



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 667 808 A5

⑤① Int. Cl.4: A 61 K 31/11

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: 5424/85

㉔ Date de dépôt: 19.12.1985

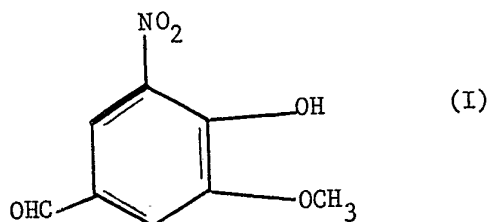
㉔ Priorité(s): 21.12.1984 LU 85704

㉔ Brevet délivré le: 15.11.1988

④⑤ Fascicule du brevet
publié le: 15.11.1988㉔ Titulaire(s):
L'OREAL, Paris 8e (FR)㉔ Inventeur(s):
Grollier, Jean-François, Paris (FR)
Cotteret, Jean, Limay (FR)
Rosenbaum, Georges, Asnières (FR)㉔ Mandataire:
Kirker & Cie SA, Genève

⑤④ Composition tinctoriale contenant la 5-nitrovanilline et son utilisation en teinture des fibres kératiniques, et en particulier des cheveux humains.

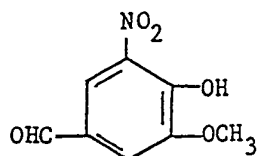
⑤⑦ On décrit une composition de teinture des fibres kératiniques, et en particulier des cheveux humains, comprenant, dans un véhicule aqueux, alcoolique ou hydroalcoolique, la 5-nitrovanilline de formule:



Ce colorant nitré jaune permet d'obtenir des teintures stables ayant une bonne résistance à la lumière et au shampoing lorsqu'il est utilisé seul ou en combinaison avec des colorants nitrés benzéniques bleus ou violets, et éventuellement avec d'autres colorants directs.

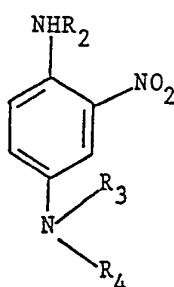
REVENDECATIONS

1. Composition de teinture de fibres kératiniques, et en particulier des cheveux humains, caractérisée par le fait qu'elle comprend, dans un véhicule aqueux alcoolique ou hydroalcoolique, la 5-nitrovanilline de formule:



2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'elle contient 0,01 à 1% en poids, par rapport au poids total de la composition, de 5-nitrovanilline de formule (I).

3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait qu'elle contient la 5-nitrovanilline de formule (I) en association avec au moins un colorant nitré benzénique violet ou bleu de formule (II):



dans laquelle R₂ représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle inférieur contenant 1 à 4 atomes de carbone, un radical monohydroxyalkyle en C₂-C₄ ou polyhydroxyalkyle en C₂-C₄, et R₃ et R₄ ont séparément les mêmes significations que R₂, mais ne peuvent désigner un atome d'hydrogène.

4. Composition selon la revendication 3, caractérisée par le fait que les colorants nitrés benzéniques violets ou bleus de formule (II) sont choisis parmi:

le 2-(N-méthyl)amino,5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,

le 2-(N-méthyl)amino,5-[N-méthyl,N-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,

le 2-(N-β-hydroxyéthyl)amino,5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,

le 2-(N-β-hydroxyéthyl)amino,5-[N-méthyl,N-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,

le 2-(N-γ-hydroxypropylamino),5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,

le 2-(N-méthylamino),5-[N-méthyl,N-(β,γ-dihydroxypropyl)amino]nitrobenzène,

le 2-amino,5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène.

5. Composition selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait qu'elle contient 0,01 à 5% en poids d'au moins un colorant nitré benzénique violet ou bleu de formule (II), sur la base du poids total de la composition.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait qu'elle contient la 5-nitrovanilline en association avec 0,001 à 10% en poids, par rapport au poids total de la composition, d'au moins un autre colorant direct choisi parmi les dérivés nitrés benzéniques autres que ceux de formule (I) ou (II), les colorants azoïques, les colorants aminoanthraquinoniques, les colorants métallifères, les colorants du triarylméthane ou les colorants indoaminiques.

7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée par le fait qu'elle contient un support comprenant des solvants organiques tels que les alcools, les glycols ou les éthers de glycols, en des concentrations comprises entre 0,5 et 20% en poids,

des amides gras en des concentrations comprises entre 0,05 et 10% en poids, des agents tensio-actifs anioniques, cationiques, non ioniques, amphotères ou leurs mélanges, en des concentrations comprises entre 0,5 et 5% en poids, les pourcentages en poids étant exprimés par rapport au poids total de la composition, ainsi que des adjuvants habituellement utilisés en cosmétique tels que des parfums, des agents séquestrants, des agents filmogènes, des agents de traitement, des agents dispersants, des agents de conditionnement du cheveu, des agents conservateurs et des agents opacifiants, ces différents constituants du support étant utilisés seuls ou en combinaison.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée par le fait qu'elle a un pH compris entre 4 et 10,5, et de préférence entre 6 et 10.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, constituant une lotion capillaire de mise en plis, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins une résine cosmétique dans une proportion de 1 à 3% en poids, et de préférence 1 à 2% en poids, sur la base du poids total de la composition.

10. Procédé de teinture des fibres kératiniques, et notamment des cheveux humains, par coloration directe, caractérisé par le fait qu'on applique la composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 sur les fibres kératiniques sèches ou humides et qu'on les sèche sans les rincer.

11. Procédé de teinture des fibres kératiniques, et notamment des cheveux humains, par coloration directe, caractérisé par le fait qu'on applique la composition tinctoriale selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 et que, après avoir laissé agir la composition pendant 3 à 60 min, on rince les fibres kératiniques, puis on les sèche.

DESCRIPTION

La présente invention concerne de nouvelles compositions de teinture des fibres kératiniques contenant la 5-nitrovanilline, ainsi que l'utilisation desdites compositions pour la teinture des fibres kératiniques, et en particulier des cheveux humains.

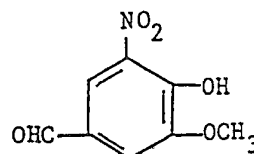
Dans le domaine de la coloration capillaire, il est bien connu d'utiliser des colorants dits d'oxydation techniquement très performants par le fait qu'ils conduisent à des nuances très couvrantes et tenaces. Cependant, ces colorants font apparaître le phénomène de démarcation, dû à la repousse des cheveux, entre pointes et demi-longueurs teintes et racines non teintes.

Aussi utilise-t-on de plus en plus fréquemment des colorants directs qui permettent, grâce à la variété des substituants possibles, de couvrir une large gamme de nuances allant du jaune au bleu en passant par le rouge, sans qu'il soit nécessaire d'éclaircir les cheveux. Cela, ajouté au fait qu'ils sont moins tenaces au lavage, conduit à la disparition du phénomène de démarcation dû à la repousse.

Par ailleurs, ces colorants directs et, plus précisément, les colorants benzéniques nitrés, qui sont les plus performants, sont aussi très bien tolérés.

Cependant, les colorants directs ne sont pas exempts d'inconvénients. On leur reproche, entre autres, d'être insuffisamment résistants au lavage et à la lumière.

Au cours de ses recherches, la titulaire a découvert que la 5-nitrovanilline ayant pour formule:



pouvait être utilisée en tant que colorant nitré benzénique jaune dans les supports de teinture usuels et qu'elle permettait d'obtenir, sur les fibres kératiniques, une teinture ayant une bonne résistance à la lumière et au shampooing.

Par ailleurs, la 5-nitrovanilline présente l'avantage d'avoir une bonne stabilité en solution, même à pH alcalin, cela malgré la présence du groupement aldéhydique.

La présente invention a donc pour objet une composition tinctoriale pour la coloration des fibres kératiniques, et en particulier des cheveux humains, contenant, dans un véhicule aqueux, alcoolique ou hydroalcoolique, la 5-nitrovanilline de formule (I) indiquée ci-dessus.

La composition tinctoriale selon l'invention contient 0,01 à 1% en poids de 5-nitrovanilline de formule (I) ci-dessus.

De plus, la titulaire a découvert que, lorsque la 5-nitrovanilline est utilisée en teinture des cheveux, elle présente une sélectivité accrue en teinture aux colorants directs nitrés benzéniques jaunes classiques.

On appelle «sélectivité d'un colorant» la différence de montée de celui-ci sur la fibre capillaire selon que celle-ci est plus ou moins sensibilisée par un traitement tel qu'une décoloration ou une permanente.

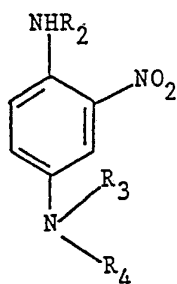
De nombreux colorants benzéniques nitrés ont une montée sur les cheveux très différente suivant le degré de sensibilisation du cheveu. Cela est le cas en particulier des nitroparaphénylènediamines disubstituées sur le groupement amino en méta du groupement nitro, qui constituent des colorants bleus ou violets permettant d'obtenir des teintes naturelles ou à reflets naturels lorsqu'ils sont utilisés en association avec des colorants jaunes ou jaune-vert.

Il est donc très important que les colorants nitrés bleus ou violets et les colorants jaunes ou jaune-vert aient un comportement analogue sur un cheveu différemment sensibilisé de la racine à la pointe, notamment à la suite d'un traitement de permanente.

Dans le cas où cette propriété n'est pas respectée, on observera sur une chevelure présentant des zones d'inégale sensibilisation (par exemple sur les longueurs et sur les pointes) soit un reflet trop violacé sur les pointes et un reflet trop mat sur les longueurs, ou l'inverse suivant l'équilibre de colorants choisi par le formateur.

Jusqu'à présent, l'équilibre idéal était difficilement atteint avec les colorants directs nitrés benzéniques jaunes classiques, cela parce que les colorants de ce type utilisés jusqu'à ce jour ne sont pas aussi sensibles à la permanente que les colorants directs benzéniques bleus ou violets introduits dans les compositions de teinture.

Par conséquent, grâce à sa sélectivité accrue sur les cheveux sensibilisés, la 5-nitrovanilline peut être utilisée avantageusement à titre de colorant jaune dans des compositions de teinture des fibres kératiniques, et en particulier des cheveux humains, en association avec des colorants nitrés benzéniques bleus ou violets de formule:



(II)

dans laquelle R₂ désigne un atome d'hydrogène, un radical alkyle inférieur contenant 1 à 4 atomes de carbone, un radical monohydroxyalkyle en C₁-C₄ ou polyhydroxyalkyle en C₂-C₄, et R₃ et R₄ ont séparément les mêmes significations que R₂, mais ne peuvent pas désigner un atome d'hydrogène.

Selon un mode de réalisation préféré, la composition de teinture selon l'invention contient donc la 5-nitrovanilline de formule (I) en association avec au moins un colorant nitré benzénique violet ou bleu de formule (II) ci-dessus.

Parmi les colorants nitrés benzéniques bleus ou violets de formule (II) utilisés de préférence selon l'invention, on peut citer, sans que cette liste présente un caractère limitatif:

- le 2-(N-méthyl)amino,5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,
 - le 2-(N-méthyl)amino,5-[N-méthyl,N-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,
 - le 2-(N-β-hydroxyéthyl)amino,5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,
 - le 2-(N-β-hydroxyéthyl)amino,5-[N-méthyl,N-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,
 - le 2-(N-γ-hydroxypropylamino),5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène,
 - le 2-(N-méthylamino),5-[N-méthyl,N-(β,γ-dihydroxypropyl)amino]nitrobenzène,
 - le 2-amino,5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène.
- Dans le cas où la composition tinctoriale selon l'invention contient les colorants violets ou bleus de formule (II) ci-dessus, ces derniers représentent 0,01 à 5% du poids total de la composition.
- Il est bien entendu également possible d'utiliser la 5-nitrovanilline de formule (I) en association avec d'autres colorants directs, cela en présence ou en l'absence des colorants nitrés benzéniques bleus ou violets de formule (II).
- Dans ce cas, les autres colorants directs sont soit des dérivés nitrés benzéniques autres que le colorant jaune de formule (I) ou les colorants bleus ou violets de formule (II), soit des colorants azoïques, des colorants aminoanthraquinoniques, des colorants métallifères, des colorants du triarylméthane ou des colorants indoaminiques.
- Ces autres colorants directs peuvent représenter entre 0,001 et 10% du poids total de la composition.
- Parmi les dérivés benzéniques nitrés autres que les composés de formule (I) ou (II), on peut citer des colorants jaunes, oranges ou rouges appartenant soit à la série des nitroparaphénylènediamines, soit à d'autres séries de colorants nitrés benzéniques, par exemple les nitroaminophénols, les nitroaminoalcoxybenzènes, les nitroaminohydroxyalcoxybenzènes. Parmi ces colorants, on peut citer à titre non limitatif:
- le 2-amino,5-N-méthylaminonitrobenzène,
 - le 2,4-diaminonitrobenzène,
 - le 3,4-diaminonitrobenzène,
 - le 2,5-diaminonitrobenzène,
 - le 3-amino,4-hydroxynitrobenzène,
 - le 3-hydroxy,4-aminonitrobenzène,
 - le 2-hydroxy,5-aminonitrobenzène,
 - le 2-amino,5-hydroxynitrobenzène,
 - le 2-amino,3-hydroxynitrobenzène,
 - le 2-amino,5-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
 - le 2-N-(β-hydroxyéthyl)amino,5-hydroxynitrobenzène,
 - le 3-méthoxy,4-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
 - le 2-N-méthylamino,4-(β-hydroxyéthoxy)nitrobenzène,
 - le 2-amino,3-méthylnitrobenzène,
 - le 2-N-(β-hydroxyéthyl)amino,5-aminonitrobenzène,
 - le 2-amino,4-chloro,5-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
 - le 2-amino,4-méthyl,5-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
 - le 2-amino,4-méthyl,5-N-méthylaminonitrobenzène,
 - le 2-N-(β-hydroxyéthyl)amino,5-méthoxynitrobenzène,
 - le 2-amino,5-(β-hydroxyéthoxy)nitrobenzène,
 - le 2-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
 - le 3-amino,4-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
 - le 3-(β-hydroxyéthoxy),4-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
 - le 2-N-méthylamino,4-(β,γ-dihydroxypropyloxy)nitrobenzène,
 - le 2-N-(β-hydroxyéthyl)amino,5-(β-hydroxyéthoxy)nitrobenzène,
 - le 2-N-(β-hydroxyéthyl)amino,5-(β,γ-dihydroxypropyloxy)nitrobenzène,
 - le 3-hydroxy,4-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,

- le 3-N-(β-hydroxyéthyl)amino,4-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
- le 2-amino,4-méthyl,5-N-(β,γ-dihydroxypropyl)aminonitrobenzène,
- le 2-amino,4-méthyl,5-hydroxynitrobenzène,
- le 2-N-(β-aminoéthyl)amino,4-méthoxynitrobenzène,
- le 2-N-(β-aminoéthyl)aminonitrobenzène,
- le 2-N-(β-aminoéthyl)amino,5-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène,
- le 2-amino,4-méthyl,5-N-(β-aminoéthyl)aminonitrobenzène,
- le 2-amino,4-chloro,5-N-(β-aminoéthyl)aminonitrobenzène.

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 et l'alcool phényléthylique, ou des glycols ou des éthers de glycols tels que l'éthylèneglycol et ses éthers monométhylrique, monoéthylrique et monobutylrique, le propylèneglycol, le butylèneglycol, le dipropylèneglycol, ainsi que les alkyléthers de diéthylèneglycol, comme le monoéthyléther ou le monobutyléther du diéthylèneglycol, dans 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 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, α-oléfinesulfonates, alkylsulfoacétates,
- acides gras tels que les acides laurique, myristique, oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, les acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée, les acides carboxyliques d'éthers polyglycoliques,
- les radicaux alkyle de ces composés ayant une chaîne linéaire de 12 à 18 atomes de carbone.

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 quaternaire 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.

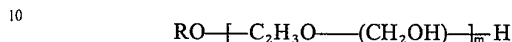
Parmi les agents tensio-actifs amphotères qui peuvent être utilisés, on peut citer en particulier les alkylamino(mono- et di)propionates, les bétaines telles que les alkylbétaines, les N-alkylsulfobétaines, les N-alkylaminobétaines, le radical alkyle ayant entre 1 et 22 atomes de carbone, les cyclo-imidiniums 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 α-diols, d'un alkylphénol ou d'un amide avec le glycidol ou un précur-

seur du glycidol, tels que les composés répondant aux formules suivantes:



- 5 dans laquelle R désigne un radical aliphatique, cycloaliphatique ou arylaliphatique ayant 7 à 21 atomes de carbone et leurs mélanges, les chaînes aliphatiques pouvant comporter des groupements éther, thioéther et hydroxyméthylène et n étant un nombre entier tel que $1 \leq n \leq 10$;



dans laquelle R désigne un radical alkyle, alkenyle ou alkylaryle ayant 8 à 22 atomes de carbone, et $1 \leq m \leq 10$;

- 15 les alcools, alkylphénols ou acides gras polyéthoxylés ou polyglycérolés à chaîne grasse linéaire en $\text{C}_8 - \text{C}_{18}$;
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;

20 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 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 aérosol ou sous toutes autres formes appropriées pour réaliser une teinture de fibres kératiniques.

La composition selon l'invention peut aussi se présenter sous forme de lotion capillaire de mise en plis destinée tout à la fois à conférer aux cheveux une légère coloration et à améliorer la tenue de la mise en plis.

Dans ce cas, elle se présente sous forme de solution hydroalcoolique renfermant au moins une résine cosmétique, et son application s'effectue sur les cheveux humides préalablement lavés et rincés qui sont ensuite enroulés et séchés.

Les résines cosmétiques utilisées dans les lotions de mise en plis peuvent être en particulier la polyvinylpyrrolidone, les copolymères acide crotonique/acétate de vinyle, vinylpyrrolidone/acétate de vinyle, anhydride maléique/éther butylvinyle, anhydride maléique/éther méthylvinyle. Ces résines cosmétiques entrent dans les compositions de l'invention à raison de 1 à 3% en poids et, de préférence, de 1 à 2% en poids, sur la base du poids total de la composition.

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, c'est-à-dire qu'on applique les compositions selon l'invention sur les fibres kératiniques, puis 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 la composition tinctoriale suivante:

5-Nitrovanilline	0,10 g
2-N-méthylamino,5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)-amino]nitrobenzène	0,30 g
2-N-méthylamino,4-(β,γ-dihydroxypropyloxy)-nitrobenzène	0,10 g
2-N-(β-hydroxyéthyl)amino,5-(β,γ-dihydroxypropyloxy)nitrobenzène	0,15 g
Nonylphénol à 9 moles d'oxyde d'éthylène	8,00 g
Diéthanolamide laurique	2,00 g
2-Ethoxyéthanol	10,00 g
2-Amino-2-méthylpropan-1-ol q.s. pH 9	
Eau déminéralisée q.s.p.	100,00 g

On imprègne 30 min une chevelure blonde avec cette composition. On rince. Les cheveux secs possèdent alors une nuance blond foncé nacré.

Exemple 2:

On prépare la composition tinctoriale suivante:

5-Nitrovanilline	0,10 g
2-Amino,4-méthyl,5-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène	0,15 g
Bleu extra Celliton (BASF)	0,05 g
3-N-(β-hydroxyéthyl)amino,4-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène	0,10 g
Noir diazoacétoquinone BSNZ (ICI Francolor)	0,05 g
Nonylphénol à 9 moles d'oxyde d'éthylène	8,00 g
Diéthanolamide laurique	2,00 g
2-Ethoxyéthanol	10,00 g
2-Amino-2-méthylpropan-1-ol q.s. pH 9	
Eau déminéralisée q.s.p.	100,00 g

On applique cette composition sur des cheveux blonds.

Après 30 min de pose, on rince et on sèche. La chevelure est alors teinte dans une nuance blond foncé cuivré.

Exemple 3:

On prépare la composition tinctoriale suivante:

5-Nitrovanilline	0,05 g
2-N-(β-hydroxyéthyl)amino,5-[N,N-bis-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène	0,35 g
2-N-méthylamino,4-(β-hydroxyéthoxy)nitrobenzène	0,07 g

2-Amino,5-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène	0,05 g
Acide laurique	1,00 g
Diéthanolamide oléique	3,00 g
2-Butoxyéthanol	5,00 g
Ethomeen HT 60 (AKZO)	3,50 g
Cellosize WP 03 H (Union Carbide)	2,00 g
2-Amino-2-méthylpropan-1-ol q.s. pH 9,5	
Eau déminéralisée q.s.p.	100,00 g

Cette composition est un liquide épaissi que l'on applique 20 min sur une chevelure châtain. On enlève alors l'excédent de produit par rinçage et on sèche les cheveux.

Ceux-ci sont alors colorés dans une nuance châtain violette.

Exemple 4:

On prépare la composition tinctoriale suivante:

5-Nitrovanilline	0,10 g
2-N-méthylamino,5-[N-méthyl,N-(β-hydroxyéthyl)-amino]nitrobenzène	0,20 g
2-N-β-hydroxyéthylamino,5-[N-méthyl,N-(β-hydroxyéthyl)amino]nitrobenzène	0,25 g
3-Méthoxy,4-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène	0,10 g
3-N-(β-hydroxyéthyl)amino,4-N-(β-hydroxyéthyl)aminonitrobenzène	0,15 g
Diéthanolamide oléique	3,00 g
2-Butoxyéthanol	5,00 g
Ethomeen HT 60 (AKZO)	3,50 g
Acide laurique	1,00 g
Cellosize WP 03 H (Union Carbide)	2,00 g
2-Amino-2-méthylpropan-1-ol q.s. pH 9,5	
Eau déminéralisée q.s.p.	100,00 g

Cette formulation se présente sous la forme d'un liquide épaissi. Celui-ci est appliqué sur des cheveux châtain clair, pendant un temps de pose de 30 min. Après rinçage et séchage, on obtient sur ces cheveux une nuance châtain doré.

Exemple 5:

On prépare la composition tinctoriale suivante:

5-Nitrovanilline	0,05 g
2-Amino,5-hydroxynitrobenzène	0,45 g
2-N-(β-hydroxyéthyl)amino,5-hydroxynitrobenzène	0,52 g
Alcool gras C ₁₂ -C ₁₄ éthoxylé à 12 moles d'oxyde d'éthylène	10,00 g
Hydroxyéthylcellulose vendue par la société Hercules sous la dénomination Natrosol 250 HHR	0,20 g
Bromure de tétradécyltriméthylammonium	1,00 g
Ammoniaque à 20% de NH ₃ q.s. pH 6	
Eau déminéralisée q.s.p.	100,00 g

On applique cette composition sur des cheveux châtain et on laisse poser 30 min.

Après rinçage et séchage, on obtient sur ces cheveux une nuance à reflet cuivré.

Exemple 6:

5-Nitrovanilline	0,10 g
Copolymère acétate de vinyle/acide crotonique (90/10)	1,80 g
Copolymère vinylpyrrolidone/acétate de vinyle (60/40)	1,40 g
Alcool éthylique q.s. 50° alcoolique	
Triéthanolamine q.s. pH 7	
Eau déminéralisée q.s.p.	100,00 g

Cette lotion de mise en plis est appliquée sur des cheveux blond clair. Après séchage, la chevelure est colorée dans une nuance blond clair doré.