



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 666 810 A5

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑤① Int. Cl.4: A 61 K 7/06
C 08 L 83/08
C 08 L 1/22

// C 12 P 19/00

⑫ FASCICULE DU BREVET A5

<p>⑲ Numéro de la demande: 3815/85</p> <p>⑳ Date de dépôt: 04.09.1985</p> <p>㉑ Priorité(s): 21.09.1984 LU 85549</p> <p>㉒ Brevet délivré le: 31.08.1988</p> <p>④⑤ Fascicule du brevet publié le: 31.08.1988</p>	<p>⑦③ Titulaire(s): L'OREAL, Paris 8e (FR)</p> <p>⑦② Inventeur(s): Grollier, Jean François, Paris (FR)</p> <p>⑦④ Mandataire: Kirker & Cie SA, Genève</p>
--	--

⑤④ **Compositions cosmétiques destinées au traitement des cheveux, à base de silicone cationique, d'hétéropolysaccharide hydrosoluble et d'électrolyte.**

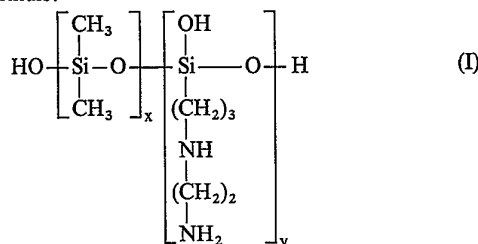
⑤⑦ On décrit des compositions cosmétiques pour cheveux contenant dans un milieu cosmétique approprié pour l'application sur les cheveux au moins un dérivé cationique de silicone qui est un polysiloxane dont un ou plusieurs des atomes de silicium porte(nt) un radical aminoaliphatique dont les groupes amino sont primaire, secondaire, tertiaire ou quaternaire, au moins un hétéropolysaccharide soluble dans l'eau et au moins un électrolyte.

RENDICATIONS

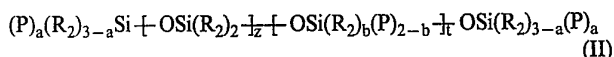
1. Composition cosmétique destinée au traitement des cheveux, caractérisée par le fait qu'elle contient dans un milieu cosmétique approprié pour l'application sur les cheveux au moins un dérivé cationique de silicone qui est un polysiloxane dont un ou plusieurs des atomes de silicium porte(nt) un radical aminoaliphatique dont les groupes amino sont primaire, secondaire, tertiaire ou quaternaire, au moins un hétéropolysaccharide soluble dans l'eau et au moins un électrolyte.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que l'hétéropolysaccharide hydrosoluble est choisi parmi: les gommes de xanthane ayant un poids moléculaire compris entre environ 1 000 000 et 50 000 000 et les biopolymères suivants: le biopolymère PS 87 de la bactérie *Bacillus polymyxa* qui comprend dans sa structure du glucose, du galactose, du mannose, du fucose et de l'acide glucuronique; les biopolymères S 88 de la souche *Pseudomonas* ATCC 31554, S 130 de la souche *Alcaligenes* ATCC 31555 et S 198 de la souche *Alcaligenes* ATCC 31853, comprenant dans leurs molécules du rhamnose, du glucose, du mannose et de l'acide glucuronique; le biopolymère S 139 de la souche *Pseudomonas* ATCC 31644 comprenant dans sa molécule du rhamnose, du glucose, du mannose, du galactose et de l'acide galacturonique et le biopolymère exocellulaire des espèces de bactéries, de levures, de champignons ou d'algues à Gram positif ou négatif.

3. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le dérivé cationique de silicone est choisi parmi les composés répondant à la formule:



dans laquelle x et y sont des nombres entiers dépendant du poids moléculaire qui est compris entre environ 5000 et 10 000 ou répondant à la formule:



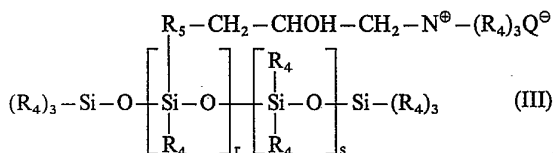
dans laquelle R_2 est choisi parmi les groupements hydrogène, phényle, OH, alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_8$; a est compris entre 0 et 3; b est compris entre 0 et 1; z + t est compris entre 1 et 2000; z étant compris entre 0 et 1999 et t étant compris entre 1 et 2000; P est un radical monovalent de formule générale:



dans laquelle n est un nombre entier de 2 à 8 et Z désigne un groupe choisi parmi:

- $\text{NR}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{R}_3)_2$
- $\text{N}(\text{R}_3)_2$
- $\text{N}^\oplus(\text{R}_3)_3\text{X}^\ominus$
- $\text{N}^\oplus(\text{R}_3)\text{H}_2\text{X}^\ominus$
- $\text{NR}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}^\oplus(\text{R}_3)\text{H}_2\text{X}^\ominus$

dans lesquels R_3 désigne hydrogène, phényle, benzyle, un radical hydrocarboné saturé monovalent comportant de 1 à 20 atomes de carbone, et X représente un atome d'halogène ou répondant à la formule:



dans laquelle:

R_4 désigne un radical hydrocarboné monovalent ayant de 1 à 18 atomes de carbone,

R_5 désigne un radical hydrocarboné divalent ou un radical alkylène-oxy divalent en $\text{C}_1\text{-C}_{18}$,

Q^\ominus est un ion halogénure,

r représente une valeur statistique moyenne de 2 à 20,

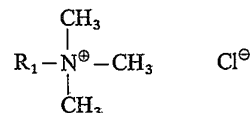
s représente une valeur statistique moyenne de 20 à 200.

4. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle contient, en plus, un agent tensioactif.

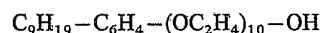
5. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait que l'agent tensioactif est non ionique et choisi parmi les alcools gras ou les alcoylphénols polyoxyéthylénés ou polyglycérolés, les esters d'acide gras polyoxyéthylénés et les condensats d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène.

6. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait que l'agent tensioactif est cationique et choisi parmi les sels d'ammonium quaternaire.

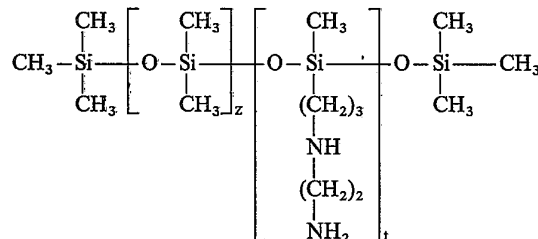
7. Composition selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisée par le fait qu'elle contient un mélange du composé de formule I défini à la revendication 3 avec un composé de formule:



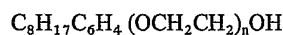
dans laquelle R_1 désigne simultanément plusieurs radicaux alcényle et/ou alcoyle ayant de 14 à 22 atomes de carbone dérivés des acides gras du suif et un composé répondant à la formule:



8. Composition selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisée par le fait qu'elle contient un mélange d'un composé répondant à la formule:



où z + t sont compris entre 1 et 2000, z étant compris entre 0 et 1999 et t étant compris entre 1 et 2000, d'un composé répondant à la formule:



avec n = 40,

d'un composé de formule:



avec n = 6, et de glycol.

9. Composition selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que l'électrolyte est choisi parmi les sels de métaux alcalins ou alcalinoterreux.

10. Composition selon la revendication 9, caractérisée par le fait que les sels de métaux alcalins sont choisis parmi les halogénures, les sulfates et les sels d'acides organiques, et les sels de métaux alcalinoterreux sont choisis parmi les carbonates, les silicates, les nitrates, les acétates, les gluconates, les pantothénates et les lactates.

11. Composition selon la revendication 2, caractérisée par le fait que la gomme de xanthane a une viscosité comprise entre 600 et $1650 \cdot 10^{-1} \text{Pa} \cdot \text{s}$ pour une composition aqueuse contenant 1% de gomme de xanthane, mesurée au viscosimètre Brookfield type LVT 60 tr/min.

12. Composition selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée par le fait que le dérivé cationique de silicone est présent dans

des proportions comprises entre 0,1 et 5% en poids, l'hétéropolysaccharide est présent dans des proportions comprises entre 0,1 et 2,5% en poids et l'électrolyte est présent dans des proportions comprises entre 0,2 et 8% en poids, les pourcentages étant exprimés par rapport au poids total de la composition.

13. Composition selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que pH est compris entre 3 et 9.

DESCRIPTION

La présente invention a pour objet de nouvelles compositions cosmétiques destinées notamment au traitement des cheveux, comprenant au moins un dérivé cationique de silicone, au moins un hétéropolysaccharide hydrosoluble et au moins un électrolyte.

Les dérivés cationiques de silicone sont bien connus dans le domaine de la cosmétique capillaire et ont été utilisés comme agents de conditionnement de la chevelure, recherchés notamment pour améliorer le démêlage des cheveux mouillés et pour conférer du lustre et de la douceur à la chevelure.

Dans les compositions dans lesquelles ils sont utilisés, ils sont généralement présents, conjointement avec d'autres produits cosmétiques en vue de conférer aux cheveux les propriétés cosmétiques souhaitées.

Ces composés présentent cependant l'inconvénient d'être sensibles à l'addition de ces produits et donnent lieu souvent à des compositions qui se séparent en plusieurs phases très rapidement.

La titulaire a découvert que l'addition d'au moins un hétéropolysaccharide hydrosoluble et d'au moins un électrolyte aux compositions contenant des silicones cationiques, rendait plus facile l'application de la composition sur les cheveux et améliorait encore la douceur et le démêlage des cheveux mouillés. De plus, les cheveux séchés sont plus doux et moins alourdis.

Elle a constaté par ailleurs qu'en additionnant ces produits à des compositions contenant un dérivé cationique de silicone, il était possible de remédier de façon surprenante aux problèmes d'instabilité mentionnés ci-dessus.

La présente invention a pour objet de nouvelles compositions cosmétiques destinées notamment au traitement et aux soins des cheveux comprenant au moins un dérivé cationique de silicone, un hétéropolysaccharide hydrosoluble et un électrolyte.

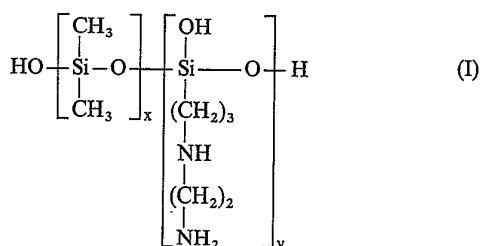
Les compositions, conformes à l'invention, sont caractérisées par le fait qu'elles contiennent, dans un milieu cosmétique approprié pour l'application sur les cheveux, au moins un dérivé cationique de silicone qui est un polysiloxane dont un ou plusieurs des atomes de silicium porte un groupement aminoaliphatique dont les groupements amines peuvent être primaire, secondaire, tertiaire ou quaternaire, au moins un hétéropolysaccharide hydrosoluble et au moins un électrolyte.

L'expression «aminoaliphatique» englobe les radicaux aminoalkyle ou aminohydroxyalkyle dont la chaîne alkyle peut être interrompue par des atomes d'azote ou d'oxygène.

La composition conforme à l'invention contient de préférence en plus un agent tensioactif non ionique et éventuellement un sel d'ammonium quaternaire.

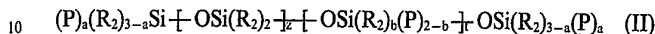
Les dérivés cationiques de silicone, plus particulièrement utilisés dans les compositions conformes à l'invention, sont choisis parmi:

a) les produits de formule:



dans laquelle x et y sont des nombres entiers dépendant du poids moléculaire, le poids moléculaire moyen étant approximativement compris entre 5000 et 10 000, vendus sous la dénomination de «Amodiméthicone» et décrits en particulier dans le dictionnaire CTFA 3^e édition 1982 (CTFA Cosmetic Dictionary, publié par «The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association», Inc. 1133 Fifteenth Street NW Washington);

b) les silicones cationiques répondant à la formule générale:

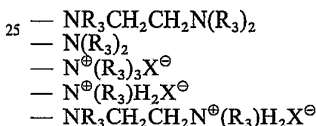


dans laquelle R₂ est choisi parmi H, phényle, OH, alkyle en C₁-C₈ et de préférence méthyle;

a peut varier de 0 à 3, de préférence est égal à 0; b peut varier de 0 à 1, de préférence est égal à 0; z + t peuvent varier de 1 à 2000, de préférence de 50 à 150 avec z variant de 0 à 1999 et de préférence de 49 à 149, et t variant de 1 à 2000, de préférence de 1 à 10; P est un radical monovalent de formule générale:

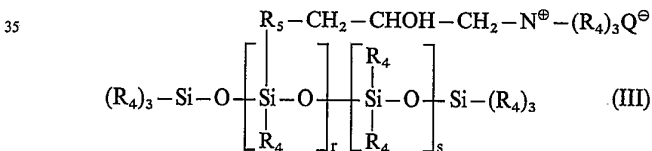


dans laquelle n désigne un nombre entier de 2 à 8 et Z est un groupe choisi parmi les groupements suivants:



30 dans lesquels R₃ représente hydrogène, phényle, benzyle, un radical hydrocarboné saturé monovalent comportant de 1 à 20 atomes de carbone et X représente un atome d'halogène;

c) les polymères cationiques siliconés répondant à la formule:



dans laquelle:

R₄ désigne un radical hydrocarboné monovalent ayant de 1 à 18 atomes de carbone, en particulier un radical alkyle ou alkenyle et de préférence méthyle;

35 R₅ désigne un radical hydrocarboné divalent, de préférence un radical alkylène en C₁-C₁₈ ou un radical alkylène-oxy divalent en C₁-C₁₈ et de préférence en C₁-C₈;

Q[⊖] est un ion halogénure (de préférence chlorure);

40 r représente une valeur statistique moyenne de 2 à 20 et de préférence de 2 à 8;

s représente une valeur statistique moyenne de 20 à 200 et de préférence de 20 à 50.

Ces composés sont décrits plus en détail dans le brevet US 4 185 087.

55 Un polymère tout particulièrement préféré est celui vendu par la Société Union Carbide sous la dénomination «Ucar Silicone ALE 56».

La composition peut également contenir des agents tensioactifs. Les agents tensioactifs sont choisis de préférence parmi les tensioactifs non ioniques, tels que les dérivés d'alcools gras ou d'alcoylphénols polyoxyéthylénés ou polyglycérolés, les esters d'acides gras polyoxyéthylénés et les condensats d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène ou parmi les agents tensioactifs cationiques tels que les sels d'ammonium quaternaires comme les chlorures ou les bromures d'alcoyldiméthylbenzylammonium, d'alcoyltriméthylammonium, d'alcoyldiméthylhydroxyéthylammonium, de diméthylstyrilammonium, de diméthyl-laurylammonium, le chlorure d'acétyldiméthyl-dodécylammonium, des méthosulfates d'alcoylamidoéthyltriméthylammonium, les lactates de N,N-diméthylamino (ou N,N-

Lorsque les compositions constituent des shampooings, elles contiennent en outre un agent tensioactif.

Ces compositions sont appliquées sur les cheveux dans les proportions suffisantes pour les imprégner et, après un temps de contact de quelques minutes, sont éliminées par rinçage.

Ces compositions ne contiennent pas de polymères anioniques.

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

Exemple 1:

On réalise un après-shampooing ayant la composition suivante:

- Hétéropolysaccharide vendu sous la dénomination «Rhodopol 23 U» par la Société Rhône-Poulenc 1,0 g
- Chlorure de sodium 4,0 g
- Silicone cationique à 35% MA vendue sous la dénomination «DC 929» par la Société Dow Corning 0,8 g MA
- Chlorure de distéaryldiméthylammonium 0,3 g
- pH ajusté à 7,1 par l'hydroxyde de sodium
- Eau, colorants et conservateurs q.s.p. 100,0 g

Cette composition est appliquée sur cheveux lavés et rincés.

Après quelques minutes de pose, elle est rincée. On note une amélioration du démêlage des cheveux mouillés et des cheveux séchés.

Exemple 2:

On réalise un après-shampooing ayant la composition suivante:

- Hétéropolysaccharide vendu sous la dénomination «Keltrol» par la Société Kelco 1,0 g
- Silicone cationique vendue à 35% MA sous la dénomination «Emulsion Q₂ 7224» par la Société Dow Corning 1,75 g MA
- Chlorure de sodium 4,0 g
- pH ajusté à 7 par l'acide chlorhydrique
- Colorants, conservateurs, parfum q.s.
- Eau q.s.p. 100,0 g

Cette composition est appliquée sur cheveux lavés et rincés.

Après quelques minutes de pose, elle est rincée. Les cheveux mouillés se démêlent mieux et sont plus doux.

Exemple 3:

On prépare la composition suivante:

- Hétéropolysaccharide vendu sous la dénomination «Keltrol» par la Société Kelco 2,0 g
- Chlorure de sodium 4,0 g

- Silicone cationique vendue à 35% MA sous la dénomination «UCAR silicone ALE 56» par la Société Union Carbide 1,0 g MA
- Copolymère de chlorure de diméthylallyl-ammonium et d'acrylamide de PM > 500 000 vendu à 8% MA sous le nom de «Merquat 550» par la Société Merck 0,3 g MA
- Colorants, conservateurs, parfum q.s.
- pH ajusté à 7 par l'hydroxyde de sodium
- Eau q.s.p. 100,0 g

Cette composition est appliquée après un shampooing sur cheveux mouillés et essorés. On laisse poser quelques instants. Les cheveux sont ensuite rincés. Cette composition apporte douceur et discipline.

Exemple 4:

On prépare un après-shampooing de composition suivante:

- Hétéropolysaccharide vendu sous la dénomination de «Kelzan K8 B12» par la société Kelco 1,2 g
- Silicone cationique vendue à 35% MA sous la dénomination «UCAR Silicone ALE 56» par la Société Union Carbide 0,6 g MA
- Chlorure de sodium 0,2 g
- Colorants, conservateurs, parfum q.s.
- pH ajusté à 6 par l'acide chlorhydrique
- Eau q.s.p. 100,0 g

Exemple 5:

On prépare un shampooing ayant la composition suivante:

- Hydroxyde d'alcoyl- (C₁₂-C₁₈)- diméthylcarboxyméthylammonium vendu à 30% MA sous la dénomination «Dehyton AB30» par la Société Henkel 8,0 g MA
- Alcoyl-(C₁₂-C₁₄)-éthersulfate de sodium à 2,2 moles d'oxyde d'éthylène 4,0 g MA
- Hétéropolysaccharide vendu sous la dénomination «Kelzan K3 B130» par la Société Kelco 0,7 g
- Silicone cationique vendue à 35% MA sous la dénomination «Emulsion cationique DC 929» par la Société Dow Corning 0,4 g MA
- Chlorure de sodium 0,5 g
- Colorants, conservateurs, parfum q.s.
- pH ajusté à 5,5 par l'hydroxyde de sodium
- Eau q.s.p. 100,0 g