctoriale et oxydante et à l'application de la composition résultante.
- [0011] Ce but est atteint par la présente invention qui a notamment pour objet un dispositif comprenant au moins deux compartiments :
- i) un premier compartiment comprenant une première composition A comprenant :
 - un ou plusieurs colorants d'oxydation, et
 - un ou plusieurs polymères associatifs anioniques acryliques ;
 - ii) un deuxième compartiment comprenant une deuxième composition B comprenant :
- un ou plusieurs agents oxydants chimiques,
 - un ou plusieurs alcools gras et/ou un ou plusieurs tensioactifs non ioniques, et
 - éventuellement un ou plusieurs polyols,
- ledit dispositif étant configuré pour permettre la mise en communication desdits compartiments de manière à permettre le mélange desdites compositions dans l'un desdits compartiments.
- [0012] [fig.1] illustre un mode de réalisation du dispositif selon l'invention.
- [0013] Le dispositif de l'invention permet le mélange facile et précis des compositions tinctoriale et d'oxydation, sans risque de tacher les mains de l'utilisateur.
- [0014] Le dispositif permet en outre une manipulation aisée de la composition résultante par l'utilisateur en vue de l'application sur les fibres kératiniques.
- [0015] Le dispositif peut éventuellement permettre l'application de la composition résultante directement sur les fibres kératiniques.
- [0016] La composition résultante permet de conduire à des colorations puissantes, chromatiques, peu sélectives, et résistantes aux agressions extérieures telles que la lumière, la transpiration, les shampooings notamment.
- [0017] La présente invention porte également sur un procédé de traitement des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, mettant en œuvre le dispositif tel que décrit ci-avant.
- [0018] L'invention a également pour objet l'utilisation dudit dispositif pour la coloration des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux.
- [0019] D'autres objets et caractéristiques, aspects et avantages de l'invention apparaîtront encore plus clairement à la lecture de la description, de la figure et des exemples qui suivent.
- [0020] Les bornes d'un domaine de valeurs sont comprises dans ce domaine, notamment

dans les expressions « compris entre...et...» et « allant de ... à ... ». L'expression « au moins un » est équivalente à l'expression « un ou plusieurs » et peut lui être substituée.

[0021] *Dispositif*

Le dispositif de l'invention comprend au moins deux compartiments, chacun comprenant une composition A ou B telle que définie ci-dessus. Le dispositif permet de contenir deux compositions séparément, les deux compartiments n'étant pas en communication fluïdique dans une première position.

[0022] Ledit dispositif est configuré pour permettre la mise en communication desdits compartiments de manière à permettre le mélange desdites compositions dans l'un desdits compartiments avant utilisation.

[0023] En d'autres termes, le dispositif est configuré pour permettre la mise en communication fluïdique desdits compartiments.

[0024] La mise en communication des compartiments peut être réalisée par différents moyens.

[0025] Dans un mode de réalisation, les compartiments du dispositif sont assemblés l'un au-dessus de l'autre.

[0026] Dans un mode de réalisation, lesdits compartiments peuvent se déplacer l'un par rapport à l'autre selon un axe vertical de manière à dégager un passage entre les au moins deux compartiments permettant une mise en communication des deux compartiments, et le mélange des deux compositions.

[0027] En variante, lesdits compartiments peuvent tourner l'un par rapport à l'autre selon un axe vertical de manière à dégager un passage entre les deux compartiments permettant une mise en communication des deux compartiments, et le mélange des deux compositions.

[0028] Dans un mode de réalisation, les au moins deux compartiments du dispositif sont séparés par au moins un organe d'obturation temporaire.

[0029] L'organe d'obturation temporaire est destiné à être au moins en partie détaché.

[0030] De préférence, l'organe d'obturation temporaire est configuré pour fermer une extrémité ouverte d'un desdits compartiments avant utilisation.

[0031] De préférence, l'organe d'obturation temporaire comprend une jupe cylindrique entourant ladite extrémité ouverte et un bouchon relié à ladite jupe cylindrique.

[0032] De préférence, lesdits compartiments sont capables de tourner l'un par rapport à l'autre sans se déplacer axialement.

[0033] La rotation par l'utilisateur des compartiments l'un par rapport à l'autre permet la rupture de l'organe d'obturation et donc leur mise en communication, permettant ainsi le mélange des compositions contenues dans ces compartiments.

[0034] En d'autres termes, au cours de l'utilisation, l'organe d'obturation se détache au

moins en partie ce qui permet la mise en communication fluïdique desdits compartiments.

- [0035] Le dispositif peut en outre comprendre au moins un orifice de distribution permettant de distribuer la composition prête à l'emploi obtenue après mélange. L'orifice de distribution peut être fermé par un organe de fermeture.
- [0036] Le dispositif peut en outre comprendre un applicateur pour faciliter l'application de la composition prête à l'emploi. L'applicateur peut par exemple être un peigne, un pinceau ou une brosse. L'applicateur peut être mis en communication fluïdique avec l'intérieur du compartiment dans lequel le mélange est effectué de manière à permettre à la composition prête à l'emploi d'atteindre l'applicateur en vue de son application sur les cheveux.
- [0037] Avantagement, la composition prête à l'emploi est appliquée directement à l'aide du dispositif *via* l'orifice de distribution, comprenant éventuellement un applicateur. En d'autres termes, la composition prête à l'emploi n'est pas prélevée dans le dispositif. Ainsi, le dispositif de l'invention permet de faciliter l'application de la composition et d'obtenir un taux de restitution amélioré de ladite composition prête à l'emploi.
- [0038] En outre, l'application et la distribution de la composition prête à l'emploi ne nécessite pas de pompe ou d'agent propulseur. La composition prête à l'emploi s'écoule par l'orifice de distribution grâce à la gravité. Eventuellement, une pression peut être appliquée sur le récipient pour faciliter l'écoulement et la distribution de la composition prête à l'emploi.
- [0039] De tels dispositifs sont par exemple décrits dans les demandes WO 2020/093281, WO 2020/093282 et WO 2020/093283.
- [0040] La [fig.1] illustre un mode de réalisation du dispositif de l'invention.
- [0041] La [fig.1] représente une vue en coupe longitudinale d'un dispositif 1 selon l'invention comprenant deux compartiments 2, 3. L'axe X-X' représente un axe vertical. Le premier compartiment 2 définit une cavité interne 4 comprenant une première composition A telle que décrite précédemment. Le deuxième compartiment 3 définit une cavité interne 5 comprenant une deuxième composition B telle que décrite précédemment.
- Les deux compartiments 2, 3 sont séparés par un organe d'obturation temporaire 10 permettant de fermer une extrémité ouverte entre les deux compartiments. Cet organe d'obturation temporaire 10 comprend une jupe cylindrique 11 entourant ladite extrémité ouverte et un bouchon 12 relié à ladite jupe cylindrique 11.
- Le deuxième compartiment 3 comprend un orifice de distribution 7 fermé par un organe de fermeture 6.
- Le deuxième compartiment 3 comprend en outre un applicateur 8 entourant l'orifice

de distribution 7. L'applicateur 8 comprend une multitude de dents 9 distribuées régulièrement tout autour de l'orifice de distribution 7, permettant ainsi de former un applicateur sous forme de peigne.

- [0042] De préférence, le dispositif 1 selon l'invention comprend :
- i) un premier compartiment 2 comprenant une première composition A comprenant :
 - un ou plusieurs colorants d'oxydation, et
 - un ou plusieurs polymères associatifs anioniques acryliques ;
 - ii) un deuxième compartiment 3 comprenant une deuxième composition B comprenant :
 - un ou plusieurs agents oxydants chimiques,
 - un ou plusieurs alcools gras et/ou un ou plusieurs tensioactifs non ioniques, et
 - éventuellement un ou plusieurs polyols,
 ledit dispositif étant configuré pour permettre la mise en communication desdits compartiments de manière à permettre le mélange desdites compositions dans l'un desdits compartiments 2, 3, lesdits compartiments étant séparés par au moins un organe d'obturation temporaire 10 destiné à être, au moins en partie, détaché.
- [0043] De préférence, le deuxième compartiment 3 comprend une composition contenant un ou plusieurs agents oxydants chimiques, un ou plusieurs alcools gras et un ou plusieurs tensioactifs non ioniques, et éventuellement un ou plusieurs polyols.
- [0044] *Les colorants d'oxydation*
- La première composition A comprise dans le premier compartiment 2 du dispositif 1 de l'invention comprend un ou plusieurs colorants d'oxydation.
- [0045] Les colorants d'oxydation peuvent être choisis parmi une ou plusieurs bases d'oxydation, éventuellement associées à un ou plusieurs coupleurs.
- [0046] De préférence, le ou les colorants d'oxydation comprennent une ou plusieurs bases d'oxydation.
- [0047] Les bases d'oxydation peuvent être choisies parmi les paraphénylènediamines, les bis-phénylalkylènediamines, les para-aminophénols, les ortho-aminophénols, les bases hétérocycliques, leurs sels d'addition, leurs solvates et les solvates de leurs sels.
- [0048] Parmi les paraphénylènediamines, on peut citer à titre d'exemple, la paraphénylènediamine, la paratoluylènediamine, la 2-chloroparaphénylènediamine, la 2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la 2,5-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diéthyl paraphénylènediamine, la N,N-dipropyl paraphénylènediamine, la 4-amino N,N-diéthyl 3-méthyl aniline, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 4-N,N-bis-(β -hydroxyéthyl)amino 2-méthyl aniline, la 4-N,N-bis-(β -hydroxyéthyl)amino 2-chloro aniline, la 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine, la

2- γ -hydroxypropyl-para-phénylènediamine ; la 2-fluoro paraphénylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la N-(β -hydroxypropyl) paraphénylènediamine, la 2-hydroxyméthyl paraphénylènediamine, la N,N-diméthyl 3-méthyl paraphénylènediamine, la N,N-(éthyl, β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la N-(β,γ -dihydroxypropyl) paraphénylènediamine, la N-(4'-aminophényl) paraphénylènediamine, la N-phényl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthoxy paraphénylènediamine, la 2- β -acétylaminoéthoxy paraphénylènediamine, la N-(β -méthoxyéthyl) paraphénylène-diamine, la 4-aminophénylpyrrolidine, la 2-thiényl paraphénylènediamine, le 2- β hydroxyéthylamino 5-amino toluène, la 3-hydroxy 1-(4'-aminophényl)pyrrolidine, leurs sels d'addition avec un acide, leurs solvates et les solvates de leurs sels.

[0049] Parmi les paraphénylènediamines citées ci-dessus, la paraphénylènediamine, la paratoluylènediamine, la 2-isopropyl paraphénylènediamine, la 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine, la 2- γ -hydroxypropyl-para-phénylènediamine , la 2- β -hydroxyéthoxy paraphénylènediamine, la 2,6-diméthyl paraphénylènediamine, la 2,6-diéthyl paraphénylènediamine, la 2,3-diméthyl paraphénylènediamine, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, la 2-chloro paraphénylènediamine, la 2- β -acétylaminoéthoxy paraphénylènediamine, leurs sels d'addition avec un acide leurs solvates et les solvates de leurs sels sont particulièrement préférées.

[0050] Parmi les bis-phénylalkylènediamines, on peut citer à titre d'exemple, le N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) 1,3-diamino propanol, la N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) éthylènediamine, la N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(4-méthyl-aminophényl) tétraméthylènediamine, la N,N'-bis-(éthyl) N,N'-bis-(4'-amino, 3'-méthylphényl) éthylènediamine, le 1,8-bis-(2,5-diamino phénoxy)-3,6-dioxaoctane, leurs sels d'addition, leurs solvates et les solvates de leurs sels.

[0051] Parmi les para-aminophénols, on peut citer à titre d'exemple, le para-aminophénol, le 4-amino 3-méthyl phénol, le 4-amino 3-fluoro phénol, le 4-amino-3-chlorophénol, le 4-amino 3-hydroxyméthyl phénol, le 4-amino 2-méthyl phénol, le 4-amino 2-hydroxyméthyl phénol, le 4-amino 2-méthoxyméthyl phénol, le 4-amino 2-aminométhyl phénol, le 4-amino 2-(β -hydroxyéthyl aminométhyl) phénol, le 4-amino 2-fluoro phénol, leurs sels d'addition avec un acide, leurs solvates et les solvates de leurs sels.

[0052] Parmi les ortho-aminophénols, on peut citer à titre d'exemple, le 2-amino phénol, le 2-amino 5-méthyl phénol, le 2-amino 6-méthyl phénol, le 5-acétamido 2-amino phénol, leurs sels d'addition, leurs solvates et les solvates de leurs sels.

- [0053] Parmi les bases hétérocycliques, on peut citer à titre d'exemple, les dérivés pyridiniques, les dérivés pyrimidiniques et les dérivés pyrazoliques.
- [0054] Parmi les dérivés pyridiniques, on peut citer les composés décrits par exemple dans les brevets GB 1 026 978 et GB 1 153 196, comme la 2,5-diamino pyridine, la 2-(4-méthoxyphényl)amino 3-amino pyridine, la 3,4-diamino pyridine, leurs sels d'addition, leurs solvates et les solvates de leurs sels .
- [0055] D'autres bases d'oxydation pyridiniques utiles dans la présente invention sont les bases d'oxydation 3-amino pyrazolo-[1,5-a]-pyridines ou leurs sels d'addition décrits par exemple dans la demande de brevet FR 2801308. A titre d'exemple, on peut citer la pyrazolo[1,5-a]pyridin-3-ylamine ; la 2-acétylamino pyrazolo-[1,5-a] pyridin-3-ylamine ; la 2-morpholin-4-yl-pyrazolo[1,5-a]pyridin-3-ylamine ; l'acide 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-2-carboxylique ; la 2-méthoxy-pyrazolo[1,5-a]pyridine-3-ylamino ; le (3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-7-yl)-méthanol ; le 2-(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-5-yl)-éthanol ; le 2-(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-7-yl)-éthanol ; le (3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-2-yl)-méthanol ; la 3,6-diamino-pyrazolo[1,5-a]pyridine ; la 3,4-diamino-pyrazolo[1,5-a]pyridine ; la pyrazolo[1,5-a]pyridine-3,7-diamine ; la 7-morpholin-4-yl-pyrazolo[1,5-a]pyridin-3-ylamine ; la pyrazolo[1,5-a]pyridine-3,5-diamine ; la 5-morpholin-4-yl-pyrazolo[1,5-a]pyridin-3-ylamine ; le 2-[(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-5-yl)-(2-hydroxyéthyl)-amino]-éthanol ; le 2-[(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-7-yl)-(2-hydroxyéthyl)-amino]-éthanol ; la 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-5-ol ; 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-4-ol ; la 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-6-ol ; la 3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridine-7-ol ; le 2-(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-2-yl)oxy éthanol ainsi que leurs sels d'addition, leurs solvates et les solvates de leurs sels.
- [0056] Parmi les dérivés pyrimidiniques, on peut citer les composés décrits par exemple dans les brevets DE 2359399 ; JP 88-169571 ; JP 05-63124 ; EP 0770375 ou demande de brevet WO 96/15765 comme la 2,4,5,6-tétra-aminopyrimidine, la 4-hydroxy 2,5,6-triaminopyrimidine, la 2-hydroxy 4,5,6-triaminopyrimidine, la 2,4-dihydroxy 5,6-diaminopyrimidine, la 2,5,6-triaminopyrimidine et leurs sels d'addition et leurs formes tautomères, lorsqu'il existe un équilibre tautomérique.
- [0057] Parmi les dérivés pyrazoliques, on peut citer les composés décrits dans les brevets DE 3843892, DE 4133957 et demandes de brevet WO 94/08969, WO 94/08970, FR-A-2 733 749 et DE 195 43 988 comme le 4,5-diamino 1-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-(β -hydroxyéthyl) pyrazole, le 3,4-diamino pyrazole, le 4,5-diamino

1-(4'-chlorobenzyl) pyrazole, le 4,5-diamino 1,3-diméthyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-méthyl 1-phényl pyrazole, le 4,5-diamino 1-méthyl 3-phényl pyrazole, le 4-amino 1,3-diméthyl 5-hydrazino pyrazole, le 1-benzyl 4,5-diamino 3-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-tert-butyl 1-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-tert-butyl 3-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-(β -hydroxyéthyl) 3-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-éthyl 3-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 1-éthyl 3-(4'-méthoxyphényl) pyrazole, le 4,5-diamino 1-éthyl 3-hydroxyméthyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-hydroxyméthyl 1-méthyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-hydroxyméthyl 1-isopropyl pyrazole, le 4,5-diamino 3-méthyl 1-isopropyl pyrazole, le 4-amino 5-(2'-aminoéthyl)amino 1,3-diméthyl pyrazole, le 3,4,5-triamino pyrazole, le 1-méthyl 3,4,5-triamino pyrazole, le 3,5-diamino 1-méthyl 4-méthylamino pyrazole, le 3,5-diamino 4-(β -hydroxyéthyl)amino 1-méthyl pyrazole, leurs sels d'addition, leurs solvates et les solvates de leurs sels. On peut aussi utiliser le 4-5-diamino 1-(β -méthoxyéthyl)pyrazole.

[0058] De préférence, on utilisera un 4,5-diaminopyrazole et encore plus préférentiellement le 4,5-diamino-1-(β -hydroxyéthyl)-pyrazole et/ou l'un de ses sels, ses solvates et solvates de ses sels.

[0059] A titre de dérivés pyrazoliques, on peut également citer les diamino N,N-dihydropyrazolopyrazolones et notamment celles décrites dans la demande FR-A-2 886 136 telles que les composés suivants et leurs sels d'addition :

2,3-diamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one,
 2-amino-3-éthylamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one,
 2-amino-3-isopropylamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one,
 2-amino-3-(pyrrolidin-1-yl)-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one,
 4,5-diamino-1,2-diméthyl-1,2-dihydro-pyrazol-3-one,
 4,5-diamino-1,2-diéthyl-1,2-dihydro-pyrazol-3-one,
 4,5-diamino-1,2-di-(2-hydroxyéthyl)-1,2-dihydro-pyrazol-3-one,
 2-amino-3-(2-hydroxyéthyl)amino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one,
 2-amino-3-diméthylamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one,
 2,3-diamino-5,6,7,8-tétrahydro-1H,6H-pyridazino[1,2-a]pyrazol-1-one,
 4-amino-1,2-diéthyl-5-(pyrrolidin-1-yl)-1,2-dihydro-pyrazol-3-one,
 4-amino-5-(3-diméthylamino-pyrrolidin-1-yl)-1,2-diéthyl-1,2-dihydro-pyrazol-3-one,
 2,3-diamino-6-hydroxy-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one.

[0060] On préférera utiliser la 2,3-diamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one et/ou un de ses sels, ses solvates, solvates de ses sels.

[0061] A titre de bases hétérocycliques, on utilisera préférentiellement le 4,5-diamino-1-(β -hydroxyéthyl)pyrazole et/ou la

2,3-diamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one et/ou le 2-(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-2-yl)oxy éthanol et/ou un de leurs sels, ses solvates, solvates de ses sels.

[0062] Le ou les colorants d'oxydation peuvent aussi comprendre un ou plusieurs coupleurs, qui peuvent être choisis parmi les coupleurs utilisés conventionnellement pour la coloration des fibres kératiniques.

[0063] De préférence, les coupleurs sont choisis parmi les métaphénylènediamines, les méta-aminophénols, les méta-diphénols, les coupleurs naphthaléniques, les coupleurs hétérocycliques ainsi que leurs sels d'addition, leurs solvates, et/ou les solvates de leurs sels.

[0064] A titre d'exemples, on peut citer le 1,3-dihydroxy benzène, le 1,3-dihydroxy-2-méthyl benzène, le 4-chloro-1,3-dihydroxy benzène, le 1-hydroxy-3-amino benzène, le 1-méthyl-2-hydroxy-4-β-hydroxyéthylamino benzène, le 4-amino-2-hydroxy toluène, le 5-amino-6-chloro-2-méthyl phénol, le 2,4-diamino-1-(β-hydroxyéthoxy) benzène, le 2-amino-4-(β-hydroxyéthylamino)-1-méthoxybenzène, le 1,3-diamino benzène, le 1,3-bis-(2,4-diaminophénoxy) propane, la 3-uréido aniline, le 3-uréido-1-diméthylamino benzène, le sésamol, le 1-β-hydroxyéthylamino-3,4-méthylènedioxybenzène, l'α-naphtol, le 2-méthyl-1-naphtol, le 6-hydroxy indole, le 4-hydroxy indole, le 4-hydroxy-N-méthyl indole, le 5-methoxy-6-hydroxy indole, la 2-amino-3-hydroxy pyridine, la 6-hydroxy benzomorpholine, la 2-amino 4-hydroxyethylaminoanisole, la 3-AMINO-6-METHOXY-2-METHYLAMINO PYRIDINE, la 3,5-diamino-2,6-diméthoxypyridine, le 1-N-(β-hydroxyéthyl)amino-3,4-méthylène di-oxybenzène, le 2,6-bis-(β-hydroxyéthylamino)toluène, la 6-hydroxy indoline, la 2,6-dihydroxy-4-méthyl pyridine, la 2-chloro-3,5-diaminopyridine, la 2-chloro-3,5-diamino-6-méthoxypyridine, la 2-chloro-3,5-diamino-6-méthylpyridine, la 1-H-3-méthyl pyrazole 5-one, la 1-phényl 3-méthyl pyrazole 5-one, le 4-(3,5-DIAMINOPYRIDIN-2-YL)-1-(2-HYDROXYETHYL)-1-METHYLPIPERAZIN-1-IUM CHLORIDE, le 2,6-diméthyl pyrazolo-[1,5-b]-1,2,4-triazole, le 2,4,6-triméthoxyaniline hydrochlorate, le 2,6-diméthyl-[3,2-c]-1,2,4-triazole, le 6-méthyl pyrazolo-[1,5-a]-benzimidazole, la 2,6 diaminopyrazine, leurs sels d'addition, leurs sels et/ou les solvates de leurs sels, et leurs mélanges.

[0065] De préférence, le ou les coupleurs mis en œuvre dans l'invention sont choisis parmi le 1,3-dihydroxy benzène, le 1,3-dihydroxy-2-méthyl benzène, le 4-chloro-1,3-dihydroxy benzène, le 1-hydroxy-3-amino benzène, le 1-méthyl-2-hydroxy-4-β-hydroxyéthylamino benzène, le 4-amino-2-hydroxy toluène, le 5-amino-6-chloro-2-méthyl phénol, le 2,4-diamino-1-(β-hydroxyéthoxy) benzène,

l' α -naphthol, le 6-hydroxy indole, la 2-amino-3-hydroxy pyridine, la 6-hydroxy benzomorpholine, la 3-amino-6-methoxy-2-méthylamino pyridine, la 2-amino 4-hydroxyéthylaminoanisole, l'hydroxyéthyl-3,4-méthylènedioxyaniline, le 2-amino 5-éthylphénol, leurs sels d'addition, leurs solvates et/ou les solvates de leurs sels, et leurs mélanges.

- [0066] Encore plus préférentiellement, le ou les coupleurs mis en œuvre dans l'invention sont choisis parmi la 3-AMINO-6-METHOXY-2-METHYLAMINO PYRIDINE, la 6-hydroxy benzomorpholine, le 2,4-diamino-1-(β -hydroxyéthoxy) benzène, la 2-amino-3-hydroxy pyridine, le 5-amino-6-chloro-2-méthyl phénol, le 1-méthyl-2-hydroxy-4- β -hydroxyéthylamino benzène, la 2-amino 4-hydroxyéthylaminoanisole, l'hydroxyéthyl-3,4-méthylènedioxyaniline, le 2-amino 5-éthylphénol, le 1-hydroxy 3- amino benzène, leurs sels d'addition, leurs sels et/ou les solvates de leurs sels et leurs mélanges.
- [0067] D'une manière générale, les sels d'addition des coupleurs utilisables dans le cadre de l'invention sont notamment choisis parmi les sels d'addition avec un acide tels que les chlorhydrates, les bromhydrates, les sulfates, les citrates, les succinates, les tartrates, les lactates, les tosylates, les benzènesulfonates, les phosphates et les acétates.
- [0068] De préférence, les colorants d'oxydation choisis parmi les bases sont choisis parmi la paraphénylènediamine, la paratoluènediamine, 2- β -hydroxyéthyl paraphénylènediamine, la 2-méthoxyméthyl-para-phénylènediamine, la 2- γ -hydroxypropyl-para-phénylènediamine, la N,N-bis-(β -hydroxyéthyl) paraphénylènediamine, le N,N'-bis-(β -hydroxyéthyl) N,N'-bis-(4'-aminophényl) 1,3-diamino propanol, le para-aminophénol, le 4-amino 3-méthyl phénol, le para-aminophénol, le 4-amino 3-méthyl phénol, la 2,3-diamino-6,7-dihydro-1H,5H-pyrazolo[1,2-a]pyrazol-1-one, le 2-(3-amino-pyrazolo[1,5-a]pyridin-2-yl)oxy éthanol, leurs sels d'addition, leurs solvates et/ou les solvates de leurs sels.
- [0069] De préférence, les colorants d'oxydation choisis parmi les coupleurs sont choisis parmi la 6-hydroxy benzomorpholine, le 2,4-diamino-1-(β -hydroxyéthoxy) benzène, la 2-amino-3-hydroxy pyridine, le 5-amino-6-chloro-2-méthyl phénol, le 1-méthyl-2-hydroxy-4- β -hydroxyéthylamino benzène, la 2-amino 4-hydroxyéthylaminoanisole, l'hydroxyéthyl-3,4-méthylènedioxyaniline, le 2-amino 5-éthylphénol, le 1-hydroxy-3 aminobenzène, leurs sels d'addition, leurs sels et/ou les solvates de leurs sels et leurs mélange.
- [0070] Avantagement, les colorants d'oxydation choisis parmi les bases d'oxydation sont présents en une teneur totale allant de 0,0001 à 10% en poids, de préférence de 0,005 à 7% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 4% en poids, par rapport au poids total de la première composition A.

- [0071] Avantageusement, les colorants d'oxydation choisis parmi les coupleurs sont présents en une teneur totale allant de 0,0001 à 10% en poids, de préférence de 0,005 à 7% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 4% en poids, par rapport au poids total de la première composition A.
- [0072] Avantageusement, les colorants d'oxydation sont présents en une teneur totale allant de 0,0001 à 10% en poids, de préférence de 0,005 à 7% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [0073] *Les polymères associatifs anioniques acryliques*
La première composition A comprise dans le premier compartiment 2 du dispositif 1 de l'invention comprend un ou plusieurs polymères associatifs anioniques acryliques.
- [0074] Par polymère acrylique on entend au sens de la présente invention un polymère comprenant au moins un motif issu d'un monomère acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique, ses dérivés et/ou ses sels, de préférence choisi parmi l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, leurs dérivés et/ou leurs sels.
- [0075] Il est rappelé que les « polymères associatifs » sont des polymères capables, dans un milieu aqueux, de s'associer réversiblement entre eux ou avec d'autres molécules.
- [0076] Leur structure chimique comprend plus particulièrement au moins une zone hydrophile et au moins une zone hydrophobe.
- [0077] Par « *groupement hydrophobe* », on entend un radical ou polymère à chaîne hydrocarbonée, saturée ou non, linéaire ou ramifiée, comprenant au moins 10 atomes de carbone, de préférence de 10 à 30 atomes de carbone, en particulier de 12 à 30 atomes de carbone et plus préférentiellement de 18 à 30 atomes de carbone.
- [0078] Préférentiellement, le groupement hydrocarboné provient d'un composé monofonctionnel. A titre d'exemple, le groupement hydrophobe peut être issu d'un alcool gras tel que l'alcool stéarylique, l'alcool dodécylrique, l'alcool décylrique. Il peut également désigner un polymère hydrocarboné tel que par exemple le polybutadiène.
- [0079] Parmi les polymères associatifs de type anionique acryliques, on peut citer :
- [0080] - (a) ceux comportant au moins un motif hydrophile, et au moins un motif éther d'allyle à chaîne grasse, plus particulièrement ceux dont le motif hydrophile est constitué par un monomère anionique insaturé éthylénique, plus particulièrement encore par un acide carboxylique vinylique et tout particulièrement par un acide acrylique ou un acide méthacrylique ou les mélanges de ceux-ci.
- [0081] Parmi ces polymères associatifs anioniques acryliques, on préfère particulièrement selon l'invention, les polymères formés à partir de 20 à 60% en poids d'acide acrylique et/ou d'acide méthacrylique, de 5 à 60% en poids de (méth)acrylates d'alkyles inférieurs, de 2 à 50% en poids d'éther d'allyl à chaîne grasse, et de 0 à 1% en poids d'un agent réticulant qui est un monomère insaturé polyéthylénique copolymérisable

bien connu, comme le phtalate de diallyle, le (méth)acrylate d'allyl, le divinylbenzène, le diméthacrylate de (poly)éthylèneglycol, et le méthylène-bis-acrylamide.

- [0082] Parmi ces derniers, on préfère tout particulièrement les terpolymères réticulés d'acide méthacrylique, d'acrylate d'éthyle, de polyéthylèneglycol (10 OE) éther d'alcool stéarylique (Steareth 10), notamment ceux vendus par la société CIBA sous les dénominations SALCARE SC80® et SALCARE SC90® qui sont des émulsions aqueuses à 30% d'un terpolymère réticulé d'acide méthacrylique, d'acrylate d'éthyle et de steareth-10-allyl éther (40/50/10).
- [0083] - (b) ceux comportant i) au moins un motif hydrophile de type acide carboxylique insaturé oléfinique, et ii) au moins un motif hydrophobe de type ester d'alkyl (C_{10} - C_{30}) d'acide carboxylique insaturé.
- [0084] Des esters d'alkyles (C_{10} - C_{30}) d'acides carboxyliques insaturés utiles à l'invention comprennent par exemple, l'acrylate de lauryle, l'acrylate de stéaryle, l'acrylate de décyle, l'acrylate d'isodécyle, l'acrylate de dodécyle, et les méthacrylates correspondants, le méthacrylate de lauryle, le méthacrylate de stéaryle, le méthacrylate de décyle, le méthacrylate d'isodécyle, et le méthacrylate de dodécyle.
- [0085] Des polymères anioniques de ce type sont par exemple décrits et préparés, selon les brevets US-3 915 921 et 4 509 949.
- [0086] Parmi ce type de polymères associatifs anioniques acryliques, on utilisera plus particulièrement ceux constitués de 95 à 60% en poids d'acide acrylique (motif hydrophile), 4 à 40% en poids d'acrylate d'alkyles en C_{10} - C_{30} (motif hydrophobe), et 0 à 6% en poids de monomère polymérisable réticulant, ou bien ceux constitués de 98 à 96% en poids d'acide acrylique (motif hydrophile), 1 à 4% en poids d'acrylate d'alkyles en C_{10} - C_{30} (motif hydrophobe), et 0,1 à 0,6% en poids de monomère polymérisable réticulant tel que ceux décrits précédemment.
- [0087] Parmi lesdits polymères ci-dessus, on préfère tout particulièrement selon la présente invention, les produits vendus par la société GOODRICH sous les dénominations commerciales PEMULEN TR1®, PEMULEN TR2®, CARBOPOL 1382®, et encore plus préférentiellement le PEMULEN TR1®, et le produit vendu par la société S.E.P.I.C. sous la dénomination COATEX SX®.
- [0088] On citera aussi les composés vendus par Lubrizol sous les dénominations commerciales CARBOPOL Ultrez 20 et CARBOPOL Ultrez 21 de dénomination INCI acrylates/C10-C30 alkyl acrylate crosspolymer.
- [0089] On peut également citer le terpolymère acide acrylique/méthacrylate de lauryle/vinylpyrrolidone commercialisé sous l'appellation Acrylidone LM par la Société ISP.
- [0090] - (c) les terpolymères d'anhydride maléique/ α -oléfine en C_{30} - C_{38} / maléate d'alkyle tel que le produit (copolymère anhydride maléique/ α -oléfine en C_{30} - C_{38} /maléate d'isopropyle) vendu sous le nom PERFORMA V 1608® par la société NEWPHASE

TECHNOLOGIES.

- [0091] - (d) les terpolymères acryliques comprenant :
- [0092] i) environ 20 à 70% en poids d'un acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique [A],
- [0093] ii) environ 20 à 80% en poids d'un monomère à insaturation α,β -monoéthylénique non-tensio-actif différent de [A],
- [0094] iii) environ 0,5 à 60% en poids d'un mono-uréthane non-ionique qui est le produit de réaction d'un tensio-actif monohydrique avec un monoisocyanate à insaturation monoéthylénique,
- [0095] tels que ceux décrits dans la demande de brevet EP-A-0173109 et plus particulièrement celui décrit dans l'exemple 3, à savoir, un terpolymère acide méthacrylique / acrylate de méthyle/diméthyl métaisopropényl benzyl isocyanate d'alcool béhényle éthoxylé (40OE) en dispersion aqueuse à 25%.
- [0096] - (e) les copolymères comportant parmi leurs monomères un acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique et un ester d'acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique et d'un alcool gras oxyalkyléné.
- [0097] Préférentiellement ces composés comprennent également comme monomère un ester d'acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique et d'alcool en C₁-C₄.
- [0098] A titre d'exemple de ce type de composé on peut citer l'ACULYN 22® vendu par la société ROHM et HAAS, qui est un terpolymère acide méthacrylique/acrylate d'éthyle/méthacrylate de stéaryle oxyalkyléné ainsi que l'ACULYN 88 également vendu par la société ROHM et HAAS. On peut également citer le Synthalen W2000L proposé par la société 3V de dénomination INCI Acrylates/palmeth-25 acrylate copolymer, et le NOVETHIX-L-10 vendu par la société Lubrizol de dénomination INCI acrylates/beheneth-25 methacrylate copolymer.
- [0099] - (f) Les polymères amphiphiles comportant au moins un monomère à insaturation éthylénique à groupement sulfonique, sous forme libre ou partiellement ou totalement neutralisée et comprenant au moins une partie hydrophobe. Ces polymères peuvent être réticulés ou non-réticulés. Ils sont de préférence réticulés.
- [0100] Les monomères à insaturation éthylénique à groupement sulfonique sont choisis notamment parmi l'acide vinylsulfonique, l'acide styrènesulfonique, les acides (méth)acrylamido(C₁-C₂₂)alkylsulfoniques, les acides N-(C₁-C₂₂)alkyl(méth)acrylamido-(C₁-C₂₂)alkylsulfoniques comme l'acide undécyl-acrylamido-méthane-sulfonique ainsi que leurs formes partiellement ou totalement neutralisées.
- [0101] Plus préférentiellement, on utilisera les acides (méth)acrylamido(C₁-C₂₂) alkylsulfoniques tels que par exemple l'acide acrylamido-méthane-sulfonique, l'acide acrylamido-éthane-sulfonique, l'acide acrylamido-propane-sulfonique, l'acide

2-acrylamido-2-méthylpropane-sulfonique, l'acide méthacrylamido-2-méthylpropane-sulfonique, l'acide 2-acrylamido-n-butane-sulfonique, l'acide 2-acrylamido-2,4,4-triméthylpentane-sulfonique, l'acide 2-méthacrylamido-dodécyl-sulfonique, l'acide 2-acrylamido-2,6-diméthyl-3-heptane-sulfonique ainsi que leurs formes partiellement ou totalement neutralisées.

- [0102] Plus particulièrement, on utilisera l'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane-sulfonique (AMPS) ainsi que ses formes partiellement ou totalement neutralisées.
- [0103] Les polymères de cette famille peuvent notamment être choisis parmi les polymères amphiphiles statistiques d'AMPS modifiés par réaction avec une n-monoalkylamine ou une di-n-alkylamine en C₆-C₂₂, et tels que ceux décrits dans la demande de brevet WO 00/31154 (faisant partie intégrante du contenu de la description). Ces polymères peuvent également contenir d'autres monomères hydrophiles éthyléniquement insaturés choisis par exemple parmi les acides (méth)acryliques, leurs dérivés alkyl substitués en β ou leurs esters obtenus avec des monoalcools ou des mono- ou poly-alkylèneglycols, les (méth)acrylamides, la vinylpyrrolidone, l'anhydride maléique, l'acide itaconique ou l'acide maléique ou les mélanges de ces composés.
- [0104] Les polymères préférés de cette famille sont choisis parmi les copolymères amphiphiles d'AMPS et d'au moins un monomère hydrophobe à insaturation éthylénique.
- [0105] Ces mêmes copolymères peuvent contenir en outre un ou plusieurs monomères éthyléniquement insaturés ne comportant pas de chaîne grasse tels que les acides (méth)acryliques, leurs dérivés alkyl substitués en β ou leurs esters obtenus avec des monoalcools ou des mono- ou poly-alkylèneglycols, les (méth)acrylamides, la vinylpyrrolidone, l'anhydride maléique, l'acide itaconique ou l'acide maléique ou les mélanges de ces composés.
- [0106] Ces copolymères sont décrits notamment dans la demande de brevet EP-A-750899, le brevet US 5089578 et dans les publications de Yotaro Morishima suivantes :
- [0107] - « Self-assembling amphiphilic polyelectrolytes and their nanostructures - Chinese Journal of Polymer Science Vol. 18, N°40, (2000), 323-336. » ;
- [0108] - « Miscelle formation of random copolymers of sodium 2-(acrylamido)-2-methylpropanesulfonate and a non-ionic surfactant macromonomer in water as studied by fluorescence and dynamic light scattering - Macromolecules, Vol. 33, N° 10 (2000), 3694-3704 » ;
- [0109] - « Solution properties of miscelle networks formed by non-ionic moieties covalently bound to an polyelectrolyte : salt effects on rheological behavior - Langmuir, , Vol. 16, N°12, (2000) 5324-5332 » ;
- [0110] - « Stimuli responsive amphiphilic copolymers of sodium 2-(acrylamido)-2-methylpropanesulfonate and associative macromonomers - Polym.

Preprint, Div. Polym. Chem., 40(2), (1999), 220-221».

[0111] Parmi ces polymères, on peut citer :

[0112] - les copolymères réticulés ou non réticulés, neutralisés ou non, comportant de 15 à 60% en poids de motifs AMPS et de 40 à 85% en poids de motifs (C₈-C₁₆)alkyl(méth)acrylamide ou de motifs (C₈-C₁₆)alkyl(méth)acrylate par rapport au polymère, tels que ceux décrits dans la demande EP-A750 899 ;

[0113] - les terpolymères comportant de 10 à 90% en mole de motifs acrylamide, de 0,1 à 10% en mole de motifs AMPS et de 5 à 80% en mole de motifs n-(C₆-C₁₈)alkylacrylamide, tels que ceux décrits dans le brevet US- 5089578.

[0114] On peut également citer les copolymères d'AMPS totalement neutralisé et de méthacrylate de dodécyle ainsi que les copolymères d'AMPS et de n-dodécylméthacrylamide non-réticulés et réticulés, tels que ceux décrits dans les articles de Morishima cités ci-dessus.

[0115] De préférence le ou les polymères associatifs anioniques acryliques sont choisis parmi les copolymères comportant parmi leurs monomères un acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique et un ester d'acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique et d'un alcool gras oxyalkyléné.

[0116] Avantageusement, le ou les polymères associatifs anioniques acryliques sont présents en une teneur totale allant de 0,01 à 5% en poids, de préférence de 0,05 à 4% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 3% en poids, mieux de 0,2 à 2% en poids par rapport au poids total de la composition les comprenant.

[0117] *Les agents oxydants chimiques*

La deuxième composition B comprise dans le deuxième compartiment 3 du dispositif 1 de l'invention comprend un ou plusieurs agents oxydants chimiques.

[0118] Par « agent oxydant chimique », on entend les agents oxydants chimiques différents de l'oxygène de l'air.

[0119] De préférence, le ou les agents oxydants chimiques sont choisis parmi le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates de métaux alcalins, les persels tels que les perborates et persulfates, en particulier le persulfate de sodium, le persulfate de potassium et le persulfate d'ammonium, les peracides et les enzymes oxydases (avec leurs cofacteurs éventuels) comme les peroxydases, les oxydo-réductases à 2 électrons telles que les uricases et les oxygénases à 4 électrons comme les laccases, et leurs mélanges ; préférentiellement, le ou les agents oxydants chimiques sont choisis parmi le peroxyde d'hydrogène, les persels, et leurs mélanges, mieux l'oxydant chimique est le peroxyde d'hydrogène.

[0120] Avantageusement, le ou les agents oxydants chimiques sont présents en une teneur totale allant de 0,001 à 50% en poids, de préférence de 0,05 à 30% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 20% en poids, plus préférentiellement encore de 1 à 15% en

poids par rapport au poids total de la composition les comprenant.

[0121] La deuxième composition B comprise dans le deuxième compartiment 3 du dispositif 1 de l'invention comprend en outre un ou plusieurs alcools gras et/ou un ou plusieurs tensioactifs non ioniques.

[0122] De préférence, la deuxième composition B comprend un ou plusieurs agents oxydants chimiques, un ou plusieurs alcools gras et un ou plusieurs tensioactifs non ioniques.

[0123] *Les alcools gras*

Par « alcool gras », on entend un alcool aliphatique à longue chaîne comprenant de 8 à 40 atomes de carbone, et comprenant au moins un groupe hydroxyle OH. Les alcools gras selon l'invention sont de préférence non oxyalkylés, et non glycérolés.

[0124] Les alcools gras selon l'invention peuvent être saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, et comportent de 8 à 40 atomes de carbone.

[0125] Les alcools gras selon l'invention ne sont ni (poly)oxyalkylés, ni (poly)glycérolés.

[0126] Plus préférentiellement, les alcools gras selon l'invention sont choisis parmi les composés de structure R-OH avec R désignant un groupe alkyle saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes hydroxy, comprenant de 8 à 40, mieux de 10 à 30, voire de 12 à 24 atomes, encore mieux de 14 à 22 atomes de carbone.

[0127] Les alcools gras peuvent être choisis parmi les alcools gras solides, les alcools gras liquides, et leurs mélanges.

[0128] Par « alcool gras solide », on entend au sens de la présente invention un alcool gras ayant un point de fusion supérieur à 25°C, de préférence supérieur ou égal à 28°C, plus préférentiellement supérieur ou égal à 30°C à pression atmosphérique (1,013.105 Pa).

[0129] Les alcools gras solides peuvent être choisis parmi les alcools gras solides saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés, comportant de 8 à 40 atomes de carbone.

[0130] Les alcools gras solides susceptibles d'être utilisés selon l'invention sont de préférence choisis parmi les composés de structure R-OH avec R désignant un groupe alkyle saturé linéaire, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes hydroxy, comprenant de 8 à 40, mieux de 10 à 30, voire de 12 à 24 atomes, encore mieux de 14 à 22 atomes de carbone.

[0131] Les alcools gras solides susceptibles d'être utilisés peuvent être choisis parmi, seul ou en mélange :

- l'alcool laurique ou laurylique (ou 1-dodécanol) ;
- l'alcool myristique ou myristylique (ou 1-tétradécanol) ;
- l'alcool cétylique (ou 1-hexadécanol) ;
- l'alcool stéarylique (ou 1-octadécanol) ;
- l'alcool arachidylique (ou 1-eicosanol) ;

- l'alcool béhénylique (ou 1-docosanol) ;
- l'alcool lignocérylique (ou 1-tétracosanol) ;
- l'alcool cérylique (ou 1-hexacosanol) ;
- l'alcool montanylique (ou 1-octacosanol) ;
- l'alcool myricylique (ou 1-triacontanol).

- [0132] Par « alcool gras liquide », on entend au sens de la présente invention un alcool gras ayant un point de fusion inférieur ou égal à 25°C, de préférence inférieur ou égal à 20°C à pression atmosphérique (1,013.105 Pa).
- [0133] Les alcools gras liquides, susceptibles d'être utilisés selon l'invention sont de préférence choisis parmi les composés de structure R-OH avec R désignant un groupe alkyle saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, de préférence insaturé et/ou ramifié, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes hydroxy, comprenant de 8 à 40, mieux de 10 à 30, voire de 12 à 24 atomes, encore mieux de 14 à 22 atomes de carbone.
- [0134] Les alcools gras liquides susceptibles d'être utilisés peuvent être choisis parmi, seul ou en mélange, l'alcool oléique, l'alcool linoléique, l'alcool linoléique, l'alcool iso-cétylique, l'alcool isostéarylique, le 2-octyl-1-dodécanol, le 2-butyl-octanol, le 2-hexyl-1-décaneol, le 2-decyl-1-tétradécaneol, le 2-tétradécyl-1-cétaneol et leurs mélanges.
- [0135] De préférence, le ou les alcools gras sont choisis parmi les alcools gras solides, préférentiellement parmi les alcools gras en C8 à C40, notamment en C10-C32, voire en C12-C24, saturés, de préférence linéaires, plus préférentiellement parmi l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique, et leurs mélanges tel que l'alcool cétéarylique.
- [0136] Le ou les alcools gras en C8 à C40 peuvent également être choisis parmi les alcools gras liquides en C8 à C40 ; mieux parmi les alcools gras liquides en C8 à C40 insaturés et/ou ramifiés, préférentiellement parmi les alcools en C14 à C22 insaturés et/ou ramifiés, mieux encore parmi l'alcool oléique, l'alcool iso-stéarylique, et leurs mélanges.
- [0137] De préférence, le ou les alcools gras sont choisis parmi l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique et leurs mélanges tel que l'alcool cétéarylique.
- [0138] Avantageusement, lorsqu'ils sont présents, les alcools gras sont présents en une teneur allant de 0,25 à 5% en poids, de préférence de 0,5 à 3% en poids, plus préférentiellement de 0,75 à 2,5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [0139] *Les tensioactifs non ioniques*
Le ou les tensioactifs non-ioniques utilisables dans la présente invention sont notamment décrits par exemple dans « Handbook of Surfactants » par M.R. PORTER, éditions Blackie & Son (Glasgow and London), 1991, pp 116-178.

[0140] Le ou les tensioactifs non-ioniques utilisables dans la présente invention sont différents des alcools gras décrits précédemment.

[0141] A titre d'exemples de tensioactifs non ioniques, on peut citer les composés suivants, seuls ou en mélange :

- les alkyl(C8-C24)phénols oxyalkylénés ;
- les alcools en C8 à C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ou glycérolés, ils comportent de préférence une ou deux chaînes grasses ;
- les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ;
- les esters d'acides en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, et de polyéthylèneglycols ;
- les esters d'acides en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, et de sorbitol de préférence oxyéthylénés ;
- les esters d'acides gras et de saccharose,
- les esters d'acide gras en C8-C30 et de sorbitane,
- les esters d'acide gras en C8-C30 et de sorbitane oxyéthylénés,
- les alkyl(C8-C30)(poly)glucosides, les alcényl(C8-C30)(poly)glucosides, éventuellement oxyalkylénés (0 à 10 motifs oxyalkylénés) et comprenant de 1 à 15 motifs glucose, les esters d'alkyl (C8-C30)(poly)glucosides,
- les huiles végétales oxyéthylénées, saturées ou non ;
- les condensats d'oxyde d'éthylène et/ou d'oxyde de propylène ;
- les dérivés de N-alkyl(C8-C30)glucamine et de N-acyl(C8-C30)-méthylglucamine ;
- les oxydes d'amine.

[0142] Ils sont choisis, notamment, parmi les alcools, les alpha-diols, les alkyl(C1-C20)phénols, ces composés étant éthoxylés, propoxylés ou glycérolés, et ayant au moins une chaîne grasse comportant, par exemple, de 8 à 24 atomes de carbone, de préférence de 8 à 18 atomes de carbone, le nombre de groupements oxyde d'éthylène ou oxyde de propylène pouvant aller notamment de 1 à 200 et le nombre de groupements glycérol pouvant aller notamment de 1 à 30.

[0143] On peut également citer les condensats d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène sur des alcools gras ; les amides gras éthoxylés ayant de préférence de 1 à 30 motifs d'oxyde d'éthylène, les amides gras polyglycérolés comportant en moyenne de 1 à 5 groupements glycérol et en particulier de 1,5 à 4, les esters d'acides gras du sorbitan éthoxylés ayant de 1 à 30 motifs d'oxyde d'éthylène, les esters d'acides gras du saccharose, les esters d'acides gras du polyéthylèneglycol, les (alkyl en C6-C24)polyglycosides, les huiles végétales oxyéthylénées, les dérivés de N-(alkyl en C6-C24)glucamine, les oxydes d'amines tels que les oxydes d'(alkyl en C10-C14)amines ou les oxydes de N-(acyl en C10-C14)-aminopropylmorpholine.

- [0144] Les esters (notamment mono, di, tri esters) d'acide gras en C8-C30 , de préférence de C12-C22 , et de sorbitane peuvent être choisis parmi :
- Sorbitan Caprylate ; Sorbitan Cocoate ; Sorbitan Isostearate ; Sorbitan Laurate ; Sorbitan Oleate ; Sorbitan Palmitate ; Sorbitan Stearate ; Sorbitan Diisostearate ; Sorbitan Dioleate ; Sorbitan Distearate ; Sorbitan Sesquicaprylate ; Sorbitan Sesquiosostearate ; Sorbitan Sesquioleate ; Sorbitan Sesquistearate ; Sorbitan Triisostearate ; Sorbitan Trioleate ; Sorbitan Tristearate.
- [0145] Les esters (notamment mono, di, tri esters) d'acides gras en C8-C30 (de préférence en C12-C18) et de sorbitane polyoxyéthylénés ayant notamment de 2 à 20 moles d'oxyde d'éthylène peuvent être choisis parmi les esters d'acides gras en C12-C18, en particulier acide laurique, myristique, cétylique, stéarique, de sorbitane polyoxyéthylénés ayant notamment de 2 à 30 moles d'oxyde d'éthylène, tels que :
- monolaurate de sorbitane polyoxyéthyléné (4 OE) (POLYSORBATE-21),
 - monolaurate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-20),
 - monopalmitate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-40),
 - monostéarate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-60),
 - monostéarate de sorbitane polyoxyéthyléné (4 OE) (POLYSORBATE-61),
 - monooléate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-80),
 - monooléate de sorbitane polyoxyéthyléné (5 OE) (POLYSORBATE-81),
 - tristéarate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-65),
 - trioléate de sorbitane polyoxyéthyléné (20 OE) (POLYSORBATE-85).
- [0146] Les esters (notamment mono, di, tri, tétra esters) polyoxyéthylénés d'acide gras en C8-C30 (de préférence en C12-C18) et de sorbitane, ayant notamment de 2 à 20 moles d'oxyde d'éthylène, peuvent être choisis parmi les esters polyoxyéthylénés ayant notamment de 2 à 20 moles d'oxyde d'éthylène, tels que : d'acides gras en C12-C18, en particulier acide laurique, myristique, cétylique, stéarique, de sorbitane, tels que :
- l'ester polyoxyéthyléné à 20 OE de sorbitan et d'acide cocoïque (PEG-20 Sorbitan Cocoate)
 - les esters polyoxyéthylénés (notamment ayant de à 2 à 20 OE) de sorbitan et d'acide isos-téarique (tels que PEG-2 Sorbitan Isostearate ; PEG-5 Sorbitan Isostearate ; PEG-20 Sorbitan Isostearate tel que le produit commercialisé sous la dénomination Nikkol TI 10 V par la société Nikkol),
 - les esters polyoxyéthylénés (notamment ayant de à 2 à 20 OE) de sorbitane et d'acide laurique (tels que PEG-10 Sorbitan Laurate),
 - les esters polyoxyéthylénés (notamment ayant de à 2 à 20 OE) de sorbitane et d'acide oléique à 10 groupes oxyéthylénés (tels que PEG-6 Sorbitan Oleate ; PEG-20 Sorbitan Oleate),
 - les esters polyoxyéthylénés (notamment ayant de 3 à 20 OE) de sorbitan et d'acide

stéarique (tels que PEG-3 Sorbitan Stearate ; PEG-4 Sorbitan Stearate ; PEG-6 Sorbitan Stearate).

- [0147] Les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés sont de préférence choisis parmi les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyéthylénés. On peut notamment citer les composés de dénomination INCI trideceth-2 carboxamide MEA tel que l'Amidet A15 proposé par la société KAO, ou les composés de dénomination INCI PEG-4 rape-seedamide, commercialisé notamment sous la dénomination Amidet® N par la société Kao.
- [0148] Le ou les tensioactifs non ioniques sont de préférence choisis parmi les alcools en C8-C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ou glycérolés, les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés, ainsi que leurs mélanges.
- [0149] Plus préférentiellement, les tensioactifs non ioniques sont choisis parmi les alcools en C8-C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyéthylénés, les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyéthylénés, ainsi que leurs mélanges.
- [0150] Avantageusement, lorsqu'ils sont présents, le ou les tensioactifs non ioniques sont présents en une teneur totale allant de 0,1 à 10% en poids, de préférence de 0,2 à 5% en poids, plus préférentiellement de 0,3 à 2% en poids, mieux de 0,5 à 1,5% en poids par rapport au poids total de la composition les comprenant. Avantageusement, lorsqu'ils sont présents, le ou les tensioactifs non ioniques sont présents en une teneur totale inférieure ou égale à 1,5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [0151] Avantageusement, lorsqu'ils sont présents, le ou les tensioactifs non ioniques choisis parmi les alcools en C8-C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ou glycérolés sont présents en une teneur allant de 0,1 à 10% en poids, de préférence de 0,2 à 5% en poids, plus préférentiellement de 0,3 à 1,5% en poids, par rapport au poids total de la composition. Avantageusement, lorsqu'ils sont présents, le ou les tensioactifs non ioniques choisis parmi les alcools en C8-C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ou glycérolés sont présents en une teneur inférieure ou égale à 1,5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [0152] Avantageusement, lorsqu'ils sont présents, le ou les tensioactifs non ioniques choisis parmi les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés sont présents en une teneur allant de 0,1 à 10% en poids, de préférence de 0,2 à 5% en poids, plus préférentiellement de 0,5 à 1,5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant. Avantageusement, lorsqu'ils sont présents, le ou les tensioactifs non ioniques choisis parmi les amides d'acide gras en C8 à C30,

saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés sont présents en une teneur inférieure ou égale à 1,5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.

- [0153] De préférence, la deuxième composition B comprise dans le deuxième compartiment 3 contient un ou plusieurs alcools gras, tels que définis ci-avant, et un ou plusieurs tensioactifs non ioniques choisis parmi les alcools en C8-C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ou glycérolés, les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés, ainsi que leurs mélanges.
- [0154] De préférence, la deuxième composition B contient un ou plusieurs alcools gras, tels que définis ci-avant, un ou plusieurs tensioactifs non ioniques choisis parmi les alcools en C8-C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ou glycérolés et un ou plusieurs tensioactifs non ioniques choisis parmi les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés.
- [0155] *Les polyols*
La deuxième composition B comprise dans le deuxième compartiment 3 du dispositif 1 de l'invention peut éventuellement comprendre en outre un ou plusieurs polyols.
- [0156] Par « polyol » au sens de la présente invention, on entend un composé organique constitué d'une chaîne hydrocarbonée éventuellement interrompue par un ou plusieurs atomes d'oxygène et porteuse d'au moins deux groupements hydroxyles libres (-OH) portés par des atomes de carbone différents, ce composé pouvant être cyclique ou acyclique, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé.
- [0157] De préférence, les polyols sont différents des alcools gras tels que définis ci-avant.
- [0158] Plus particulièrement, le ou les polyols comprennent de 2 à 30 groupements hydroxy, plus préférentiellement de 2 à 10 groupements hydroxy, plus préférentiellement encore de 2 à 3 groupements hydroxy.
- [0159] De préférence la composition comprise dans le deuxième compartiment du dispositif de l'invention comprend un ou plusieurs polyols.
- [0160] Plus préférentiellement, la deuxième composition B comprend un ou plusieurs polyols choisis parmi la diglycérine, la glycérine, le propylène glycol, le propane-1,3-diol, le 1,3-butylène glycol, le pentane-1,2-diol, l'octane-1,2-diol, le dipropylène glycol, l'hexylène glycol, l'éthylène glycol, les polyéthylène glycols, le sorbitol, les sucres comme le glucose et leurs mélanges, de préférence la glycérine.
- [0161] Avantageusement, le ou les polyols, lorsqu'ils sont présents, sont présents en une teneur totale allant de 0,1 à 2% en poids, de préférence de 0,2 à 1,5% en poids, plus préférentiellement de 0,3 à 1% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [0162] La première composition A comprenant le ou les colorants d'oxydation et le ou les polymères associatifs anioniques acryliques et la deuxième composition B comprenant

le ou les agents oxydants chimiques, le ou les alcools gras et/ou le ou les tensioactifs non ioniques, et éventuellement le ou les polyols sont avantageusement mélangées dans un ratio allant de 1:2 à 2:1.

- [0163] Les compositions mises en œuvre dans le dispositif 1 selon l'invention peuvent également contenir un ou plusieurs additifs tels que des polymères anioniques différents des polymères anioniques associatifs acryliques, des polymères cationiques, non ioniques, amphotères ou zwitterioniques, ou leurs mélanges, des tensioactifs anioniques, des tensioactifs cationiques, des tensioactifs amphotères ou zwitterioniques, des agents épaississants minéraux ou organiques, des agents séquestrants, des agents de pénétration, des agents antioxydants, des parfums, des agents dispersants, des agents conservateurs.
- [0164] Les additifs ci-dessus peuvent être présents dans une quantité comprise entre 0,01 à 20% en poids, par rapport poids de chaque composition.
- [0165] *Procédé*
La présente invention a en outre pour objet un procédé de traitement des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, mettant en œuvre le dispositif 1 de l'invention.
- [0166] Le procédé de l'invention peut être un procédé de coloration des fibres kératiniques.
- [0167] Le procédé comprend une étape de mise en communication desdits compartiments 2, 3 de manière à permettre le mélange des compositions A et B telles que décrites précédemment dans l'un desdits compartiments. Les compositions peuvent être mélangées manuellement, par exemple en secouant le dispositif, ou à l'aide d'un élément mélangeur, par exemple une bille, intégré au dispositif.
- [0168] La composition prête à l'emploi ainsi obtenue peut être appliquée sur les fibres kératiniques sèches ou humides, ayant subi un rinçage ou non, ainsi que sur tous types de fibres, claires ou foncées, naturelles ou colorées, permanentées, décolorées ou défrisées.
- [0169] L'application sur les fibres peut être mise en œuvre par tout moyen classique, en particulier au moyen d'un peigne, d'un pinceau, d'une brosse, d'une éponge ou aux doigts. L'application peut également être mise en œuvre au moyen d'un applicateur 8 intégré au dispositif de l'invention tel que décrit précédemment.
- [0170] La composition prête à l'emploi est appliquée sur les fibres kératiniques selon un temps de pose compris entre 1 minute et 1 heure, en particulier entre 2 minutes et 45 minutes, plus particulièrement entre 3 minutes et 30 minutes, mieux entre 3 et 20 minutes.
- [0171] Après application de ladite composition, les fibres kératiniques peuvent éventuellement subir un rinçage.
- [0172] Les fibres kératiniques sont ensuite éventuellement séchées ou laissées sécher, par

exemple à une température supérieure ou égale à 30 °C.

[0173] Avantageusement, le procédé de l'invention est un procédé de coloration des fibres kératiniques humaines, telles que les cheveux.

[0174] L'invention porte également sur l'utilisation du dispositif 1 de l'invention pour la coloration des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux.

[0175] Les exemples suivants servent à illustrer l'invention sans toutefois présenter un caractère limitatif.

[0176] **Exemples**

Dans les exemples qui suivent, toutes les quantités sont indiquées, à moins d'une autre indication, en pourcentage massique de matière active (MA) par rapport au poids total de la composition.

[0177] Les compositions A (colorante) et B (oxydante) sont préparées à partir des ingrédients dont les teneurs sont indiquées dans les tableaux ci-dessous (MA : matière active) :

[0178]

[Tableaux1]

Composition A	
Parfum	0,75
Acide ascorbique	0,4
Glycérine	5
EDTA	0,15
Acide thiolactique	0,4
Toluène-2,5-diamine	1
ACRYLATES/BEHENETH-25 METHACRYLATE COPOLYMER	0,3
Ethanolamine	3,5
m-Aminophénol	0,5
2-méthylresorcinol	0,51
4-amino-2-hydroxytoluène	0,024
Sodium laureth sulfate	2,1
Sodium sulfite	0,5
Carbomer	0,9
Hydroxybenzomorpholine	0,11
2-methyl-5-hydroxyethylaminophenol	0,024
2,4-diaminophenoxyethnaol HCl	0,051
Eau	Qsp 100

[0179]

[Tableaux2]

Composition B	
Salicylate de sodium	0,035
Glycérine	0,5
Etidronate de tétrasodium	0,06
Acide phosphorique	Qs pH 2,2 +/- 0,2
Peroxyde d'hydrogène	6
Pyrophosphate de tétrasodium	0,04
Alcool cétéarylique	2,28
Ceteareth-25	0,57
Trideceth-2 Carboxamide MEA	0,85
Eau	Qsp 100

- [0180] Les compositions A et B sont conditionnées chacune dans un compartiment d'un dispositif comprenant deux compartiments. Ledit dispositif est configuré pour permettre la mise en communication desdits compartiments et donc le mélange des compositions A et B dans l'un des compartiments.
- [0181] La composition prête à l'emploi ainsi obtenue par mélange des compositions A et B dans un ratio 1:1,5 est ensuite appliquée sur les fibres kératiniques.
- [0182] Le mélange sort facilement du dispositif et se répartit aisément sur la chevelure. Après un temps de pose de 5 minutes à température ambiante, rinçage, lavage avec un shampoing standard et séchage, la coloration obtenue est puissante.

Revendications

- [Revendication 1] Dispositif comprenant au moins deux compartiments :
- i) un premier compartiment (2) comprenant une première composition (A) comprenant :
- un ou plusieurs colorants d'oxydation, et
 - un ou plusieurs polymères associatifs anioniques acryliques ;
- ii) un deuxième compartiment (3) comprenant une deuxième composition (B) comprenant :
- un ou plusieurs agents oxydants chimiques,
 - un ou plusieurs alcools gras et/ou un ou plusieurs tensioactifs non ioniques, et
 - éventuellement un ou plusieurs polyols,
- ledit dispositif (1) étant configuré pour permettre la mise en communication desdits compartiments (2), (3) de manière à permettre le mélange desdites compositions dans l'un desdits compartiments (2), (3).
- [Revendication 2] Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le ou les colorants d'oxydation sont choisis parmi les bases d'oxydation, les coupleurs d'oxydation, de préférence parmi les bases d'oxydation.
- [Revendication 3] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les colorants d'oxydation sont présents en une teneur totale allant de 0,0001 à 10% en poids, de préférence de 0,005 à 7% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [Revendication 4] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les polymères associatifs anioniques acryliques sont choisis parmi les copolymères comportant parmi leurs monomères un acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique et un ester d'acide carboxylique à insaturation α,β -monoéthylénique et d'un alcool gras oxyalkyléné.
- [Revendication 5] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les polymères associatifs anioniques acryliques sont présents en une teneur totale allant de 0,01 à 5% en poids, de préférence de 0,05 à 4% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 3% en poids, mieux de 0,2 à 2% en poids par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [Revendication 6] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le ou les agents oxydants chimiques sont choisis parmi

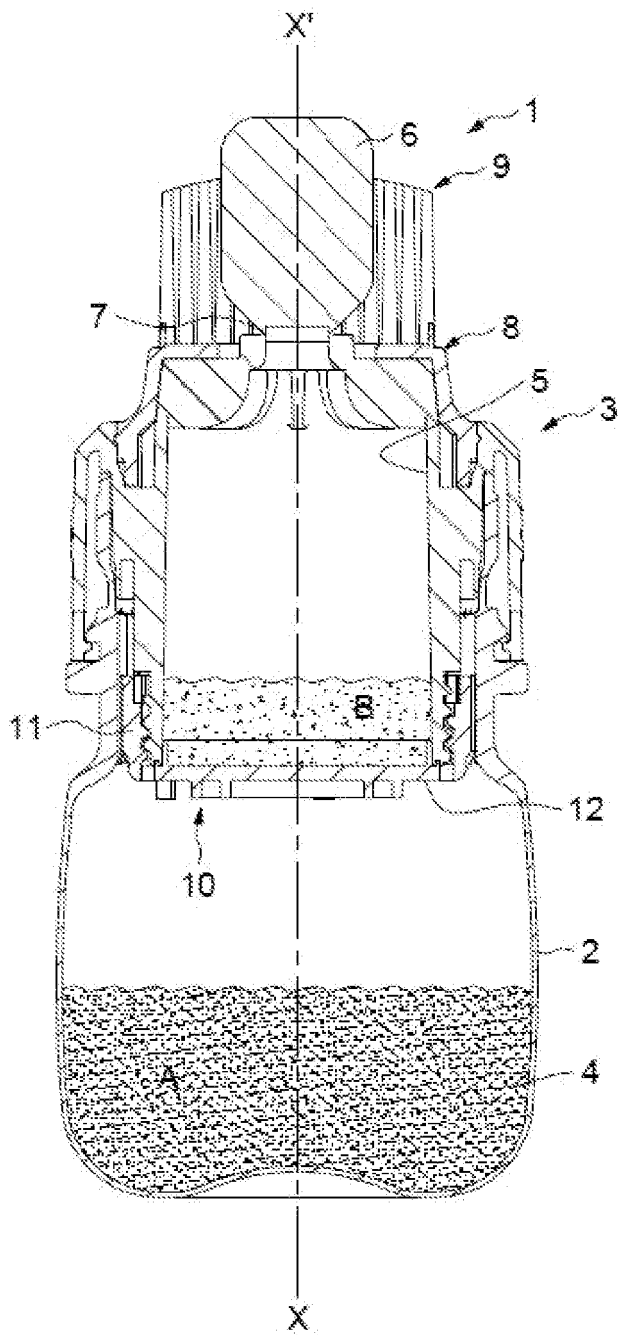
le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde d'urée, les bromates de métaux alcalins, les persels tels que les perborates et persulfates, en particulier le persulfate de sodium, le persulfate de potassium et le persulfate d'ammonium, les peracides et les enzymes oxydases (avec leurs co-facteurs éventuels) comme les peroxydases, les oxydo-réductases à 2 électrons telles que les uricases et les oxygénases à 4 électrons comme les laccases, et leurs mélanges ; préférentiellement, le ou les agents oxydants chimiques sont choisis parmi le peroxyde d'hydrogène, les persels, et leurs mélanges, mieux l'oxydant chimique est le peroxyde d'hydrogène.

- [Revendication 7] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que le ou les agents oxydants chimiques sont présents en une teneur allant de 0,001 à 50% en poids, de préférence de 0,05 à 30% en poids, plus préférentiellement de 0,1 à 20% en poids, plus préférentiellement encore de 1 à 15% en poids par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [Revendication 8] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que le ou les alcools gras sont choisis parmi les alcools gras solides, préférentiellement parmi les alcools gras en C8 à C40, notamment en C10-C32, voire en C12-C24, saturés, de préférence linéaires, plus préférentiellement parmi l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique et leurs mélanges tel que l'alcool cétéarylique.
- [Revendication 9] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que le ou les alcools gras sont présents en une teneur totale allant de 0,25 à 5% en poids, de préférence de 0,5 à 3% en poids, plus préférentiellement de 0,75 à 2,5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [Revendication 10] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que le ou les tensioactifs non ioniques sont choisis parmi les alcools en C8-C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés ou glycérolés, les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyalkylénés, ainsi que leurs mélanges, de préférence parmi les alcools en C8-C40, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyéthylénés, les amides d'acide gras en C8 à C30, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, oxyéthylénés, ainsi que leurs mélanges.
- [Revendication 11] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que le ou les tensioactifs non ioniques sont présents en une teneur totale allant de 0,1 à 10% en poids, de préférence de 0,2 à 5% en

poids, plus préférentiellement de 0,3 à 2% en poids, mieux de 0,5 à 1,5% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.

- [Revendication 12] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que le ou les polyols sont choisis parmi la diglycérine, la glycérine, le propylène glycol, le propane-1,3-diol, le 1,3-butylène glycol, le pentane-1,2-diol, l'octane-1,2-diol, le dipropylène glycol, l'hexylène glycol, l'éthylène glycol, les polyéthylène glycols, le sorbitol, les sucres comme le glucose et leurs mélanges, de préférence parmi la glycérine.
- [Revendication 13] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que le ou les polyols sont présents en une teneur allant de 0,1 à 2% en poids, de préférence de 0,2 à 1,5% en poids, plus préférentiellement de 0,3 à 1% en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant.
- [Revendication 14] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que les au moins deux compartiments (2) et (3) peuvent se déplacer l'un par rapport à l'autre selon un axe vertical (X-X') de manière à dégager un passage entre lesdits compartiments (2), (3) permettant une mise en communication desdits compartiments (2), (3), et le mélange des au moins deux compositions A et B.
- [Revendication 15] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en que les au moins deux compartiments (2) et (3) sont séparés par au moins un organe d'obturation temporaire (10).
- [Revendication 16] Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en qu'il comprend un applicateur (8).
- [Revendication 17] Procédé de traitement des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, mettant en œuvre le dispositif (1) tel que décrit selon l'une quelconque des revendications 1 à 16.
- [Revendication 18] Utilisation du dispositif (1) tel que décrit selon l'une quelconque des revendications 1 à 16 pour la coloration des fibres kératiniques, en particulier des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux.

[Fig. 1]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

FR 3 060 372 A1 (HENKEL AG & CO KGAA [DE])
22 juin 2018 (2018-06-22)

US 2007/209124 A1 (BUREIKO ANDREI
SERGEEVICH [GB] ET AL)
13 septembre 2007 (2007-09-13)

WO 2020/093283 A1 (OREAL [FR]; KIM JIN
SEOK [CN]) 14 mai 2020 (2020-05-14)

JP S51 62955 U (UNKNOWN)
18 mai 1976 (1976-05-18)

WO 2020/258220 A1 (OREAL [FR]; HUANG PING
[CN]) 30 décembre 2020 (2020-12-30)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT