



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 668 552 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: 3479/85

㉔ Date de dépôt: 13.08.1985

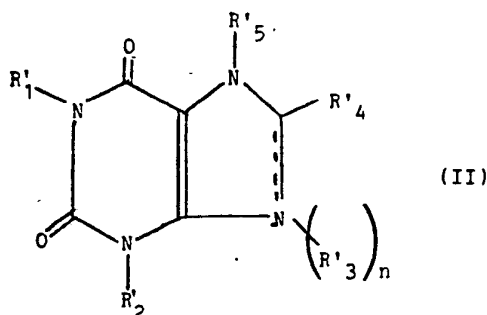
㉔ Priorité(s): 13.08.1984 LU 85501

㉔ Brevet délivré le: 13.01.1989

㉔ Fascicule du brevet
publié le: 13.01.1989㉔ Titulaire(s):
L'OREAL, Paris 8e (FR)㉔ Inventeur(s):
Grollier, Jean-François, Paris (FR)
Cotteret, Jean, Franconville (FR)
Rosenbaum, Georges, Asnières (FR)㉔ Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève

⑤④ Composition tinctoriale pour fibres kératiniques humaines renfermant au moins une nitro-2 paraphénylènediamine n-substituée cosolubilisée et procédé de teinture correspondant.

⑤⑦ On décrit une composition tinctoriale pour fibres kératiniques humaines renfermant, dans un véhicule approprié, au moins un colorant direct nitro-2 paraphénylènediamine sous forme libre ou salifiée, caractérisée par le fait qu'elle renferme également au moins un dérivé de la xanthine de formule (II)

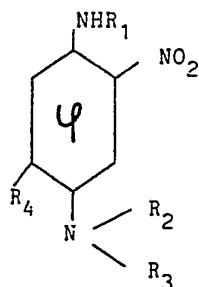


où $n = 0$ ou 1 , $R'_3 = H$ et R'_1 , R'_2 , R'_4 et R'_5 sont des substituants ayant diverses significations, ledit composé de formule (II) étant sous forme libre ou salifiée.

Utilisable pour la teinture des cheveux.

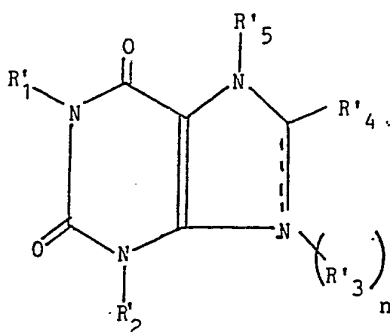
REVENDICATIONS

1. Composition tinctoriale pour fibres kératiniques humaines 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 β -hydroxyéthyle;
- R_2 représente un radical β -hydroxyéthyle;
- R_3 représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone ou un radical β -hydroxyéthyle;
- R_4 représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone, un groupement halogène, étant entendu que, lorsque R_4 est différent de l'hydrogène, R_3 représente l'hydrogène; sous forme libre ou salifiée, caractérisée par le fait qu'elle renferme également au moins un dérivé de la xanthine répondant à la formule (II) suivante:



formule dans laquelle:

- $n = 0$ ou 1 ;
- R'_1 et R'_2 représentent un atome d'hydrogène, un groupe alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone ou un groupe hydroxyalkyle inférieur ayant 2 ou 3 atomes de carbone;
- R'_3 représente un atome d'hydrogène;
- R'_4 représente un atome d'hydrogène, un groupe alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone, un groupe alcoxy inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone ou un halogène, R'_4 pouvant, en outre, représenter un groupe oxo lorsque $R'_1 = R'_2 = R'_5 = H$ et $n = 1$;
- R'_5 représente un atome d'hydrogène, un groupe alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone, un mono- ou polyhydroxyalkyle inférieur, une chaîne N-(hydroxy-2' éthyl), N-méthyl amino-3 hydroxy-2 propyle; un groupe alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone substitué par un hétérocycle à deux hétéroatomes identiques ou différents; un groupe acétique ou un groupe propane sulfonique-3;
- $R'_1, R'_2, R'_3, R'_4, R'_5$ ne pouvant représenter simultanément l'hydrogène;
- les composés de formule (II) étant présents soit sous forme libre, soit sous forme salifiée par un acide minéral ou organique.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que, pour le dérivé de la xanthine, le radical R'_5 est choisi dans l'ensemble formé par un groupe pipéridino-1 éthyle, pipérazino-1 éthyle, morpholino-4 méthyle et morpholino-4 éthyle.

3. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle renferme au moins un composé de formule (II) pris dans le

2

groupe formé par la théophylline, la caféine, la (dihydroxy-2-3 propyl)-7 théophylline et l'acide urique.

4. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle renferme un composé de formule (I) pour lequel $R_1 = \text{méthyle}, R_2 = R_3 = \beta\text{-hydroxyéthyle et } R_4 = H$.

5. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle renferme un composé de formule (I) pour lequel $R_1 = R_3 = \text{méthyle}, R_2 = \beta\text{-hydroxyéthyle et } R_4 = H$.

6. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle renferme un composé de formule (I) pour lequel $R_1 = R_2 = R_3 = \beta\text{-hydroxyéthyle et } R_4 = H$.

7. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle renferme un composé de formule (I) pour lequel $R_1 = R_3 = H, R_2 = \beta\text{-hydroxyéthyle et } R_4 = \text{méthyle}$.

8. Composition selon l'une des revendications 1 à 7, 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% et, de préférence, entre 0,1 et 3% en poids, exprimé en base libre, par rapport au poids total de la composition.

9. Composition selon l'une des revendications 1 à 8, 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% et, de préférence, entre 0,3 et 3% en poids, exprimé en base libre, par rapport au poids total de la composition.

10. Composition selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un colorant direct nitré différent de ceux de formule (I).

11. Composition selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle contient des colorants directs non nitrés et, notamment, au moins un colorant azoïque ou anthraquinonique.

12. Composition selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que le véhicule approprié comporte de l'eau et/ou un ou des solvants organiques, le ou les solvants représentant entre 0,5 et 20% et, de préférence, entre 2 et 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

13. Composition selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait qu'elle comporte au moins un amide gras et, notamment, le mono- ou diéthanolamide des acides dérivés du coprah, de l'acide laurique ou de l'acide oléique, à une concentration comprise entre 0,05 et 10% en poids.

14. Composition selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait qu'elle comporte de 0,1 à 50% et, de préférence, entre 1 et 20% en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins un agent tensioactif.

15. Composition selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisée par le fait qu'elle renferme au moins un agent épaississant, à une concentration comprise entre 0,5 et 5% et, de préférence, entre 0,5 et 3% en poids par rapport au poids total de la composition.

16. Composition selon l'une des revendications 1 à 15, 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.

17. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait que son pH est compris entre 4 et 10,5 et, de préférence, entre 6 et 10.

18. Composition tinctoriale selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous forme de liquide épaissi ou gélifié, de crème ou de mousse en aérosol.

19. Composition selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins une base d'oxydation choisie dans le groupe formé par les paraphénylènediamines, les paraaminophénols et les bases hétérocycliques.

20. Composition selon la revendication 19, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un coupleur choisi dans le groupe formé par les métaphénylènediamines, les métaaminophénols, les métadiphénols ou les coupleurs hétérocycliques.

21 Composition selon l'une des revendications 19 ou 20, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins une orthophénylènediamine et/ou au moins un orthoaminophénol, éventuellement substitué sur le noyau ou sur les fonctions amines, ou encore l'orthodiphénol.

22 Composition selon l'une des revendications 19 à 21, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un précurseur 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.

23 Composition selon l'une des revendications 19 à 22, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un précurseur de colorant de la série naphthalénique.

24 Composition selon l'une des revendications 19 à 23, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un leucodérivé d'indoaniline, d'indophénol ou d'indamine.

25 Procédé de teinture de fibres kératiniques humaines, caractérisé par le fait qu'on laisse agir sur les fibres kératiniques une composition selon l'une des revendications 1 à 24 pendant un temps de pose variant entre 3 et 60 minutes, qu'on lave et qu'on sèche les fibres kératiniques.

26 Procédé de teinture de fibres kératiniques humaines, caractérisé par le fait qu'on laisse agir sur les fibres kératiniques une composition selon l'une des revendications 1 à 24 pendant un temps de pose variant entre 3 et 60 minutes, qu'on rince et qu'on sèche les fibres kératiniques.

27 Procédé selon la revendication 25 ou 26, dans lequel la composition tinctoriale utilisée renferme au moins une base d'oxydation, caractérisée par le fait qu'au moment de l'emploi on ajoute dans la composition tinctoriale utilisée une quantité suffisante d'agent oxydant.

28 Procédé de teinture de fibres kératiniques humaines, caractérisé par le fait qu'on applique sur les fibres kératiniques une composition selon l'une des revendications 1 à 18, 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.

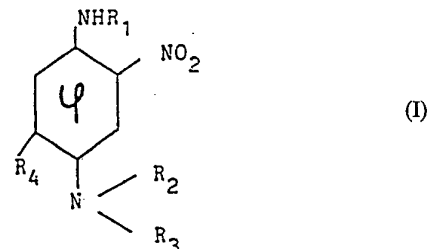
Les préparations tinctoriales réalisées à partir des dérivés de la nitro-2 paraphénylènediamine, dont le groupe amino en position 4 est mono- ou disubstitué et dont le groupe amino en position 1 peut éventuellement être monosubstitué, le cycle aromatique pouvant être substitué ou non sur les positions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

D'une façon tout à fait surprenante, la titulaire a découvert qu'en introduisant un dérivé de la xanthine 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 hydroxyalkyle inférieur, le cycle aromatique pouvant être substitué ou non sur la position para du NO₂, on améliorerait la solubilité du (ou des) colorant(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.

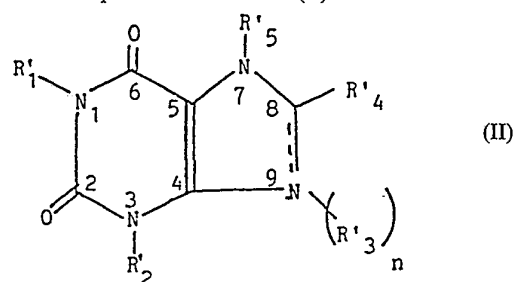
En effet, l'agent de cosolubilisation introduit permet d'éviter les risques de recristallisation des colorants directs nitrés de la série des nitro-2 paraphénylènediamines dans les formulations tinctoriales riches en ces colorants ou dans les formulations tinctoriales à support peu solubilisant. L'agent 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 β-hydroxyéthyle;
 - R₂ représente un radical β-hydroxyéthyle;
 - R₃ représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant 1 ou 2 atomes de carbone ou un radical β-hydroxyéthyle;
 - R₄ représente l'hydrogène, un radical alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone, un groupement halogène, étant entendu que, lorsque R₄ est différent de l'hydrogène, R₃ représente l'hydrogène; sous forme libre ou salifiée,
- caractérisée par le fait qu'elle renferme également au moins un dérivé de la xanthine répondant à la formule (II) suivante:



formule dans laquelle:

- $n = 0$ ou 1 ;
- R'_1 et R'_2 représentent un atome d'hydrogène, un groupe alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone ou un groupe hydroxyalkyle inférieur ayant 2 ou 3 atomes de carbone;
- R'_3 représente un atome d'hydrogène;
- R'_4 représente un atome d'hydrogène, un groupe alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone, un groupe alcoxy inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone ou un halogène, R'_4 pouvant, en outre, représenter un groupe oxo lorsque $R'_1 = R'_2 = R'_3 = H$ et $n = 1$;
- R'_5 représente un atome d'hydrogène, un groupe alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone, un mono- ou polyhydroxyalkyle inférieur, une chaîne N-(hydroxy-2' éthyl), N-méthyl amino-3 hydroxy-2 propyle; un groupe alkyle inférieur ayant de 1 à 4 atomes de carbone substitué par un hétérocycle à deux hétéroatomes identiques tels que l'azote ou différents tels que l'azote et l'oxygène et plus particulièrement un groupe pipéridino-1 éthyle, pipérazino-1 éthyle, morpholino-4 méthyle, morpholino-4 éthyle; un groupe acétique ou un groupe propane sulfonique-3;
- $R'_1, R'_2, R'_3, R'_4, R'_5$ ne pouvant représenter simultanément l'hydrogène;
- les composés de formule (II) étant présents soit sous forme libre, soit sous forme salifiée par des acides minéraux ou organiques.

Les composés de formule (II) avantageusement choisis dans les compositions tinctoriales selon l'invention sont la théophylline, la caféine, la (dihydroxy-2-3 propyl)-7 théophylline et l'acide urique.

Parmi les composés de formule (I), dont la solubilité peut être accrue grâce à la présence du composé de formule (II), on peut citer:

- a) le composé pour lequel $R_1 = \text{méthyle}$, $R_2 = R_3 = \beta\text{-hydroxyéthyle}$ et $R_4 = H$;

b) le composé pour lequel $R_1 = R_3 = \text{méthyle}$, $R_2 = \beta\text{-hydroxyéthyle}$ et $R_4 = H$;

c) le composé pour lequel $R_1 = R_2 = R_3 = \beta\text{-hydroxyéthyle}$ et $R_4 = H$;

- 5 d) le composé pour lequel $R_1 = R_3 = H$, $R_2 = \beta\text{-hydroxyéthyle}$ et $R_4 = \text{méthyle}$;

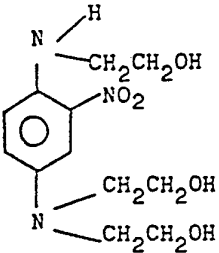
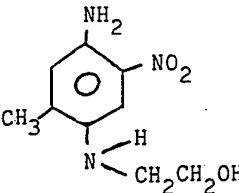
ainsi que les sels d'acide correspondants.

A titre explicatif, on a regroupé dans le tableau suivant les limites de solubilité à 18°C d'un colorant de formule (I) en présence d'une quantité fixe de plusieurs composés de formule (II), ces limites de solubilité étant mesurées dans la composition suivante:

Composé de formule (II)	y g
Composé de formule (I)	x g
Ether monoéthylique de l'éthylèneglycol	10 g
15 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 20 disperse un large excès de colorant de formule (I) avec y g de composé de formule (II), dans la base cosmétique décrite ci-dessus. La composition est laissée pendant 15 minutes à 60°C (bain-marie), puis refroidie par l'air ambiant sous agitation pendant 30 minutes (en vérifiant que la température ambiante est supérieure à 18°C). A 25 l'issue de ces 30 minutes, 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 30 chromatographie liquide à haute performance (HPLC) pour la détermination de la teneur en colorants.

Colorant de formule (I)	Limites de solubilité du colorant de formule (I)			
	Seul y = 0	Associé au composé de formule (II) y = 1,5 g		
		caféine	théophylline	[dihydroxy-2,3 propyl]7 théophylline
	0,74%	1,90% (2,57)*	1,69% (2,28)*	1,45% (1,96)*
	0,07%	0,41% (5,86)*	0,19% (2,71)*	0,24% (3,43)*

* 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): N-(β -hydroxyéthyl)amino-1 nitro-2 N',N'-(bis- β -hydroxyéthyl)amino-4 benzène, est 2,57 fois plus soluble dans le support précité lorsque la quantité de caféine dans ledit support passe de 0 à 1,5 g.

Les composés de formule (I) sont, en particulier, décrits dans les brevets français N^{os} 1 101 904, 1 411 124, 1 454 313, 1 454 314, ainsi que dans le brevet des Etats-Unis d'Amérique N^o 3 168 442 et dans la demande de brevet français N^o 81-19 393.

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.

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

1°) des bases d'oxydation telles que les paraphénylènediamines, les paraaminophénols et les bases hétérocycliques;

2°) 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;

3°) 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 formules (I) et (II);

8°) des colorants directs non nitrés tels que, par exemple, des colorants azoïques, anthraquinoniques.

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 benzylque, l'alcool phényléthylique, ou des glycols ou éthers de glycol tels que, par exemple, l'éthylèneglycol et ses éthers monométhylque, monoéthylque et monobutylque, le propylèneglycol, le butylèneglycol, le dipropylèneglycol ainsi que les alkyléthers de diéthylèneglycol, par exemple le monoéthyléther, 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 tensioactifs anioniques, cationiques, non ioniques, amphotères ou leurs mélanges. De préférence, les tensioactifs 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 tensioactifs, on peut citer, plus particulièrement, les agents tensioactifs 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-oléfinésulfonates; — 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, les acides gras tels que l'acide laurique, myristique, oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, les acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée, les acides carboxyliques d'éthers polyglycoliques.

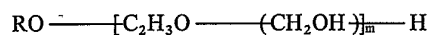
A titre d'agents tensioactifs cationiques, on peut citer, plus particulièrement, les sels d'amines grasses, les sels d'ammonium quaternaire tels que les chlorures et bromures d'alkyldiméthylbenzylammonium, d'alkyltriméthylammonium, d'alkyldiméthylhydroxyéthylammonium, de diméthyldialkylammonium, les 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 tensioactifs amphotères qui peuvent être utilisés, on peut citer, en particulier, les alkylamino(mono- et di)propionates, les bétaïnes 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 tensioactifs 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 ou d'un α -diol, avec le glycidol, tels que les composés préparés selon les brevets français N^{os} 2 091 516, 2 169 787 et 2 328 763;

les composés de formule:



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 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 peuvent, avantageusement, être pris dans le groupe formé par l'alginate de sodium, la gomme arabique, la gomme de 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 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 épaissis ou gélifiés, des crèmes, des mousses en aéro-

soils 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 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 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 minutes, de préférence entre 5 et 45 minutes, 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, permanentés ou non, ou sur des cheveux fortement ou légèrement décolorés et, éventuellement, permanentés.

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 la composition suivante:

— N-(β-hydroxyéthyl)amino-1 nitro-2 N',N'-(bis-β-hydroxyéthyl)amino-4 benzène	1,8 g
— N-(β-hydroxyéthyl)amino-1 nitro-2 N'-(β-hydroxyéthyl)amino-4 benzène	0,1 g
— Méthoxy-2 N-(β-hydroxyéthyl)amino-1 nitro-4 benzène	0,1 g
— (N-méthylamino-3 nitro-4)phénoxyéthanol	0,1 g
— Amino-1 nitro-2 N-(β-hydroxyéthyl)amino-4 benzène	0,3 g
— (N-méthylamino-3 nitro-4)phényl β, γ-dihydroxypropyléther	0,6 g
— Caféine	1,6 g
— Diéthanolamide laurique	2,5 g
— Acide laurique	1,5 g
— Alcool laurique à 40 moles d'oxyde d'éthylène	3,0 g
— Ethoxy-2 éthanol	5,0 g
— Hydroxyéthylcellulose vendue par la société Hercules sous le nom de «Natrosol 250 HHR»	0,1 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 30 minutes sur une chevelure châtain.

Après rinçage et séchage, on obtient une coloration brun violette.

Exemple 2:

On prépare la composition suivante:

— N-méthylamino-1 nitro-2 N'-méthyl, N'-(β-hydroxyéthyl)amino-4 benzène	0,3 g
— Amino-2 méthyl-4 N-(β-hydroxyéthyl)amino-5 nitrobenzène	0,2 g
— [N-(β-hydroxyéthyl)amino-4 nitro-3] phénoxyéthanol	1,0 g
— (Dihydroxy-2,3 propyl)-7 théophylline	0,9 g
— Nonylphénol à 9 moles d'oxyde d'éthylène	8,0 g
— Diéthanolamide oléique	2,0 g
— Butoxy-2 éthanol	10,0 g

— Hydroxypropylcellulose vendue par la société Hercules sous la dénomination «Klucel G»	0,15 g
— Amino-2 méthyl-2 propanol-1 q.s.p. pH = 9,0	
— Eau déminéralisée q.s.p.	100 g

On applique pendant 20 minutes cette composition sur des cheveux châtain clair.

On rince et on sèche; on obtient une coloration rouge cuivré.

Exemple 3:

On prépare la composition suivante:

— Diamino-1,4 benzène	0,2 g
— Amino-1 hydroxy-4 benzène	0,1 g
— Amino-1 méthyl-4 hydroxy-3 benzène	0,05 g
— Amino-2 méthyl-4 N-(β-hydroxyéthyl)amino-5 nitrobenzène	0,25 g
— (Dihydroxy-2,3 propyl)-7 théophylline	1,5 g
— Alcools cétylique et stéarylique en mélange 50/50	18,0 g
— Octyl-2 dodécanol	3,0 g
— Alcool cétylstéarylique à 15 moles d'oxyde d'éthylène	3,0 g
— Laurylsulfate d'ammonium	12,0 g
— Bisulfite de sodium (à 35° B)	2,0 g
— Ammoniaque (à 22° B)	10,0 g
— Eau déminéralisée q.s.p.	100 g

Cette crème est diluée au moment de l'emploi avec 1,5 fois son poids d'un lait oxydant à 20 volumes d'eau oxygénée. Après mélange, la nouvelle crème obtenue est appliquée pendant 30 minutes sur une chevelure châtain clair.

Après rinçage, suivi d'un shampooing, on sèche les cheveux; on obtient une coloration blond foncé acajou.

Exemple 4:

On prépare la composition suivante:

— Amino-2 chloro-4 N-(β-hydroxyéthyl)amino-5 nitrobenzène	0,6 g
— [N-(β-hydroxyéthyl)amino-4 nitro-3] phényl β, γ dihydroxypropyléther	0,4 g
— N-méthylamino-1 nitro-2 N',N'-(bis-β-hydroxyéthyl)amino-4 benzène	0,15 g
— Dichlorhydrate de N-(β-méthoxyéthyl)amino-1 amino-4 benzène	0,4 g
— Dichlorhydrate de (diamino-2,4)phénoxyéthanol	0,05 g
— Dihydroxy-1,4 benzène	0,15 g
— Amino-1 hydroxy-3 benzène	0,1 g
— Dihydroxy-1,3 benzène	0,25 g
— Théophylline	1,6 g
— Alcool oléique glycérolé à 2 moles de glycérol	5,0 g
— Alcool oléique glycérolé à 4 moles de glycérol	5,0 g
— Acide oléique	5,0 g
— Diéthanolamide oléique	12,0 g
— Diéthanolamine oléique	5,0 g
— Ethanol	10,0 g
— Ethoxy-2 éthanol	12,0 g
— Acide éthylènediaminotétraacétique	0,2 g
— Ammoniaque (à 22° B)	10,2 g
— Bisulfite de sodium (à 35° B)	1,3 g
— Eau déminéralisée q.s.p.	100 g

Ce liquide est dilué au moment de l'emploi avec un poids égal d'eau oxygénée à 20 volumes. Le gel obtenu est appliqué pendant 30 minutes sur une chevelure châtain. La nuance obtenue après rinçage, shampooing et séchage, est un châtain clair violette.

Exemple 5:

On prépare la composition suivante:

— N-méthylamino-1 nitro-2 N',N'-bis(β-hydroxyéthyl)amino-4 benzène	1,1 g
--	-------

- N-(β -hydroxyéthyl)amino-1 nitro-2
[N'-méthyl N'-(β -hydroxyéthyl)]amino-4 benzène
- (N-méthylamino-3 nitro-4)phényl
 β , γ -dihydroxypropyléther
- Amino-2 méthyl-4 N-(β -hydroxyéthyl)amino-5
nitrobenzène
- Théophylline
- Nonylphénol à 9 moles d'oxyde d'éthylène
- Diéthanolamide laurique
- Butoxy-2 éthanol

- Hydroxypropylcellulose vendue sous la dénomination
«Klucl G» par la société Hercules 0,15 g
 - Monoéthanolamine q.s.p. pH = 9,5
 - Eau déminéralisée q.s.p. 100 g
- 5 On applique ce liquide sur une chevelure châtain pendant
0,05 g 20 minutes; on rince et on sèche; on obtient une coloration châtain
1,5 g cendré.
- 8,0 g Il est bien entendu que les exemples ci-dessus décrits ne sont au-
2,0 g cunement limitatifs et pourront donner lieu à toutes modifications
10,0 g 10 désirables, sans sortir pour cela du cadre de l'invention.