



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 664 894 A5

⑤① Int. Cl.4: A 61 K 7/13

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

⑳ Numéro de la demande: 2592/85

㉔ Date de dépôt: 19.06.1985

㉓ Priorité(s): 20.06.1984 LU 85421

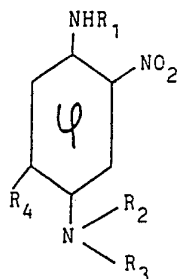
㉔ Brevet délivré le: 15.04.1988

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 15.04.1988㉗ Titulaire(s):
L'OREAL, Paris 8e (FR)㉗ Inventeur(s):
Grollier, Jean-François, Paris (FR)
Cotteret, Jean, Franconville (FR)
Rosenbaum, Georges, Asnières (FR)㉗ Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève**⑤④ Composition tinctoriale pour fibres kératiniques renfermant au moins une nitro-2 paraphénylènediamine n-substituée cosolubilisée et procédés de teinture de fibres kératiniques correspondants.**

⑤⑦ On décrit une composition tinctoriale pour fibres kératiniques renfermant, dans un véhicule approprié, au moins un colorant direct nitré de la série des nitro-2 paraphénylènediamines, dont le groupe amino en position 4 est mono ou disubstitué par des radicaux alkyle ou hydroxyalkyle inférieurs et dont le groupe amino en position 1 est éventuellement monosubstitué par un radical alkyle ou hydroxyalkyle inférieur, le cycle aromatique pouvant être substitué ou non sur les positions restantes; l'invention consiste à introduire dans une telle composition une imidazolidinedione ou l'un de ses dérivés de substitution pour améliorer la solubilité du colorant direct nitré susmentionné par un phénomène de cosolubilisation.

REVENDECATIONS

1. Composition tinctoriale pour fibres kératiniques renfermant, dans un véhicule approprié, au moins un colorant direct nitré de la série des nitro-2 paraphénylènediamines de formule (I):



formule dans laquelle:

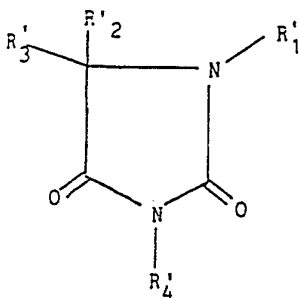
— R_1 représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone ou un radical hydroxyéthyle;

— R_2 représente un radical hydroxyéthyle;

— R_3 représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone ou un radical hydroxyéthyle; sous forme libre ou salifiée;

— R_4 représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone ou un groupement halogène, sous réserve que, lorsque R_4 est différent de l'hydrogène, R_3 représente l'hydrogène;

caractérisée par le fait qu'elle renferme également au moins une imidazolidinedione, ou l'un de ses dérivés de substitution, répondant à la formule (II) suivante:



formule dans laquelle:

— R'_1 et R'_4 représentent l'hydrogène ou un groupement alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone;

— R'_2 représente l'hydrogène, un groupement alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone ou un groupement aromatique;

— R'_3 représente les mêmes groupements que R'_2 , mais aussi les groupements uréido et carboxyméthyle;

ce composé de formule (II) étant soit sous forme libre soit sous forme salifiée par des acides minéraux ou organiques.

2. Composition tinctoriale selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le symbole R'_2 représente un groupement phényle ou phénanthryle.

3. Composition tinctoriale selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle renferme, comme composé de formule (II), l'allantoïne.

4. Composition tinctoriale selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle renferme, comme composé de formule (II), la méthyl-5 phényl-5 hydantoïne.

5. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle renferme un composé de formule (I) pour lequel $R_1 = \text{méthyle}$, $R_2 = R_3 = \beta\text{-hydroxyéthyle}$, $R_4 = \text{H}$.

6. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle renferme un composé de formule (I) pour lequel $R_1 = R_3 = \text{méthyle}$, $R_2 = \beta\text{-hydroxyéthyle}$ et $R_4 = \text{H}$.

7. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle renferme un composé de formule (I) pour lequel $R_1 = R_2 = R_3 = \beta\text{-hydroxyéthyle}$ et $R_4 = \text{H}$.

8. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle renferme un composé de formule (I) pour lequel $R_1 = R_3 = \text{H}$, $R_2 = \beta\text{-hydroxyéthyle}$ et $R_4 = \text{méthyle}$.

9. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que le composé de formule (I), sous forme libre ou salifiée, est présent dans la composition à une concentration comprise entre 0,05 et 5% en poids, exprimé en base libre, par rapport au poids total de la composition.

10. Composition tinctoriale selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le composé de formule (I), sous forme libre ou salifiée, est présent dans la composition à une concentration comprise entre 0,1 et 3% en poids, exprimé en base libre, par rapport au poids total de la composition.

11. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que le composé de formule (II), sous forme libre ou salifiée, est présent dans la composition à une concentration comprise entre 0,1 et 5% en poids, exprimé en base libre, par rapport au poids total de la composition.

12. Composition tinctoriale selon la revendication 11, caractérisée par le fait que le composé de formule (II), sous forme libre ou salifiée, est présent dans la composition à une concentration comprise entre 0,3 et 3% en poids, exprimé en base libre, par rapport au poids total de la composition.

13. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins une base d'oxydation prise parmi les paraphénylènediamines, les paraaminophénols et les bases hétérocycliques.

14. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un coupleur pris dans le groupe formé par les métaphénylènediamines, les métaaminophénols, les métadiphénols ou les coupleurs hétérocycliques.

15. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisée par le fait qu'elle contient des orthophénylènediamines et des orthoaminophénols, éventuellement substitués sur le noyau ou sur les fonctions amines, ou encore l'orthodiphénol.

16. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 15, caractérisée par le fait qu'elle contient des précurseurs de colorant de la série benzénique comportant, sur le noyau, au moins trois substituants choisis dans le groupe formé par les groupements hydroxy, méthoxy ou amino.

17. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait qu'elle contient des précurseurs de colorant de la série naphthalénique.

18. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisée par le fait qu'elle contient des leucodérivés d'indanolines, d'indophénols ou d'indamines.

19. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisée par le fait qu'elle contient des colorants directs nitrés différents de ceux de formule (I).

20. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisée par le fait qu'elle contient des colorants directs non nitrés tels que, par exemple, des colorants azoïques ou anthraquinoniques.

21. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 20, caractérisée par le fait que le véhicule approprié comporte de l'eau et/ou un (ou des) solvant(s) organique(s), le (ou les) solvant(s) représentant entre 0,5 et 20% en poids par rapport au poids total de la composition.

22. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 21, caractérisée par le fait qu'elle comporte des amides gras, tels que les mono- et diéthanolamides des acides dérivés du coprah, de l'acide laurique ou de l'acide oléique, à des concentrations comprises entre 0,05 et 10% en poids.

23. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 22, caractérisée par le fait qu'elle comporte de 0,1 à 50% en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins un agent tensio-actif.

24. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 23, caractérisée par le fait qu'elle renferme au moins un agent épaississant, à une concentration comprise entre 0,5 et 5% en poids par rapport au poids total de la composition.

25. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 24, caractérisée par le fait qu'elle comporte au moins un adjuvant pris dans le groupe formé par les agents antioxydants, les parfums, les agents séquestrants, les produits filmogènes, les agents de traitement, les agents dispersants, les agents de conditionnement du cheveu, les agents conservateurs, les agents opacifiants.

26. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 24, caractérisée par le fait que son pH est compris entre 4 et 10,5 et, de préférence, entre 6 et 10.

27. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 25, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme de liquide épaissi ou gélifié, de crème ou de mousse en aérosol.

28. Procédé de teinture de fibres kératiniques, caractérisée par le fait qu'on laisse agir sur les fibres kératiniques une composition selon l'une des revendications 1 à 27 pendant un temps de pose variant entre 3 et 60 min, qu'on rince et qu'on sèche les fibres kératiniques.

29. Procédé de teinture selon la revendication 28, caractérisé par le fait qu'après le rinçage et avant le séchage des fibres kératiniques, on effectue un lavage suivi d'un deuxième rinçage.

30. Procédé de teinture selon la revendication 28 ou 29, dans lequel la composition tinctoriale utilisée renferme au moins une base d'oxydation, caractérisé par le fait qu'au moment de l'emploi, on ajoute dans la composition tinctoriale utilisée une quantité suffisante d'agent oxydant.

31. Procédé de teinture de fibres kératiniques, caractérisé par le fait qu'on applique sur les fibres kératiniques une composition selon l'une des revendications 1 à 12 et 18 à 26, puis que l'on sèche sans rinçage intermédiaire.

DESCRIPTION

La présente invention a trait à une composition de teinture pour fibres kératiniques et, en particulier, pour cheveux humains vivants, renfermant au moins un colorant direct nitré de la série des nitro-2 paraphénylènediamines N-substituées. L'invention a également trait à un procédé de teinture utilisant lesdites compositions.

Il est connu d'utiliser les nitroparaphénylènediamines et leurs produits de substitution dans la composition des solutions tinctoriales pour la teinture des fibres kératiniques.

Ces colorants confèrent aux cheveux une coloration directe dite aussi semi-permanente, et ils peuvent également être utilisés dans des compositions tinctoriales d'oxydation pour obtenir, avec les colorants d'oxydation, des reflets complémentaires et des nuances riches en reflets.

En coloration capillaire, les teintes bleues, rouges, mauves et violettes sont nécessaires comme composantes permettant d'arriver aux teintes souhaitées, et l'on a déjà proposé d'employer, comme colorants directs capillaires de ce type, les dérivés de la nitro-2 paraphénylènediamine, dont le groupe amino en position 4 est mono- ou disubstitué, le groupe amino en position 1 pouvant, quant à lui, être monosubstitué et le cycle aromatique pouvant être substitué ou non sur les positions restantes.

Ces dérivés classiques de la nitro-2 paraphénylènediamine sont, le plus souvent, insuffisamment solubles ou dispersibles dans l'eau, ce qui représente un inconvénient majeur en coloration capillaire pour atteindre les nuances foncées; si le colorant n'est pas solubilisé dans le milieu de teinture, cela engendre des irrégularités de teinture avec un grand risque d'obtenir des colorations plus faibles que celles prévues. En effet, dans le cas particulier des formulations tinctoriales riches en colorants pour l'obtention de nuances variées, ou dans le cas de supports peu solubilisants, il arrive que les colorants recristallisent, restent dans le bain de teinture et ne passent pas sur le cheveu.

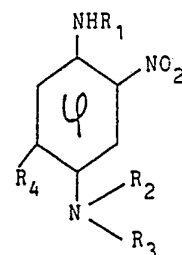
Les préparations tinctoriales réalisées à partir des dérivés de la nitro-2 paraphénylènediamine, dont le groupe amino en position 4 est mono- ou disubstitué et dont le groupe amino en position 1 peut éventuellement être monosubstitué, le cycle aromatique pouvant être substitué ou non sur les positions restantes, n'ont donc, jusqu'ici, pas entièrement satisfait aux exigences d'une bonne coloration.

D'une façon tout à fait surprenante, la société déposante a découvert qu'en introduisant une imidazolidinedione, ou l'un de ses dérivés de substitution, dans une composition tinctoriale renfermant au moins un colorant direct nitré rouge, mauve, bleu ou violet consistant en une nitro-2 paraphénylènediamine, dont le groupe amino en position 4 est mono- ou disubstitué par des radicaux alkyle ou hydroxyalkyle inférieurs, et dont le groupe amino en position 1 est éventuellement monosubstitué par un radical alkyle ou hydroxylalkyle inférieur, le cycle aromatique pouvant être substitué ou non sur les positions restantes, on améliorerait la solubilité du (ou des) colorant(s) direct(s) nitré(s) rouge(s), mauve(s), bleu(s) ou violet(s) par un phénomène de cosolubilisation.

Les compositions tinctoriales selon l'invention présentent l'avantage de mieux utiliser la puissance tinctoriale potentielle du colorant direct nitré de la série des nitro-2 paraphénylènediamines substituées comme indiqué ci-dessus.

En effet, l'agent de cosolubilisation introduit permet d'éviter les risques de recristallisation des colorants directs nitrés de la série des nitro-2 paraphénylènediamines dans les formulations tinctoriales riches en ces colorants ou dans les formulations tinctoriales à support peu solubilisant. L'agent de cosolubilisation utilisé dans la composition selon l'invention présente également l'avantage d'être incolore et de n'altérer aucunement, par voie de conséquence, les nuances initialement désirées résultant de la combinaison de plusieurs colorants de couleurs différentes.

La présente invention concerne donc une composition tinctoriale pour fibres kératiniques et, plus particulièrement, pour cheveux humains, renfermant, dans un véhicule approprié, au moins un colorant direct nitré de la série des nitro-2 paraphénylènediamines de formule (I):



formule dans laquelle:

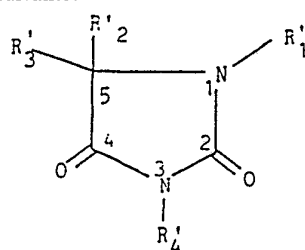
— R₁ représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone ou un radical hydroxyéthyle;

— R₂ représente un radical hydroxyéthyle;

— R₃ représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone ou un radical hydroxyéthyle; sous forme libre ou salifiée;

— R₄ représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone ou un groupement halogène, sous réserve que, lorsque R₄ est différent de l'hydrogène, R₃ représente l'hydrogène;

caractérisée par le fait qu'elle renferme également au moins une imidazolidinedione, ou l'un de ses dérivés de substitution, répondant à la formule (II) suivante:



formule dans laquelle:

— R'_1 et R'_4 représentent l'hydrogène ou un groupement alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone;

— R'_2 représente l'hydrogène, un groupement alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone ou un groupement aromatique tel que phényle ou phénanthryle;

— R'_3 représente les mêmes groupements que R'_2 mais aussi les groupements uréido et carboxyméthyle; ce composé de formule (II) étant soit sous forme libre, soit sous forme salifiée par des acides minéraux ou organiques.

Des composés de ce type plus particulièrement préférés dans la composition tinctoriale selon l'invention sont:

a) le composé de formule (II) pour lequel $R'_1 = R'_2 = R'_4 = H$ et $R'_4 =$ uréido, à savoir l'allantoïne;

b) le composé de formule (II) pour lequel $R'_1 = R'_4 = H$, $R'_2 =$ méthyle et $R'_3 =$ phényle, à savoir la méthyl-5 phényl-5 hydantoïne.

Les composés de formule (I), dont la solubilité peut être accrue grâce à la présence d'au moins un composé de formule (II), sont, notamment, ceux pour lesquels:

a) $R_1 =$ méthyle, $R_2 = R_3 = R = \beta$ -hydroxyéthyle, $R_4 = H$;

b) $R_1 = R_3 =$ méthyle, $R_2 = \beta$ -hydroxyéthyle et $R_4 = H$;

c) $R_1 = R_2 = R_3 = \beta$ -hydroxyéthyle et $R_4 = H$;

d) $R_1 = R_3 = H$, $R_2 = \beta$ -hydroxyéthyle et $R_4 =$ méthyle, ainsi que les sels d'acide correspondants.

A titre explicatif, on a regroupé dans le tableau suivant les limites de solubilité à 18°C des colorants de formule (I) énumérés ci-dessus en présence d'une quantité fixe de produit de formule (II), ces limites de solubilité étant mesurées dans la composition suivante:

Produit de formule (II)	y g
Colorant de formule (I)	x g
Ether monoéthylrique de l'éthylèneglycol	10 g
Amino-2 méthyl-2 propanol-1 q.s.p.	pH 9,6
Eau q.s.p.	100 g

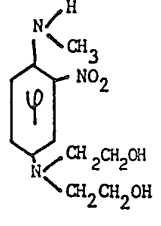
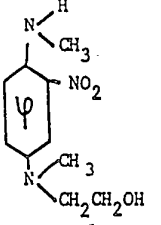
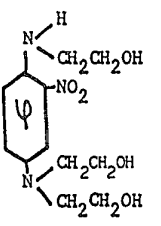
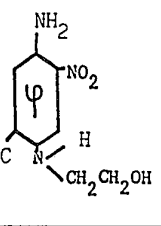
x est la quantité maximale du colorant considéré de formule (I) que l'on peut dissoudre dans le support particulier ainsi défini. Pour déterminer les solubilités, on opère de la façon suivante:

On disperse un large excès de colorant de formule (I) avec y g de produit de formule (II) dans la base cosmétique décrite ci-dessus. La composition est laissée pendant 15 min à 60°C (bain-marie) puis refroidie par l'air ambiant sous agitation pendant 30 min (en vérifiant que la température ambiante est supérieure à 18°C). A l'issue de ces 30 min, la composition est introduite dans une enceinte maintenue à 18°C. La composition doit y séjourner au moins pendant 48 heures. Après sortie de l'enceinte, la composition est immédiatement filtrée. Les filtrats recueillis sont ensuite analysés par chromatographie liquide à haute performance (HPLC) pour détermination de la teneur en colorants.

Les composés de formule (I) sont, en particulier, décrits dans les brevets français N°s 1101904, 1411124, 1454313, 1454314, ainsi que dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique N° 3168442 et dans la demande de brevet français N° 2492370.

Les composés de formule (II) sont bien connus de l'homme de l'art.

Conformément à des modes préférés de réalisation, le(s) composé(s) de formule (I) (et/ou les sels correspondants) est (ou sont) présent(s) dans la composition tinctoriale selon la présente invention à une concentration comprise entre 0,05 et 5% en poids et, en particulier, entre 0,1 et 3% en poids, exprimé en base libre, par rapport au poids total de la composition; le(s) composé(s) de formule (II) (et/ou les sels correspondants) est (ou sont) présent(s) dans la composition à une concentration comprise entre 0,1 et 5% en poids et, de préférence, entre 0,3 et 3% en poids, exprimé en base libre, par rapport au poids total de la composition.

Colorant de formule (I)	Limites de solubilité du colorant de formule (I)		
	Seul	Associé à l'allantoïne	Associé à la méthyl-5 phényl-5 hydantoïne
	y = 0 g	y = 1,5 g	y = 0,5 g
	0,32%	0,40% (1,25)*	
	0,07%	0,10% (1,43)*	
	0,74%	1,06% (1,43)*	1,08% (1,46)*
	0,07%	0,08% (1,14)*	0,09% (1,29)*
* Le chiffre indiqué entre parenthèses indique l'amélioration de la solubilité du colorant de formule (I) en présence du composé de formule (II). Ainsi, le colorant de formule (I) mentionné en premier est de 1,25 fois plus soluble dans le support précité lorsque la quantité d'allantoïne dans ledit support passe de 0 à 1,5 g.			

Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent comprendre, outre les composés de formules (I) et (II), sous forme libre ou salifiée:

- des bases d'oxydation telles que les paraphénylènediamines, les paraaminophénols et les bases hétérocycliques;
- un ou plusieurs coupleurs appartenant à la classe des méta-phénylènediamines, des métaaminophénols, des métadiphénols ou encore aux coupleurs hétérocycliques, lorsque la composition contient au moins une base d'oxydation;
- des orthophénylènediamines et des orthoaminophénols comportant, éventuellement, des substituants sur le noyau ou sur les fonctions amine ou encore l'orthodiphénol;

4. des précurseurs de colorant de la série benzénique comportant sur le noyau au moins trois substituants choisis dans le groupe formé par les groupements hydroxy, méthoxy ou amino;
5. des précurseurs de colorant de la série naphthalénique;
6. des leucodérivés d'indoanilines, d'indophénols ou d'indamines;
7. des colorants directs nitrés différents de ceux de formule (I);
8. des colorants directs non nitrés tels que, par exemple, des colorants azoïques, anthraquinoniques ou analogues.

Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent comprendre, comme véhicule approprié, l'eau et/ou des solvants organiques acceptables sur le plan cosmétique et, plus particulièrement, des alcools tels que l'alcool éthylique, l'alcool isopropylique, l'alcool benzylique, l'alcool phényléthylrique, ou des glycols ou éthers de glycols tels que, par exemple, l'éthylèneglycol et ses éthers monométhylrique, monoéthylrique et monobutylrique, le propylèneglycol, le butylèneglycol, le dipropylèneglycol ainsi que les alkyléthers de diéthylèneglycol comme le monoéthyléther, le monobutyléther du diéthylèneglycol, à des concentrations comprises entre 0,5 et 20% et, de préférence, entre 2 et 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

On peut également ajouter à la composition selon l'invention des amides gras, tels que les mono- et diéthanolamides des acides dérivés du coprah, de l'acide laurique ou de l'acide oléique, à des concentrations comprises entre 0,05 et 10% en poids.

On peut également ajouter à la composition selon l'invention des agents tensio-actifs anioniques, cationiques, non ioniques, amphotères ou leurs mélanges. De préférence, les tensio-actifs sont présents dans la composition selon l'invention en une proportion comprise entre 0,1 et 50% en poids et, avantageusement, entre 1 et 20% en poids par rapport au poids total de la composition.

Parmi les agents tensio-actifs, on peut citer, plus particulièrement, les agents tensio-actifs anioniques utilisés seuls ou en mélange tels que, notamment, les sels alcalins, les sels de magnésium, les sels d'ammonium, les sels d'amine ou les sels d'alcanolamine des composés suivants:

— alkylsulfates, alkyléthersulfates, alkylamidesulfates éthoxylés ou non, alkylsulfonates, alkylamidesulfonates, alpha-oléifinesulfonates;

— alkylsulfoacétates;

les radicaux alkyle de ces composés ayant une chaîne linéaire de 12 à 18 atomes de carbone.

Il est également possible d'utiliser, sous forme de sels mentionnés ci-dessus, des acides gras tels que l'acide laurique, myristique, oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, des acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée, des acides carboxyliques d'éthers polyglycoliques.

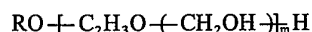
A titre d'agents tensio-actifs cationiques, on peut citer, plus particulièrement, les sels d'amines grasses, les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures et bromures d'alkyldiméthylbenzylammonium, d'alkyltriméthylammonium, d'alkyldiméthylhydroxyéthylammonium, de diméthyldialkylammonium, les sels d'alkylpyridinium, les dérivés d'imidazoline. Les groupements alkyle des dérivés d'ammonium quaternaires précités sont des groupements à chaîne longue ayant, de préférence, entre 12 et 18 atomes de carbone.

On peut également citer les oxydes d'amines parmi ces composés à caractère cationique.

Parmi les agents tensio-actifs aphotères, qui peuvent être utilisés, on peut citer, en particulier, les alkylamino(mono- et di)-propionates, les bétaines telles que les alkylbétaines, les N-alkylsulfobétaines, les N-alkylaminobétaines, le radical alkyle ayant entre 1 et 22 atomes de carbone, les cyclo-imidiniums tels que les alkylimidazolines.

Parmi les tensio-actifs non ioniques, qui peuvent éventuellement être utilisés dans les compositions conformes à l'invention, on peut mentionner les produits de condensation d'un monoalcool, d'un alkylphénol, d'un amide, d'un α -diol, avec le glycidol, tels que les

composés décrits dans les brevets français N^{os} 2091516, 2169787 et 2328763; les composés de formule:



- 5 dans laquelle R désigne un radical alkyle, alkényle ou alkylaryle ayant 8 à 22 atomes de carbone, m étant un nombre entier compris entre 1 et 10 bornes incluses; les alcools, alkylphénols ou acides gras polyéthoxylés ou polyglycérolés à chaîne grasse linéaire en C₈ à C₁₈; les condensats d'oxyde d'éthylène et de propylène sur des alcools
- 10 gras; les amides gras polyéthoxylés, contenant au moins 5 moles d'oxyde d'éthylène; les amines grasses polyéthoxylées.

Les produits épaississants, que l'on peut ajouter dans la composition selon l'invention sont, avantageusement, pris dans le groupe formé par l'alginate de sodium, la gomme arabique, la gomme de

- 15 guar, les dérivés de la cellulose tels que la méthylcellulose, l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylméthylcellulose, le sel de sodium de la carboxyméthylcellulose et les polymères d'acide acrylique.

On peut également utiliser des agents épaississants minéraux tels que la bentonite. Ces épaississants sont utilisés seuls ou en mélange et, de préférence, sont présents en une proportion comprise entre 0,5 et 5% en poids par rapport au poids total de la composition et, avantageusement, entre 0,5 et 3% en poids.

Les compositions tinctoriales selon l'invention peuvent être formulées à pH acide, neutre ou alcalin, le pH pouvant varier de 4 à 10,5 et, de préférence, de 6 à 10. Parmi les agents d'alcalinisation, qui peuvent être utilisés, on peut mentionner les alcanolamines, les hydroxydes et les carbonates alcalins ou d'ammonium. Parmi les agents d'acidification qui peuvent être utilisés, on peut mentionner

- 30 l'acide lactique, l'acide acétique, l'acide tartrique, l'acide phosphorique, l'acide chlorhydrique et l'acide citrique.

Les compositions tinctoriales peuvent contenir, en outre, divers adjuvants usuels tels que des agents antioxydants, des parfums, des agents séquestrants, des produits filmogènes et des agents de traitement, des agents dispersants, des agents de conditionnement du cheveu, des agents conservateurs, des agents opacifiants, ainsi que tout autre adjuvant utilisé habituellement en cosmétique.

La composition tinctoriale selon l'invention peut se présenter sous les diverses formes usuelles pour la teinture des cheveux, telles que des liquides épaiss ou gélifiés, des crèmes, des mousses en aérosols ou sous toutes autres formes appropriées pour réaliser une teinture de fibres kératiniques.

La composition tinctoriale selon l'invention, lorsqu'elle renferme au moins une base d'oxydation, est mélangée, au moment de

- 45 l'emploi, avec des agents oxydants tels que les peroxydes et les persels alcalins comme le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde de sodium, le peroxyde de potassium, le perborate de sodium, le percarbonate de sodium, le peroxyde d'urée.

La présente invention a également pour objet un nouveau procédé de teinture des fibres kératiniques et, notamment, des cheveux humains, caractérisé par le fait qu'on laisse agir la composition tinctoriale ci-dessus définie sur les fibres kératiniques sèches ou humides. On peut utiliser les compositions selon l'invention en tant que lotions non rincées, quand les compositions ne contiennent

- 55 pas de colorant d'oxydation, c'est-à-dire qu'on applique les compositions selon l'invention sur les fibres kératiniques, puis qu'on sèche sans rinçage intermédiaire. Dans les autres modes d'application, on applique les compositions tinctoriales selon l'invention sur les fibres kératiniques pendant un temps de pose variant entre 3 et 60 min, de préférence entre 5 et 45 min, puis on rince, éventuellement on lave, on rince à nouveau et on sèche.

Les compositions tinctoriales conformes à l'invention peuvent être appliquées sur des cheveux naturels ou teints, permanents ou non, ou sur des cheveux fortement ou légèrement décolorés et, éventuellement, permanents.

Pour mieux faire comprendre l'objet de l'invention, on va en décrire maintenant, à titre d'exemples purement illustratifs et non limitatifs, plusieurs modes de mise en œuvre.

Exemple 1:

On prépare une crème ayant la formulation suivante:

Diamino-1,4 benzène	0,15 g
Dihydroxy-1,3 benzène	0,10 g
Hydroxy-2 N-(β-hydroxyéthyl)amino-4 méthyl-1 benzène	0,05 g
Amino-2 méthyl-4 N-(β-hydroxyéthyl)amino-5 nitrobenzène	0,10 g
Allantoïne	2 g
Alcools cétylique et stéarylique en mélange 50/50	18 g
Octyl-2 dodécanol	3 g
Alcool cétylstéarylique à 15 moles d'oxyde d'éthylène	3 g
Laurylsulfate d'ammonium	12 g
Bisulfite de sodium (à 35° B)	2 g
Ammoniaque (à 22° B)	10 g
Eau déminéralisée q.s.p.	100 g

On dilue cette crème, au moment de l'emploi, avec 1,5 fois son poids d'eau oxygénée à 20 volumes. Après mélange, on obtient une crème qui est appliquée pendant 30 min sur une chevelure blond foncé.

Après rinçage, shampooing et séchage, on obtient une coloration blond acajou cuivré.

Exemple 2:

On prépare la composition suivante:

N-(β-hydroxyéthyl)amino-1 nitro-2 N',N'-(bis-β-hydroxyéthyl)amino-4 benzène	1,6 g
(N-méthylamino-3 nitro-4)phényl β,γ-dihydroxypropyléther	0,35 g
(N-(β-hydroxyéthyl)amino-2 nitrobenzène	0,35 g
Amino-2 méthyl-3 nitrobenzène	0,15 g
N-(β-hydroxyéthyl)amino-1 nitro-2 amino-4 benzène	0,3 g
[N-(β-hydroxyéthyl)amino-4 nitro-3] phényl β, γ-di-hydroxypropyléther	0,2 g
Allantoïne	2,5 g
Méthyl-5 phényl-5 hydantoïne	0,4 g
Diéthanolamide laurique	2,5 g

Acide laurique	1,5 g
Ethoxy-2 éthanol	6 g
Hydroxyéthylcellulose vendue sous la dénomination «NATROSOL 250 HHR» par la société «HERCULES»	0,25 g
Amino-2 méthyl-2 propanol-1 q.s.p. pH =	9,5
Eau déminéralisée q.s.p.	100 g

On applique cette composition pendant 20 min sur des cheveux châtain foncé.

Après rinçage et séchage, on obtient une coloration havane profond.

Exemple 3:

On prépare la composition suivante:

N-méthylamino-1 nitro-2 N',N'-(bis-β-hydroxyéthyl)amino-4 benzène	1,25 g
Diamino-2,5 nitrobenzène	0,4 g
Amino-1 nitro-2 méthyl-5 N-(β,γ-dihydroxypropyl)amino-4 benzène	0,45 g
N-(β-hydroxyéthyl)amino-1 N-(β-hydroxyéthyl)amino-2 nitro-4 benzène	0,1 g
Méthyl-5 phényl-5 hydantoïne	0,5 g
Lauryléthersulfate de sodium (à 30%)	20 g
Diéthanolamide laurique	4 g
Butoxy-2 éthanol	10 g

Hydroxypropylcellulose vendue sous la dénomination «KLUCEL G» par la société «HERCULES»	0,15 g
Monoéthanolamine q.s.p. pH =	9,5
Eau déminéralisée q.s.p.	100 g

Cette composition est appliquée pendant 25 min sur une chevelure châtain.

Après rinçage et séchage, on obtient une coloration acajou violine.

Il est bien entendu que les exemples ci-dessus décrits ne sont aucunement limitatifs et pourront donner lieu à toutes modifications désirables, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.