

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ Composition cosmétique comprenant un ou plusieurs tensioactifs anioniques particuliers, un ou plusieurs hydroxyhydrocarbyl (poly)glycosides et un ou plusieurs acides carboxyliques spécifiques.

②② Date de dépôt : 07.02.22.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

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

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 11.08.23 Bulletin 23/32.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 11.07.25 Bulletin 25/28.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : TULSYAN Harshada et BAJORIA
Shaila.

⑦③ Titulaire(s) : *L'OREAL Société anonyme*.

⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.



Description

Titre de l'invention : Composition cosmétique comprenant un ou plusieurs tensioactifs anioniques particuliers, un ou plusieurs hydroxyhydrocarbyl (poly)glycosides et un ou plusieurs acides carboxyliques spécifiques

- [0001] La présente invention concerne une composition cosmétique pour le nettoyage et le conditionnement des matières kératineuses, et en particulier des matières kératineuses humaines telles que les cheveux et la peau, qui comprend un ou plusieurs tensioactifs anioniques particuliers, un ou plusieurs hydroxyhydrocarbyl (poly)glycosides et un ou plusieurs composés choisis parmi l'acide pyrrolidone carboxylique, ses sels et ses dérivés.
- [0002] L'invention concerne également un processus cosmétique de nettoyage et de conditionnement des matières kératineuses utilisant cette composition.
- [0003] Enfin, l'invention concerne l'utilisation d'une telle composition pour le nettoyage et le conditionnement des matières kératineuses.
- [0004] Les tensioactifs anioniques sont généralement utilisés dans les compositions pour le nettoyage des matières kératineuses et ils sont connus pour leurs bonnes propriétés moussantes et nettoyantes. Cependant, les tensioactifs anioniques comme les alkyléthersulfates et les benzylsulfonates irritent généralement la peau et les yeux. Par conséquent, la plupart des produits destinés aux bébés ou aux peaux sensibles, également appelés « compositions douces », ne contiennent pas de tels tensioactifs. D'autres compositions douces comprennent par exemple des tensioactifs non ioniques et/ou amphotères. De telles compositions sont décrites par exemple dans le document US 2009/036 339. Cependant, elles ont tendance à souffrir d'une mauvaise performance de moussage et de nettoyage.
- [0005] Il existe donc un besoin de proposer une composition nettoyante et de soin douce qui peut être utilisée comme produit à rincer ou sans rinçage pour éliminer efficacement la saleté, la sueur, le sébum et d'autres particules inorganiques des matières kératineuses telles que les cheveux et la peau.
- [0006] Le demandeur a maintenant découvert que la combinaison d'un ou plusieurs tensioactifs anioniques de type sulfosuccina(ma)te, d'un ou plusieurs hydroxyhydrocarbyl (poly)glycosides et d'un ou plusieurs composés choisis parmi l'acide pyrrolidone carboxylique, des sels de celui-ci et des dérivés de celui-ci, permet d'atteindre les objectifs décrits ci-dessus.
- [0007] Ainsi, un objet de l'invention est une composition cosmétique comprenant :
- [0008] (a) un ou plusieurs tensioactifs anioniques de type sulfosuccina(ma)te,

- [0009] (b) un ou plusieurs hydroxyhydrocarbyl (poly)glycosides, et
- [0010] (c) un ou plusieurs composés choisis parmi l'acide pyrrolidone carboxylique (PCA), des sels de celui-ci et des dérivés de celui-ci tels que ceux définis ci-après.
- [0011] La composition selon l'invention est plus douce et moins agressive que les shampooings classiques, en particulier vis-à-vis de la dénaturation des protéines. Elle peut être utilisée comme nettoyant sans rinçage.
- [0012] Cette composition permet d'améliorer le nettoyage et le conditionnement des matières kératineuses, en particulier des matières kératineuses humaines telles que les cheveux et la peau. En particulier, elle présente une propriété moussante améliorée et une efficacité de nettoyage au moins égale à celle des shampooings contenant des tensioactifs anioniques de la technique antérieure.
- [0013] La présente invention concerne également un processus cosmétique de nettoyage et de conditionnement des matières kératineuses utilisant cette composition.
- [0014] Un autre objet de l'invention est l'utilisation de la composition selon l'invention pour le nettoyage et le conditionnement des matières kératineuses.
- [0015] Dans la présente invention, le terme « matières kératineuses » désigne les matières kératineuses humaines, et en particulier les cheveux et la peau.
- [0016] La composition peut être appliquée directement ou par l'intermédiaire d'un vaporisateur ou d'un flacon pompe. La composition peut être utilisée comme shampooing ou savon liquide pour le corps ou comme autre produit nettoyant.
- [0017] D'autres sujets, caractéristiques, aspects et avantages de l'invention apparaîtront encore plus clairement à la lecture de la description et des exemples qui suivent.
- [0018] Dans le texte qui suit, sauf indication contraire, les limites d'une plage de valeurs sont incluses dans cette plage, par exemple dans les expressions « entre » et « allant de ... à ... ».
- [0019] De plus, l'expression « au moins un » utilisée dans la présente description est équivalente à l'expression « un ou plusieurs ».
- [0020] Selon l'invention, la composition cosmétique comprend :
- [0021] (a) un ou plusieurs tensioactifs anioniques de type sulfosuccina(ma)te,
- [0022] (b) un ou plusieurs hydroxyhydrocarbyl (poly)glycosides, de préférence un ou plusieurs hydroxyalkyl (poly)glycosides, et
- [0023] (c) un ou plusieurs composés choisis parmi l'acide pyrrolidone carboxylique, des sels de celui-ci et des dérivés de celui-ci tels que ceux définis ci-après.
- [0024] *Tensioactif(s) anionique(s) de type sulfosuccina(ma)te (a)*
- [0025] Les tensioactifs anioniques de type sulfosuccina(ma)te incluent les tensioactifs anioniques de type sulfosuccinate et sulfosuccinamate, qui sont connus pour être des tensioactifs doux. Ils peuvent être choisis parmi les composés suivants : alkylsulfosuccinates, dialkylsulfosuccinates, alkyl éther sulfosuccinates, alkylamidossulfo-

succinates, alkylamido éther sulfosuccinates, alkylsulfosuccinamates, dialkylsulfosuccinamates, alkyl éther sulfosuccinamates ; et des sels de ceux-ci. Les groupes alkyle de ces composés comprennent de préférence de 6 à 30 atomes de carbone, notamment de 8 à 24, mieux encore de 10 à 20 atomes de carbone. Ces composés peuvent être poly-oxyalkylénés, notamment polyoxyéthylénés, et comprennent alors de préférence de 1 à 50 motifs d'oxyde d'alkylène et mieux encore de 2 à 10 motifs d'oxyde d'alkylène, les motifs d'oxyde d'alkylène étant en particulier des motifs d'oxyde d'éthylène.

[0026] Lorsque le tensioactif anionique est sous forme de sel, ledit sel peut être choisi parmi les sels de métal alcalin, tels que sel de sodium ou de potassium, les sels d'ammonium, les sels d'amines et en particulier les sels d'aminoalcool, et les sels de métal alcalino-terreux, tels que sel de magnésium.

[0027] Des exemples de sels d'aminoalcool pouvant être mentionnés, incluent les sels de monoéthanolamine, de diéthanolamine et de triéthanolamine, les sels de monoisopropanolamine, de diisopropanolamine ou de triisopropanolamine, les sels de 2-amino-2-méthyl-1-propanol, les sels de 2-amino-2-méthyl-1,3-propanediol et les sels de tris(hydroxyméthyl)aminométhane.

[0028] On utilise de préférence les sels de métal alcalin ou alcalino-terreux et en particulier les sels de sodium ou de magnésium.

[0029] De manière préférentielle, le(s) tensioactif(s) anionique(s) (a) peut(vent) être utilisé(s) dans l'invention seul(s) ou en mélange de deux tensioactifs anioniques ou plus.

[0030] De préférence, le(s) tensioactif(s) anionique(s) (a) est (sont) choisis) parmi les tensioactifs anioniques de type sulfosuccinate. De manière davantage préférée, il(s) peut(vent) être choisi(s) parmi :

[0031] - les alkylsulfosuccinates en C_8 - C_{24} et notamment en C_{10} - C_{20} , mieux les laurylsulfosuccinates ;

[0032] - les dialkylsulfosuccinates en C_8 - C_{24} et notamment en C_{10} - C_{20} ;

[0033] - les alkyléthersulfosuccinates en C_8 - C_{24} et notamment en C_{10} - C_{20} , comprenant de préférence de 1 à 5 groupes d'oxyde d'alkylène, de manière davantage préférée de 1 à 5 groupes d'oxyde d'éthylène, mieux les laurylsulfosuccinates comprenant de 1 à 5 groupes d'oxyde d'éthylène, encore mieux de 2 à 4 groupes d'oxyde d'éthylène ; et

[0034] - des mélanges de ceux-ci,

[0035] en particulier sous forme de sels de métal alcalin ou alcalino-terreux, d'ammonium ou d'aminoalcools.

[0036] De préférence, les tensioactifs anioniques (a) sont choisis parmi les sels, en particulier les sels de métal alcalin tels que les sels de sodium, les sels d'ammonium, les sels d'aminoalcool ou les sels de métal alcalino-terreux tels que les sels de magnésium, d'alkylsulfosuccinate en C_8 - C_{24} , de dialkylsulfosuccinate en C_8 - C_{24} et

d'alkyléthersulfosuccinates en C₈-C₂₄.

[0037] De manière davantage préférée, les tensioactifs anioniques (a) sont choisis parmi les sels, en particulier les sels de métal alcalin tels que les sels de sodium, les sels d'ammoniums, les sels d'aminoalcool ou les sels de métal alcalino-terreux, par exemple les sels de magnésium, d'alkyléthersulfosuccinates en C₈-C₂₄.

[0038] Le(s) tensioactif(s) anionique(s) (a) est (sont) de préférence présent(s) dans la composition en une quantité allant de 0,1 % à 20 % en poids, notamment de 0,5 % à 10 % en poids et mieux encore de 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

[0039] Dans un mode de réalisation préféré, la composition de l'invention ne comprend pas de tensioactif anionique de type sulfate tel qu'un alkylsulfate et/ou un alkyléthersulfate.

[0040] *Hydroxyhydrocarbyl (poly)glycoside(s) (b)*

[0041] Le terme « hydroxyhydrocarbyl (poly)glycoside » désigne un hydroxyhydrocarbyl polyglycoside ou un hydroxyhydrocarbyl monoglycoside, également appelé hydroxyhydrocarbyl glycoside dans la présente demande de brevet. Il comprend un ou plusieurs cycles glycosidiques portant directement ou par l'intermédiaire d'un groupe divalent, de préférence directement, un ou plusieurs groupes hydrocarbonés substitués par un ou plusieurs groupes hydroxy, ledit groupe divalent étant facultativement substitué. Ledit groupe hydrocarboné peut être interrompu par un ou plusieurs hétéroatomes tels que O et/ou N. Ledit hydroxyhydrocarbyl glycoside peut être alcoxylé avec un ou plusieurs groupes oxyde d'alkylène, de préférence en C₂-C₄.

[0042] De préférence, l'hydroxyhydrocarbyl (poly)glycoside est un hydroxyalkyl (poly)glycoside.

[0043] L'hydroxyhydrocarbyl (poly)glycoside (b) utilisé, seul ou en mélange, selon la présente invention peut être représenté par la formule générale suivante :

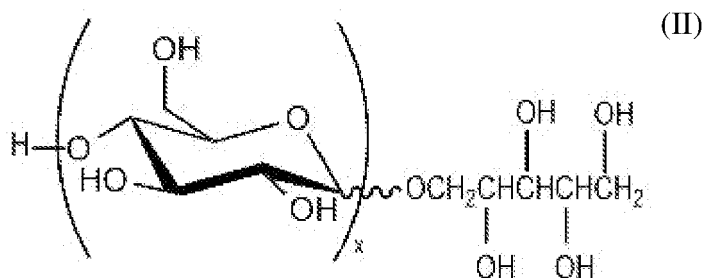
[0044] $R_1O-(R_2O)_t-(G)_v$ (I)

[0045] dans laquelle :

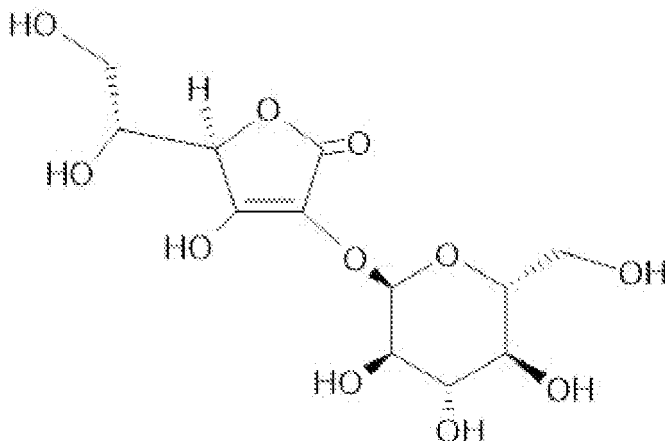
[0046] - R₁ représente :

- un groupe alkyle ou alcényle, linéaire ou ramifié, comprenant 1 à 12 atomes de carbone et notamment 1 à 6 atomes de carbone, substitué par un ou plusieurs groupes hydroxyle, ou
- un groupe hétérocyclique saturé ou insaturé comprenant 5 à 10 atomes de carbone et un ou plusieurs hétéroatomes tels que O et N, et portant un ou plusieurs groupes choisis parmi les groupes hydroxy, alkyle linéaire ou ramifié en C₁-C₁₀, de préférence en C₁-C₆, une fonction cétone, et des mélanges de ceux-ci, lesdits groupes alkyle portant un ou plusieurs groupes hydroxy ;

- [0047] - R₂ représente un groupe alkylène comprenant 2 à 4 atomes de carbone,
- [0048] - G représente un motif de sucre comprenant 5 à 6 atomes de carbone,
- [0049] - t désigne une valeur allant de 0 à 10 et de préférence de 0 à 4,
- [0050] - v désigne une valeur allant de 1 à 15, de préférence de 1 à 4.
- [0051] De préférence, le(s) hydroxyhydrocarbyl(poly)glycoside(s) (b) est (sont) un (des) composé(s) de formule décrite ci-dessus dans laquelle :
- [0052] - R₁ désigne un groupe alkyle linéaire ou ramifié comprenant de 1 à 6 atomes de carbone substitué par un ou plusieurs groupes hydroxyle, ou un groupe hétérocyclique insaturé en C₅ ou C₆ comprenant O et portant une fonction cétone, un groupe hydroxy et un groupe dihydroxyéthyle,
- [0053] - R₂ représente un groupe alkylène comprenant 2 à 4 atomes de carbone,
- [0054] - t désigne une valeur allant de 0 à 3 et de préférence égale à 0,
- [0055] - G désigne le glucose, le fructose ou le galactose, de préférence le glucose ;
- [0056] - le degré de polymérisation, c'est-à-dire la valeur de v, pouvant aller de 1 à 15 et de préférence de 1 à 4 ; le degré moyen de polymérisation étant plus particulièrement compris entre 1 et 2.
- [0057] Les liaisons glycosidiques entre les motifs de sucre sont généralement de type 1-6 ou 1-4 et de préférence de type 1-4. De préférence, l'hydroxyhydrocarbyl (poly)glycoside est un hydroxyhydrocarbyl (poly)glucoside.
- [0058] De préférence, le(s) hydroxyhydrocarbyl (poly)glucoside(s) est (sont) choisi(s) parmi :
- [0059] - le xylityl glucoside et le xylityl polyglucoside de formule :



- [0060] avec x = 1 à 15, de préférence 1 à 4
- [0061] et
- [0062] - l'ascorbyl glucoside de formule :



[0063] Le xylityl glucoside ayant la formule (II) ci-dessus dans laquelle $x = 1$ est plus particulièrement utilisé dans la composition de l'invention.

[0064] Le(s) hydroxyhydrocarbyl (poly)glycoside(s), de préférence le(s) hydroxyalkyl (poly)glycoside(s), (b) est (sont) présent(s) en une quantité totale allant de préférence de 0,01 % à 20 % en poids, de manière davantage préférée de 0,1 % à 10 %, plus préférentiellement de 0,2 % à 5 %, et mieux de 0,5 % à 3 %, par rapport au poids total de la composition.

[0065] *Acide pyrrolidone carboxylique (PCA), ses sels ou ses dérivés (c)*

[0066] La composition de l'invention comprend un ou plusieurs composés choisis parmi l'acide pyrrolidone carboxylique, des sels de celui-ci et des dérivés de celui-ci.

[0067] L'acide pyrrolidone carboxylique (PCA) a la formule suivante :

[0068] Comme exemples de sels, on peut citer les sels de métal alcalin tels que le sodium et le potassium, de métal alcalino-terreux tels que le magnésium, d'ammonium, ou d'aminoalcools tels que ceux définis ci-dessus. Les sels de métal alcalin sont particulièrement préférés, et de manière davantage préférée, on utilise le sel de sodium du PCA :.

[0069] Les dérivés de l'acide pyrrolidone carboxylique (PCA) peuvent être choisis parmi les composés de formule (III) : (III)

[0070] dans laquelle :

[0071] R_3 est H, un groupe alkyle en C_{1-6} , un métal alcalin tel que le sodium et le potassium, un métal alcalino-terreux tel que le magnésium, un ammonium, ou un aminoalcool tel que défini ci-dessus,

[0072] R_4 est H, un groupe alkyle en C_{1-6} , un groupe acyle en C_{1-6} , un groupe alcényle en C_{2-6} , un groupe alcoxy en C_{1-6} , un groupe carboxy -COOR ou un groupe alcoxycarbonyle -O-COR avec R = groupe alkyle en C_{1-6} ,

[0073] l'un au moins de R_3 ou R_4 étant différent de H, et

[0074] avec la condition que lorsque R_3 est un métal alcalin, un métal alcalino-terreux, un ammonium ou un aminoalcool, R_4 n'est pas H.

- [0075] Le groupe alkyle peut être un groupe alkyle linéaire, ramifié ou cyclique. De préférence, le groupe alkyle est un groupe alkyle en C_{1-6} linéaire ou ramifié, de manière davantage préférée un groupe alkyle en C_{1-4} , tel qu'un groupe méthyle, un groupe éthyle, un groupe propyle, un groupe i-propyle et un groupe butyle. D'autre part, le groupe alkyle peut être un groupe alkyle cyclique en C_{3-6} , tel qu'un groupe cyclopentyle ou un groupe cyclohexyle.
- [0076] Comme exemples de groupe acyle, on peut mentionner un groupe acyle en C_{1-6} tel qu'un groupe formyle ou un groupe acétyle.
- [0077] Le groupe alcényle en C_{2-6} peut être un groupe vinyle, un groupe allyle, un groupe butylène, un groupe pentényle ou un groupe hexényle.
- [0078] Des exemples de groupe alcoxy en C_{1-6} sont le groupe méthoxy, le groupe éthoxy et le groupe propoxy.
- [0079] Le groupe alcoxycarbonyle en C_{1-6} peut être un groupe méthoxycarbonyle, un groupe éthoxycarbonyle ou un groupe propoxycarbonyle.
- [0080] Le substituant ci-dessus peut être encore substitué par au moins un groupe tel qu'un atome d'halogène, un groupe amino, un groupe nitro, un groupe cyano, un groupe hydroxyle et un groupe aromatique tel qu'un groupe phényle.
- [0081] De préférence, le composé choisi parmi l'acide pyrrolidone carboxylique, des sels de celui-ci et des dérivés de celui-ci (c) est choisi parmi les sels d'acide pyrrolidone carboxylique, en particulier le pyrrolidone carboxylate de sodium (PCA-Na ou PCA de sodium).
- [0082] Le(s) composé(s) choisi(s) parmi l'acide pyrrolidone carboxylique, des sels de celui-ci et des dérivés de celui-ci (c) sont présents en une quantité totale allant de préférence de 0,01 % à 20 % en poids, de manière davantage préférée de 0,02 % à 10 %, mieux de 0,05 % à 5 %, mieux encore de 0,1 à 3 % par rapport au poids total de la composition.
- [0083]
- [0084] La composition selon l'invention peut comprendre de l'eau ou un mélange d'eau et d'un ou plusieurs solvants cosmétiquement acceptables choisis parmi les alcools en $C_1 - C_4$, tels qu'éthanol, isopropanol, tert-butanol ou n-butanol ; les polyols tels que glycérol, propylène glycol et polyéthylène glycols ; et des mélanges de ceux-ci.
- [0085] De préférence, la composition selon l'invention présente une teneur totale en eau allant de 60 % à 99 %, en poids, de manière davantage préférée de 75 % à 98 % en poids, mieux de 80 % à 97 % en poids, et mieux encore de 85 à 96 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0086]
- [0087] *Adjuvant(s) facultatif(s)*
- [0088] La composition cosmétique de l'invention peut également contenir divers adjuvants classiquement utilisés dans les compositions capillaires, choisis parmi les tensioactifs

non ioniques différents des tensioactifs non ioniques (b) définis ci-dessus, par exemple, alcools gras polyalcoxylés, poloxamères, polysorbates ; les tensioactifs amphotères, par exemple, coco-bétaïnes ; les tensioactifs cationiques, par exemple chlorure de cétrimonium, chlorure de béhentrmonium ; les solvants volatils, par exemple diméthicone de faible viscosité, cycloalcanes, alcanes volatils, esters ; les polymères cationiques, par exemple guar cationiques ou copolymères d'acrylamide ; les épaississants ; les composants liquides gras tels qu'huiles végétales ou huiles minérales ; et des mélanges de ceux-ci.

[0089] Les adjuvants ci-dessus sont généralement présents en une quantité pour chacun d'eux comprise entre 0,01 % et 40 % en poids, et de préférence entre 0,1 % et 20 % en poids par rapport au poids de la composition cosmétique de l'invention.

[0090] Il va sans dire que l'homme du métier veillera à choisir ce(s) adjuvant(s) facultatif(s) de telle sorte que les propriétés avantageuses intrinsèquement associées à la composition selon l'invention ne soient pas, ou ne soient pas sensiblement, altérées par le(s) ajout(s) envisagé(s).

[0091]

[0092] Dans un mode de réalisation, la quantité totale de tensioactifs incluant les tensioactifs (a) et (b), dans la composition selon l'invention est inférieure à 10 % en poids, de manière davantage préférée inférieure à 5 % en poids de la composition.

[0093] La présente invention concerne également un processus de traitement cosmétique, notamment de nettoyage et de conditionnement des matières kératineuses, en particulier des matières kératineuses humaines telles que les cheveux et la peau, qui consiste à appliquer sur lesdites matières kératineuses une composition cosmétique telle que décrite ci-dessus, et après un temps de pose optionnel, à l'éliminer facultativement par rinçage, par exemple à l'eau.

[0094] Le temps de pose de la composition sur les matières kératineuses peut aller de quelques secondes à 15 minutes, mieux de 5 secondes à 10 minutes et encore mieux de 10 secondes à 5 minutes.

[0095] La composition peut être appliquée sur des matières kératineuses humides ou sèches.

[0096] De préférence, la composition cosmétique n'est pas rincée à l'eau.

[0097] Enfin, la présente invention concerne l'utilisation d'une composition cosmétique telle que décrite ci-dessus pour le nettoyage et le conditionnement des matières kératineuses.

[0098] Dans la description ci-dessus, tous les modes de réalisation préférés en ce qui concerne les composants peuvent être utilisés individuellement ou en combinaison.

[0099] Les exemples qui suivent servent à illustrer l'invention.

Exemples

[0100] Dans les exemples qui suivent et sauf indication contraire, les quantités sont données

en pourcentages pondéraux de matière active (MA) par rapport au poids total de la composition.

Exemple 1

[0101] Les compositions suivantes ont été préparées à partir des ingrédients indiqués dans le tableau ci-dessous.

[0102]

Composition	1	2	3
Laureth sulfosuccinate disodique	1,675	1,675	1,675
Xylityl glucoside	1,2	1,2	1,2
Anhydroxylitol	0,81	0,81	0,81
Xylitol	0,51	0,51	0,51
PCA de sodium	0,3	0,3	0,3
Laureth-12	-	-	1
Menthol	0,5	0,4	0,5
Parfum, conservateur	qs	qs	qs
Eau qs	100	100	100

[0103] Ces compositions peuvent être utilisées comme des nettoyeurs sans rinçage ; elles sont aussi efficaces que les shampooings classiques en termes de nettoyage. Elles donnent aux cheveux une bonne sensation de propreté et laissent les cheveux individualisés.

[0104] De plus, ces compositions sont plus douces que les shampooings classiques contenant des tensioactifs détersifs.

[0105] Ces compositions, lorsqu'elles sont utilisées comme un produit sans rinçage, peuvent avantageusement remplacer les shampooings classiques et ne nécessitent pas l'utilisation d'eau (pas d'étape de rinçage).

Exemple 2

[0106] L'efficacité nettoyante (élimination du sébum) a été étudiée selon le procédé suivant avec du sébum artificiel.

[0107] La composition du sébum artificiel est la suivante. Les composants ci-dessous ont été dilués dans 50 ml d'heptane.

[0108]

- squalène	16 % en poids
- trioléine	38 % en poids
- acide oléique	22 % en poids
- oléate d'oléyle	20 % en poids

- oléate de cholestéryle	1 % en poids
- cholestérol	3 % en poids

- [0109] Trois mèches de cheveux indiens naturels, pesant chacune 1 g, ont été trempées dans du sébum artificiel pendant une nuit, puis retirées et séchées à température ambiante (25 °C). Chaque mèche de cheveux souillée a été pesée. Environ 6 mg de sébum ont été déposés sur chaque mèche.
- [0110] 0,4 g de la composition 1 de l'exemple 1 a été appliqué sur chaque mèche de cheveux souillés, suivi d'un essuyage avec un mouchoir en papier humide (lingette humide), 3 fois sur la face avant et 3 fois sur la face arrière. Le pourcentage d'élimination du sébum pour chaque mèche de cheveux traitée a ensuite été quantifié de la manière suivante :
- [0111] - la mèche traitée a été coupée en morceaux d'environ 0,5 cm de long,
- [0112] - 100 mg de mèche de cheveux coupée ont été pesés et 1 ml d'heptane ajouté,
- [0113] - l'extraction à l'heptane a été réalisée à l'aide d'un thermomixeur, à 1500 tours/minute, pendant 3 heures à température ambiante,
- [0114] - l'analyse de la solution a été réalisée par chromatographie en phase gazeuse avec détecteur à ionisation de flamme (GC-FID) pour quantifier le sébum restant sur les cheveux traités.
- [0115] Une composition comparative contenant 3 % en poids de laureth (1 motif d'oxyde d'éthylène) sulfate de sodium (SLES) dans l'eau a été appliquée sur d'autres mèches souillées de la même manière que celle utilisée pour la composition 1.
- [0116] L'essai a été réalisé en triple pour chaque composition testée.
- [0117] Il a été observé que le % de sébum éliminé des mèches de cheveux souillées nettoyées avec la composition nettoyante 1 est de $92,37 \pm 0,75$ %, alors que le % de sébum éliminé des mèches de cheveux souillées nettoyées avec la composition comparative est de $82,08 \pm 0,21$ %.
- [0118] Par conséquent, la composition selon l'invention (composition 1) est plus efficace pour nettoyer les cheveux souillés par rapport à la composition comparative comprenant un tensioactif anionique classique SLES.

Exemple 3

- [0119] La douceur de la composition 2 de l'exemple 1 a été évaluée en utilisant ensuite un essai de solubilité de la protéine zéine, et comparée à celle d'une composition comparative comprenant 1,5 % en poids de lauryl sulfate de sodium (SLS) dans l'eau.
- [0120] La zéine est une protéine jaune de maïs qui peut être dénaturée et solubilisée dans l'eau après contact avec un tensioactif. La capacité des tensioactifs à dénaturer et à solubiliser la zéine est liée à leur potentiel de douceur. Plus le pourcentage de zéine solubilisée est faible, plus la composition est douce.

- [0121] Le protocole suivant a été utilisé pour évaluer la douceur :
- [0122] - 100 mL d'une solution aqueuse (1,5 % p/p) de lauryl sulfate de sodium ou de la composition à tester ont été préparés ;
- [0123] - 10,0 mL des solutions ci-dessus ont été prélevés à l'aide d'une micropipette et conservés comme blancs pour les échantillons respectifs ;
- [0124] - 1,0 g de zéine a été ajouté aux 90 ml restants de chaque solution et équilibré pendant 45 min sous agitation constante à 200 tours/minute, les solutions surnageantes ont été filtrées à travers un filtre en nylon de 0,45 μm ;
- [0125] - 20 μL de la solution d'échantillon ont été dilués à 1 mL à l'aide d'eau et mélangés soigneusement ;
- [0126] - 400 μL de concentré de Lowry 2X ont été ajoutés, mélangés et laissés à 25 °C pendant 10 minutes ;
- [0127] - 400 μL de réactif de Folin à 0,2 N ont été ajoutés, mélangés et laissés à 25 °C pendant 30 minutes ;
- [0128] - l'absorbance des solutions a été mesurée à 750 nm avec un lecteur de microplaques multimode Infinite M200 PRO de Tecan en utilisant des plaques à 96 puits ; et
- [0129] - le score de % de zéine a été calculé comme suit :
- [0130] Absorbance nette de l'échantillon à 750 nm = $A_{750\text{ nm}} \text{ Échantillon} - A_{750\text{ nm}} \text{ Blanc}$
- [0131] Score de % de zéine
- [0132]
$$\frac{\text{Absorbance nette de l'échantillon} \times 100}{\text{Absorbance nette du SLS}}$$
- [0133] 17,76 % de zéine solubilisée ont été obtenus avec la composition 2 alors que 100 % ont été obtenus avec la composition comparative contenant du SLS.

Revendications

[Revendication 1]

Composition cosmétique comprenant :

(a) un ou plusieurs tensioactifs anioniques de type sulfosuccina(ma)te,
 (b) un ou plusieurs hydroxyhydrocarbyl (poly)glycosides, et
 (c) un ou plusieurs composés choisis parmi l'acide pyrrolidone carboxylique (PCA), des sels de celui-ci et des dérivés de celui-ci, dans laquelle la quantité totale de tensioactifs, incluant les tensioactifs (a) et (b), dans la composition est inférieure à 5 % en poids de la composition.

[Revendication 2]

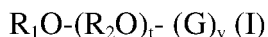
Composition cosmétique selon la revendication 1, dans laquelle le(s) tensioactif(s) anionique(s) (a) est (sont) choisi(s) parmi alkylsulfosuccinates, dialkylsulfosuccinates, alkyl éther sulfosuccinates, alkylamidodisulfosuccinates, alkylamido éther sulfosuccinates, alkylsulfosuccinamates, dialkylsulfosuccinamates, alkyl éther sulfosuccinamates et des sels de ceux-ci, les groupes alkyle comprenant de 6 à 30 atomes de carbone, notamment de 8 à 24, mieux encore de 10 à 20 atomes de carbone, ces composés étant facultativement polyoxyalkylénés, notamment polyoxyéthylénés ;
 mieux parmi les alkylsulfosuccinates en C₈-C₂₄ et notamment en C₁₀-C₂₀, les dialkylsulfosuccinates en C₈-C₂₄ et notamment en C₁₀-C₂₀ et les alkyléthersulfosuccinates en C₈-C₂₄ et notamment en C₁₀-C₂₀, en particulier sous forme de sels de métal alcalin ou alcalino-terreux, d'ammonium ou d'aminoalcool.

[Revendication 3]

Composition cosmétique selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le(s) tensioactif(s) anionique(s) (a) est (sont) présent(s) dans la composition en une quantité allant de 0,1 % à 20 % en poids, notamment de 0,5 % à 10 % en poids et mieux encore de 1 % à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

[Revendication 4]

Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle le(s) hydroxyhydrocarbyl (poly)glycoside(s) (b) est (sont) représenté(s) par la formule générale suivante :



dans laquelle :

- R₁ représente :

- un groupe alkyle ou alcényle, linéaire ou ramifié, comprenant 1 à 12 atomes de carbone et notamment 1 à 6 atomes de carbone, substitué par un ou plusieurs groupes hydroxyle, ou

- un groupe hétérocyclique saturé ou insaturé comprenant 5 à 10 atomes de carbone et un ou plusieurs hétéroatomes tels que O et N, et portant un ou plusieurs groupes choisis parmi les groupes hydroxy, alkyle linéaire ou ramifié en C₁-C₁₀, de préférence en C₁-C₆, une fonction cétone, et des mélanges de ceux-ci, lesdits groupes alkyle portant un ou plusieurs groupes hydroxy ;

- R₂ représente un groupe alkylène comprenant 2 à 4 atomes de carbone,
- G représente un motif de sucre comprenant 5 à 6 atomes de carbone,
- t désigne une valeur allant de 0 à 10 et de préférence de 0 à 4,
- v désigne une valeur allant de 1 à 15, de préférence de 1 à 4.

[Revendication 5] Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle le(s) hydroxyhydrocarbyl (poly)glycoside(s) (b) est (sont) présent(s) en une quantité totale allant de 0,01 % à 20 % en poids, de préférence de 0,1 % à 10 %, de manière davantage préférée de 0,5 % à 3 %, par rapport au poids total de la composition.

[Revendication 6] Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle les dérivés d'acide pyrrolidone carboxylique répondent à la formule (III) suivante :

(III)

dans laquelle :

R₃ est H, un groupe alkyle en C₁₋₆, un métal alcalin tel que le sodium et le potassium, un métal alcalino-terreux tel que le magnésium, un ammonium, ou un aminoalcool,

R₄ est H, un groupe alkyle en C₁₋₆, un groupe acyle en C₁₋₆, un groupe alcényle en C₂₋₆, un groupe alcoxy en C₁₋₆, un groupe carboxy -COOR ou un groupe alcoxycarbonyle -O-COR avec R = groupe alkyle en C₁₋₆ l'un au moins des groupes R₃ ou R₄ étant différent de H,

à condition que lorsque R₃ est un métal alcalin, un métal alcalino-terreux, un ammonium ou un aminoalcool, R₄ ne soit pas H.

[Revendication 7] Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle le(s) composé(s) choisi(s) parmi l'acide pyrrolidone carboxylique, des sels de celui-ci et des dérivés de celui-ci (c) sont présents en une quantité totale allant de 0,01 % à 20 % en poids, de préférence de 0,05 % à 10 %, de manière davantage préférée de 0,1 % à 3 %, par rapport au poids total de la composition.

- [Revendication 8] Processus de traitement cosmétique, notamment de nettoyage et de conditionnement des matières kératineuses, en particulier des matières kératineuses humaines telles que les cheveux et la peau, consistant à appliquer sur lesdites matières kératineuses une composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, et après un temps de pose éventuel, à l'éliminer facultativement par rinçage, par exemple à l'eau.
- [Revendication 9] Utilisation d'une composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, pour le nettoyage et le conditionnement des matières kératineuses.

RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☐ Le demandeur a maintenu les revendications.

☒ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

DATABASE GNPD [Online]

MINTEL;

19 août 2021 (2021-08-19),

anonymous: "Shampoo",

XP055971574,

Database accession no. 8948790

US 5 785 962 A (HINZ SABINE [DE] ET AL)

28 juillet 1998 (1998-07-28)

US 2011/144316 A1 (STOLTZ CORINNE [FR] ET

AL) 16 juin 2011 (2011-06-16)

US 6 805 874 B1 (LUTZ CHRISTIAN [CH] ET

AL) 19 octobre 2004 (2004-10-19)

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

NEANT

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT