

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication : 3 076 725

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

②1 N° d'enregistrement national : 18 72847

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : A 61 K 8/60 (2019.01), A 61 Q 5/06

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 13.12.18.

⑫③ Priorité : 20.12.17 DE 10 2017 223 420.2.

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 19.07.19 Bulletin 19/29.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *Henkel AG & Co. KGaA Société de  
droit allemand — DE.*

⑦② Inventeur(s) : *Grosjacques Camille, Lissner Yvonne,  
Bietz Susanne, Krause Katharina et Eisebitt Daniel.*

⑦③ Titulaire(s) : *Henkel AG & Co. KGaA Société de droit  
allemand.*

⑦④ Mandataire(s) : *OFFICE FREYLINGER S.A..*

⑤④ COMPOSITION D'OXYDATION EPAISSIE.

⑤⑦ L'invention concerne un agent pour la coloration de  
fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, conte-  
nant dans un support cosmétique

au moins un colorant à action directe,  
au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins  
une alkylbétaine, et au moins un alkylpolyglycoside,  
en particulier au moins un alkylpolyglucoside,

caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en  
poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par rap-  
port au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale  
exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la te-  
neur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c). L'in-  
vention concerne également l'utilisation de l'agent pour la  
coloration de fibres kératiniques, ainsi qu'un procédé dans  
lequel l'agent est appliqué sur les fibres kératiniques pour la  
coloration.

FR 3 076 725 - A1



## Description

### Titre de l'invention : Shampoings colorants améliorés

[0001] La présente invention appartient au domaine des cosmétiques et porte sur un agent de coloration (également désigné ci-après agent colorant) de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, qui contient, dans un support cosmétique, au moins un agent colorant à action directe, ainsi qu'une combinaison d'au moins un tensioactif amphotère et au moins un alkylpolyglycoside. Ces agents de coloration sont parfaitement adaptés pour

- l'augmentation de la chromaticité des colorants sur la fibre kératinique et/ou
- l'augmentation de l'épreuve de couleur des colorants sur la fibre kératinique et/ou
- l'augmentation de l'intensité de la couleur des colorants sur la fibre kératinique.

[0002] Un deuxième objet de la présente invention consiste en un procédé de coloration des fibres kératiniques, dans le cadre duquel un agent colorant contenant une combinaison d'au moins un tensioactif amphotère et au moins un alkylpolyglycoside en tant que tensioactif non ionique est utilisé.

[0003] Un troisième objet de la présente invention porte sur l'utilisation de l'agent selon l'invention pour la coloration des fibres kératiniques, dans le cadre de laquelle un agent colorant contenant une combinaison d'au moins un tensioactif amphotère et au moins un alkylpolyglycoside est utilisé.

[0004] La modification de la forme et de la couleur des fibres kératiniques, notamment des cheveux, constitue un domaine important pour le secteur de la cosmétique moderne. Ces procédés permettent d'adapter l'apparence des cheveux en fonction des tendances actuelles de la mode ainsi qu'en fonction des souhaits particuliers des personnes concernées. En fonction des exigences concernant la coloration, l'homme du métier connaît différents systèmes de couleurs afin de changer la couleur des cheveux. On utilise en général des agents de coloration d'oxydation pour les colorations permanentes, intenses et caractérisées par de bonnes caractéristiques d'authenticité et une bonne couverture des cheveux gris. Ces agents colorants contiennent généralement des précurseurs de colorant d'oxydation, appelés composants développeurs et composants coupleurs, qui produisent les colorants à proprement parler entre eux sous l'action des agents oxydants tels que le peroxyde d'hydrogène. Les agents colorants par oxydation se caractérisent par des résultats de couleur exceptionnels et de longue durée, mais provoquent toutefois une certaine détérioration de l'état des cheveux.

[0005] Si l'utilisateur souhaite réduire ces dommages aux cheveux ou seulement modifier sa couleur de cheveux de manière temporaire, il peut recourir à des agents colorants qui

ont pour principe de monter directement sur la fibre. Dans ce cas, les colorants déjà élaborés se diffusent dans la fibre des cheveux à partir de l'agent colorant. Par rapport aux colorations d'oxydation, les colorations obtenues à partir de colorants à action directe se caractérisent par une durabilité moindre et par une élimination au rinçage plus rapide. De manière générale, les propriétés de couverture des cheveux gris obtenues par des colorants à action directe peuvent, elles aussi, faire l'objet d'améliorations. Ce type de coloration présente toutefois l'avantage de moins endommager les cheveux.

[0006] Selon le résultat de couleur souhaité, l'homme du métier a recours à des colorants à action directe de différentes catégories de colorants. Les colorants à action directe tels que connus dans l'état actuel de la technique appartiennent par exemple à la catégorie des colorants nitrés, des colorants anthraquinone, des colorants azoïques, des colorants triarylméthane ou des colorants méthiniques. Toutes ces catégories de colorants doivent répondre à un certain profil d'exigence pour une utilisation dans le domaine cosmétique. Ainsi, les colorants à action directe doivent fournir un résultat de couleur intense et posséder des propriétés d'authenticité aussi bonnes que possible. Le résultat de couleur obtenu avec des colorants à action directe doit être aussi peu que possible influencé par les conditions météorologiques, c'est-à-dire que les colorants doivent posséder, par exemple, une bonne résistance au lavage, à la lumière et au frottement. Le résultat de couleur doit également être aussi peu que possible modifié par les phénomènes chimiques auxquels les fibres kératiniques peuvent être exposées après le processus de coloration (comme les permanentes par exemple).

[0007] Les colorants à action directe peuvent être répartis en colorants à action directe anioniques, cationiques et non ioniques. Dans des compositions cosmétiques, ces colorants entrent de différentes manières en interaction avec les autres composants des compositions. Dans ce cas, les principes actifs en surface, comme les tensioactifs ou les émulsifiants, contenus dans ces compositions ont une influence essentielle. Ces principes actifs doivent, dans les compositions cosmétiques, débarrasser les fibres kératiniques des impuretés et/ou émulsifier eux-mêmes des composants de la composition. À cette occasion, il peut toutefois également se produire, selon le choix de la substance tensioactive, des interactions entre ces principes actifs et les colorants directs qui détériorent parfois considérablement le résultat de couleur par rapport à des agents ne contenant pas de substances tensioactives.

[0008] Les tensioactifs ou les émulsifiants sont des composés amphiphiles (bifonctionnels) constitués d'au moins une partie de molécule hydrophobe et d'au moins une partie de molécule hydrophile. Concernant le résidu hydrophobe, il s'agit généralement d'une chaîne hydrocarbonée. Le résidu hydrophile peut présenter, selon le type de tensioactif, une charge négative, une charge positive, une charge négative et positive ou aucune

charge.

- [0009] Concernant les tensioactifs anioniques, la partie de molécule hydrophile comprend au moins un groupe de tête hydrophile chargé négativement. Les tensioactifs anioniques contiennent exclusivement des charges négatives.
- [0010] Par tensioactifs cationiques, on entend des tensioactifs (également appelés substances à effet tensioactif) dotés respectivement d'une ou de plusieurs charges positives. Les tensioactifs cationiques contiennent exclusivement des charges positives.
- [0011] Les tensioactifs zwitterioniques (amphotères) comprennent, dans la partie de molécule hydrophile, au moins un groupe chargé négativement et au moins un groupe chargé positivement. Ceux-ci sont séparés les uns des autres dans l'espace et adjacents, et rendent le tensioactif neutre électriquement.
- [0012] On trouve également des tensioactifs non ioniques (non ionogènes), lesquels se caractérisent par l'absence de charges électriques dans les molécules.
- [0013] L'homme du métier sait depuis longtemps que de nombreux tensioactifs peuvent détériorer significativement l'épreuve de couleur des colorants à action directe sur des fibres kératiniques. Tous les types de tensioactifs ne sont pas compatibles avec l'ensemble des colorants à action directe. L'épreuve de couleur des colorants à action directe dépend significativement du type des tensioactifs et du type des colorants. À ce titre, des tensioactifs anioniques influencent notamment de manière négative l'épreuve de couleur de colorants non ioniques et cationiques, mais également de colorants anioniques. En revanche, des tensioactifs cationiques influencent notamment de manière négative l'épreuve de couleur de colorants non ioniques et anioniques, mais également de colorants cationiques.
- [0014] Pour contourner ce problème, on utilise à ce jour, en règle générale, uniquement des compositions dans lesquelles le colorant et le tensioactif sont ajustés précisément l'un par rapport à l'autre. Il n'est donc pas possible d'utiliser un colorant quelconque avec chaque tensioactif ou de combiner à volonté plusieurs colorants les uns aux autres pour obtenir ainsi la teinte souhaitée.
- [0015] Dans l'état de la technique, différentes compositions de ce type sont par conséquent décrites. Le document EP 1 935 455 A1 divulgue une composition comprenant un colorant à action directe en combinaison avec au moins un biohétéropolysaccharide, au moins un tensioactif cationique et au moins un tensioactif amphotère.
- [0016] Le document WO 2013/041485 A2 décrit une composition comprenant au moins un colorant, par exemple un colorant à action directe, au moins un corps gras sous la forme d'un carbonate de dialkyle à chaîne longue ou d'un carbonate de dialcényle, au moins un tensioactif non ionique ainsi qu'au moins un polymère cationique et/ou amphotère. Des compositions nettoyantes avec différentes combinaisons de tensioactifs sont décrites par exemple dans les documents WO 2016/040158 A1,

WO 2013/082413 A1 et WO 2014/149019 A1. Aucune de ces compositions n'est spécialement adaptée pour l'application améliorée de la couleur par des colorants à action directe.

- [0017] Les agents colorants tensioactifs traditionnels à action directe (shampoings colorants) présentent généralement une optimisation soit sur les propriétés de coloration dans la mesure du possible, soit sur les propriétés nettoyantes aussi bonnes que possible ou une formation de mousse aussi bonne que possible. Le choix des colorants à action directe et des tensioactifs combinables entre eux est restreint et limite donc la flexibilité des combinaisons possibles de colorants à action directe.
- [0018] La présente invention visait par conséquent à préparer un agent colorant tensioactif, sur la base de colorants à action directe, étant compatible avec une grande variété de colorants directs différents et garantissant une bonne épreuve de couleur.
- [0019] L'agent doit permettre, en outre, la plus grande variété de couleurs, chromaticité et intensité de couleur possible.
- [0020] Enfin, l'agent doit également présenter un bon effet nettoyant et de bonnes propriétés de formation de mousse, et doit être facile à appliquer.
- [0021] De manière surprenante, il s'est avéré que de nombreux colorants à action directe différents dans une composition cosmétique tensioactive, notamment un shampoing (shampoing colorant), peuvent être utilisés seuls avec des performances de coloration améliorées ou combinés entre eux, si la composition cosmétique tensioactive comprend l'au moins un colorant à action directe, en combinaison avec au moins un tensioactif amphotère et au moins un alkylpolyglycoside.
- [0022] On obtient une épreuve de couleur particulièrement bonne lorsque la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère est inférieure ou égale à la teneur totale, exprimée en poids, en alkylpolyglycoside. D'autres améliorations de l'épreuve de couleur ont pu être observées lorsque les formulations tensioactives ont été élaborées en utilisant des préparations tensioactives sans chlorure de sodium.
- [0023] Un premier objet de la présente invention est un agent pour la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, contenant, dans un support cosmétique,
- a. au moins un colorant à action directe,
  - b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine, et
  - c. au moins un alkylpolyglycoside,
- [0024] caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par rapport au poids de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c).
- [0025] Par fibres kératiniques ou fibres de kératine, on entend des matières telles que les

fourrures, la laine, les plumes et notamment les cheveux humains. Bien que les agents conviennent en premier lieu à la coloration de fibres de kératine, rien ne s'oppose en principe à son utilisation dans d'autres domaines.

[0026] Par l'expression utilisée « agent de coloration » de fibres de kératine, on entend des colorants qui colorent les fibres de kératine sur la base de colorants à action directe.

[0027] La caractéristique du produit selon l'invention est tout d'abord sa teneur en ingrédients essentiels (b) et (c). Il s'est avéré que des agents particulièrement avantageux peuvent être obtenus lorsque la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère dans l'agent - par rapport au poids de l'agent - est inférieure ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside.

[0028] Le produit selon l'invention contient au moins un colorant à action directe (a) en tant que premier ingrédient essentiel.

[0029] Le/les colorant(s) à action directe (a) est/sont de préférence présent(s) dans l'agent colorant en une quantité totale allant de 0,001 à 7 % en poids, de préférence de 0,01 à 5,5 % en poids, de manière davantage préférée de 0,08 à 3,4 % en poids, de manière davantage préférée de 0,1 à 2 % en poids, de manière davantage préférée de 0,3 à 1,5 % en poids et de manière particulièrement préférée de 0,6 à 1 % en poids, respectivement rapportée au poids de l'agent colorant.

[0030] Les colorants à action directe (a) peuvent être divisés en colorants à action directe anioniques, cationiques et non ioniques. Les colorants à action directe sont généralement sélectionnés parmi les nitrophénylènesdiamines, les nitroaminophénols, les colorants azo, les anthraquinones, les colorants de triarylméthane ou les indophénols et leurs sels physiologiquement acceptables.

[0031] Les colorants portant exclusivement des charges anioniques sont désignés par l'homme du métier par le terme de colorants acides. Dans le cadre de la présente invention, les termes de colorant anionique et de colorant acide sont donc utilisés en tant que synonymes. Par colorants anioniques ou colorants acides, on entend des colorants à action directe qui possèdent au moins un groupe d'acide carboxylique (-COOH) et/ou au moins un groupe d'acide sulfonique (-SO<sub>3</sub>H). En fonction de la valeur du pH, les formes protonées (-COOH, -SO<sub>3</sub>H) des groupes d'acide carboxylique ou d'acide sulfonique sont à l'équilibre avec leurs formes déprotonées (-COO<sup>-</sup>, -SO<sub>3</sub><sup>-</sup>). La part des formes protonées augmente lorsque la valeur du pH diminue. Si les colorants à action directe sont utilisés sous forme de sels, les groupes d'acide carboxylique ou les groupes d'acide sulfonique se présentent sous forme déprotonée et sont neutralisés afin de conserver l'électroneutralité, à l'aide d'équivalents stoechiométriques en cations correspondants (comme, par exemple, un cation de sodium ou des cations de potassium). Un colorant anionique ne porte aucune charge cationique.

[0032] Il est par exemple possible de sélectionner, en tant que colorants acides adéquats, un

ou plusieurs composés parmi les groupes suivants : Acid Yellow 1 (D&C Yellow 7, Citronine A, Ext. D&C Yellow No. 7, Japan Yellow 403, CI 10316, COLIPA n° B001), Acid Yellow 3 (COLIPA n°:C 54, D&C Yellow N° 10, Quinoline Yellow, E104, Food Yellow 13), Acid Yellow 9 (CI 13015), Acid Yellow 17 (CI 18965), Acid Yellow 23 (COLIPA n° C 29, Covacap Jaune W 1100 (LCW), Sicovit Tartrazine 85 E 102 (BASF), Tartrazine, Food Yellow 4, Japan Yellow 4, FD&C Yellow No. 5), Acid Yellow 36 (CI 13065), Acid Yellow 121 (CI 18690), Acid Orange 6 (CI 14270), Acid Orange 7 (2-Naphthol orange, Orange II, CI 15510, D&C Orange 4, COLIPA n° C015), Acid Orange 10 (CI 16230; Orange G sodium salt), Acid Orange 11 (CI 45370), Acid Orange 15 (CI 50120), Acid Orange 20 (CI 14600), Acid Orange 24 (BROWN 1; CI 20170; KATSU201; no sodium salt; Brown No.201; RESORCIN BROWN; ACID ORANGE 24; Japan Brown 201; D & C Brown No.1), Acid Red 14 (CI14720), Acid Red 18 (E124, Red 18; CI 16255), Acid Red 27 (E 123, CI 16185, C-Rot 46, Echtrot D, FD&C Red Nr.2, Food Red 9, Naphtholrot S), Acid Red 33 (Red 33, Fuchsia Red, D&C Red 33, CI 17200), Acid Red 35 (CI CI18065), Acid Red 51 (CI 45430, Pyrosin B, Tetraiodfluorescein, Eosin J, Iodeosin), Acid Red 52 (CI 45100, Food Red 106, Solar Rhodamine B, Acid Rhodamine B, Red n° 106 Pontacyl Brilliant Pink), Acid Red 73 (CI CI 27290), Acid Red 87 (Eosin, CI 45380), Acid Red 92 (D&C Red; Red 104; AKA231; RED 28; SUREDYE; 11969 Red; PHLOXINE; CI 45405; CI 45410; EOSINE B); Acid Red 95 (CI 45425, Erythrosine, Simacid Erythrosine Y), Acid Red 184 (CI 15685), Acid Red 195; Pigment Red 57:1 (E180; D&C RED 7; CI 15850; Rubine 4BN; CI 15850:1; PIGMENT RED 57; Litholrubine BK; LITHOLRUBINE RB; LITHOLRUBINE BCA; Lithol Rubine B); Acid Violet 43 (Jarocol Violet 43, Ext. D&C Violet n° 2, CI 60730, COLIPA n° C063), Acid Violet 49 (CI 42640), Acid Violet 50 (CI 50325), Acid Blue 1 (Patent Blue, CI 42045), Acid Blue 3 (Patent Blau V, CI 42051), Acid Blue 7 (CI 42080), Acid Blue 104 (CI 42735), Acid Blue 9 (E 133, Patentblau AE, Amidoblau AE, Erioglaucin A, CI 42090, CI Food Blue 2), Acid Blue 62 (CI 62045), Acid Blue 74 (E 132, CI 73015), Acid Blue 80 (CI 61585), Acid Green 3 (CI 42085, Foodgreen1), Acid Green 5 (CI 42095), Acid Green 9 (CI 42100), Acid Green 22 (CI 42170), Acid Green 25 (CI 61570, Japan Green 201, D&C Green No. 5), Acid Green 50 (Brillantsäuregrün BS, CI 44090, Acid Brilliant Green BS, E 142), Acid Black 1 (Black n° 401, Naphthalene Black 10B, Amido Black 10B, CI 20470, COLIPA n° B15), Acid Black 52 (CI 15711), Food Yellow 8 (CI 14270), Food Blue 5, D&C Yellow 8, D&C Green 5, D&C Orange 10, D&C Orange 11, D&C Red 21, D&C Red 27, D&C Red 33, D&C Brown 1, le bleu de bromophénol et/ou le bleu de tétrabromophénol.

[0033] Dans un autre mode de réalisation particulièrement préféré, le produit selon l'invention est caractérisé en ce qu'il contient (a) au moins un colorant à action directe

anionique parmi le groupe constitué de l'Acid Yellow 1, Acid Yellow 3, Acid Yellow 9, Acid Yellow 17, Acid Yellow 23, Acid Yellow 36, Acid Yellow 121, Acid Orange 6, Acid Orange 7, Acid Orange 10, Acid Orange 11, Acid Orange 15, Acid Orange 20, Acid Orange 24, Acid Red 14, Acid Red 18, Acid Red 27, Acid Red 33, Acid Red 35, Acid Red 51, Acid Red 52, Acid Red 73, Acid Red 87, Acid Red 92, Acid Red 95, Acid Red 184, Acid Red 195, Acid Violet 43, Acid Violet 49, Acid Violet 50, Acid Blue 1, Acid Blue 3, Acid Blue 7, Acid Blue 104, Acid Blue 9, Acid Blue 62, Acid Blue 74, Acid Blue 80, Acid Green 3, Acid Green 5, Acid Green 9, Acid Green 22, Acid Green 25, Acid Green 50, Acid Black 1, Acid Black 52, Food Yellow 8, Food Blue 5, D&C Yellow 7, D&C Yellow 8, D&C Orange 4, D&C Green 5, D&C Orange 10, D&C Orange 11, D&C Red 21, D&C Red 27, D&C Red 33, D&C Violet 2 et D&C Brown 1.

- [0034] On préfère tout particulièrement un produit selon l'invention caractérisé en ce qu'il comprend au moins un colorant à action directe (a) anionique parmi le groupe constitué de l'Acid Orange 7, Acid Red 33, Acid Red 92; Acid Violet 43, Acid Blue 9, Acid Blue 62 et Acid Black 1.
- [0035] Le/les colorant(s) à action directe (a) anionique(s) est/sont de préférence présent(s) dans l'agent colorant en une quantité totale allant de 0,001 à 7 % en poids, de préférence de 0,01 à 5,5 % en poids, de manière davantage préférée de 0,1 à 3,4 % en poids et de manière particulièrement préférée de 0,3 à 2 % en poids, respectivement rapportée au poids de l'agent colorant.
- [0036] D'autres agents colorants préférés selon l'invention sont caractérisés en ce qu'ils contiennent, comme colorants à action directe, (a) au moins un colorant à action directe cationique. Les colorants portant exclusivement des charges cationiques sont également généralement désignés comme des colorants basiques.
- [0037] Comme exemples de colorants basiques (cationiques), on peut citer : Basic Blue 6 (CI-No. 51,175), Basic Blue 7 (CI-No. 42,595) Basic Blue 9 (CI-No. 52,015), Basic Blue 26 (CI-No. 44,045), Basic Blue 41 (CI-No. 11,154), Basic Blue 99 (CI-No. 56,059), HC Blue 15, HC Blue 16 (Bluequat-Bromid), Cationic Blue 347, Basic Brown 4 (CI-No. 21,010), Basic Brown 16 (CI-No. 12,250), Basic Brown 17 (CI-No. 12,251), Natural Brown 7 (CI-No. 75,500), Basic Green 1 (CI-No. 42,040), Basic Red 2 (CI-No. 50,240), Basic Red 22 (CI-No. 11,055), Basic Red 51, Basic Red 76 (CI-No. 12,245), Basic Violet 1 (CI-No. 42,535), Basic Violet 2, Basic Violet 3 (CI-No. 42,555), Basic Violet 10 (CI-No. 45,170), Basic Violet 14 (CI-No. 42,510), Basic Yellow 57 (CI-No. 12,719), Basic Yellow 87 et Basic Orange 31, ainsi que des combinaisons des colorants mentionnés.
- [0038] Se sont révélés particulièrement bien adaptés un ou plusieurs colorants du groupe HC Blue 15, HC Blue 16 (Bluequat-Bromid), Cationic Blue 347, Basic Violet 2, Basic Red



51, Basic Red 76, Basic Yellow 57, Basic Yellow 87, Basic Orange 31 et Basic Brown 17.

[0039] On préfère tout particulièrement un agent selon l'invention caractérisé en ce qu'il contient au moins un colorant à action directe (a) cationique parmi le groupe HC Blue 15, HC Blue 16, Basic Red 76, Basic Yellow 57, Basic Orange 31 et Basic Brown 17.

[0040] Le/les colorant(s) à action directe (a) cationique(s) est/sont de préférence présent(s) dans l'agent colorant en une quantité totale allant de 0,001 à 7 % en poids, de préférence de 0,01 à 5,5 % en poids, de manière davantage préférée de 0,1 à 3,4 % en poids et de manière particulièrement préférée de 0,3 à 2 % en poids, respectivement rapportée au poids de l'agent colorant.

[0041] D'autres agents colorants préférés selon l'invention sont caractérisés en ce qu'ils contiennent, comme colorant à action directe (a), au moins un colorant à action directe non ionique. Celui-ci peut être par exemple choisi parmi le groupe HC Yellow 2, HC Yellow 4, HC Yellow 5, HC Yellow 6, HC Yellow 12, HC Orange 1, Orange 3 dispersé, HC Red 1, HC Red 3, HC Red 7, HC Red 10, HC Red 11, HC Red 13, HC Red BN, HC Blue 2, HC Blue 11, HC Blue 12, HC Blue 15, Blue 3 dispersé, HC Violet 1, Violet 1 dispersé, Violet 4 dispersé, Black 9 dispersé, le 1,4-diamino-2-nitrobenzène, le 2-amino-4-nitrophénol, le 1,4-bis-(2-hydroxyéthyl)-amino-2-nitrobenzène, le 3-nitro-4-(2-hydroxyéthyl)aminophénol, le 2-(2-hydroxyéthyl)amino-4,6-dinitrophénol, le 4-[(2-hydroxyéthyl)amino]-3-nitro-1-méthylbenzène, le 1-amino-4-(2-hydroxyéthyl)amino-5-chloro-2-nitrobenzène, le 4-amino-3-nitrophénol, le 1-(2'-uridoéthyl)amino-4-nitrobenzène, le 2-[(4-amino-2-nitrophényl)amino]acide benzoïque, le 4-[(3-hydroxypropyl)amino]-3-nitrophénol, la 4-nitro-ophénylènediamine, la 6-nitro-1,2,3,4-tétrahydroquinoxaline, la 2-hydroxy-1,4-naphtoquinone, l'acide picramique et ses sels, la N,N'-bis-(2-hydroxyéthyl)-2-nitro-p-phénylènediamine, le 2-amino-6-chloro-4-nitrophénol, l'acide 4-éthylamino-3-nitrobenzoïque et le 2-chloro-6-éthylamino-4-nitrophénol.

[0042] On préfère tout particulièrement un produit selon l'invention caractérisé en ce qu'il comprend au moins un colorant à action directe non ionique (a) parmi le groupe HC Red 1, HC Red 3, HC Red 7, HC Red 13, HC Orange 1, HC Yellow 2, HC Yellow 13, HC Blue 2, HC Blue 11, HC Blue 12, HC Blue 14, HC Violet 2, Violet 1 dispersé, 4-[(3-hydroxypropyl)amino]-3-nitrophénol et 4-amino-3-nitrophénol.

[0043] Le/les colorant(s) à action directe (a) non ionique(s) est/sont de préférence présent(s) dans l'agent colorant en une quantité totale allant de 0,001 à 7 % en poids, de préférence de 0,01 à 5,5 % en poids, de manière davantage préférée de 0,1 à 3,4 % en

poids et de manière particulièrement préférée de 0,3 à 2 % en poids, respectivement rapportée au poids de l'agent colorant.

[0044] En tant que colorants à action directe préférés (a), on soulignera : Basic Red 76, HC Blue 16, Basic Yellow 57, le 4-hydroxypropylamino-3-nitrophénol, HC Red 13, HC Red 3, HC Blue 12, HC Orange 1, HC Blue 16 (Bluequat-Bromid), HC Yellow 2, la N,N'-bis-(2-hydroxyéthyl)-2-nitro-p-phénylènediamine, le 4-amino-3-nitrophénol, Ext. D&C Violet 2, HC Violet 2, Basic Brown 17, Basic Red 76 et Basic Yellow 57, ainsi que des mélanges de ceux-ci. Sont davantage préférés les colorants Basic Red 76, HC Blue 16, Basic Yellow 57, le 4-hydroxypropylamino-3-nitrophénol, le 4-amino-3-nitrophénol, HC Red 13, HC Violet 2, ainsi que des mélanges de ceux-ci. De manière particulièrement préférée, on utilisera HC Blue 16, Basic Violet 2, Basic Yellow 57, le 4-hydroxypropylamino-3-nitrophénol, HC Red 13 et le 4-amino-3-nitrophénol, ainsi que des mélanges de ceux-ci.

[0045] Dans un mode de réalisation préféré, l'agent selon l'invention comprend une combinaison de plusieurs colorants à action directe. La combinaison d'une multitude de colorants à action directe permet d'obtenir des nuances dans l'ensemble du spectre de couleurs. Dans ce cadre, la combinaison peut aussi bien concerner plusieurs colorants purement anioniques, purement cationiques ou purement non ioniques, que des colorants anioniques, cationiques et/ou non ioniques combinés les uns avec les autres.

[0046] Les colorants adaptés à la combinaison les uns avec les autres doivent, par exemple, être choisis parmi HC Red 3, HC Blue 12, HC Orange 1, HC Blue 16 (Bluequat-Bromid), HC Yellow 2, la N,N'-bis-(2-hydroxyéthyl)-2-nitro-p-phénylènediamine, Ext. D&C Violet 2, Basic Brown 17, Basic Red 76, et Basic Yellow 57.

[0047] En général, pour la combinaison de plusieurs colorants à action directe, les données rencontrées auparavant concernant les quantités de colorants à action directe anioniques, cationiques ou non ioniques à utiliser s'appliquent mutatis mutandis. Dans le cadre de mélanges de colorants, comprenant des colorants à action directe, les quantités indiquées pour les quantités totales de colorants à action directe (a) à utiliser ne doivent de préférence pas être dépassées.

[0048] En outre, l'agent selon l'invention contient au moins deux tensioactifs, à savoir au moins un tensioactif amphotère (b) et au moins un alkylpolyglycoside (c). En l'occurrence, il s'est avéré qu'il était notamment possible d'obtenir des résultats de couleur très intense lorsque l'agent selon l'invention contenait, outre un colorant à action directe, au moins un tensioactif amphotère (b), ainsi qu'au moins un alkylpolyglycoside (c), où la proportion pondérale en tensioactif amphotère - par rapport au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale en poids en alkylpolyglycoside (c).

- [0049] En général, la quantité totale de tensioactifs dans l'agent selon l'invention représente de préférence jusqu'à 50 % en poids, de manière plus préférée 1 à 40 % en poids, de manière davantage préférée 5 à 30 % en poids, et de manière préférée entre toutes 7 à 12 %, respectivement rapportée au poids de l'agent.
- [0050] Dans un mode de réalisation préféré, la teneur totale - par rapport au poids de l'agent - en tensioactifs amphotères (b) et alkylpolyglycosides (c) représente au total 1,0 à 25,0 % en poids, de préférence 1,5 à 20,0 % en poids, de manière davantage préférée 5,0 à 15 % en poids, et de manière particulièrement préférée 6,0 à 11,0 % en poids.
- [0051] Comme décrit précédemment, des effets particulièrement avantageux ont pu être observés lorsque l'agent selon l'invention comprend, en poids, moins de tensioactif amphotère (b) que d'alkylpolyglycoside (c) ou autant de tensioactif amphotère (b) que d'alkylpolyglycoside (c). Le rapport pondéral entre les tensioactifs amphotères et les alkylpolyglycosides se situe de préférence dans une plage allant de 1:1 à 1:30, de manière davantage préférée dans une plage allant de 1:1 à 1:26, de manière particulièrement préférée dans une plage allant de 1:1 à 1:20 et en particulier dans une plage allant de 1:1 à 1:16. Dans la mesure où l'agent selon l'invention comprend, par rapport à son poids, moins de tensioactifs amphotères (b) que d'alkylpolyglycosides (c), le rapport pondéral entre les tensioactifs amphotères et les alkylpolyglycosides se situe de préférence dans une plage allant de 1:1,1 à 1:30, de manière davantage préférée dans une plage allant de 1:1,5 à 1:26, de manière particulièrement préférée dans une plage allant de 1:2 à 1:20 et en particulier dans une plage allant de 1:3 à 1:16. Pour calculer le rapport pondéral, on utilise respectivement la quantité totale de tensioactifs amphotères et d'alkylpolyglycosides.
- [0052] Dans un mode de réalisation, la quantité totale pondérale de tensioactif amphotère (b) dans l'agent est égale à la quantité totale pondérale d'alkylpolyglycoside (c). Dans un mode de réalisation alternatif, la quantité totale pondérale de tensioactif amphotère (b) dans l'agent est inférieure à la quantité totale pondérale d'alkylpolyglycoside (c).
- [0053] Par rapport au poids total de l'agent, la quantité totale d'au moins un tensioactif amphotère (b) s'élève de préférence de 0,5 à 15,0 % en poids, de manière davantage préférée de 0,5 à 7,0 % en poids, de manière particulièrement préférée de 1,0 à 6,0 % en poids et en particulier de 1,3 à 4,0 % en poids.
- [0054] Par rapport au poids total de l'agent, la quantité totale d'au moins un alkylpolyglycoside (c) s'élève de préférence de 0,5 à 15,0 % en poids, de manière davantage préférée de 2,0 à 14,0 % en poids, de manière particulièrement préférée de 3,0 à 13,0 % en poids, de manière préférée entre toutes de 4,0 à 10,0 % en poids, et en particulier de 6,0 à 8,0 % en poids.
- [0055] Dans un mode de réalisation préféré, l'agent colorant selon l'invention contient, par rapport à son poids, au moins un tensioactif amphotère (b) en une quantité totale de 0,5

à 15,0 % en poids et au moins un alkylpolyglycoside (c) en une quantité totale de 0,5 à 15,0 % en poids à condition que les agents selon l'invention contiennent moins de tensioactif amphotère (b) que d'alkylpolyglycoside (c) ou autant de tensioactif amphotère (b) que d'alkylpolyglycoside (c), le rapport pondéral entre les tensioactifs amphotères et les alkylpolyglycosides se situant de préférence dans une plage allant de 1 à 1:30, de manière davantage préférée dans une plage allant de 1:1,1 à 1:20, de manière particulièrement préférée dans une plage allant de 1:2 à 1:10 et en particulier dans une plage allant de 1:4 à 1:6. Les rapports pondéraux font référence à la quantité totale de tensioactifs amphotères et à la quantité totale d'alkylpolyglycosides.

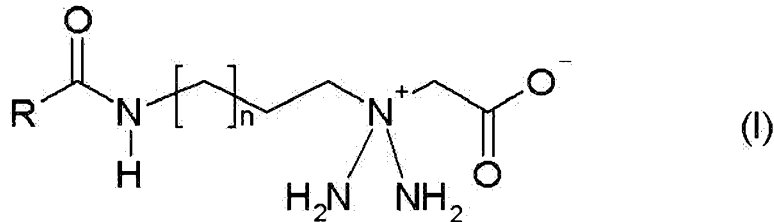
[0056] Dans un autre mode de réalisation préféré, l'agent colorant selon l'invention contient, par rapport à son poids, au moins un tensioactif amphotère (b) en une quantité totale de 0,5 à 7,0 % en poids et au moins un alkylpolyglycoside (c) en une quantité totale de 2,0 à 14,0 % en poids à condition que les agents selon l'invention contiennent moins de tensioactif amphotère (b) que d'alkylpolyglycoside (c) ou autant de tensioactif amphotère (b) que d'alkylpolyglycoside (c), le rapport pondéral entre le tensioactif amphotère et l'alkylpolyglycoside se situant de préférence dans une plage allant de 1 à 1:30, de manière davantage préférée dans une plage allant de 1:1,1 à 1:20, de manière particulièrement préférée dans une plage allant de 1:2 à 1:10 et en particulier dans une plage allant de 1:4 à 1:6. Les rapports pondéraux font référence à la quantité totale de tensioactifs amphotères et à la quantité totale d'alkylpolyglycosides.

[0057] Dans un autre mode de réalisation préféré, l'agent colorant selon l'invention contient, par rapport à son poids, au moins un tensioactif amphotère (b) en une quantité totale de 1,0 à 6,0 % en poids, de préférence de 1,3 à 4,0 % en poids et au moins un alkylpolyglycoside (c) en une quantité totale de 3,0 à 13,0 % en poids, de préférence de 4,0 à 10,0 % en poids, et de manière tout particulièrement préférée de 6,0 à 8,0 % en poids, à condition que les agents selon l'invention contiennent moins de tensioactif amphotère (b) que d'alkylpolyglycoside (c) ou autant de tensioactif amphotère (b) que d'alkylpolyglycoside (c), le rapport pondéral entre le tensioactif amphotère et l'alkylpolyglycoside se situant de préférence dans une plage allant de 1 à 1:30, de manière davantage préférée dans une plage allant de 1:1,1 à 1:20, de manière particulièrement préférée dans une plage allant de 1:2 à 1:10 et en particulier dans une plage allant de 1:4 à 1:6. Les rapports pondéraux font référence à la quantité totale de tensioactifs amphotères et à la quantité totale d'alkylpolyglycosides.

[0058] Comme expliqué précédemment, les tensioactifs amphotères (b) comprennent, dans la partie de molécule hydrophile, au moins un groupe chargé négativement et au moins un groupe chargé positivement. Comme exemples de tensioactifs amphotères préférés, on peut citer : les bétaïnes, les glycinates de N-alkyl-N,N-diméthylammonium, les glycinates de N-acyl-aminopropyl-N,N-diméthylammonium et les

2-alkyl-3-carboxyméthyl-3-hydroxyéthyl-imidazolines avec respectivement 8 à 24 atomes de carbone dans le groupe alkyle.

- [0059] Dans un mode de réalisation préféré, on utilisera, en tant que tensioactif amphotère (b), au moins une bétaine, en particulier au moins une alkylbétaine. De manière particulièrement préférée, il s'agit d'une alkylamidoalkylbétaine de la formule suivante (I) : [Chem.1]



où

- [0060] R est un radical hydrocarboné linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé comportant 5 à 20, de préférence 8 à 14 atomes de carbone, et
- [0061] n est un nombre entier de 0 à 10, en particulier de 0 à 4.
- [0062] Dans un mode de réalisation préféré, R est un radical hydrocarboné linéaire, en particulier un radical hydrocarboné linéaire saturé.
- [0063] Dans un mode de réalisation tout particulièrement préféré, on utilisera une alkyl-amido-alkyl-bétaine de formule (I) avec R = -C<sub>10</sub>H<sub>21</sub>, -C<sub>11</sub>H<sub>23</sub> ou -C<sub>12</sub>H<sub>25</sub> et n = 0, 1 ou 2, en particulier une alkyl-amido-alkyl-bétaine de formule (I) avec R = -C<sub>11</sub>H<sub>23</sub> et n = 1 en tant que tensioactif amphotère (b), également connue sous le nom de bétaine de cocamidopropyle.
- [0064] De préférence, la préparation aqueuse commerciale du tensioactif amphotère (b) est sensiblement exempte de chlorure de sodium, c'est-à-dire qu'elle comprend < 0,5 % en poids, de préférence < 0,4 % en poids, de manière particulièrement préférée < 0,2 % en poids de chlorure de sodium, à chaque fois par rapport au poids total de la préparation aqueuse commerciale du tensioactif amphotère (b).
- [0065] La bétaine de cocamidopropyle de grande pureté et pauvre en chlorure de sodium, ayant une teneur en substance active de 35 % en poids de bétaine de cocamidopropyle et une teneur en chlorure de sodium < 0,5 % en poids, est par exemple disponible sous l'appellation commerciale EMPIGEN® Total Active TC/U du fabricant Huntsman Corporation.
- [0066] Les alkylpolyglycosides (c) sont des tensioactifs non ioniques qui se caractérisent par l'absence de charges électriques dans les molécules.
- [0067] Les alkylpolyglycosides selon l'invention se caractérisent en ce qu'ils présentent un radical alkyle à chaîne longue, hydrophobe, et un sucre de glycoside en tant que partie de molécule hydrophile. Dans un mode de réalisation préféré, l'alkylpolyglycoside

comprend au moins un radical alkyle linéaire, ramifié ou cyclique, saturé ou insaturé comportant 1 à 30 atomes de carbone, de préférence 5 à 25 atomes de carbone et en particulier 8 à 20 atomes de carbone. On préfère particulièrement le radical alkyle linéaire et on préfère davantage le radical alkyle linéaire et saturé. Le degré de polymérisation du sucre de glycoside est de préférence de 1 à 10, en particulier de 1 à 5, de manière particulièrement préférée 1,1 à 2.

[0068] Les alkylpolyglycosides particulièrement préférés sont les alkylpolyglucosides.

[0069] Les alkylpolyglucosides particulièrement préférés comprennent du laurylpolyglucoside, du décylpolyglucoside, de l'octylpolyglucoside et du coco-glucoside (cocoglucoside), en particulier du laurylpolyglucoside.

[0070] De préférence, la préparation aqueuse commerciale de l'alkylpolyglycoside (c) est sensiblement exempte de chlorure de sodium, c'est-à-dire qu'elle comprend < 0,5 % en poids, de préférence < 0,4 % en poids, de manière particulièrement préférée < 0,2 % en poids de chlorure de sodium, à chaque fois par rapport au poids total de la préparation aqueuse commerciale de l'alkylpolyglycoside (c). Le laurylpolyglycoside est par exemple disponible sous l'appellation commerciale PLANTACARE® du fabricant BASF SE.

[0071] Dans un mode de réalisation particulièrement préféré, l'agent colorant selon l'invention est sensiblement exempt de chlorure de sodium, c'est-à-dire qu'il comprend < 0,2 % en poids, en particulier < 0,1 % en poids, de préférence < 0,05 % en poids, de manière davantage préférée < 0,02 % en poids, de manière préférée entre toutes de 0,005 à 0,015 % en poids de chlorure de sodium, de manière encore plus préférée entre toutes 0 % en poids de chlorure de sodium, respectivement rapporté au poids total de l'agent colorant.

[0072] Dans un mode de réalisation particulièrement préféré, l'invention comprend l'agent pour la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, contenant dans un support cosmétique

- a. au moins un colorant à action directe,
- b. au moins une alkylamidoalkylbétaine de formule (I), de préférence une bétaine de cocamidopropyle ( $C_{11}H_{23}$ )C(O)NH(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>)N(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>C(O)O, et
- c. au moins un alkylpolyglycoside, de préférence un laurylglycoside,

[0073] à condition que l'agent soit sensiblement exempt de chlorure de sodium,

[0074] caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par rapport au poids de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c).

[0075] Le traitement des fibres kératiniques avec des agents contenant (a) au moins un colorant à action directe, (b) au moins un tensioactif amphotère et (c) au moins un ten-

sioactif non ionique, a abouti à des colorations particulièrement intenses dans des nuances attrayantes. De manière surprenante, on a constaté à cette occasion que la capacité d'épreuve de couleur avait pu être davantage optimisée en utilisant la combinaison d'un tensioactif amphotère (b) et d'un alkylpolyglycoside (c) dans un rapport pondéral de 1 à 1:30, de manière davantage préférée dans une plage allant de 1:1,1 à 1:20, de manière particulièrement préférée dans une plage allant de 1:2 à 1:10 et en particulier dans une plage allant de 1:4 à 1:6. Des colorations particulièrement intenses ont été obtenues lorsque, outre les agents à action directe (a), au moins un tensioactif amphotère (b) du groupe des alkylamidoalkylbétaines et au moins un alkylpolyglycoside (c) du groupe des alkylpolyglucosides avaient été utilisés dans les agents colorants.

- [0076] Dans un mode de réalisation particulièrement préféré, un agent selon l'invention est donc caractérisé en ce qu'il contient (b) au moins un tensioactif amphotère sélectionné dans le groupe des alkylamidoalkylbétaines de formule (I), de préférence bétaine de cocamidopropyle ((C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>)C(O)NH(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>)N(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>C(O)O).
- [0077] En outre, des préparations tensioactives (b) et (c) sensiblement exemptes de chlorure de sodium ont permis d'obtenir des résultats particulièrement bons. L'agent colorant selon l'invention comprend de manière particulièrement préférée < 0,2 % en poids de NaCl, en particulier < 0,1 % en poids de NaCl. Il est préférable que l'ensemble de l'agent soit exempt de NaCl.
- [0078] Les agents colorants peuvent en outre contenir des principes actifs, des adjuvants et des additifs supplémentaires afin d'améliorer les performances de coloration et de définir d'autres propriétés désirables du produit. De manière préférée, les agents colorants seront fabriqués sous forme de préparations liquides et une autre substance tensioactive sera, le cas échéant, ajoutée aux produits, ces substances tensioactives étant désignées comme des tensioactifs ou des émulsifiants en fonction du domaine d'application : elles sont sélectionnées de préférence parmi des tensioactifs sans sulfates anioniques, cationiques, non ioniques, ampholytiques et amphotères et parmi des émulsifiants.
- [0079] Comme indiqué précédemment, par tensioactifs cationiques, on entend des tensioactifs (également appelés composés à effet tensioactif) dotés respectivement d'une ou de plusieurs charges positives. Les tensioactifs cationiques contiennent exclusivement des charges positives. En général, ces tensioactifs sont composés d'une partie hydrophobe et d'un groupe de tête hydrophile, la partie hydrophobe étant généralement constituée d'un squelette hydrocarboné (par exemple, constituée d'une ou deux chaînes alkyle linéaires ou ramifiées), et la/les charge(s) positive(s) est/sont localisée(s) dans le groupe de tête hydrophile. Les tensioactifs cationiques s'adsorbent sur les interfaces et s'agrègent en solution aqueuse au-dessus de la concentration micellaire critique, pour

former des micelles chargées positivement.

[0080] Comme exemples de tensioactifs cationiques adaptés selon l'invention, on peut citer :

- des composés d'ammonium quaternaires qui, en tant que radicaux hydrophobes, peuvent porter une ou deux chaînes alkyle ayant une longueur de chaîne de 8 à 28 atomes de C,
- des sels de phosphonium quaternaires substitués avec une ou plusieurs chaînes alkyles ayant une longueur de chaîne de 8 à 28 atomes de C ou
- des sels de sulfonium tertiaires.

[0081] En outre, la charge cationique peut également être, sous la forme d'une structure en onium, un élément d'un noyau hétérocyclique (par exemple, d'un noyau d'imidazolium ou d'un noyau de pyridinium). En plus de l'unité fonctionnelle portant la charge cationique, le tensioactif cationique peut également comprendre d'autres groupes fonctionnels non chargés, ce qui est par exemple le cas dans les esterquats. Des tensioactifs cationiques de ce type sont, par exemple, des sels physiologiquement acceptables de N,N,N-triméthyl-1-hexadécaminium, en particulier du chlorure de N,N,N-triméthyl-1-hexadécaminium, également commercialisé sous l'appellation Dehyquart A-CA. Un autre tensioactif cationique adapté peut être un sel physiologiquement acceptable d'ammonium de diméthyl-distéaryldiméthyl, de manière particulièrement préférée le chlorure d'ammonium de diméthyl-distéaryl. D'autres tensioactifs cationiques peuvent être sélectionnés dans le groupe de composés d'imidazolium cationiques.

[0082] Comme exemples de tensioactifs ampholytiques préférés, on peut citer : la N-alkylglycine, les N-alkyles d'acide propionique, les N-alkyles d'acide aminobutyrique, les N-alkyles d'acide aminodipropionique, la N-hydroxyéthyl-N-alkylamidopropylglycine, la N-alkyltaurine, la N-alkylsarcosine, les 2-alkylamines d'acide propioniques et les acides acétiques d'alkylamine, le tensioactif ampholytique étant différent du tensioactif amphotère (b).

[0083] Le ou les tensioactif(s) ampholytique(s) et/ou cationique(s) sont présents de préférence en une quantité totale de 0,0 à 5,0 % en poids, de préférence de 0,1 à 2,5 % en poids, de manière davantage préférée de 0,4 à 1,8 % en poids et de manière particulièrement préférée de 0,6 à 0,9 % en poids - respectivement rapporté au poids total de l'agent.

[0084] Concernant les tensioactifs anioniques, la partie de molécule hydrophile comprend un groupe de tête hydrophile chargé négativement. Le groupe de tête hydrophile chargé négativement peut être, par exemple, un groupe acide carboxylique ou le sel d'un groupe acide carboxylique, un groupe acide sulfonique ou le sel du groupe acide sulfonique, un groupement ester d'acide sulfurique ou le sel de celui-ci, un groupe acide phosphonique ou le sel du groupe acide phosphonique, ou un groupement ester



d'acide phosphonique ou le sel de celui-ci.

- [0085] Généralement, l'agent cosmétique selon l'invention comprend un support aqueux. En solution aqueuse, les groupes de tête hydrophiles du tensioactif anionique mentionnés précédemment - tels que par exemple l'acide carboxylique et les sels d'acides carboxyliques - sont à l'équilibre, leur position influençant la valeur pH de l'agent. Ainsi, si par exemple un acide gras est utilisé en tant que tensioactif anionique, une partie moins importante d'acide gras en solution aqueuse est présente sous forme d'acide gras protoné, tandis que la majeure partie de l'acide gras en solution aqueuse est déprotonée et ainsi transformée en sel d'acide gras. C'est pourquoi la définition d'un tensioactif anionique comprend également un tensioactif avec un groupe acide, encore protoné. Un tensioactif anionique au sens de la présente invention ne contient pas de groupement cationique, c'est-à-dire que les tensioactifs amphotères ne sont pas compris dans la définition d'un tensioactif anionique.
- [0086] Par conséquent, les tensioactifs anioniques se caractérisent par la présence d'un groupe anionique rendu soluble dans l'eau, comme, par exemple, un groupe carboxylate, sulfate, sulfonate ou phosphate et un groupe alkyle lipophile comportant environ 8 à 30 atomes de C. De plus, la molécule peut contenir des groupes éther glycol ou polyglycol, des groupes esters, éthers et amides ainsi que des groupes hydroxyles.
- [0087] Comme exemples typiques de tensioactifs anioniques, on peut citer les alkylbenzène-sulfonates, les alcanesulfonates, les oléfinosulfonates, les alkyléthersulfonates, les sulfonates d'éther de glycérine, les  $\alpha$ -méthylestersulfonates, les acides gras sulfonés, les alkylsulfates, les sulfates d'éther d'alcool gras, les sulfates d'éther de glycérine, les sulfates d'éther mixtes d'hydroxy, les sulfates (d'éther) de monoglycéride, les sulfates (d'éther) d'amide d'acide gras, les mono- et dialkylsulfosuccinates, les mono- et dialkylsulfosuccinamates, les triglycérides sulfonés, les savons amides, les acides éthercarboxyliques et leurs sels, les iséthionates d'acides gras, les sarcosinates d'acides gras, les taurides d'acides gras, les lactylates d'acyle, les tartrates d'acyle, les glutamates d'acyle, les aspartates d'acyle, les sulfate d'alkyloligoglucoside, les condensats d'acides gras protéiques (notamment les produits végétaux à base de blé) et les alkyl(éther)phosphates. Dans la mesure où les tensioactifs anioniques contiennent des chaînes de polyglycoléther, celles-ci peuvent présenter une distribution des homologues conventionnelle, de préférence toutefois une répartition des homologues rétrécie.
- [0088] Les tensioactifs anioniques, notamment des tensioactifs sulfatés, c'est-à-dire des tensioactifs anioniques comprenant au moins un groupe sulfate ( $-\text{OSO}_3$ ), ont en règle générale une influence négative sur l'épreuve de couleur de colorants à action directe, en particulier les colorants à action directe cationiques. Dans un mode de réalisation

particulièrement préféré, l'agent selon l'invention comprend donc uniquement de faibles quantités de tensioactifs, lesquels comprennent un groupe sulfate, en particulier des sulfates d'alkyle et des sulfates d'éthers alkyliques tels que les sulfates d'éther d'alcool gras, les sulfates d'éther de glycérine, les sulfates d'éther mixtes d'hydroxy, les sulfates (d'éther) de monoglycéride, les sulfates (d'éther) d'amide d'acide gras. L'agent selon l'invention contient de préférence des tensioactifs contenant des groupes sulfate en une quantité totale de 0 à  $\leq 0,2$  % en poids, de préférence de 0 à  $\leq 0,15$  % et en particulier de 0 à  $\leq 0,1$  % en poids, rapporté au poids de l'agent. Il est tout particulièrement préféré que l'agent soit exempt de tensioactifs contenant des groupes sulfate.

[0089] Dans un autre mode de réalisation particulièrement préféré, l'agent selon l'invention comprend uniquement de faibles quantités de tensioactifs anioniques. L'agent selon l'invention comprend de préférence des tensioactifs anioniques en une quantité totale de préférence de 0 à  $\leq 0,2$  % en poids, de manière davantage préférée de 0 à  $\leq 0,15$  % et en particulier de 0 à  $\leq 0,1$  % en poids, rapporté au poids total de l'agent. Il est tout particulièrement préféré que l'agent soit exempt de tensioactifs anioniques.

[0090] Dans un autre mode de réalisation particulièrement préféré, l'agent selon l'invention comprend, en tant que tensioactifs, exclusivement l'au moins un tensioactif amphotère (b) en combinaison avec l'au moins un tensioactif non ionique (c).

[0091] Les agents prêts pour application peuvent contenir d'autres adjuvants et additifs. Les processus de coloration sur des fibres kératiniques se déroulent généralement dans la plage faiblement acide à alcaline, de préférence dans le milieu faiblement acide à faiblement alcalin. Pour ménager les fibres kératiniques mais également la peau autant que possible, il n'est toutefois pas souhaitable d'ajuster le pH sur une valeur trop élevée.

[0092] En principe, la valeur pH de l'agent peut se situer dans une plage de pH 2 à pH 11, de préférence dans une plage de pH 3 à pH 8. Dans un autre mode de réalisation particulièrement préféré, un agent selon l'invention est donc caractérisé en ce qu'il présente une valeur pH comprise dans une plage allant de 2 à 11, se situant de préférence entre 3 et pH 8, de manière particulièrement préférée entre 3,5 et 7,0, de manière davantage préférée entre 4,0 et 6,5 et tout particulièrement entre 4,5 et 5,5.

[0093] La mesure du pH peut par exemple être effectuée à l'aide d'une électrode en verre, qui se présente généralement sous la forme d'une chaîne de mesure. Les valeurs pH dans la présente invention sont des valeurs mesurées à une température de 22 °C.

[0094] Les agents d'alcalinisation utilisables selon l'invention pour ajuster le pH préféré peuvent être sélectionnés parmi le groupe constitué de l'ammoniaque, des alcanolamines, des acides aminés basiques, ainsi que des agents d'alcalinisation inorganiques tels que des hydroxydes de métaux alcalins (alcalino-terreux), des méta-silicates de métal alcalin (alcalino-terreux), des phosphates de métaux alcalins

(alcalino-terreux) et des hydrogénophosphates de métaux alcalins (alcalino-terreux). Les agents d'alcalinisation inorganiques préférés sont le carbonate de magnésium, l'hydroxyde de sodium, l'hydroxyde de potassium, le silicate de sodium et le méta-silicate de sodium. Les agents d'alcalinisation organiques utilisables selon l'invention sont de préférence sélectionnés parmi la monoéthanolamine, le 2-amino-2-méthylpropanol et la triéthanolamine. Les acides aminés basiques utilisables en tant qu'agent d'alcalinisation selon l'invention sont de préférence sélectionnés parmi le groupe constitué de l'arginine, de la lysine, de l'ornithine et de l'histidine, notamment de préférence l'arginine. Il s'est toutefois avéré, dans le cadre des analyses effectuées lors de la présente invention, que les agents préférés selon l'invention sont caractérisés, en outre, en ce qu'ils contiennent, en plus, un agent d'alcalinisation organique. Un mode de réalisation du premier objet de l'invention est caractérisé en ce que l'agent contient, en plus, au moins un agent d'alcalinisation sélectionné dans le groupe constitué de l'ammoniaque, des alcanolamines et des acides aminés basiques, en particulier de l'ammoniaque, de la monoéthanolamine et de l'arginine ou de ses sels compatibles.

[0095] Les agents d'acidification utilisables pour ajuster la valeur pH sont des acides organiques, tels que l'acide citrique, l'acide acétique, l'acide ascorbique, l'acide benzoïque, l'acide lactique, l'acide malique et l'acide maléique, ainsi que les acides minéraux, tels que l'acide chlorhydrique, l'acide sulfurique ou l'acide phosphorique.

[0096] Il s'est en outre avéré avantageux que les agents colorants contiennent au moins un agent stabilisant ou un agent complexant. Les agents stabilisants particulièrement préférés sont la phénacétine, le benzoate alcalin (benzoate de sodium) et l'acide salicylique. Tous les agents complexants de l'état de la technique peuvent en outre être utilisés. Des agents complexants préférés selon l'invention sont les acides polycarboxyliques contenant de l'azote, en particulier l'EDTA et l'EDDS, et les phosphonates, de préférence les 1-hydroxyéthane-1,1-diphosphonates (HEDP) et/ou les éthylènediaminotétraméthylène phosphonates (EDTMP) et/ou les diéthylènetriaminepentaméthylène phosphonates (DTPMP) ou ses sels de sodium.

[0097] De plus, les produits selon l'invention peuvent contenir d'autres principes actifs, adjuvants et additifs, comme par exemple les polymères non ioniques, comme par exemple des copolymères de vinylpyrrolidone/d'acrylate de vinyle, la polyvinylpyrrolidone, des copolymères de vinylpyrrolidone/d'acétate de vinyle, les polyéthylène glycols et le polysiloxane ; des silicones comme des polyalkylsiloxanes volatils ou non volatils, à chaîne droite, ramifiés ou cycliques, réticulés ou non-réticulés (comme le diméthicone ou le cyclométhicone), le polyarylsiloxane et/ou le polyalkylarylsiloxane, notamment le polysiloxane comportant des groupes organo-fonctionnels, comme des amines substituées ou non substituées (amodiméthicone), des groupes

carboxyles, alcoxyles et/ou hydroxyles (diméthiconecopolyols), des copolymères en bloc linéaires a) polysiloxane b) polyoxyalkylène, des polymères silicone greffés ; des polymères cationiques comme de l'éther de cellulose quaternaire, du polysiloxane comportant des groupes quaternaires, des polymères de chlorure de diméthylallylammonium, les copolymères de chlorure d'acrylamidediméthylallylammonium, avec des copolymères de diméthylaminoéthylméthacrylatevinylpyrrolidinone rendus quaternaires par du sulfate de diéthyle, des copolymères de méthochlorure de vinylpyrrolidinonimidazolium et d'alcool polyvinylique quaternaire ; de polymères zwitterioniques et amphotères ; de polymères anioniques comme, par exemple, les acides polyacryliques ou les acides polyacryliques réticulés ; des matières grasses comme, par exemple, les alcools gras en C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, les hydrocarbures ou les huiles et matières grasses naturelles ; des composés de conditionnement capillaire comme les phospholipides, comme par exemple la lécithine et la céphaline ; des huiles parfumées, de l'isosorbide diméthylque et de la cyclodextrine ; des principes actifs améliorant la structure fibreuse, notamment les mono-, di- et oligosaccharides comme, par exemple, le glucose, le galactose, le fructose, le sucre de fruits, ou le lactose ; des colorants pour colorer le produit ; des principes actifs antipelliculaires comme la piroctone olamine, le zinc omadine et le climbazol ; des acides aminés et des oligopeptides ; des hydrolysats de protéine d'origine animale et/ou végétale, ainsi que sous la forme de produits de condensation d'acide gras ou, le cas échéant, de leurs dérivés modifiés anioniquement ou cationiquement ; des photoprotecteurs et des bloqueurs de rayons UV ; des principes actifs comme le panthénol, l'acide pantothénique, le pantolactone, l'allantoïne, des acides pyrrolidinone carboxyliques et leurs sels ainsi du bisabolol ; des polyphénols, notamment les acides hydroxycinnamiques, les 6,7-dihydroxycoumarines, les acides hydroxybenzoïques, la catéchine, les tanins, la leucoanthocyanidine, l'anthocyanidine, les flavanones, les flavones et les flavonols ; des céramides ou des pseudocéramides ; des vitamines, des provitamines et des précurseurs de vitamines ; des extraits végétaux ; des matières grasses et cires comme les alcools gras, la cire d'abeille, la cire montane et la paraffine ; des agents gonflants ou agents de pénétration comme la glycérine, le monoéthyléther de propylèneglycol, les carbonates, les bicarbonates, la guanidine, les urées ainsi que les phosphates primaires, secondaires et tertiaires ; des agents opacifiants, tels que le latex, des copolymères de styrène et de PVP, et de styrène et d'acrylamide ; des agents nacrants tels que le monostéarate et distéarate d'éthylèneglycol ou le distéarate PEG-3 et des pigments.

[0098] L'homme du métier sélectionnera ces autres substances en fonction des propriétés désirées de l'agent. Concernant d'autres composants facultatifs ainsi que les quantités utilisées de ces composants, on se réfère expressément aux manuels correspondants connus de l'homme du métier. Les principes actifs et excipients supplémentaires sont

utilisés dans les agents selon l'invention de préférence en des quantités respectives allant de 0,0001 à 25 % en poids, notamment de 0,0005 à 15 % en poids, rapporté au poids total de l'agent respectif.

- [0099] Les agents selon l'invention contiennent des colorants à action directe en combinaison avec au moins un tensioactif amphotère (b) et au moins un tensioactif non ionique (c) dans un support cosmétique. Ce support cosmétique est de préférence aqueux, alcoolique ou hydroalcoolique. Aux fins du traitement des cheveux, ces supports sont, par exemple, des crèmes, des émulsions, des gels ou encore des solutions moussantes contenant des tensioactifs, telles que des shampoings, des aérosols moussants ou d'autres préparations adaptées pour l'application sur les cheveux. Les shampoings (shampoings colorants) sont particulièrement adaptés.
- [0100] Un support aqueux contient, au sens de l'invention, au moins 40 % en poids, en particulier au moins 50 % en poids d'eau. Par supports hydroalcooliques, on entend, au sens de la présente invention, des compositions aqueuses, contenant 3 à 70 % en poids d'un alcool en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, notamment l'éthanol ou l'isopropanol. Les agents selon l'invention peuvent contenir, de plus, d'autres solvants organiques, tels que, par exemple, le 4-méthoxybutanol, l'éthyldiglycol, le 1,2-propylèneglycol, le n-propanol, le n-butanol, le 1,3-butylèneglycol, la glycérine, le monoéthyléther de diéthylèneglycol et le diéthylèneglycolmono-n-butyléther. On préfère, à cet égard, tous les solvants organiques solubles dans l'eau. Les agents préférés selon l'invention sont caractérisés en ce qu'ils contiennent, en plus, un solvant non aqueux où les agents préférés selon l'invention contiennent ce solvant non aqueux dans une concentration de 0,1 à 30 % en poids, de préférence dans une concentration de 1 à 20 % en poids, de manière tout particulièrement préférée dans une concentration de 2 à 10 % en poids, respectivement rapporté au poids total de l'agent.
- [0101] En outre, l'agent peut également encore contenir au moins un amplificateur de pénétration. En règle générale, les amplificateurs de pénétration peuvent également faire office de solvant. À titre d'exemple pour des amplificateurs de pénétration appropriés, on peut ici citer le carbonate de propylène, l'alcool benzylique, le 2-phénoxyéthane-1-ol et/ou l'alcool benzylique.
- [0102] Dans un autre mode de réalisation tout particulièrement préféré, un agent selon l'invention est caractérisé en ce qu'il contient, en plus, au moins un amplificateur de pénétration du groupe constitué du carbonate de propylène, de l'alcool benzylique, du 2-phénoxyéthane-1-ol et/ou de l'alcool benzylique.
- [0103] Il est tout particulièrement avantageux que l'agent colorant selon l'invention contienne au moins un amplificateur de pénétration issu du groupe constitué de l'alcool benzylique, du 2-phénoxyéthane-1-ol et/ou de l'alcool benzylique. L'utilisation d'un ou de plusieurs solvants issus de ce groupe permet de renforcer de manière surpro-

portionnée l'épreuve de couleur du colorant acide. En outre, il s'est avéré que les caractéristiques d'authenticité des colorations permises par l'agent selon l'invention en sont améliorées.

- [0104] Si les fibres kératiniques sont colorées avec un agent contenant au moins l'un des deux alcools aromatiques, à la suite d'une coloration avec des colorants acides à action directe, on obtient des colorations qui se distinguent par de très bonnes propriétés de couverture des cheveux gris. Ces colorations présentent également une remarquable résistance au lavage.
- [0105] L'agent selon l'invention peut contenir le/les solvant(s) de préférence dans des quantités totales déterminées, dans des plages allant de 0 à 20,0 % en poids, de préférence de 1,0 à 17,0 % en poids, de manière davantage préférée de 5,0 à 14,0 % en poids et de manière tout particulièrement préférée de 8,5 à 12,5 % en poids, respectivement rapporté au poids de l'agent colorant selon l'invention.
- [0106] Comme indiqué précédemment, l'agent est préparé de préférence sous forme de préparation liquide. Il s'est également avéré avantageux que les agents contiennent au moins un agent épaississant. Concernant ces agents épaississants, aucune restriction de principe n'est à signaler. On peut utiliser aussi bien des agents épaississants organiques que purement inorganiques.
- [0107] Des agents épaississants appropriés sont les polymères anioniques de synthèse ; les polymères cationiques de synthèse ; les agents épaississants d'origine naturelle, comme les gommés de guar, de scléroglycane ou les gommés xanthanes non ioniques, la gomme arabe, la gomme ghatti, la gomme karaya, la gomme adragante, la gomme carraghénane, l'agar-agar, la gomme de caroube, la pectine, les alginates, les fractions d'amidon et des dérivés comme l'amylose, l'amylopectine et les dextrans, ainsi que les dérivés de cellulose, comme par exemple la méthylcellulose, les carboxyalkyl-celluloses et les hydroxyalkylcelluloses ; les polymères entièrement synthétiques, non ioniques, comme l'alcool polyvinylique ou la polyvinylpyrrolidone ; ainsi que des agents épaississants inorganiques, notamment les silicates stratifiés tels que par exemple la bentonite, particulièrement les smectites telles que la montmorillonite ou l'hectorite.
- [0108] On préfère particulièrement des agents épaississants associatifs à action directe (épaississants associatifs) tels que des polyacrylates à modification hydrophobe (HASE), des éthers de cellulose à modification hydrophobe (HMHEC), des polyacrylamides à modification hydrophobe (HMPAM), du polyéther à modification hydrophobe (HMPE) ainsi que des épaississants de polyuréthane associatifs. Les éthers de cellulose à modification hydrophobe sont particulièrement préférés, en particulier l'hydroxyéthylcellulose alkyle en C<sub>5</sub>-C<sub>25</sub>, de préférence l'hydroxyéthylcellulose alkyle en C<sub>10</sub>-C<sub>20</sub>, par exemple l'hydroxyéthylcellulose alkyle en C<sub>14</sub>, l'hydroxyéthylcellulose

alkyle en C<sub>15</sub>, l'hydroxyéthylcellulose alkyle en C<sub>16</sub>, l'hydroxyéthylcellulose alkyle en C<sub>17</sub>, l'hydroxyéthylcellulose alkyle en C<sub>18</sub>, ainsi que des mélanges de ceux-ci.

- [0109] On préfère particulièrement la cétylhydroxyéthylcellulose, disponible sous l'appellation commerciale Natrosol™ Plus 330 CS de la société Ashland.
- [0110] Au moins un agent épaississant est présent de préférence en une quantité totale de 0,1 à 5 % en poids, de manière particulièrement préférée de 0,1 à 3 % en poids, de manière davantage préférée de 0,1 à 2 % en poids, de manière davantage préférée de 0,2 à 1,5 % en poids et en particulier de 0,5 à 1 % en poids, respectivement rapporté au poids de l'agent.
- [0111] Le produit selon l'invention peut également contenir des agents épaississants polymères anioniques. Les composés appropriés sont par exemple sélectionnés parmi les copolymères réticulés ou non réticulés, qui contiennent au moins deux monomères différents issus du groupe constitué de l'acide acrylique, de l'acide méthacrylique, des esters d'alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> de l'acide acrylique et/ou des esters d'alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> de l'acide méthacrylique. Des copolymères anioniques particulièrement préférés sont les copolymères de l'acide acrylique, de l'acide méthacrylique ou de leurs esters d'alkyle en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, qui sont commercialisés sous le nom INCI « Acrylates Copolymer ». On préfère notamment la combinaison d'acide méthacrylique et d'acrylate d'éthyle, ainsi que de monomères multifonctionnels réticulés, le cas échéant. À ce titre, l'Aculyn® 33 ou 33A, commercialisé par la société Rohm & Haas, est par exemple un produit commercial préféré. Un autre agent épaississant polymère anionique préféré est le Polyacrylate-1 Crosspolymer, un copolymère constitué d'au moins un ester alkylique en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> d'acide acrylique ou d'acide méthacrylique, de C1-4-dialkylamino-C1-6-alkyl, d'éther allylique PEG/PPG-30/5, de méthacrylate d'éther d'alkyle en C10-30 PEG-20-25 et de méthacrylate d'hydroxyle d'alkyle en C<sub>2,6</sub>, réticulé avec du diméthacrylate d'éthylèneglycol.
- [0112] En outre, l'agent selon l'invention peut contenir, en tant qu'agent filmogène, un ou plusieurs composés cationiques du groupe constitué du Polyquaternium-1, Polyquaternium-2, Polyquaternium-3, Polyquaternium-4, Polyquaternium-5, Polyquaternium-6, Polyquaternium-7, Polyquaternium-8, Polyquaternium-9, Polyquaternium-10, Polyquaternium-11, Polyquaternium-14, Polyquaternium-16, Polyquaternium-17, Polyquaternium-18, Polyquaternium-22, Polyquaternium-24, Polyquaternium-27, Polyquaternium-28, Polyquaternium-32, Polyquaternium-33, Polyquaternium-37, Polyquaternium-39, Polyquaternium-44, Polyquaternium-46, Polyquaternium-53, Polyquaternium-55, Polyquaternium-64, Polyquaternium-67, Polyquaternium-68, Polyquaternium-69 et/ou Polyquaternium-86.
- [0113] Le Polyquaternium-37 est à souligner comme agent filmogène particulièrement préféré. Ceci améliore les propriétés de l'agent et la qualité de la coloration obtenue.

- [0114] Au moins un composé Polyquaternium cationique est présent, de préférence en une quantité totale de 0,1 à 5 % en poids, de manière particulièrement préférée de 0,2 à 3 % en poids, de manière davantage préférée de 0,3 à 2 % en poids et en particulier en une quantité de 0,5 à 1 % en poids, respectivement rapporté au poids de l'agent.
- [0115] On utilise en combinaison de préférence au moins un épaississant associatif, notamment un éther de cellulose à modification hydrophobe, et au moins un composé de Polyquaternium. Des résultats de couleur particulièrement bons ont pu être obtenus en combinant de la cétylhydroxyéthylcellulose et du Polyquaternium-37.
- [0116] En outre, les agents peuvent contenir de préférence des composés de conditionnement capillaire. Les composés de conditionnement capillaire présentent, par exemple en raison de groupes cationiques ou cationisables, notamment de groupes amines protonés ou de groupes ammonium quaternaires, une substantivité par rapport aux cheveux humains. Des polymères cationiques et/ou amphotères sont des composés de conditionnement capillaire particulièrement préférés.
- [0117] L'agent selon l'invention peut être fabriqué en plusieurs formes. Il peut donc être utilisé sous forme de gel, d'émulsion, de solution ou encore sous forme de mousse colorante. Les gels (shampoings) constituent un mode d'application idéal et confortable pour les utilisateurs et sont donc préférés. Le gel peut être appliqué directement sur les fibres kératiniques à colorer et le processus d'application peut être intégré sans difficulté à l'hygiène quotidienne de l'utilisateur. Le conditionnement de l'agent en tant que shampoing (shampoing colorant) est donc particulièrement préféré.
- [0118] Un premier objet de la présente invention est donc également un agent pour la modification de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, contenant dans un support cosmétique, sous forme d'un shampoing,
- a. au moins un colorant à action directe,
  - b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine,
  - c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,
  - d. de l'eau, et
  - e. au moins un agent épaississant,
- [0119] de préférence à condition que l'agent soit sensiblement exempt de chlorure de sodium,
- [0120] caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par rapport au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c).
- [0121] Un autre objet de la présente invention est également un agent pour la modification de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, contenant dans un support



cosmétique, sous forme d'un shampoing,

- a. au moins un colorant à action directe,
- b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine,
- c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,
- d. de l'eau,
- e. au moins un agent épaississant, et
- f. au moins un agent filmogène,

[0122] de préférence à condition que l'agent soit sensiblement exempt de chlorure de sodium,

[0123] caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par rapport au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c).

[0124] Les agents selon l'invention sont formulés en tant qu'agents à un composant et sont appliqués de manière correspondante, c'est-à-dire qu'ils sont prélevés directement d'un récipient d'emballage dans lequel ils ont été confectionnés, et appliqués sur les fibres kératiniques.

[0125] Un autre objet de la présente invention est l'utilisation d'un agent contenant, dans un support cosmétique,

- a. au moins un colorant à action directe,
- b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine, et
- c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,

[0126] caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - rapporté au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) pour

[0127] - l'augmentation de la chromaticité des colorants sur la fibre kératinique et/ou

[0128] - l'augmentation de l'épreuve de couleur des colorants sur la fibre kératinique et/ou

[0129] - l'augmentation de l'intensité de la couleur des colorants sur la fibre kératinique

[0130] lors de la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains.

[0131] Concernant d'autres modes de réalisation préférés de l'utilisation, ce qui a été exposé sur les agents s'applique mutatis mutandis.

[0132] Les agents de l'objet de l'invention peuvent être utilisés dans des procédés de coloration de cheveux humains.

[0133] Un autre objet de la présente invention est donc un procédé pour

- [0134] - l'augmentation de la chromaticité des colorants sur la fibre kératinique et/ou
- [0135] - l'augmentation de l'épreuve de couleur des colorants sur la fibre kératinique et/ou
- [0136] - l'augmentation de l'intensité de la couleur des colorants sur la fibre kératinique.
- [0137] lors de la coloration de cheveux humains, dans lequel un agent, contenant dans un support cosmétique
- a. au moins un colorant à action directe,
  - b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine, et
  - c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,
- [0138] caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - rapporté au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c),
- [0139] est appliqué sur les fibres kératiniques.
- [0140] Concernant d'autres modes de réalisation préférés des procédés, ce qui a été exposé sur les agents et les utilisations s'applique mutatis mutandis.
- [0141] En résumé, la présente invention est caractérisée en particulier par les points suivants :
- [0142] Agent pour la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, contenant, dans un support cosmétique,
- a. au moins un colorant à action directe,
  - b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine, et
  - c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,
- [0143] caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par rapport au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c).
- [0144] Agent comme précédemment décrit, dans lequel la teneur totale - par rapport au poids total de l'agent - en tensioactif amphotère (b) et alkylpolyglycoside (c) s'élève au total de 1,0 à 25,0 % en poids, de préférence de 1,5 à 20,0 % en poids.
- [0145] Agent comme précédemment décrit, l'agent - par rapport à son poids total - contenant au moins un tensioactif amphotère (b) en une quantité totale de 0,5 à 15,0 % en poids, de préférence de 0,5 à 7,0 % en poids, de manière particulièrement préférée de 1,0 à 6,0 % en poids et en particulier de 1,3 à 4,0 % en poids.
- [0146] Agent comme précédemment décrit, l'agent - par rapport à son poids total -

contenant au moins un alkylpolyglycoside (c) en une quantité totale de 0,5 à 15,0 % en poids, de préférence de 2,0 à 14,0 % en poids, de manière particulièrement préférée de 3,0 à 13,0 % en poids, de manière préférée entre toutes de 4,0 à 10,0 % en poids, et en particulier de 6,0 à 8,0 % en poids.

- [0147] Agent comme précédemment décrit, dans lequel le tensioactif amphotère (b) est une alkylbétaine, de préférence une alkylamidoalkylbétaine, en particulier une C<sub>8-14</sub>-alkylamido-(C<sub>2,6</sub>)-alkylbétaine
- [0148] Agent comme précédemment décrit, dans lequel l'alkylpolyglycoside (c) est un alkylpolyglycoside, de préférence un alkylpolyglycoside avec un radical alkyle comportant 10 à 20 atomes de carbone.
- [0149] Agent comme précédemment décrit, dans lequel le tensioactif amphotère (b) est une alkylamidoalkylbétaine, de préférence une bétaine de cocamidopropyle ((C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>)C(O)NH(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>)N(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>C(O)O), et l'alkylpolyglycoside (c) est un alkylpolyglucoside, de préférence un laurylglucoside.
- [0150] Agent comme précédemment décrit, dans lequel l'au moins un colorant à action directe est choisi parmi un colorant à action directe cationique, un colorant à action directe anionique ou un colorant à action directe non ionique ou des mélanges de ceux-ci.
- [0151] Agent comme précédemment décrit, dans lequel l'au moins un colorant à action directe est choisi parmi HC Blue 16, Basic Violet 2, Basic Yellow 57, le 4-hydroxypropylamino-3-nitrophénol, HC Red 13 et le 4-amino-3-nitrophénol, ainsi que les mélanges de ceux-ci.
- [0152] Agent comme précédemment décrit, l'agent présentant une valeur pH allant de 2 à 11, de préférence de 3 à 8, de manière particulièrement préférée de 3,5 à 7,0, de manière davantage préférée de 4,0 à 6,5 et tout particulièrement de 4,5 à 5,5, mesurée respectivement à 22 °C.
- [0153] Agent comme précédemment décrit, l'agent contenant en outre ≤ 0,2 % en poids, par rapport au poids total de l'agent, de tensioactifs comportant un groupe sulfate (-OSO<sub>3</sub>).
- [0154] Agent comme précédemment décrit, l'agent comprenant ≤ 0,2 % en poids, par rapport au poids total de l'agent, de tensioactifs anioniques.
- [0155] Agent comme précédemment décrit, l'agent contenant également au moins un épaississant associatif, de préférence un épaississant associatif non ionique, en particulier la cétylhydroxyéthylcellulose, de préférence en une quantité - par rapport au poids total de l'agent - de 0,1 à 5 % en poids.
- [0156] Agent comme précédemment décrit, l'agent contenant également au moins un agent filmogène, en particulier du Polyquaternium-37, de préférence en une quantité - par rapport au poids total de l'agent - de 0,1 à 5 % en poids.
- [0157] Agent comme précédemment décrit, l'agent contenant au moins un épaississant as-

sociatif non ionique, en particulier de la cétylhydroxyéthylcellulose et au moins un polymère cationique, en particulier du polyquaternium-37, en combinaison entre eux.

- [0158] Agent pour la coloration de fibres kératiniques, notamment des cheveux humains, contenant, dans un support cosmétique, sous la forme d'un shampoing,
- a. au moins un colorant à action directe,
  - b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine,
  - c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,
  - d. de l'eau, et
  - e. au moins un agent épaississant,
- [0159] de préférence à condition que l'agent soit sensiblement exempt de chlorure de sodium,
- [0160] la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - rapporté au poids total de l'agent - étant inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c).
- [0161] Agent pour la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, contenant, dans un support cosmétique, sous la forme d'un shampoing,
- a. au moins un colorant à action directe,
  - b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine,
  - c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,
  - d. de l'eau,
  - e. au moins un agent épaississant, et
  - f. au moins un agent filmogène,
- [0162] de préférence à condition que l'agent soit sensiblement exempt de chlorure de sodium,
- [0163] la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - rapporté au poids total de l'agent - étant inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c).
- [0164] Utilisation d'un agent, contenant dans un support cosmétique
- a. au moins un colorant à action directe,
  - b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine, et
  - c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,
- [0165] la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par

rapport au poids total de l'agent - étant inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c), pour

- l'augmentation de la chromaticité des colorants sur la fibre kératinique et/ou
- l'augmentation de l'épreuve de couleur des colorants sur la fibre kératinique et/ou
- l'augmentation de l'intensité de la couleur des colorants sur la fibre kératinique.

[0166] lors de la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains.

[0167] Procédé pour

- l'augmentation de la chromaticité des colorants sur la fibre kératinique et/ou
- l'augmentation de l'épreuve de couleur des colorants sur la fibre kératinique et/ou
- l'augmentation de l'intensité de la couleur des colorants sur la fibre kératinique.

[0168] lors de la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, dans lequel un agent, contenant dans un support cosmétique

- a. au moins un colorant à action directe,
- b. au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine, et
- c. au moins un alkylpolyglycoside, en particulier au moins un alkylpolyglucoside,

[0169] la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - rapporté au poids total de l'agent - étant inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c),

[0170] est appliqué sur les fibres kératiniques.

[0171] Les agents colorants selon l'invention se caractérisent par de bonnes propriétés de formation de mousse comparables à des shampoings classiques. Des degrés de moussage de plus de 2 cm peuvent être atteints (test de moussage rapide en bécher).

[0172] Les agents colorants selon l'invention permettent les formulations de shampoings colorants comprenant simultanément des colorants à action directe anioniques, cationiques et non ioniques et d'exploiter l'ensemble des pouvoirs colorants de chaque colorant.

[0173] L'utilisation de la combinaison spécifique composée de tensioactifs amphotères (b) et d'alkylpolyglycoside (c), dans laquelle la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par rapport au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur

totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c), permet des améliorations significatives concernant l'épreuve de couleur, la chromaticité et/ou l'intensité de la couleur par rapport à l'utilisation de tensioactifs anioniques, cationiques ou amphotères conventionnels. Des agents colorants tensioactifs, dont l'épreuve de couleur est comparable à celle d'agents colorants aqueux, peuvent ainsi être préparés.

[0174] L'agent peut comprendre une proportion comparativement élevée de tensioactifs amphotères (b) et d'alkylpolyglycosides (c). Ceux-ci agissent également en tant qu'émulsifiants pour les colorants, de sorte que leur solubilité est augmentée, de sorte que la teneur en solvants organiques dans l'agent colorant peut être maintenue à un niveau comparativement faible.

[0175] Exemples

[0176] Les formulations résumées dans le tableau 1 ont été produites. Les quantités indiquées sont exprimées, sauf indication contraire, respectivement en pourcentage en poids par rapport au poids total. Ces indications se réfèrent à la teneur en substance active.

[0177] Tableau 1 : Compositions des formulations de contrôle examinées V1, V2 et V3, ainsi que des formulations selon l'invention E1 et E1

[Tableaux1]

Formulation	V1	V2	V3	E1	E2
Eau	99,70	94,70	94,45	93,55	91,92
(2)sulfate de laureth sodique		5			
Bétaïne de cocamidopropyle			5	3	1,52
Laurylpolyglycoside (ex Plantacare®)				3	6,18
Colorant à action directe (voir ci-dessous)	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
NaCl	-	-	0,25	0,15	0,08
pH	[4,3 - 5,0]	[4,3 - 5,0]	[4,3 - 5,0]	[4,3 - 5,0]	[4,3 - 5,0]

[0178] Les colorants à action directe résumés dans le tableau 2 ont été utilisés en tant que colorants à action directe.

[0179] Tableau 2 : Colorants à action directe

[Tableaux2]

Désignation du colorant	Désignation abrégée utilisée ensuite
HC Blue 16	A
Basic Violet 2	B
Basic Yellow 57	C
4-Hydroxypropylamino-3-nitrophenol	D
HC Red 13	E
4-Amino-3-nitrophenol	F

[0180] Épreuve de couleur, intensité de la couleur et chromaticité

[0181] Avant le processus de coloration, des mèches de cheveux (Kerling 10-0) ont été mesurées par colorimétrie (appareil de colorimétrie Spectralflash SF 450 de Datacolor). Les formulations de coloration prêtes pour application produites comme décrit précédemment ont ensuite été appliquées sur les mèches de cheveux et y ont reposé pendant 30 minutes à 20 °C. Les mèches de cheveux ont ensuite été rincées en profondeur et séchées avec un flux d'air. Après la coloration et le séchage, les mèches de cheveux ont été de nouveau mesurées par colorimétrie. Selon la formule suivante, la différence de couleur ( $\Delta E$ ) entre des mèches non colorées et des mèches colorées ou des mèches colorées avec la solution aqueuse du colorant et des mèches colorées avec l'agent colorant tensioactif, a été calculée :

[0182] [Math. 1]  $\Delta E = \sqrt{(Lv - Ln)^2 + (av - an)^2 + (bv - bn)^2}$ , avec

[0183] Les valeurs de colorimétrie  $Lv$ ,  $av$ ,  $bv$  avant la coloration,

[0184] les valeurs de colorimétrie  $Ln$ ,  $an$ ,  $bn$  après la coloration.

[0185] De manière analogue, la différence de couleur ( $\Delta E$ ) entre les mèches colorées avec la solution aqueuse du colorant et les mèches colorées avec l'agent colorant tensioactif, a été calculée :

[0186] [Math. 2]  $\Delta E = \sqrt{(Lw - Lt)^2 + (aw - at)^2 + (bw - bt)^2}$ , avec

[0187]  $Lw$ ,  $aw$ ,  $bw$  après la coloration avec la solution aqueuse,

[0188]  $Lt$ ,  $at$ ,  $bt$  après la coloration avec l'agent colorant tensioactif.

[0189] La chromaticité (Chroma  $c$ , direction de la couleur) est calculée à partir des grandeurs de mesure  $a$  (CIE) et  $b$  (CIE) selon la formule suivante :

[0190] [Math. 3]  $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ .

[0191] Les données mesurées et calculées sont résumées dans le tableau 3.

[0192] Tableau 3 Résultats des tests colorimétriques par rapport aux formulations de contrôle V1, V2 et V3, ainsi qu'aux formulations selon l'invention E1 et E2

[Tableaux3]

Colorant	Formulation	L (CIE)	a(CIE)	b(CIE)	Chroma	$\Delta E$ (vs. Kerling 10-0)	$\Delta E$ (vs. agent colorant aqueux)
A	V1				33,02	75,68	
A	V2	68,35	-4,63	7,97	9,21	15,41	62,70
A	V3	26,59	6,83	-34,91	35,58	74,47	7,05
A	E1	23,97	9,84	-35,07	36,43	76,69	4,41
A	E2	32,04	1,69	-35,19	35,24	70,82	14,08
B	V1				34,33	65,98	
B	V2	47,66	41,49	-11,86	43,15	59,17	25,95
B	V3	25,96	38,60	-4,18	38,82	68,03	4,97
B	E1	27,28	45,38	-9,92	46,46	73,15	13,85
B	E2	25,90	37,94	-3,27	38,08	67,40	4,04
C	V1				71,16	53,31	
C	V2	75,59	1,71	22,96	23,03	4,49	49,00
C	V3	70,82	6,25	62,01	62,33	43,85	11,23
C	E1	70,58	8,15	66,93	67,43	48,96	6,87
C	E2	71,94	7,46	63,72	64,16	45,53	9,68
D	V1				52,65	58,1	
D	V2	43,5	44,8	28,26	53,02	56,40	3,19



		3	6				
D	V3	44,6 4	44,2 5	27,84	52,28	55,18	4,30
D	E1	44,4 1	44,6 5	27,90	52,65	55,65	4,06
D	E2	45,0 7	45,5 9	27,72	53,36	55,98	4,85
E	V1				17,91	52,14	
E	V2	47,4 0	15,7 2	3,28	16,06	37,15	15,79
E	V3	38,9 1	17,5 1	0,98	17,54	45,81	6,89
E	E1	38,4 3	18,1 9	0,53	18,19	46,64	6,36
E	E2	45,7 5	16,8 5	0,14	16,85	40,32	13,70
F	V1				65,63	58,4	
F	V2	56,0 1	34,6 0	51,18	61,78	51,36	8,66
F	V3	53,3 4	40,0 8	54,91	67,98	58,43	4,92
F	E1	57,7 7	34,4 6	52,21	62,56	51,22	10,10
F	E2	54,5 6	40,7 1	56,14	69,35	59,13	6,62

[0193] Plus la différence de couleur  $\Delta E$  (vs. Kerling 10-0) est élevée entre des mèches non colorées et des mèches colorées, plus l'épreuve de couleur résultant de la coloration est intense. Lors de l'application des formulations E1 et E2, comparées respectivement aux formulations de contrôle V1 à V3, un résultat de couleur d'une intensité supérieure à la moyenne a été obtenu pour l'ensemble des colorants testés. La formulation E1 obtient notamment des résultats particulièrement bons qui n'ont été atteints, pour les colorants A, B, C, D et E, par aucune des formulations tensioactives examinées. Uniquement pour le colorant F, la formulation E2 obtient de meilleures valeurs.

[0194] La plus grande chromaticité possible (c'est-à-dire, la plus grande valeur possible pour

Chroma c) démontre une grande intensité de couleur. Comme l'indiquent les valeurs calculées dans le tableau 3, l'application des formulations E1 et E2, comparées respectivement aux formulations de contrôle V1 à V3, obtient les valeurs Chroma c les plus élevées pour l'ensemble des colorants testés. Là aussi, la combinaison du colorant F avec la formulation E2 s'avère particulièrement avantageuse, tandis que pour les autres colorants, de meilleures valeurs sont obtenues avec la formulation E1.

- [0195] La grandeur de mesure  $\Delta E$  (vs. agent colorant aqueux) décrit la fidélité des couleurs de la coloration à partir d'une solution tensioactive par rapport à la coloration uniquement avec une solution aqueuse. Des valeurs faibles démontrent une épreuve de couleur à partir d'une solution tensioactive similaire à celle obtenue à partir d'une solution aqueuse. Par rapport à l'épreuve de couleur obtenue à partir d'une solution aqueuse, les formulations E1 et E2 obtiennent des valeurs majoritairement bonnes à très bonnes.
- [0196] La valeur de mesure L (CIE) est un repère pour la clarté ou l'intensité d'une coloration. De faibles valeurs de mesure représentent une intensité élevée. Par conséquent, plus la valeur L est faible, plus la coloration est intense. Par rapport aux formulations V1 à V3, des valeurs L systématiquement bonnes à très bonnes ont pu être mesurées pour les formulations E1 et E2. Notamment pour les colorants A, C, D et E, la formulation E1 a permis d'obtenir une valeur L faible, tandis que pour les colorants B et F, de meilleures valeurs ont pu être obtenues avec la formulation E2.
- [0197] Les formulations E1 et E2 selon l'invention présentent au total, par rapport à des formulations conventionnelles, de bonnes propriétés supérieures à la moyenne en ce qui concerne l'épreuve de couleur, l'intensité de la couleur et la chromaticité.
- [0198] Les formulations suivantes en sont d'autres exemples :
- [0199] (quantités exprimées en % en poids, données « telles quelles »)

[Tableaux4]

Formulation	E3	E4	E5	E6
Eau	75,43	75,55	75,63	75,75
Colorant à action directe	0,50a	0,38b	0,30c	0,18d
Bétaïne de cocamidopropyle (teneur active 37 % en poids)	4,00	4,00	4,00	4,00
Laurylpolyglucoside (teneur active 51 % en poids)	12,00	12,00	12,00	12,00
Épaississant associatif (cétylhydroxyéthylcellulose, Natrosol <sup>TM</sup> Plus 33 CS)	1,40	1,40	1,40	1,40
Agents filmogènes (Polyquaternium-37 ou Polyquaternium-10)	0,60	0,60	0,60	0,60
1,2-propanediol	3,00	3,00	3,00	3,00
Benzoate de sodium	0,40	0,40	0,40	0,40
NaOH (50 % en poids)	0,02	0,02	0,02	0,02
D-Panthénol (75 % en poids)	0,20	0,20	0,20	0,20
Parfum	0,90	0,90	0,90	0,90
Acide succinique	0,20	0,20	0,20	0,20
Citrate de tri-magnésium	0,20	0,20	0,20	0,20
Acide citrique monohydraté	0,40	0,40	0,40	0,40
Huile de ricin (hydrogénée, 40 EO)	0,50	0,50	0,50	0,50
Cocoate de PEG-7-glycéryle	0,25	0,25	0,25	0,25

[0200] <sup>a</sup> HC Red 3

[0201] <sup>b</sup> Mélange de colorants N,N'-bis-(2-hydroxyéthyl)-2-nitro-p-phénylènediamine et HC Blue 12

[0202] <sup>c</sup> Mélange de colorants HC Red 3 et HC Orange 1

[0203] <sup>d</sup> Mélange de colorants HC Blue 12, HC Blue 16 (Bluequat-Bromid), HC Yellow 2, N,N'-bis-(2-hydroxyéthyl)-2-nitro-p-phénylènediamine, Ext. D&C Violet 2, Basic Brown 17, Basic Red 76 et Basic Yellow 57.

## Revendications

- [Revendication 1] Agent pour la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, contenant, dans un support cosmétique
- (a) au moins un colorant à action directe,
  - (b) au moins un tensioactif amphotère, en particulier au moins une alkylbétaine, et
  - (c) au moins un alkylpolyglycoside,
- caractérisé en ce que la teneur totale, exprimée en poids, en tensioactif amphotère (b) dans l'agent - par rapport au poids total de l'agent - est inférieure à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c) ou égale à la teneur totale exprimée en poids en alkylpolyglycoside (c).
- [Revendication 2] Agent selon la revendication 1, caractérisé en ce que la teneur totale en tensioactif amphotère (b) et alkylpolyglycoside (c) s'élève au total de 1,0 à 25,0 % en poids, de préférence 1,5 à 20,0 % en poids, par rapport au poids total de l'agent.
- [Revendication 3] Agent selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'il contient au moins un tensioactif amphotère (b) en une quantité totale de 0,5 à 15,0 % en poids, de préférence de 0,5 à 7,0 % en poids, de manière davantage préférée 1,0 à 6,0 % en poids et en particulier de 1,3 à 4,0 % en poids, respectivement rapporté au poids de l'agent.
- [Revendication 4] Agent selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il contient au moins un alkylpolyglycoside (c) en une quantité totale de 0,5 à 15,0 % en poids, de préférence de 2,0 à 14,0 % en poids, de manière davantage préférée de 3,0 à 13,0 % en poids, de manière préférée entre toutes de 4,0 à 10,0 % en poids, et en particulier de 6,0 à 8,0 % en poids, respectivement rapporté au poids de l'agent.
- [Revendication 5] Agent selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le tensioactif amphotère (b) est une alkylbétaine, de préférence une alkylamidoalkylbétaine, en particulier une C<sub>8-14</sub>-alkylamido-(C<sub>2-6</sub>)-alkylbétaine.
- [Revendication 6] Agent selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'alkylpolyglycoside (c) est un alkylpolyglucoside, de préférence un alkylpolyglucoside avec un radical alkyle, lequel comprend 10 à 20 atomes de carbone.
- [Revendication 7] Agent selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le tensioactif amphotère (b) est une alkylamidoalkylbétaine, de préférence une bétaine de cocamidopropyle ((C<sub>11</sub>H<sub>23</sub>)C(O)NH(C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>)N(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>C(O)O), et l'alkylpolyglycoside (c) est un alkylpolyglucoside, de

- préférence un laurylglucoside.
- [Revendication 8] Agent selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il contient du chlorure de sodium en une quantité  $< 0,2 \%$  en poids, en particulier  $< 0,1 \%$  en poids, de préférence  $< 0,05 \%$  en poids, de manière davantage préférée  $< 0,02 \%$  en poids, de manière préférée entre toutes de  $0,005$  à  $0,015 \%$  en poids, de manière encore plus préférée entre toutes  $0 \%$  en poids, respectivement rapporté au poids total de l'agent colorant.
- [Revendication 9] Agent selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce qu'il contient des tensioactifs de  $0$  à  $\leq 0,2 \%$  en poids, de préférence de  $0$  à  $\leq 0,15 \%$  en poids et en particulier de  $0$  à  $\leq 0,1 \%$  en poids, rapporté au poids de l'agent, lesquels comprennent un groupe sulfate ( $-\text{OSO}_3$ ).
- [Revendication 10] Agent selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'il comprend une quantité  $\leq 0,2 \%$ , par rapport au poids total de l'agent, de tensioactifs anioniques.
- [Revendication 11] Agent selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'au moins un colorant direct est présent en une quantité totale de  $0,001$  à  $7 \%$  en poids, de préférence de  $0,01$  à  $5,5 \%$  en poids, de manière davantage préférée de  $0,08$  à  $3,4 \%$  en poids, de manière davantage préférée de  $0,1$  à  $2 \%$  en poids, de manière davantage préférée de  $0,3$  à  $1,5 \%$  en poids et de manière davantage préférée de  $0,6$  à  $1 \%$  en poids, respectivement rapporté au poids de l'agent colorant.
- [Revendication 12] Agent selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisé en ce qu'il comprend également au moins un épaississant associatif, de préférence un épaississant associatif non ionique, en particulier la cétylhydroxyéthylcellulose, de préférence en une quantité - par rapport au poids total de l'agent - de  $0,1$  à  $5 \%$  en poids.
- [Revendication 13] Agent selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce qu'il comprend également au moins un agent filmogène, en particulier du polyquaternium-37, de préférence en une quantité - par rapport au poids total de l'agent - de  $0,1$  à  $5 \%$  en poids.
- [Revendication 14] Agent selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un épaississant associatif non ionique, en particulier de la cétylhydroxyéthylcellulose et au moins un polymère cationique, en particulier du polyquaternium-37, en combinaison entre eux.
- [Revendication 15] Procédé pour la coloration de fibres kératiniques, notamment de cheveux humains, dans lequel un agent selon l'une des revendications 1 à 14 est appliqué sur les fibres kératiniques.