(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 594 331**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **87 02162**

(51) Int Cl⁴ : A 61 K 7/13; A 45 D 19/00; D 06 P 3/14.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 19 février 1987.

(30) **Priorité :** LU, 20 février 1986, n° 86.314.

(43) **Date de la mise à disposition du public de la demande :** BOPI « Brevets » n° 34 du 21 août 1987.

(60) **Références à d'autres documents nationaux apparentés :**

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

(72) **Inventeur(s) :** Jean Claude Arnaud et Pierre Bore.

(73) **Titulaire(s) :**

(74) **Mandataire(s) :** Bureau D.A. Casalonga et Josse.

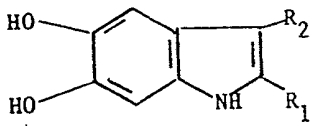
(54) Procédé de teinture des fibres kératiniques avec le 5, 6-dihydroxy-indole ou ses dérivés et un anion métallique.

(57) Procédé de teinture des fibres kératiniques avec le 5, 6-dihydroxyindole ou ses dérivés et un anion métallique.

Procédé de teinture de fibres kératiniques, caractérisé par le fait que l'on applique sur ces fibres :

a) une composition contenant dans un milieu approprié pour la teinture, un anion d'un métal ayant une bonne affinité pour la kératine et ayant un potentiel d'oxydoréduction supérieur à celui du 5, 6-dihydroxyindole ou de ses dérivés de formule I et

b) une composition contenant dans un milieu approprié pour la teinture acceptable, à un pH compris entre 7 et 10, un composé de formule I



dans laquelle R_1 et R_2, indépendamment l'un de l'autre, désignent hydrogène, méthyle ou éthyle.

FR 2 594 331 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

Procédé de teinture des fibres kératiniques avec le 5,6-dihydroxyindole ou ses dérivés et un anion métallique.

La teinture des fibres kératiniques humaines, et en particulier des cheveux humains, avec l'aide du 5,6-dihydroxyindole, est bien connue et a fait l'objet de différents brevets français de la demanderesse n° 1 133 594, 1 166 172, 2 390 158 et de la demande de brevet français 2 536 993.

Parmi les procédés de teinture des cheveux décrits dans ces différents documents, il a été mentionné la possibilité d'utiliser, à titre de catalyseur d'oxydation, différents sels de métaux tels que les sels de manganèse, de cobalt, de fer, de cuivre, d'argent. La dernière demande de brevet préconise l'utilisation d'ions cupriques en solution alcaline mais également d'ions de métaux tels que ceux de fer, cobalt, manganèse, argent, titane, zirconium, tantale, chrome, nickel, palladium, platine, or, mercure, cadmium, zinc, étain, antimoine, plomb et bismuth.

Ces différents procédés mettent en oeuvre des cations métalliques utilisés comme "promoteurs de mélanogénèse" ou "catalyseurs d'oxydation".

On a par ailleurs déjà préconisé l'utilisation, en teinture des cheveux, du permanganate de potassium ou du bichromate de sodium mais dans des conditions telles que ces dérivés ne pouvaient réagir au niveau des cheveux que sous leur forme réduite, c'est-à-dire de cations métalliques.

La demanderesse a découvert, ce qui fait l'objet de l'invention, qu'il était possible d'améliorer de façon importante la puissance tinctoriale du 5,6-dihydroxyindole ou de certains de ses dérivés en prétraitant les fibres kératiniques avec un anion métallique ayant une bonne affinité pour la kératine et ayant un potentiel d'oxydoréduction supérieur à celui du 5,6-dihydroxyindole ou de ses dérivés.

Les avantages de ce prétraitement se manifestent en particulier lors de traitements de coloration répétés ou pour la teinture de fibres kératiniques comme par exemple les cheveux tels que les cheveux "non naturels" c'est-à-dire déjà sensibilisés par un traitement cosmétique tel que la décoloration ou la permanente.

Sans que cette explication soit limitative, la demanderesse pense que l'anion une fois fixé sur la fibre, agit comme oxydant vis-à-vis du 5,6-dihydroxyindole ou de ses dérivés.

L'invention a donc pour objet un procédé de teinture des fibres kératiniques, en particulier des cheveux humains, mettant en oeuvre un prétraitement avec un anion métallique ayant une bonne affinité pour la kératine, ce prétraitement étant suivi de l'application du 5,6-dihydroxyindole ou de certains de ses dérivés.

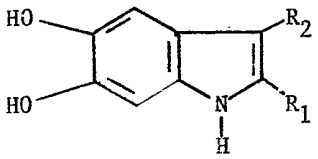
Un autre objet de l'invention est constitué par un dispositif à plusieurs compartiments, ou "kit" de teinture, permettant la mise en oeuvre du procédé conforme à l'invention.

D'autres objets de l'invention apparaîtront à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

Le procédé de teinture des fibres kératiniques, et en particulier des cheveux humains, conforme à l'invention est essentiellement caractérisé par le fait que l'on applique successivement :

(a) une composition contenant dans un milieu approprié pour la teinture à un pH compris entre 2 et 10, un anion d'un métal présentant une affinité pour la kératine et ayant un potentiel d'oxydoréduction supérieur à celui du 5,6-dihydroxyindole ou de ses dérivés de formule I,

(b) une composition contenant, dans un milieu approprié pour la teinture, de préférence à un pH compris entre 7 et 10, un colorant de formule I



(I)

dans laquelle R_1 et R_2 indépendamment l'un de l'autre, désignent hydrogène, méthyle ou éthyle.

Par exemple, le potentiel d'oxydoréduction, extrapolé à pH 0, du 5,6-dihydroxyindole étant de + 0,25 volts/H_2, les anions mis en oeuvre conformément à l'invention devront donc avoir un potentiel d'oxydoréduction supérieur, dans ces conditions, à celui du colorant.

Le procédé est appliqué de préférence à la teinture des cheveux et en particulier des cheveux humains vivants. Le milieu approprié à la teinture est dans ce cas cosmétiquement acceptable.

Les colorants préférés de formule I sont le 5,6-dihydroxyindole, le 2-méthyl 5,6-dihydroxyindole, le 3-méthyl 5,6-dihydroxyindole et le 2,3-diméthyl 5,6-dihydroxyindole.

Les anions particulièrement préférés sont constitués par les anions permanganate (MnO_4^-) et bichromate ($Cr_2O_7^{2-}$) et dérivant plus particulièrement du permanganate de potassium et du bichromate de sodium.

La composition contenant les anions métalliques a de préférence une molalité en anion supérieure à 10^{-3} mole/1000 g, et de préférence située entre 10^{-2} mole/1000 g et 10^{-1} mole/1000 g. Ceci correspond pour MnO_4^- à une concentration supérieure à 0,012 g % et comprise de préférence entre 0,12 et 1,18 g %, et pour $Cr_2O_7^{2-}$ une concentration supérieure à 0,022 g %, et comprise de préférence entre 0,22 et 2,16 g %.

Le pH de la composition contenant l'anion est ajusté avec des agents acidifiants ou alcalinisants n'ayant aucun effet réducteur sur les anions.

Dans une forme de réalisation particulièrement préférée la composition utilisée pour le pré-traitement est acide et a un pH de préférence compris entre 2 et 5 et en particulier voisin de 3. Un acide inorganique utilisable peut être par exemple l'acide sulfurique.

La composition de prétraitement peut également contenir d'autres adjuvants inorganiques. A titre d'exemple, on peut citer les silices ou les argiles, permettant en particulier d'épaissir ou de gonfler cette composition. Elle ne contient pas d'adjuvants susceptibles de réduire l'anion.

Cette composition a de préférence une viscosité suffisante pour une application sur tête.

La composition contenant le 5,6-dihydroxyindole ou un dérivé, de formule I, est ajustée de préférence à un pH compris entre 7 et 10 à l'aide d'un agent alcalinisant, inorganique ou organique, connu en

lui-même. A cet effet, on peut citer comme agents alcalinisants l'ammoniaque ou des amines telles que la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, la morpholine, la diéthylamine, l'hydroxylamine.

La concentration en 5,6-dihydroxyindole ou de ses dérivés, de formule I, peut varier entre 0,5 et 2% en poids, et de préférence entre 1 et 1,5% en poids par rapport au poids total de la composition mise en oeuvre dans le deuxième temps du procédé..

Cette composition peut contenir en plus de l'eau, différents solvants parmi lesquels on peut citer les alcanols inférieurs en C_1-C_4 comme l'éthanol, l'isopropanol, le propanol, l'alcool tertiobutylique, l'éthylèneglycol, les éthers monométhylique, monoéthylique ou monobutylique de l'éthylèneglycol et l'acétate de monoéthyléther de l'éthylène glycol, le propylèneglycol, les monométhyléthers du propylèneglycol ou du dipropylèneglycol et le lactate de méthyle. Les solvants sont utilisés dans des proportions comprises de préférence entre 1 et 30% en poids, et plus particulièrement entre 3 et 20%.

Cette composition peut contenir également d'autres adjuvants tels que des agents tensio-actifs, des électrolytes, des agents anti-oxydants, des tampons, des parfums, des amides gras, des agents de gonflement de la fibre kératinique tel que l'urée, des séquestrants, des agents filmogènes, des conservateurs, etc. Ces compositions peuvent également être épaissies, notamment avec des agents choisis parmi l'alginate de sodium, la gomme arabique, la gomme de guar, des biopolymères tels que la gomme de xanthane ou les scléroglucanes, les dérivés de la cellulose tels que la méthylcellulose, l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylméthylcellulose, la carboxyméthylcellulose et des polymères divers ayant des fonctions épaississantes tels que des dérivés d'acide acrylique. Ces compositions peuvent également être épaissies avec des agents épaississants minéraux tels que la bentonite. Les agents épaississants sont présents de préférence, dans des proportions comprises entre 0,1 et 5% en poids, et en particulier comprises entre 0,5 et 3% en poids par rapport au poids total de la composition.

Une forme de réalisation de l'invention peut également consister à stocker le colorant en milieu anhydre comme décrit dans le brevet français n° 2 390 158 de la demanderesse et à mélanger, juste avant l'emploi cette composition avec un milieu aqueux approprié pour la teinture. Le milieu anhydre peut être constitué par les solvants définis ci-dessus contenant moins de 1% d'eau.

Le procédé conforme à l'invention consiste essentiellement à appliquer, dans un premier temps et pendant une durée de 3 à 30 minutes, de préférence 5 à 20 minutes la composition contenant l'anion définie ci-dessus, à la température ambiante de l'ordre de 25 à 35°C. Il est possible éventuellement d'accélérer le traitement par un léger chauffage jusqu'à environ 40°C.

Les fibres sont rincées. On applique après ce traitement la composition tinctoriale pendant une durée de 2 à 10 minutes, on rince à l'eau et on effectue éventuellement un shampooing et un nouveau rinçage.

Ce procédé peut être utilisé pour teindre les cheveux naturels ou déjà teints, permanentés ou non, ou défrisés ou des cheveux fortement ou légèrement décolorés et éventuellement permanentés.

Il est également possible de le mettre en oeuvre pour teindre des fourrures ou la laine.

Un autre objet de l'invention est constitué par un dispositif à plusieurs compartiments, ou "kit" de teinture, comportant dans une présentation unique, une pluralité de conteneurs dont l'un contient la composition colorante, l'autre l'anion, et éventuellement un troisième contenant le milieu aqueux lorsque le colorant est conservé sous forme anhydre.

La composition de prétraitement peut être conditionnée en deux parties, l'une renfermant l'anion sous forme de solution aqueuse, l'autre renfermant une solution aqueuse épaissie. Il est bien entendu que ces différents compartiments sont destinés à être mélangés juste avant emploi.

Lorsque le procédé de coloration conforme à l'invention s'applique à la teinture des cheveux il peut éventuellement encore

être précédé ou suivi d'autres traitements cosmétiques connus en eux-mêmes.

Les exemples suivants sont destinés à illustrer l'invention sans pour autant présenter un caractère limitatif.

EXEMPLE 1

Une solution mère de permanganate de potassium stable est préparée en dissolvant 1,58 g de $KMnO_4$ dans 100 ml d'eau (volume final) ajustée à pH 3 avec H_2SO_4. Cette solution est maintenue dans un flacon à l'abri de la lumière.

A un gel préparé en malaxant 7 g de silice, Aerosil 200 (Degussa) avec 85 grammes d'eau amenée à pH 3 avec H_2SO_4, on incorpore intimement sous agitation, 9 g de la solution mère de permanganate de potassium.

Le cheveu est recouvert du gel ainsi préparé à l'aide d'une spatule ou d'un pinceau.

La pose dure 10 minutes.

Le cheveu est rincé à l'eau pour éliminer le gel.

On prépare avant l'emploi une solution épaisse contenant :

- NH_4Cl			5,0 g
- Cellosize WP03H			5,0 g
- NH_4OH	qs	pH	9,0
- Eau	qs		80 g

On incorpore juste avant l'emploi et très rapidement, 1 g de 5,6-dihydroxyindole préalablement solubilisé dans 20 g d'éthanol anhydre.

Le cheveu prétraité est recouvert de cette solution.

La pose dure 5 minutes.

Le cheveu est abondamment rincé à l'eau. Un shampooing au laurylsulfate de sodium est appliqué sur la tête.

Le cheveu initialement gris, à 90% blanc, est devenu noir.

EXEMPLE 2

Le prétraitement est identique à celui de l'exemple 1.

On prépare avant l'emploi, une solution épaissie contenant :

- Hydrogénophosphate de dipotassium			5,6 g
- Dihydrogénophosphate de potassium			2,2 g
- Cellosize WP03H			5,0 g
- HCl ou NaOH	qs	pH	7,0
- Eau	qs		80 g

On incorpore juste avant l'emploi et très rapidement, 1 g de 5,6-dihydroxyindole préalablement solubilisé dans 20 g d'éthanol anhydre.

Le cheveu prétraité et rincé est recouvert de cette solution.

La pose dure 5 minutes.

Le cheveu est abondamment rincé à l'eau. Un shampooing au laurylsulfate de sodium est appliqué sur la tête.

Le cheveu initialement gris, à 90% blanc, a pris une teinte grise très intense.

EXEMPLE 3

La solution mère de permanganate de potassium est celle décrite à l'exemple 1.

On prépare un gel en malaxant 7 g de silice, Aerosil 200 (Degussa) avec 76 g d'eau amenée à pH 3 avec H_2SO_4; on incorpore intimement sous agitation 18 g de la solution mère de permanganate de potassium.

Le cheveu est recouvert du gel et la pose dure 5 minutes.

Le cheveu est rincé à l'eau.

On utilise pour teindre ce cheveu la même composition tinctoriale et le même procédé que celui décrit à l'exemple 1.

Le cheveu initialement gris, à 90% blanc, est devenu noir.

EXEMPLE 4

La solution mère de permanganate de potassium est celle décrite à l'exemple 1.

On prépare une solution épaissie en mélangeant 15 g d'argile Gel White H/USP à 70 g d'eau. On ajuste le pH à 3 avec un minimum d'acide sulfurique. On incorpore alors 11,5 g de solution mère de permanganate de potassium.

Le poids final est ajusté à 100 g avec un peu d'eau pH 3 (H_2SO_4).

Le cheveu est recouvert de cette solution épaissie.

La pose dure 5 minutes.

Le cheveu est rincé à l'eau.

On prépare avant l'emploi, une solution épaissie contenant :

- NH_4Cl			5,0 g
- Carbopol 940			0,7 g
- NH_4OH	qs	pH	9,0
- Eau	qs		80 g

On incorpore juste avant l'emploi et très rapidement, 1,2 g de 5,6-dihydroxyindole préalablement solubilisé dans 20 g d'éthanol.

Le cheveu prétraité est recouvert de cette solution.

La pose dure 5 minutes.

Le cheveu est abondamment rincé à l'eau. Un shampooing au laurylsulfate de sodium est appliqué sur la tête.

Le cheveu initialement gris, à 90% blanc, est devenu noir.

EXEMPLE 5

Une solution de bichromate de potassium est préparée en dissolvant 2,94 g de $K_2Cr_2O_7$ dans 100 ml d'eau (volume final), ajustée à pH 3 avec H_2SO_4. Cette solution est maintenue dans un flacon à l'abri de la lumière.

Une solution épaissie est préparée en mélangeant 15 g d'argile Gel White H/USP à 50 g d'eau. On ajuste le pH 3 avec de l'acide sulfurique. On incorpore alors 30 g de solution mère de bichromate de potassium.

Le poids final est ajusté à 100 g avec un peu d'eau à pH 3 par H_2SO_4.

Le cheveu est recouvert de cette solution épaissie.

La pose dure 10 minutes.

Le cheveu est rincé à l'eau.

On prépare avant l'emploi, une solution épaissie de 5,6-dihydroxyindole, comme dans l'exemple 4.

Le cheveu prétraité est recouvert de cette solution.

La pose dure 5 minutes.

Le cheveu est abondamment rincé à l'eau. Un shampooing laurylsulfate de sodium est appliqué.

Le cheveu initialement gris, à 90% blanc, est devenu noir.

EXEMPLE 6

On prépare un gel de permanganate comme décrit à l'exemple 1.

On traite une mèche de cheveux décolorés par le gel sus-mentionné, pendant 10 minutes à température ambiante, puis les cheveux sont rincés à l'eau pour éliminer le gel.

On incorpore, juste avant l'emploi, 1,2 g de 5,6-dihydroxyindole dans une solution épaissie contenant :

- Alkyléther de glycoside (TRITON CG 110 5,0 g
- Gomme de guar (JAGUAR HP 60) 1,0 g
- Chlorure d'ammonium 5,0 g
- Ammoniaque qsp. pH 9
- Eau qsp. 80 g

On applique cette solution épaissie pendant 10 minutes sur cette mèche, on rince à l'eau, on lave et l'on sèche. Les cheveux sont teints en noir corbeau.

EXEMPLE 7

On prépare les mêmes solutions que dans l'exemple 6 mais en remplaçant le 5,6-dihydroxyindole :

- soit par 1,3 g de 2-méthyl 5,6-dihydroxyindole,
- soit par 1,4 g de 2,3-diméthyl 5,6-dihydroxyindole,
- soit par 1,2 g de 3-méthyl 5,6-dihydroxyindole,

et en remplaçant également la mèche de cheveux décolorés par une mèche de cheveux gris naturels à 90% de blancs.

On obtient respectivement les colorations suivantes :

- gris marron foncé,
- gris vert foncé,
- gris bleu foncé.

EXEMPLE 8

On reprend l'exemple 1 et on remplace les cheveux naturels par des cheveux permanentés et l'on obtient une coloration noire intense.

EXEMPLE 9

On prépare une solution de permanganate de potassium en dissolvant 1,58 g de $K Mn O_4$ dans 1000 ml d'eau (volume final) ajustée à pH 3 avec l'acide sulfurique.

Un ruban tissé de 1 g de laine est immergé dans 30 ml de la solution de $KMnO_4$ pendant 10 mminutes à 30°C le ruban est ensuite rincé à l'eau.

On prépare par ailleurs une solution en dissolvant 1,2 g de 5,6-dihydroxyindole dans 20 ml d'éthanol anhydre. On y ajoute 80 ml d'une solution tampon à pH 9 comprenant 62,5 g de NH_4Cl dans 1000 ml d'eau ajustée à pH 9 avec de l'ammoniaque.

Le ruban tissé de 1 g de laine traité au préalable avec la solution de permanganate est badigeonné avec 10 ml de cette composition puis placé 10 minutes à 30°C dans un parafilm. Le ruban est ensuite rincé à l'eau, lavé au laurylsulfate de sodium à 10% et séché.

Le tissu de laine est teint en noir corbeau.

Les noms commerciaux utilisés dans les exemples désignent les produits suivants :

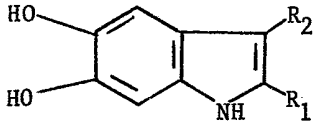
CARBOPOL 940	: homopolymère d'acide acrylique réticulé par un agent polyfonctionnel vendu par la Société GOODRICH
CELLOSIZE WP03H	: hydroxyéthylcellulose vendue par la Société UNION CARBIDE.
GEL WHITE H/USP	: Montmorillonite vendue par la Société GEORGIA KAOLIN.

REVENDICATIONS

1. Procédé de teinture des fibres kératiniques, caractérisé par le fait que l'on applique successivement sur ces fibres :

(a) une composition contenant dans un milieu approprié pour la teinture à un pH compris entre 2 et 10, un anion d'un métal ayant une bonne affinité pour la kératine et ayant un potentiel d'oxydo-réduction supérieur à celui du 5,6-dihydroxyindole ou de ses dérivés, de formule I et

(b) une composition contenant dans un milieu approprié pour la teinture, à un pH compris entre 7 et 10, un colorant de formule I



(I)

dans laquelle R_1 et R_2, indépendamment l'un de l'autre, désignent hydrogène, méthyle ou éthyle.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les colorants sont choisis parmi le 5,6-dihydroxyindole, le 2-méthyl 5,6-dihydroxyindole, le 3-méthyl 5,6-dihydroxyindole, le 2,3-diméthyl 5,6-dihydroxyindole.

3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'anion est un permanganate ou un bichromate.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé par le fait que l'on utilise du permanganate de potassium ou du bichromate de sodium.

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé par le fait que l'anion est présent à une molalité supérieure à 10^{-3} mole/ 1000 g et comporte de préférence entre 10^{-2} mole/1000 g et 10^{-1} mole/1000 g.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que le pH de la composition contenant l'anion est acide et de préférence compris entre 2 et 5 et qu'il est ajusté avec des acides inorganiques.

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que la composition contenant l'anion se

présente sous forme d'une composition aqueuse contenant des adjuvants inorganiques susceptibles de lui conférer une viscosité permettant l'application sur tête.

8. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé par le fait que les composés de formule I sont présents dans des proportions comprises entre 0,5 et 2% et de préférence entre 1 et 1,5% en poids par rapport au poids total de la composition mise en oeuvre dans le deuxième temps.

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé par le fait que le pH de la composition contenant le 5,6-dihydroxyindole est compris entre 7 et 10.

10. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisé par le fait que la composition contenant le colorant est aqueuse et contient en plus un solvant choisi parmi les alcanols inférieurs en C_1-C_4, l'éthylèneglycol, les éthers monométhylique, monoéthylique et monobutylique de l'éthylèneglycol ou l'acétate de monoéthyléther de l'éthylèneglycol, le propylèneglycol, les monométhyléthers du propylèneglycol ou du dipropylèneglycol et le lactate de méthyle.

11. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé par le fait que la composition contenant les colorants de formule I contient également des adjuvants choisis parmi les agents antioxydants, les tampons, les parfums, les agents tensio-actifs, les amides gras, les agents de gonflement de la fibre, les séquestrants, les conservateurs, les agents filmogènes et les épaississants.

12. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisé par le fait que l'on prépare au préalable une solution anhydre du 5,6-dihydroxyindole ou de ses dérivés, de formule I dans un solvant organique et qu'au moment de l'application, on mélange à ladite solution un milieu aqueux approprié pour la teinture.

13. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisé par le fait que la composition appliquée dans le premier temps est maintenue au contact des fibres pendant une durée de 3 à 30 minutes, que son application est suivie d'un rinçage à l'eau et que

la composition appliquée dans le second temps est maintenue au contact des fibres pendant une durée de 2 à 10 minutes suivie d'un rinçage à l'eau, et éventuellement d'un lavage et d'un nouveau rinçage.

14. Dispositif à plusieurs compartiments ou "Kit" de teinture de fibres kératiniques, caractérisé par le fait que l'un des compartiments comporte au moins une composition contenant, dans un milieu approprié pour la teinture, l'anion tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1, 3 et 4, que l'autre compartiment contient la composition contenant le 5,6-dihydroxyindole ou ses dérivés de formule I, telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1, 2 et 8 à 12, destinées à être appliquées successivement sur les fibres kératiniques.

15. Dispositif à plusieurs compartiments selon la revendication 14, caractérisé par le fait que l'un des compartiments contient la composition contenant dans un milieu approprié à la teinture l'anion tel que défini dans l'une quelconque des revendications 1, 3 et 4, que l'autre compartiment contient du 5,6-dihydroxyindole ou ses dérivés, de formule I, en milieu solvant anhydre et que le troisième compartiment contient un milieu aqueux, les contenus du deuxième et du troisième étant destinés à être mélangés juste avant emploi.

16. Dispositif à plusieurs compartiments selon la revendication 14 ou 15, caractérisé par le fait que l'un des compartiments contient la solution de l'anion tel que défini dans l'une quelconque des revendication 1, 3 et 4 que l'autre compartiment contient une solution aqueuse épaissie, que le troisième compartiment contient le 5,6-dihydroxyindole ou ses dérivés en milieu solvant anhydre, et que le quatrième compartiment contient un milieu aqueux, le contenu des deux premiers compartiments et le contenu des deux derniers compartiments étant destinés à être mélangés juste avant emploi.

17. Application du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 13 à la teinture des cheveux humains.