



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 660 685 A5

⑤① Int. Cl.4: A 61 K 7/02
A 61 K 7/075**Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein**

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DU BREVET** A5

⑳ Numéro de la demande: 1850/84	㉔ Titulaire(s): L'OREAL, Paris 8e (FR)
㉒ Date de dépôt: 12.04.1984	
㉓ Priorité(s): 15.04.1983 LU 84753	㉕ Inventeur(s): Grollier, Jean François, Paris (FR) Dubief, Claude, Le Chesnay (FR)
㉔ Brevet délivré le: 15.06.1987	
㉕ Fascicule du brevet publié le: 15.06.1987	㉖ Mandataire: Kirker & Cie SA, Genève

⑤④ **Composition lavante et moussante à base d'agents tensio-actifs non ioniques et de polymères anioniques.**

⑤⑦ Composition lavante et moussante contenant au moins un agent tensio-actif non ionique présentant, en solution à 10 % dans l'eau, une détergence supérieure ou égale à celle d'une solution aqueuse à 2 % de laurylsulfate de sodium, associé avec au moins un polymère anionique dans des proportions telles que le rapport polymère anionique/agent tensio-actif non ionique est supérieur à 0,1.

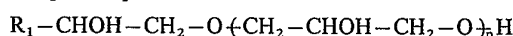
REVENDECATIONS

1. Composition lavante et moussante, caractérisée par le fait qu'elle contient au moins un agent tensio-actif non ionique présentant, en solution à 10% dans l'eau, une détergence supérieure ou égale à celle d'une solution aqueuse à 2% de laurylsulfate de sodium, associé avec au moins un polymère anionique dans des proportions telles que le rapport polymère anionique/agent tensio-actif non ionique est supérieur à 0,1.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le rapport en poids polymère anionique/agent tensio-actif non ionique est compris entre 0,125 et 2,25.

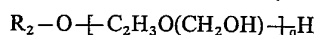
3. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif non ionique est choisi parmi les produits de condensation de monoalcools, d' α -diols, d'alcoylphénols, d'alcanolamides, avec le glycidol ou des précurseurs de glycidol, les alkyléthers de glucosides.

4. Composition selon la revendication 3, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif non ionique est choisi parmi
— les composés répondant à la formule:



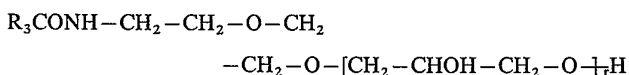
dans laquelle R_1 désigne un radical aliphatique, cycloaliphatique ou arylaliphatique ayant entre 7 et 21 atomes de carbone et leurs mélanges, les chaînes aliphatiques pouvant comporter des groupements éther, thioéther ou hydroxyméthylène et p est compris entre 1 et 10 inclus;

— les composés répondant à la formule:



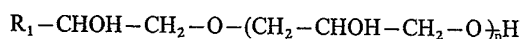
dans laquelle R_2 désigne un radical alcoyle, alcényle ou alcoylaryle et q est une valeur statistique comprise entre 1 et 10 inclus;

— les composés répondant à la formule:



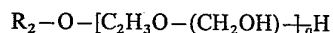
dans laquelle R_3 désigne un radical ou un mélange de radicaux aliphatiques, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés pouvant comporter éventuellement un ou plusieurs groupements hydroxyle, ayant 8 à 30 atomes de carbone, d'origine naturelle ou synthétique, r représente un nombre entier ou décimal de 1 à 5 et désigne le degré de condensation moyen.

5. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait que le tensio-actif non ionique répond à la formule



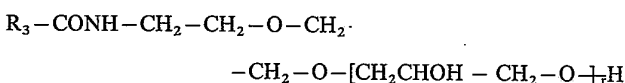
où R_1 désigne un mélange de radicaux alcoyle ayant entre 9 et 12 atomes de carbone et p a une valeur statistique de 3,5.

6. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif répond à la formule



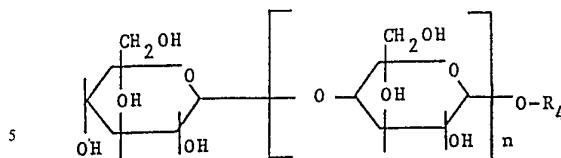
où R_2 désigne $\text{C}_{12}\text{H}_{25}$ et q a une valeur statistique de 4 à 5 ou bien R_2 désigne un mélange de radicaux $\text{C}_{10}\text{H}_{21}$ et $\text{C}_{12}\text{H}_{25}$ et q a une valeur statistique de 3,75.

7. Composition selon la revendication 4, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif non ionique répond à la formule:



où R_3 désigne un mélange de radicaux dérivés des acides laurique, myristique, oléique et de coprah et r a une valeur statistique de 3 à 4.

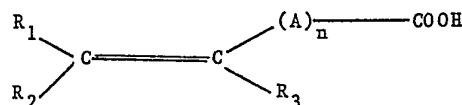
8. Composition selon la revendication 3, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif non ionique est un alkyléther de glucoside répondant à la formule:



où R_4 désigne un radical alcoyle ayant 8 à 10 atomes de carbone, n est égal à 0, 1, 2, 3 ou 4.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait que le polymère anionique est choisi parmi les polymères ayant un poids moléculaire entre 500 et 6 000 000 et comportant des groupements carboxyliques ou sulfoniques.

10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée par le fait que le polymère anionique est choisi parmi les polymères dont les groupements carboxyliques sont apportés par des mono ou diacides carboxyliques insaturés représentés par la formule:



dans laquelle n est un nombre entier de 0 à 10, A désigne un groupement méthylène éventuellement relié à l'atome de carbone du groupement insaturé ou au groupement méthylène voisin lorsque n est supérieur à 1 par l'intermédiaire d'un hétéroatome tel qu'oxygène ou soufre, R_1 désigne un atome d'hydrogène, un groupement phényle, benzyle, R_2 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alcoyle inférieur, carboxyle, R_3 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alcoyle inférieur un groupement $-\text{CH}_2-\text{COOH}$, phényle ou benzyle.

11. Composition selon la revendication 10, caractérisée par le fait que le polymère anionique est choisi parmi les homo ou copolymères d'acides acrylique ou méthacrylique, les polyacrylamides carboxyliques, les polymères d'acides polyhydroxycarboxyliques, les polymères d'acides α,β -dicarboxyliques insaturés choisis parmi l'acide maléique, fumarique, itaconique, citraconique, phénylmaléique, benzylmaléique, dibenzylmaléique, éthylmaléique, ou un anhydride de ces acides ou un semi-ester semi-acide éventuellement copolymérisés avec des composés contenant un groupement $>\text{C}=\text{CH}_2$ choisis parmi l'éthylène, les esters vinyliques, allyliques ou méthallyliques, les éthers vinyliques, les halogénures vinyliques, les dérivés phénylvinyliques, les acides acryliques ou méthacryliques et leurs esters, les esters d'acide cinnamique, les acrylamides ou méthacrylamides substitués ou non, les α -oléfines ou la N-vinylpyrrolidone.

12. Composition selon la revendication 9, caractérisée par le fait que le polymère anionique est choisi parmi les sels de polyacrylamides sulfoniques.

13. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée par le fait que l'agent tensio-actif est présent dans des proportions comprises entre 0,5 et 20% en poids et de préférence entre 2 et 8% en poids.

14. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée par le fait que le polymère anionique est présent dans des concentrations comprises entre 0,05 et 15% et de préférence entre 1 et 8% en poids.

15. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée par le fait que le pH est compris entre 2 et 10.

16. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée par le fait que la composition contient également un agent tensio-actif anionique.

17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée par le fait qu'elle se présente sous la forme d'une solution aqueuse ou hydroalcoolique, épaissie ou non, de crème, de gel, de dispersion, d'émulsion ou de mousse aérosol.

18. Procédé de lavage ou de nettoyage des fibres kératiniques ou de la peau, caractérisé par le fait que l'on utilise au moins une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 17.

La présente invention est relative à des compositions lavantes et moussantes contenant des agents tensio-actifs non ioniques et des polymères anioniques, ces compositions étant destinées au traitement des fibres kératiniques et en particulier des cheveux humains et de la peau.

On connaît depuis de nombreuses années des agents tensio-actifs non ioniques qui, du fait de leur propriété de détergence, sont utilisés couramment dans des compositions pour shampooing.

On a également déjà utilisé dans les shampooings des polymères en vue de modifier les propriétés des fibres notamment en ce qui concerne la tenue et la facilité de peignage des cheveux.

La demanderesse a découvert qu'il était possible d'améliorer de façon considérable la détergence des tensio-actifs non ioniques ainsi que la douceur de leur mousse.

Ces améliorations sont telles qu'il est possible, par addition de polymère(s) anionique(s), de diminuer la concentration en tensio-actifs dans les compositions lavantes et moussantes sans en diminuer la détergence, ce qui présente un avantage économique. De plus, les compositions sont bien tolérées par la peau et les muqueuses.

Ces agents tensio-actifs non ioniques sont du type polyoxyéthyléné, polyglycérolé, polyglycidolé et polyglyrosylé.

Ces résultats surprenants sont obtenus en utilisant le ou lesdits agents tensio-actifs non ioniques et le ou lesdits polymères anioniques dans des proportions particulières telles que le rapport polymère(s) anionique(s)/tensio-actif(s) non ionique(s) soit supérieur à 0,1. Par ailleurs, les compositions ne doivent pas contenir des dérivés cationiques dans des proportions importantes et en particulier elles ne contiennent pas de polymères cationiques.

La présente invention a donc pour objet de nouvelles compositions lavantes et moussantes contenant au moins un agent tensio-actif non ionique et au moins un polymère anionique.

Un autre objet de l'invention est constitué par un procédé de lavage ou de nettoyage des fibres kératiniques et en particulier des cheveux humains et de la peau mettant en œuvre de telles compositions.

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

Les compositions lavantes et moussantes conformes à l'invention sont essentiellement caractérisées par le fait qu'elles contiennent au moins un agent tensio-actif non ionique polyoxyéthyléné, polyglycérolé, polyglycidolé ou polyglyrosylé associé avec au moins un polymère anionique, le rapport en poids du polymère anionique à l'agent tensio-actif non ionique étant supérieur à 0,1 et de préférence compris entre 0,125 et 2,25.

Les agents tensio-actifs non ioniques utilisés présentent, en solution à 10% dans l'eau, une détergence supérieure ou égale à celle d'une solution aqueuse à 2% de laurylsulfate de sodium selon le test suivant.

Détermination de la détergence

On dépose sur des échantillons de laine une quantité déterminée de sébum sous la forme d'une tache. Après lavage des échantillons dans des conditions standards avec une machine automatique et séchage, la quantité de sébum résiduelle est mise en évidence par révélation à l'aide d'acide osmique. On obtient ainsi une tache qui, suivant la quantité de sébum restant, a une coloration allant du gris pâle au noir. Plus la tache est foncée, plus la quantité de sébum restant est importante et plus la détergence de la composition étudiée est faible.

La méthode suivante est utilisée et on effectue toutes les mesures en double. Sur un échantillon de laine vierge on applique 70 mg de sébum artificiel ayant la composition suivante:

Squalène 97%	19%
Cholestérol puriss.	5%
Trioléine technique	45%
Acide oléique pur	31%

On procède ensuite au lavage avec une machine automatique principalement constituée d'un plateau mobile, d'un rouleau presseur et de gicleurs délivrant l'eau pour le rinçage. Le plateau, lorsqu'il se trouve en action, est animé d'un mouvement alternatif et d'une fréquence de 20 passages par minute (+ ou - 3 secondes).

Après avoir fixé l'échantillon sur le plateau, on dépose sur le tissu 0,75 ml de la composition à tester et on effectue 60 passages de rouleau (3 minutes). On rince ensuite en dispersant 240 ml d'eau et en déplaçant plateau et rouleau pendant 3 minutes (60 passages).

Le lavage est ensuite répété avec 0,5 ml de composition à tester, 60 passages de rouleau et rinçage avec 240 ml d'eau et 120 passages du rouleau (6 minutes).

On révèle le sébum résiduel à l'aide de vapeurs d'acide osmique. Dans une boîte étanche, on libère de l'acide osmique que l'on laisse en contact avec l'échantillon pendant 5 minutes, ce laps de temps est suffisant pour que la réaction avec le sébum soit complète.

La mesure de l'intensité de la couleur de la tache est effectuée par une méthode visuelle en prenant comme témoin une solution de laurylsulfate de sodium à une teneur de laurylsulfate de sodium de X%. On compare l'intensité de la tache de la composition à tester à l'intensité la plus proche de la solution de laurylsulfate de sodium. On utilise à cette fin des solutions témoins à des concentrations variables de laurylsulfate de sodium.

L'activité détergente est exprimée en équivalent de laurylsulfate de sodium.

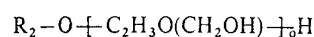
Les agents tensio-actifs préférés sont choisis parmi les alkyléthères de glucoside ou les produits de condensation de monoalcools, d' α -diols, d'alkylphénols ou alcanolamides avec le glycidol ou des pré-curseurs de glycidol.

Les composés particulièrement intéressants et conduisant à une détergence améliorée lorsqu'on les associe avec des polymères anioniques sont les composés répondant à la formule:



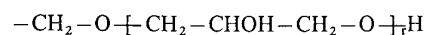
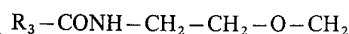
dans laquelle R_1 désigne un radical aliphatique, cycloaliphatique ou arylaliphatique ayant de 7 à 21 atomes de carbone et leurs mélanges, les chaînes aliphatiques pouvant comporter des groupements éther, thioéther, ou hydroxyméthylène et où p est compris entre 1 et 10 inclus, décrits plus particulièrement dans le brevet français 2.091.516;

les composés répondant à la formule:



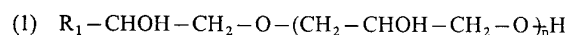
dans laquelle R_2 désigne un radical alcoyle, alcényle ou alcoylaryle et q est une valeur statistique moyenne comprise entre 1 et 10 inclus, ces composés étant décrits plus particulièrement dans le brevet français 1.477.048;

les composés répondant à la formule:



dans laquelle R_3 désigne un radical ou un mélange de radicaux aliphatiques linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés pouvant comporter éventuellement un ou plusieurs groupements hydroxyle, ayant 8 à 30 atomes de carbone, d'origine naturelle ou synthétique, r représente un nombre entier ou décimal de 1 à 5 et désigne le degré de condensation moyen, ces composés étant décrits plus particulièrement dans le brevet français 2.328.763.

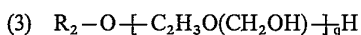
Les agents tensio-actifs non ioniques donnant des résultats particulièrement intéressants dans les compositions conformes à l'invention répondent aux formules:



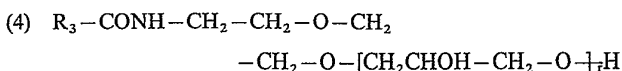
où R_1 désigne un mélange de radicaux alcoyle ayant de 9 à 12 atomes de carbone et p a une valeur statistique de 3,5;



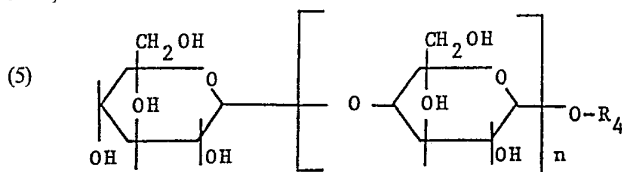
où R_2 désigne $\text{C}_{12}\text{H}_{25}$ et q a une valeur statistique de 4 à 5;



où R_2 désigne un mélange de radicaux alcoyle ayant 10 à 12 atomes de carbone et q a une valeur statistique de 3,75;



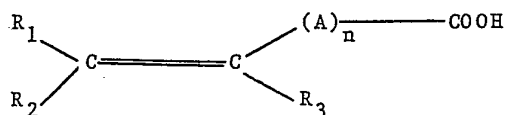
où R_3 désigne un mélange de radicaux dérivés des acides laurique, myristique, oléique et de coprah et r a une valeur statistique de 3 à 4;



où R_4 désigne un radical alkyle ayant 8 à 10 atomes de carbone, n est égal à 0, 1, 2, 3 ou 4 vendu sous la dénomination TRITON CG 110 par la Société SEPPIC.

Les polymères anioniques utilisés conformément à l'invention sont des polymères ayant un poids moléculaire compris entre 500 et 6 000 000 et de préférence entre 5000 et 1 000 000 et comportant des groupements carboxyliques ou sulfoniques.

Les groupements carboxyliques sont apportés notamment par des mono ou diacides carboxyliques insaturés représentés par la formule:

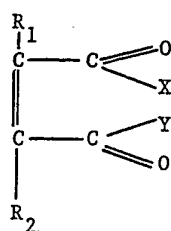


dans laquelle n est un nombre entier de 0 à 10, A désigne un groupement méthylène éventuellement relié à l'atome de carbone du groupement insaturé ou au groupement méthylène voisin lorsque n est supérieur à 1 par l'intermédiaire d'un hétéroatome tel qu'oxygène, soufre, R_1 désigne un atome d'hydrogène, un groupement phényle, benzyle, R_2 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alcoyle inférieur, carboxyle, R_3 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alcoyle inférieur, un groupement $-CH_2 - COOH$, phényle, benzyle.

Dans la formule précitée, les radicaux alcoyles inférieurs désignent de préférence un groupement ayant de 1 à 4 atomes de carbone tels que méthyle, éthyle, etc.

Parmi ces polymères, ceux plus particulièrement préférés sont les homo ou copolymères d'acide acrylique ou méthacrylique tels que les produits vendus sous la dénomination GOODRITE K732 par la Société GOODRITE, VERSICOL E ou K par la Société ALLIED COLLOID, ULTRAHOLD 8 par la Société CIBA-GEIGY, les sels de sodium de copolymères d'acide acrylique et d'acrylamide vendus sous la dénomination RETEN 421, 423 ou 425 par la Société HERCULES, le polyméthacrylate de sodium vendu sous la dénomination DARVAN N° 7 par la Société Van der BILT, les polymères d'acides polyhydroxycarboxyliques vendus sous la dénomination HYDAGEN F par la Société HENKEL.

Les polymères à motif acide α, β -dicarboxylique insaturés éventuellement monoestérifiés tels que les copolymères résultant de la copolymérisation d'un composé contenant un groupement $C = CH_2$ avec un composé de formule:

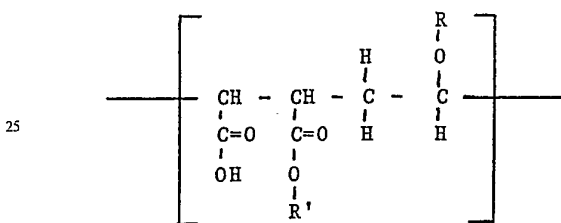


dans laquelle R_1 et R_2 désignent indépendamment l'un de l'autre hydrogène, halogène, un groupement acide sulfonique, alcoyle, aryle, aralcoyle, X désigne OH et Y désigne OH, O-alcoyle, O-aryle, NH-alcoyle, NH-aryle ou NH-cycloalcoyle ou bien X et Y désignent ensemble O.

On peut citer notamment les acides α, β -dicarboxyliques insaturés tels que l'acide maléique, fumarique, itaconique, citraconique, phénylmaléique, les acides benzylmaléique, dibenzylmaléique, éthylmaléique ou les anhydrides de ces acides tels que l'anhydride maléique ainsi que d'autres dérivés tels que les semi-esters de ces acides.

A titre de composés pouvant être polymérisés et contenant un groupement $>C = CH_2$, on peut citer par exemple des esters vinyliques, les éthers vinyliques, les halogénures vinyliques, les dérivés phénylvinyliques tels que le styrène, l'acide acrylique et ses esters et les esters d'acide cinnamique. Ces polymères sont décrits plus en détail dans le brevet des E.U.A. 2.047.398.

Ces polymères peuvent éventuellement être estérifiés. Des composés plus particulièrement intéressants conformément à l'invention sont ceux décrits dans les brevets des E.U.A. 2.723.248 et 2.102.113 présentant des motifs



dans lesquels R représente un groupement alkyle ayant 1 à 4 atomes de carbone, par exemple méthyle, éthyle, propyle, isopropyle, butyle et isobutyle;

R' représente un groupe alkyle de 1 à 8 atomes de carbone, par exemple méthyle, éthyle, propyle, butyle, isobutyle, pentyle, hexyle, heptyle, octyle, isoctyle, etc.

D'autres polymères de ce type utilisables conformément à l'invention sont des copolymères d'anhydride maléique et d'une oléfine ayant de 2 à 4 atomes de carbone, estérifiés partiellement (50 à 70%) par un alcool ayant de 1 à 4 atomes de carbone, décrits plus particulièrement dans le brevet anglais 839.805.

Des copolymères également utilisables et entrant dans cette famille sont les copolymères résultant de la copolymérisation a) d'un anhydride d'acide insaturé tel que les anhydrides maléique, citraconique, itaconique,

b) d'un ester allylique ou méthallylique tel que l'acétate, le propionate, le butyrate, l'hexanoate, l'octanoate, le dodécanoate, l'octodécanoate, le pivalate, le néo-heptanoate, le néo-octanoate, le néo-décanoate, l'éthyl-2 hexanoate, le tétraméthyl-2,2,4,4 valérate et l'isopropyl-2 diméthyl-2,3 butyrate d'allyle ou de méthallyle. Les fonctions anhydrides de ces acides sont soit monoestérifiées à l'aide d'un alcool aliphatique, tel que le méthanol, l'éthanol, le propanol, l'isopropanol et le n-butanol, soit amidifiées à l'aide d'une amine aliphatique, cyclique ou hétérocyclique telle que la propylamine, l'isopropylamine, la butylamine, la dibutylamine, l'hexylamine, la dodécylamine, la morpholine, la pipéridine, la pyrrolidine ou la N-méthylpipérazine.

Sont également utilisables les terpolymères résultant de la copolymérisation des monomères des paragraphes a) et b) ci-dessus avec un acrylamide ou méthacrylamide tel que le N-tertiobutyl acrylamide, le N-octyl acrylamide, le N-décyl acrylamide, le N-dodécyl acrylamide, le N-[(diméthyl-1,1) propyl-1] acrylamide, le N-[(diméthyl-1,1) butyl-1] acrylamide, le N-[(diméthyl-1,1) pentyl-1] acrylamide ainsi que des méthacrylamides correspondants, les fonctions anhydrides étant estérifiées ou amidifiées comme indiqué ci-dessus.

Les copolymères de ce type peuvent éventuellement encore être copolymérisés avec des α -oléfines, telles que le propène-1, le butène-1, l'hexène-1, le dodécène-1, l'hexadécène-1, et l'octadécène-1; avec des éthers vinyliques, tels que le méthyl vinyl éther, l'éthyl vinyl

Acide polyacrylique de poids moléculaire approximatif 230 000 à 25% de MA vendu sous la dénomination VERSICOL E 11 par la Société ALLIED COLLOIDS

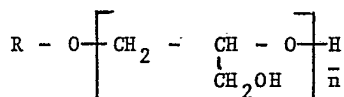
Eau, parfum, conservateur(s), colorant(s) q.s.p.
pH = 6,3 avec l'hydroxyde de sodium.

Cette composition est utilisée comme shampoing pour laver les cheveux.

Exemple 4

On prépare la composition suivante:

Tensio-actif non ionique préparé à partir d'un mélange d'alcool gras



R = C₁₀H₂₁/C₁₂H₂₅ dans le rapport molaire 54/56
n = 3,75

Copolymère anhydride maléique/éthylène vendu sous la dénomination EMA 91 par la Société MONSANTO (utilisé sous forme de sel de sodium après hydrolyse, par la soude)

Eau, parfum, colorant(s), conservateur(s)
pH = 6,6 avec l'acide chlorhydrique.

Cette composition est utilisée comme shampoing.

Exemple 5

On prépare la composition suivante:

Alkyléther de glucoside vendu en solution à 30% MA sous la dénomination de TRITON CG 110 par la Société SEPPIC

Sel de sodium d'un acide polyhydroxycarboxylique vendu sous la dénomination d'HYDAGEN F par la Société HENKEL

Eau, parfum, conservateur q.s.p.
pH = 7,0 ajusté avec l'hydroxyde de sodium.

Cette composition est utilisée comme shampoing pour le lavage des cheveux.

Exemple 6

On prépare la composition suivante:

Alkyléther de glucoside vendu en solution à 30% MA sous la dénomination de TRITON CG 110 par la Société SEPPIC

Polyacrylamide modifié vendu sous la dénomination de CYANAMER A 370 par la Société AMERICAN CYANAMID

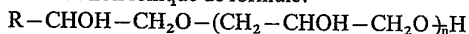
Eau, parfum, conservateur q.s.p.
pH = 7,5 ajusté avec l'hydroxyde de sodium.

Cette composition est utilisée comme shampoing pour laver les cheveux.

Exemple 7

On prépare la composition suivante:

Tensio-actif non ionique de formule:



R = mélange de radicaux alkyles en C₉-C₁₂
n = valeur statistique moyenne d'environ 3,5

COSMEDIA POLYMER HSP 1180

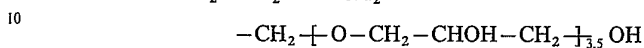
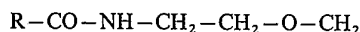
Eau, parfum, conservateur q.s.p.
pH = 3 ajusté par HCl.

Cette composition est utilisée comme shampoing pour laver les cheveux.

Exemple 8

On prépare la composition suivante:

Diglycolamide gras glycérolé en solution à 30% environ de formule:



R = amides gras naturels en C₁₂-C₁₈

Polyacrylamide modifié vendu sous la dénomination de CYANAMER A 370 par la Société AMERICAN CYANAMID

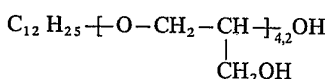
Eau, parfum, conservateur q.s.p.
pH = 7,5 ajusté avec la triéthanolamine.

Cette composition est utilisée comme shampoing pour laver les cheveux.

Exemple 9

On prépare la composition suivante:

Tensio-actif non ionique à base d'alcool laurique polyglycérolé (4,2 moles) en solution à 60% environ de matière active de formule (statistique):



Sel de sodium d'un acide polyhydroxycarboxylique vendu sous la dénomination d'HYDAGEN F par la Société HENKEL

Eau, parfum, conservateur q.s.p.
pH = 7,25 ajusté avec l'acide chlorhydrique.

Cette composition est utilisée comme shampoing pour laver les cheveux.

Exemple 10

On prépare la composition suivante:

Alkyléther de glucoside vendu en solution à 30% MA sous la dénomination de TRITON CG 110 par la Société SEPPIC

Acide polyméthacrylique de PM approximatif 10 000 à 25% MA vendu sous la dénomination de VERSICOL K 11 par la Société ALLIED COLLOIDS

Eau, parfum, conservateur q.s.p.
pH = 7,3 ajusté avec l'acide chlorhydrique.

Cette composition est utilisée comme shampoing pour laver les cheveux.

Le tableau I qui suit porte sur d'autres exemples de réalisation de l'invention.

Les compositions des exemples 11 à 15 et 18 à 25 sont utilisées comme shampoing pour le lavage des cheveux, la composition de l'exemple 16 est utilisée comme lotion pour le nettoyage du corps et la composition de l'exemple 17 est utilisée pour le démaquillage des yeux.

(Tableau en tête de la page suivante)

Dans le tableau qui précède, les noms commerciaux ou les abréviations désignent les produits suivants:

GANTREZ ES 425: monobutylester de poly(méthylvinyléther/acide maléique) vendu par la Société General ANILINE

DARVAN 7: sel de sodium de l'homopolymère d'acide méthacrylique vendu en solution à 25% par la Société VANDERBILT

Tableau I

Exemple	Tensio-actif		Polymère anionique		pH	Ajusté par
	T.A.	Concentration % MA		Concentration % MA		
11	T.A.1	5	GANTREZ S 95	3	7	Acide chlorhydrique
12	T.A.1	4	VERSICOL K 11	3	5,6	Acide chlorhydrique
13	T.A.2	7	GANTREZ S 95	5	6,2	Acide chlorhydrique
14	T.A.3	3	GANTREZ S 95	3	8,7	Hydroxyde de sodium
15	TRITON CG 110	3	GANTREZ S 95	4	4,5	Acide chlorhydrique
16	T.A.3	3	DARVAN 7	1	7,7	Acide chlorhydrique
17	T.A.2	0,5	GANTREZ ES 425	0,5	4,9	Acide chlorhydrique
18	T.A.1	5	RETEN 423	5	7	
19	T.A.1	9	GANTREZ S 95	1,4	7	
20	T.A.1	5	GANTREZ S 95	1	7	
21	T.A.1	5	GANTREZ ES 425	5	7	
22	T.A.2	5	COSMEDIA POLY-MER HSP 1180	5	7	
23	T.A.3	5	COSMEDIA POLY-MER HSP 1180	5	7	
24	TRITON CG 110	5	COSMEDIA POLY-MER HSP 1180	5	7	
25	T.A.1	5	GOODRITE K 732	5	7	

GANTREZ S 95: polyméthylvinyléther/anhydride maléique hydrolysé vendu par la Société GAF

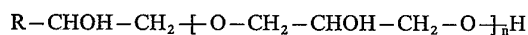
VERSICOL K 11: polymère de l'acide méthacrylique de PM 10 000 vendu par la Société ALLIED COLLOIDS

RETEN 423: copolymère acrylamide/acrylate de sodium vendu par la Société HERCULES

GOODRITE K 732: acide polyacrylique de PM = 5000 vendu par la Société GOODRITE

COSMEDIA POLYMER HSP 1180: polyacrylamidométhylpropane de l'acide sulfonique vendu à 15% MA par la Société HENKEL

TA-1: tensio-actif de formule:

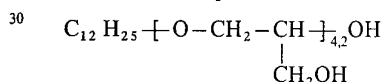


R = mélange de radicaux alkyles C₉-C₁₂

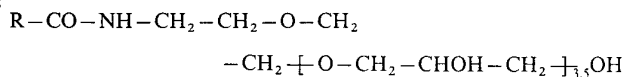
n = représente une valeur statistique moyenne d'environ 3,5

TA-2: tensio-actif non ionique à base d'alcool laurique polyglycérol (4,2 moles) en solution à 60% MA

Formule statistique:



TA-3: Diglycolamide gras polyglycérolé



R = amides d'acides gras naturels en C₁₂ à C₁₈

TRITON CG 110: alkyléther de glucoside vendu en solution à 30% MA par la Société SEPPIC