

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① **N° de publication :** **3 064 472**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②① **N° d'enregistrement national :** **17 52703**
⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/46** (2017.01), A 61 K 8/73, A 61 K 8/81,
A 61 Q 5/00, A 61 Q 9/02

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ COMPOSITION NETTOYANTE STABLE SOUS FORME DE MOUSSE.

②② **Date de dépôt :** 30.03.17.

③③ **Priorité :**

④③ **Date de mise à la disposition du public
de la demande :** 05.10.18 Bulletin 18/40.

④⑤ **Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention :** 21.06.19 Bulletin 19/25.

⑤⑥ **Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :**

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ **Références à d'autres documents nationaux
apparentés :**

Demande(s) d'extension :

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

⑦② **Inventeur(s) :** CHEVALIER CYRIL et BRENAND
DELPHINE.

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

⑦④ **Mandataire(s) :** LAVOIX.

FR 3 064 472 - B1



Composition nettoyante stable sous forme de mousse

La présente invention se rapporte à une composition nettoyante stable sous forme de mousse.

5

Le nettoyage de la peau est très important pour le soin de la peau et notamment du visage. Il doit être le plus performant possible car les résidus gras tels que l'excès de sébum, les restes de produits cosmétiques utilisés quotidiennement et les produits de maquillage s'accumulent dans les replis cutanés et peuvent obstruer les pores de la peau et entraîner l'apparition de boutons. Un moyen pour bien nettoyer la peau est d'utiliser des produits de nettoyage moussants.

10

Les produits de nettoyage moussants actuellement disponibles dans le commerce se présentent sous forme de pains, de gels ou de liquides moussants.

15

Ils contiennent généralement soit des savons qui ont l'avantage de donner une mousse onctueuse mais peuvent provoquer des tiraillements dus à leur détergence trop importante, soit des tensioactifs moussants tels que des tensioactifs sulfatés, en particulier le sodium lauryl sulfate (SLS) ou les sodium laureth sulfate (SLES), qui sont très performants en terme de mousse et de détergence mais qui sont remis en cause, à tort ou à raison, pour leur profil environnemental écotoxique ou éco-nocif.

20

En outre, lorsque ces produits de nettoyage se présentent sous forme de pains solides comme les savons, ils ont tendance à ramollir au fur et à mesure de leurs utilisations, et à mal vieillir. En outre, il est fréquent qu'ils se cassent et que les consommateurs se retrouvent avec des petits bouts de savon difficiles à utiliser. Par ailleurs, un savon mouillé est généralement glissant, ce qui rend son emploi malaisé, notamment pour les jeunes enfants.

25

De ce fait, une autre galénique possible pour ces produits nettoyants est la forme liquide. Malheureusement, plus les compositions sont liquides, plus il est difficile de les doser, notamment parce qu'elles ont tendance à s'échapper entre les doigts, et plus elles ont tendance à s'échapper de leur conditionnement, ce qui peut être très gênant lorsqu'elles viennent au contact des vêtements.

30

Pour modifier la texture, et notamment la rendre plus compacte, il est possible d'utiliser des épaississants, mais cela se fait souvent au détriment des effets cosmétiques de la composition. En outre, on a constaté que les compositions plus épaisses présentent souvent l'inconvénient de nécessiter beaucoup d'eau de rinçage afin d'éliminer le surplus

35

de produit sur la peau. Dans de nombreux pays où l'accès à l'eau est restreint, le temps de rinçage et donc la quantité nécessaire pour bien rincer le produit sont des indicateurs clés des qualités d'usage d'une composition.

- 5 Les utilisateurs recherchent de plus en plus de nouvelles textures et de nouveaux concepts de produits de nettoyage et/ou de soin des matières kératiniques, de préférence de la peau du visage et/ou du corps.

10 Il existe donc un besoin de disposer de compositions de nettoyage et/ou de soin des matières kératiniques, de préférence de la peau du visage et/ou du corps, qui soient moussantes et sans tensioactifs de type sulfate, qui ne coulent pas, qui soient compactes, stables et économiques.

15 Les compositions recherchées doivent présenter une texture mousse compacte originale, attrayante pour l'utilisateur, et être associée à une gestuelle d'utilisation différente des produits de nettoyage classiques. Par ailleurs, de telles compositions doivent être d'application aisée sur les matières kératiniques, et possiblement permettre un démarrage de mousse rapide, c'est-à-dire l'obtention rapide d'une mousse adéquate et suffisamment abondante, lorsque la composition est appliquée, généralement en frottant, sur lesdites matières kératiniques, en particulier sur la peau, voire préalablement dans les mains, éventuellement préalablement humidifiée(s).

20 La présente invention a pour but de proposer de telles compositions, ne présentant pas les inconvénients de l'art antérieur, et susceptibles de permettre rapidement l'obtention d'une mousse adéquate pour le nettoyage et/ou le soin des matières kératiniques, en particulier de la peau.

30 Les inventeurs ont mis en évidence que le foisonnement d'une composition comprenant un tensioactif anionique choisi parmi les acyliséthionates, un tensioactif anionique choisi parmi les sulfosuccinates, un amidon modifié et une teneur importante en polyol, permet d'obtenir une composition sous forme de mousse qui réponde à ces besoins tout en étant stable. Les compositions sous forme de mousse selon l'invention présentent en effet une bonne stabilité dans le temps, en particulier en termes d'homogénéité et d'aspect du produit.

35 De façon plus précise, l'invention a pour objet une composition cosmétique, notamment de nettoyage, comprenant une phase aqueuse comprenant :

- un tensioactif anionique choisi parmi les sulfosuccinates,
 - un tensioactif anionique choisi parmi les acyliséthionates,
 - un amidon modifié, et
 - au moins 30% en poids par rapport au poids total de composition d'au moins un polyol comprenant de 2 à 8 atomes de carbone,
- 5 la composition étant foisonnée.

La composition selon l'invention est sous forme de mousse.

10 Par « composition foisonnée » ou « composition sous forme de mousse », on entend une composition comprenant une phase gazeuse (par exemple de l'air) sous forme de bulles.

La composition sous forme de mousse présente une texture légère, facile à prélever et à étaler sur les matières kératiniques.

15 L'invention a également pour objet un procédé de nettoyage des matières kératiniques comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques de la composition cosmétique sous forme de mousse selon l'invention. Optionnellement, les matières kératiniques sont ensuite rincées, par exemple à l'eau.

20 Le procédé de nettoyage des matières kératiniques selon l'invention consiste à appliquer sur les matières kératiniques la composition sous forme de mousse ; il se distingue des procédés de l'art antérieur en ce que la mousse ne se forme pas *in situ* sur les matières kératiniques, c'est-à-dire que la mousse ne se crée pas après application de ladite composition. En particulier, il ne s'agit pas d'une composition à expansion retardée qui est

25 un système dans lequel un agent dit volatil est libéré ou formé dans la composition après que celle-ci ait été appliquée sur les matières kératiniques. Spécifiquement, les compositions à expansion retardée sont créées après exposition d'un gel à la pression atmosphérique, et/ou à un cisaillement et/ou à une température supérieure à la température ambiante.

30

Foisonnement

Les compositions foisonnées selon l'invention sont formées de manière stable sous forme de mousse à l'aide d'une composition de base et d'air ou d'un gaz inerte.

35 Comme gaz inerte, on peut citer par exemple de l'azote, du dioxyde de carbone, des oxydes d'azote, des gaz nobles, ou un mélange desdits gaz. Lorsque la composition

comprend un composé sensible à l'oxydation, il est préférable d'utiliser un gaz sans oxygène tel que l'azote, ou le dioxyde de carbone.

5 Les compositions foisonnées selon l'invention peuvent être caractérisées par leur densité et/ou leur taux de foisonnement.

Densité

La composition foisonnée de l'invention peut présenter une densité inférieure à 0,95. La référence est l'eau, de densité égale à 1 g/cm³.

10 La composition foisonnée de l'invention possède avantageusement une densité allant de 0,4 à 0,9 et de préférence de 0,4 à 0,8, cette densité étant mesurée à une température d'environ 20°C et à la pression atmosphérique selon le protocole suivant :

Le test est réalisé avec un pycnomètre de 100 ml sans le couvercle.

15

Préalablement à la mesure, la composition à caractériser et le pycnomètre sont maintenus à une température de l'ordre de 20°C. Le pycnomètre est pesé et la valeur de poids relevée (M₀). Dans un premier temps, le pycnomètre est rempli d'eau déminéralisée de manière à en occuper le volume total et en évitant lors du remplissage la formation de bulles d'air. On mesure le poids M₁.

20

Dans un deuxième temps, on vide et sèche le pycnomètre. La composition foisonnée est ensuite introduite dans le pycnomètre de manière à en occuper le volume total et en évitant lors du remplissage du godet la formation de bulles d'air. Le haut du pycnomètre est ensuite arasé puis on fait la pesée pour noter le poids M₂.

25

La densité est ensuite calculée : $d = (M_2 - M_0) / (M_1 - M_0)$

M₀ : poids du pycnomètre vide (g)

M₁ : poids du pycnomètre rempli d'eau (g)

30

M₂ : poids du pycnomètre rempli de la composition foisonnée (g)

Stabilité

La composition foisonnée selon l'invention est stable. Par « stable », on entend que la composition foisonnée selon l'invention ne présente pas de changement d'apparence après stockage pendant au moins 1 mois à 4°C et à température ambiante (25°C).

35

La composition foisonnée selon l'invention comprend une phase aqueuse comprenant :

- un tensioactif anionique choisi parmi les sulfosuccinates,
- un tensioactif anionique choisi parmi les acyliséthionates,
- un amidon modifié, et

5 - au moins 30% en poids par rapport au poids total de composition d'au moins un polyol comprenant de 2 à 8 atomes de carbone.

Phase aqueuse

La composition foisonnée selon l'invention comprend une phase aqueuse.

10 Selon un mode de réalisation particulier, la composition comporte une quantité d'eau allant de 25 à 50% en poids, mieux de 30 à 45% en poids et mieux de 30 à 40% en poids par rapport au poids total de la composition.

15 L'eau utilisée peut être de l'eau déminéralisée stérile et/ou une eau florale telle que de l'eau de rose, de l'eau de bleuet, de l'eau de camomille ou de l'eau de tilleul, et/ou une eau thermale ou minérale naturelle, comme par exemple : l'eau de Vittel, les eaux du bassin de Vichy, l'eau d'Uriage, l'eau de la Roche Posay, l'eau de la Bourboule, l'eau d'Enghien-les-Bains, l'eau de Saint Gervais-les-Bains, l'eau de Nérès-les-Bains, l'eau d'Allevar-les-Bains, l'eau de Digne, l'eau de Maizières, l'eau de Neyrac-les-Bains, l'eau de
20 Lons-le-Saunier, les Eaux Bonnes, l'eau de Rochefort, l'eau de Saint Christau, l'eau des Fumades et l'eau de Tercis-les-bains, l'eau d'Avène.

De préférence, la phase aqueuse de la composition selon l'invention comprend en outre de 35 à 60% en poids par rapport au poids total de composition d'au moins un polyol.
25 Le(s) polyol(s) peut être présent en quantité comprise entre 40% et 55% en poids, et mieux entre 45% et 55% en poids par rapport au poids total de la composition.

Par « polyols », il faut comprendre toute molécule organique comportant au moins deux groupements hydroxyle libres. Le polyol selon l'invention comprend de 2 à 8 atomes de
30 carbone.

Comme polyols comprenant de 2 à 8 atomes de carbone, on peut citer par exemple la glycérine, le sorbitol, les glycols comme le butylène glycol, le propylène glycol, l'isoprène glycol, le dipropylène glycol, l'hexylène glycol, le polypropylène glycol.

35 Tensioactif anionique sulfosuccinate

Le ou les tensioactifs anioniques sulfosuccinates utilisés dans la composition foisonnée selon l'invention font partie des tensioactifs anioniques carboxylates.

5 Le ou les tensioactifs anioniques sulfosuccinates peuvent être oxyalkylénés et comportent alors de préférence de 1 à 50 motifs oxyde d'éthylène, mieux de 1 à 10 motifs oxyde d'éthylène.

Le ou les tensioactifs anioniques sulfosuccinates convenant à l'invention peuvent être choisis parmi un alkyl(C8-C30)sulfosuccinate, un alkyl(C8-C30)amide-sulfosuccinate, oxyalkylénés ou non, et de préférence, ce sont des alkyl(C8-C30)sulfosuccinates oxyalkylénés ou non, c'est-à-dire des alkyl(C8-C30)sulfosuccinates ou des alkyl(C8-C30)éthersulfosuccinates.

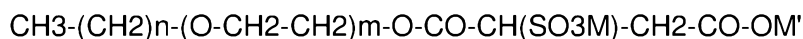
Le radical alkyle du ou des sulfosuccinate comportent alors de 8 à 30 atomes de carbone, de préférence de 10 à 18 atomes de carbone, et encore plus préférentiellement de 10 à 16, mieux de 10 à 14.

15 Comme alkylsulfosuccinates non oxyalkylénés, on peut citer les sulfosuccinates d'alcool laurylique (C12/C14 70/30) (DISODIUM LAURYL SULFOSUCCINATE) tels que celui qui est commercialisé sous la dénomination Rewopol® SB F 12 P par la société Evonik Goldschmidt, KOHACOOOL L-40 par la société TOHO CHEMICAL, MACKANATE LO-FF par la société RHODIA.

20 Comme sulfosuccinates oxyalkylénés, on peut citer les sulfosuccinates d'alcool laurylique (C12/C14 70/30) oxyéthyléné (DISODIUM LAURETH SULFOSUCCINATE) tels que ceux qui sont commercialisés sous les dénominations SETACIN 103 SPECIAL NP® par la société Zschimmer&Schwarz, REWOPOL SB FA 30 U par la société Evonik Goldschmidt, GOODWAY MES par la société SHANGHAI GOODWAY CHEMICAL, REWOPOL SB FA 25 30 PH par la société Evonik Goldschmidt, ALKONIX SS K par la société ULTRA-OXITENO, DISODIUM LAURETH SULFOSUCCINATE par la société GUANGZHOU FLOWER'S SONG FINE CHEMICAL, KOHACOOOL L- 300 par la société TOHO CHEMICAL, EMPICOL SDD OF par la société HUNTSMAN, le sel di-sodique d'un hémisulfosuccinate des alcools C12-C14, commercialisé sous la dénomination SETACIN F 30 SPECIAL PASTE® par la société Zschimmer&Schwarz, l'oléamidossulfosuccinate di-sodique oxyéthyléné (2 OE) commercialisé sous la dénomination STANDAPOL SH 135® par la société Cognis, le mono-sulfosuccinate d'amide laurique oxyéthyléné (5 OE) commercialisé sous la dénomination LEBON A-5000® par la société Sanyo, le sel di-sodique de mono-sulfosuccinate de lauryl citrate oxyéthyléné (10 OE) commercialisé sous la dénomination REWOPOL SB CS 50® par la société Witco, le mono-sulfosuccinate de mono-éthanolamide ricinoléique commercialisé sous la dénomination REWODERM S

1333® par la société Witco. On peut utiliser aussi les sulfosuccinates de polydiméthylsiloxane tels que le disodium PEG-12 diméthicone sulfosuccinate commercialisé sous la dénomination MACKANATE-DC30® par la société Mac Intyre.

Selon un mode de réalisation particulier, le ou les tensioactifs anioniques sulfosuccinates répondent à la formule suivante :



dans laquelle :

n désigne un nombre entier allant de 7 à 29, de préférence de 9 à 17, et encore plus préférentiellement de 9 à 15, de préférence de 9 à 13 ;

10 m désigne un nombre entier allant de 0 à 50,

M et M' désignent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène, un métal alcalin ou alcalino-terreux, un groupement ammonium ou un cation issu d'une amine.

Lorsque le ou les tensioactifs anioniques sulfosuccinates ne sont pas oxyalkylénés, m est égal à 0.

15 Lorsque le ou les tensioactifs anioniques sulfosuccinates sont oxyalkylénés, m désigne un nombre entier allant de 1 à 50, de préférence de 1 à 10, et encore plus préférentiellement de 1 à 8, de préférence de 1 à 6.

Lorsque le ou les sulfosuccinates sont sous forme de sel, ils peuvent être choisis parmi les sels de métaux alcalins tels que le sel de sodium ou de potassium et de préférence de sodium, les sels d'ammonium, les sels d'amines et en particulier d'aminoalcools ou les sels de métaux alcalino-terreux tel que les sels de magnésium. Dans ce cas-là, l'une ou l'autre des fonctions sulfonate, ou les deux, peuvent se trouver sous forme de sel.

20 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le ou les sulfosuccinates sont sous forme de sel. De préférence, ils sont choisis parmi les sels de métaux alcalins, et encore plus particulièrement le sel de sodium. De préférence, ce sont des di-sels de sodium.

25 Selon un mode de réalisation particulier, le ou les tensioactifs anioniques sulfosuccinates utilisés dans le cadre de l'invention sont des alkylsulfosuccinates oxyalkylénés ou non dans lesquels le radical alkyle comporte de 8 à 30 atomes de carbone, de préférence de 10 à 18, et encore plus préférentiellement de 10 à 16, de préférence de 10 à 14, encore plus préférentiellement il s'agit d'un lauryl ou laurethsulfosuccinate, encore plus préférentiellement un sel de métal alcalin de lauryl ou laurethsulfosuccinate, et encore plus préférentiellement le disodium lauryl sulfosuccinate ou le disodium laureth sulfosuccinate.

35 Le ou les sulfosuccinates peuvent être présents dans une composition selon l'invention en une teneur en matière active (MA) allant de 5 % à 15% en poids, de préférence de 7 % à

13 % en poids, et encore mieux de 8,5% à 11,5 % en poids du poids total de la composition.

Tensioactif anionique acyliséthionate

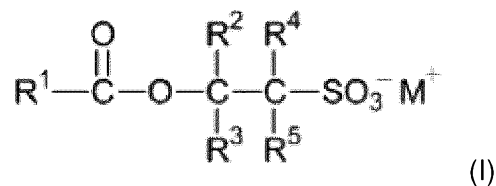
5 La composition foisonnée selon l'invention comprend également au moins un tensioactif anionique acyliséthionate.

Par radical « acyle », on entend, au sens de la présente invention, un radical de formule R1-CO- avec R1 représentant une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, comprenant de préférence uniquement des atomes de carbone et des atomes
10 d'hydrogène. De préférence, elle est linéaire et saturée.

Le radical acyle du ou des acyliséthionates comporte de 8 à 30 atomes de carbone, de préférence de 10 à 18 atomes de carbone, et encore plus préférentiellement de 10 à 16, mieux de 10 à 14.

15 Le groupe acyle peut être notamment choisi parmi les groupes lauroyle, myristoyle, palmitoyle, stearoyle, olivoyle, cocoylole, oleoyle, et leurs mélanges.

Selon un mode de réalisation particulier, le ou les acyliséthionates sont choisis parmi les composés de formule (I) :



20

dans laquelle :

R1 est une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, comportant de 7 à 29 atomes de carbone, de préférence de 9 à 17 atomes de carbone, et encore plus
25 préférentiellement de 9 à 15, mieux de 9 à 13 ;

M+ désigne un atome d'hydrogène, un métal alcalin tel que Na, Li, K, de préférence Na ou K, un métal alcalino-terreux tel que Mg ou un groupement ammonium ;

R2, R3, R4 et R5 représentent indépendamment les uns des autres, un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle linéaire ou ramifié comprenant de 1 à 4 atomes de
30 carbone.

Selon un mode de réalisation particulier, R1 représente un groupe alkyle comportant de 7 à 29 atomes de carbone, de préférence de 9 à 17 atomes de carbone, et encore plus

préférentiellement de 9 à 15, mieux de 9 à 13. De préférence, R1-CO- est un groupe cocoylé.

R2, R3, R4 et R5 représentent indépendamment les uns des autres, un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle linéaire ou ramifié comprenant de 1 à 4 atomes de carbone tel que méthyle, éthyle, propyle ou butyle, en particulier un groupe méthyle.

Selon un mode de réalisation particulier, l'un des radicaux R4 ou R5 représente un groupe alkyle linéaire ou ramifié comprenant de 1 à 4 atomes de carbone. De préférence, les radicaux R2, R3, R4 et R5 représentent chacun un atome d'hydrogène.

Lorsque le ou les acyliséthionates sont sous forme de sel, ils peuvent être choisis parmi les sels de métaux alcalins tels que Na, Li, K, de préférence Na ou K, parmi les sels de métaux alcalino-terreux tels que Mg et les sels d'ammonium.

De préférence, ils sont choisis parmi les sels de métaux alcalins, et encore plus préférentiellement le sel de sodium.

A titre d'exemples d'acyliséthionates utilisables dans le cadre de l'invention, on peut citer par exemple le composé portant le nom INCI sodium lauroyl methyl isethionate comme les références Iselux LQ-CLR, Iselux LQ-CLR-SB ou le mélange sodium lauroyl methyl isethionate / sodium methyl isethionate tel que l'ISELUX (Pellets) proposés par la société INNOSPEC, ou le cocoyl isethionate, préférentiellement le sodium cocoyl isethionate, notamment celui vendu sous la dénomination Hostapon SCI 85G® par Clariant ou sous le nom Jordapon® CI par BASF.

Le ou les acyliséthionates peuvent être présents dans la composition en une teneur allant de 0,5 à 5 % en poids, de préférence de 1 à 4,5 % en poids et mieux de 2 à 4 % en poids par rapport au poids total de la composition.

De préférence, la composition foisonnée selon l'invention présente un ratio pondéral (tensioactif anionique sulfosuccinate) / (tensioactif anionique acyliséthionate) allant de 2,5 à 4, de préférence allant de 2,6 à 3,9 et mieux allant de 2,7 à 3,8.

Amidon modifié

Le ou les amidons utilisables dans la présente invention sont plus particulièrement des macromolécules sous forme de polymères constitués de motifs élémentaires qui sont des unités anhydroglucose. Le nombre de ces motifs et leur assemblage permettent de distinguer l'amylose (polymère linéaire) et l'amylopectine (polymère ramifié). Les proportions relatives d'amylose et d'amylopectine, ainsi que leur degré de polymérisation, varient en fonction de l'origine végétale des amidons.

L'amidon modifié utilisé dans la présente invention contribue à la bonne stabilité de la composition foisonnée selon l'invention.

Les molécules d'amidons utilisés dans la présente invention peuvent provenir d'une source végétale telle que les céréales, les tubercules, les racines, les légumes et les fruits. Ainsi, le ou les amidons peuvent provenir d'une source végétale choisie parmi le maïs, les pois, la pomme de terre, la patate douce, la banane, l'orge, le blé, le riz, l'avoine, le sagou, le tapioca et le sorgo. L'amidon est de préférence issu de la pomme de terre.

On peut également utiliser les hydrolysats des amidons cités ci-dessus.

Les amidons se présentent généralement sous la forme d'une poudre blanche, insoluble dans l'eau froide, dont la taille des particules élémentaires va de 3 à 100 microns.

Les amidons utilisés dans la composition de l'invention peuvent être modifiés chimiquement par une ou plusieurs des réactions suivantes : prégélatinisation, oxydation, réticulation, estérification, traitements thermiques.

De manière plus particulière, ces réactions peuvent être réalisées de la façon suivante :

- prégélatinisation en faisant éclater les granules d'amidon (par exemple séchage et cuisson dans un tambour sécheur) ;
- oxydation par des oxydants forts conduisant à l'introduction de groupes carboxyle dans la molécule d'amidon et à la dépolymérisation de la molécule d'amidon (par exemple en traitant une solution aqueuse d'amidon par l'hypochlorite de sodium) ;
- réticulation par des agents fonctionnels capables de réagir avec les groupes hydroxyle des molécules d'amidon qui vont ainsi être liées entre elles (par exemple avec des groupes glycéryl et/ou phosphate) ;
- estérification en milieu alcalin pour le greffage de groupes fonctionnels, notamment acyl en en C1-C6 (acétyl), hydroxyalkylés en C1-C6 (hydroxyéthyl, hydroxypropyl), carboxyméthyl, octénylsuccinique.

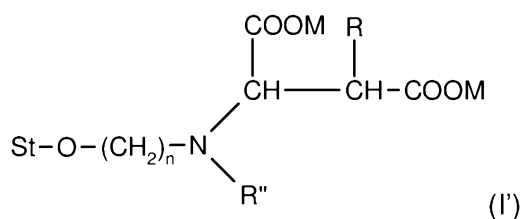
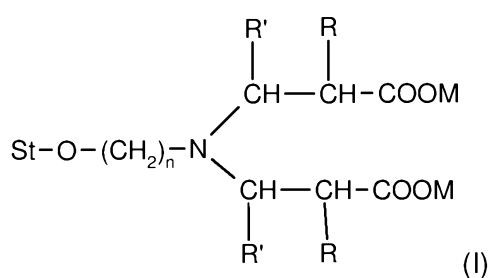
On peut notamment obtenir par réticulation avec des composés phosphorés des phosphates de monoamidon (du type Am-O-PO-(OX)₂), des phosphates de diamidon (du type Am-O-PO-(OX)-O-Am) ou même de triamidon (du type Am-O-PO-(O-Am)₂) ou leurs mélanges.

X désigne notamment les métaux alcalins (par exemple sodium ou potassium), les métaux alcalinoterreux (par exemple calcium, magnésium), les sels d'ammoniaque, les sels d'amines comme ceux de la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, l'amino-3 propanediol-1,2, les sels ammoniums issus des aminoacides basiques tels que la lysine, l'arginine, la sarcosine, l'ornithine, la citrulline.

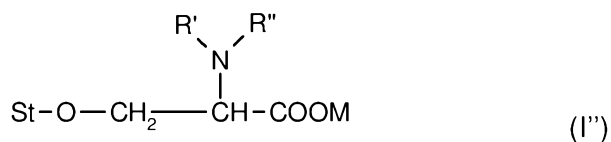
Les composés phosphorés peuvent être par exemple du tripolyphosphate de sodium, de l'orthophosphate de sodium, de l'oxychlorure de phosphore ou du trimétaphosphate de sodium.

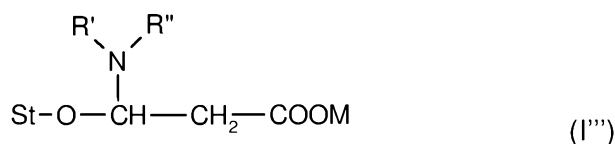
On utilisera notamment des phosphates de diamidon ou des composés riches en phosphate de diamidon comme le produit proposé sous les références PREJEL VA-70-T AGGL (phosphate de diamidon de manioc hydroxypropylé gélatinisé) ou PREJEL TK1 (phosphate de diamidon de manioc gélatinisé) ou PREJEL 200 (phosphate de diamidon de manioc acétylé gélatinisé) par la Société AVEBE ou STRUCTURE ZEA ou STRUCTURE XL de NATIONAL STARCH (phosphate de diamidon de maïs hydroxypropylé gélatinisé).

Selon l'invention, on peut aussi utiliser des amidons amphotères, ces amidons amphotères contiennent un ou plusieurs groupements anioniques et un ou plusieurs groupements cationiques. Les groupements anioniques et cationiques peuvent être liés au même site réactif de la molécule d'amidon ou à des sites réactifs différents; de préférence ils sont liés au même site réactif. Les groupements anioniques peuvent être de type carboxylique, phosphate ou sulfate et de préférence carboxylique. Les groupements cationiques peuvent être de type amine primaire, secondaire, tertiaire ou quaternaire. Les amidons amphotères sont notamment choisis parmi les composés de formules suivantes :



25





formules dans lesquelles :

St-O représente une molécule d'amidon,

5 R, identique ou différent, représente un atome d'hydrogène ou un groupe méthyle,

R', identique ou différent, représente un atome d'hydrogène, un groupe méthyle ou un groupement -COOH,

n est un entier égal à 2 ou 3,

10 M, identique ou différent, désigne un atome d'hydrogène, un métal alcalin ou alcalinoterreux tels que Na, K, Li, NH₄, un ammonium quaternaire ou une amine organique,

R'' représente un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle ayant de 1 à 18 atomes de carbone.

15 Ces composés sont notamment décrits dans les brevets US 5,455,340 et US 4,017,460 qui sont inclus à titre de référence.

On utilise particulièrement à titre d'amidons amphotères les amidons de formules (I) ou (I'). On utilise plus particulièrement les amidons modifiés par de l'acide 2-chloroéthyl aminodipropionique, c'est à dire les amidons de formule (I) ou (I') dans lesquelles R, R', R'' et M représentent un atome d'hydrogène et n est égal à 2. On peut citer en particulier
20 la fécula de pomme de terre modifiée par de l'acide 2-chloroéthyl aminodipropionique neutralisée à la soude, commercialisée sous la référence STRUCTURE SOLANACE par la société NATIONAL STARCH.

On désigne par amidon O-carboxyméthylé un amidon qui a été modifié par substitution, dans des groupes hydroxyle libres, d'un hydrogène par un groupe carboxyméthyle –
25 CH₂COOH. Il peut se présenter tel quel, ou sous forme de sel, par exemple de sel d'un métal alcalin.

Les amidons O-carboxylméthylés peuvent être préparés, par exemple, en faisant réagir un amidon avec de l'acide monochloroacétique, ou un sel alcalin d'acide monochloroacétique (par exemple le sel de sodium).

30 De préférence, on emploie un amidon O-carboxyméthylé se présentant sous la forme d'un sel de métal alcalin, et de manière plus préférée, sous la forme d'un sel de sodium.

De préférence, l'amidon O-carboxylméthylé est préparé à partir d'amidon issu de la pomme de terre.

L'amidon O-carboxyméthylé peut également être réticulé en tout ou partie. De préférence, il est partiellement réticulé. La réticulation de l'amidon peut être effectuée par exemple par chauffage de l'amidon, ou en le faisant réagir avec des agents réticulants tels que des phosphates, du glycérol.

5 De manière encore plus préférée, l'amidon O-carboxyméthylé est un sel sodique d'amidon, notamment de pomme de terre, O-carboxyméthylé et partiellement réticulé. Un tel produit est par exemple commercialisé sous la dénomination PRIMOJEL par la société AVEBE.

10 L'amidon modifié peut être présent dans la composition en une teneur allant de 0,5 à 5% en poids, de préférence de 1 à 4% en poids et mieux de 1,5 à 3,5% en poids par rapport au poids total de la composition.

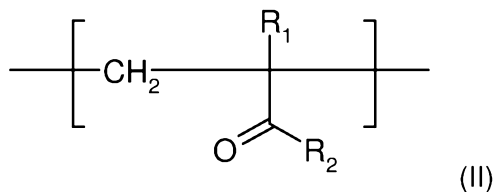
15 La composition foisonnée selon l'invention peut également comprendre différents additifs, comme des agents conditionneurs, des épaississants conférant une douceur à l'application et/ou des conservateurs.

20 La composition foisonnée selon l'invention peut notamment comprendre au moins un agent conditionneur, afin d'augmenter la quantité de mousse.

Cet agent conditionneur peut être choisi parmi les polymères amphotères comprenant la répétition de :

- (i) un ou plusieurs motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamide,
 (ii) un ou plusieurs motifs issus d'un monomère de type
 25 (méth)acrylamidoalkyltrialkylammonium, et
 (iii) un ou plusieurs motifs issus d'un monomère acide de type acide (méth)acrylique.

De préférence, les motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamide (i) du polymère amphotère sont des motifs de structure (II) suivante :



30 dans laquelle :

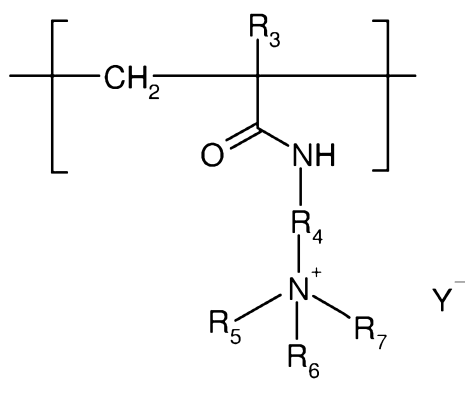
- R1 désigne H ou CH₃,
- R2 est choisi parmi un groupe amino, diméthylamino, tert-butylamino, dodécylamino, ou -NH-CH₂OH.

De préférence, le polymère amphotère ne comprend la répétition que d'un seul motif de formule (II).

Le motif issu d'un monomère de type (méth)acrylamide de formule (II) dans laquelle R1 désigne H et R2 est un radical amino est particulièrement préféré. Il correspond au monomère acrylamide proprement dit.

5

De manière également préférée, les motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamidoalkyltrialkylammonium (ii) du polymère amphotère sont des motifs de structure (III) suivante :



(III)

10 dans laquelle :

- R3 désigne H ou CH3,

- R4 désigne un groupement (CH2)*k* avec *k* un nombre entier allant de 1 à 6, et de préférence de 2 à 4 ;

- R5 et R6, et R7, identiques ou différents, désignent chacun un groupement alkyle ayant de 1 à 4 atomes de carbone;

15

- Y- est un anion tel que bromure, chlorure, acétate, borate, citrate, tartrate, bisulfate, bisulfite, sulfate, phosphate.

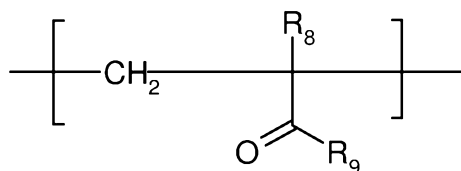
Parmi ces motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamidoalkyltrialkylammonium, on préfère ceux issus du monomère chlorure de méthacrylamidopropyltriméthylammonium, pour lequel R3 désigne un groupe méthyle, *k* vaut 3, R5, R6 et R7 désignent un groupe méthyle, et Y- désigne un anion chlorure.

20

De préférence, le polymère amphotère ne comprend la répétition que d'un seul motif de formule (III).

Enfin, les motifs issus d'un monomère acide de type acide (méth)acrylique (iii) du polymère amphotère sont préférentiellement choisis parmi les motifs de formule (IV) :

25



(IV)

dans laquelle :

- R8 désigne H ou CH₃,
- R9 désigne un groupe hydroxyle ou un groupe –NH-C(CH₃)₂-CH₂-SO₃H.

5 Les motifs préférés de formules (IV) correspondent aux monomères acide acrylique, acide méthacrylique et acide 2-acrylamido 2-méthyl propane sulfonique.

De préférence, le motif issu d'un monomère acide de type acide (méth)acrylique est celui issu de l'acide acrylique, pour lequel R8 désigne un atome d'hydrogène et R9 désigne un radical hydroxyle.

10 Le ou les monomères acides de type acide (méth)acrylique peuvent être non neutralisés ou partiellement ou totalement neutralisés par une base organique ou minérale.

De préférence, le polymère amphotère ne comprend la répétition que d'un seul motif de formule (IV).

15 Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le ou les polymères amphotères comprennent au moins 30 % en moles de motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamide. De préférence, ils comprennent de 30 à 70 % en moles de motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamide, de manière plus préférée de 40 à 60 % en moles, par rapport au nombre de moles total de monomères présents dans le polymère amphotère.

20 Les teneurs en motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamidoalkyltrialkylammonium peuvent avantageusement être les suivantes : de 10 à 60 % en moles, préférentiellement de 20 à 55 % en moles par rapport au nombre de moles total de monomères présents dans le polymère amphotère.

25 Les teneurs en motifs issus d'un monomère acide de type acide (méth)acrylique peuvent avantageusement être les suivantes : de 1 à 20 % en moles, préférentiellement de 5 à 15 % en moles par rapport au nombre de moles total de monomères présents dans le polymère amphotère.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le polymère amphotère comprend :

- de 30 à 70 % en moles de motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamide, de manière plus préférée de 40 à 60 % en moles,
 - de 10 à 60 % en moles, préférentiellement de 20 à 55 % en moles de motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamidoalkyltrialkylammonium,
- 30

- de 1 à 20 % en moles, préférentiellement de 5 à 15 % en moles de motifs issus d'un monomère acide de type acide (méth)acrylique, par rapport au nombre de moles total de monomères présents dans le polymère amphotère.

5 Le ou les polymères amphotères peuvent également comprendre des motifs additionnels, différents des motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamide, de type (méth)acrylamidoalkyltrialkylammonium et de type acide (méth)acrylique.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le ou les polymères amphotères sont constitués uniquement de motifs issus de monomères de type (i) (méth)acrylamide, de
10 type (ii) (méth)acrylamidoalkyltrialkylammonium et de type (iii) acide (méth)acrylique.

Plus particulièrement, le polymère amphotère comprend les motifs issus des monomères suivants (i) acrylamide, (ii) chlorure d'acrylamidopropyl triméthylammonium, et (iii) acide acrylique.

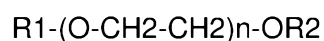
Comme exemples de polymères amphotères particulièrement préférés, on peut citer les
15 terpolymères acrylamide/chlorure de méthacrylamidopropyltriméthylammonium (MAPTAC)/acide acrylique. De tels polymères sont répertoriés dans le dictionnaire C.T.F.A. International Cosmetic Ingredient Dictionary, 10ème édition 2004, sous la dénomination "Polyquaternium 53". Des produits correspondants sont notamment commercialisés sous les dénominations MERQUAT 2003 ou MERQUAT 2003PR par la
20 société NALCO.

Le polymère amphotère peut être préparé de manière classique, par polymérisation à partir de ses différents monomères, selon des techniques connues de l'homme du métier et notamment par polymérisation radicalaire.

25 Le polymère amphotère peut être présent dans la composition en une teneur en matière active allant de 0,05 à 1% en poids, de préférence de 0,05 à 0,5% en poids par rapport au poids total de la composition.

La composition selon l'invention peut également comprendre au moins un épaississant.
30 Cet épaississant peut en outre améliorer les effets sensoriels à l'application, et notamment conférer de la douceur à l'application. L'épaississant est de préférence choisi parmi les esters ou éthers de PEG.

Les esters ou éthers de PEG présentent la formule suivante (A) :



35 dans laquelle R1 désigne un groupement alkyle ou un groupement acyle ayant de 8 à 30 atomes de carbone, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé,

R2 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle ou un groupement acyle ayant de 1 à 30 atomes de carbone, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, et n est un nombre compris entre 80 et 350.

De préférence R1 est un groupement acyle ayant de 12 à 20 atomes de carbone.

5 De préférence R2 est un groupement acyle ayant de 12 à 20 atomes de carbone.

De préférence n est un nombre compris entre 100 et 300.

De préférence, le rapport en poids de la partie hydrophile $-(O-CH_2-CH_2)_nO$ sur la partie hydrophobe (R1 et/ou R2) est compris entre 8 et 1000.

10 On utilise de préférence un composé de formule (A) dans laquelle R1 et R2 désignent un groupement acyle ayant de 12 à 20 atomes de carbone et n est compris entre 100 et 300.

On peut par exemple citer le distéarate de PEG-150 et le distéarate de PEG-250.

De tels composés sont notamment vendus sous la dénomination Emanon 32998 par la société KAO et sous la dénomination KESSCO PEG 6000 DS par la société AKZO.

15 L'éther ou l'ester de PEG de formule (A) est généralement présent en une teneur comprise entre 0,1 et 5% et de préférence entre 0,5 et 3% en poids, mieux entre 1 et 2,5% en poids par rapport au poids total de la composition.

20 Les compositions foisonnées selon l'invention peuvent être préparées par des procédés de mélange, d'agitation ou de dispersion de gaz comprimés tels que l'air, l'azote, le dioxyde de carbone, un oxyde d'azote ou un gaz noble.

25 En particulier, la composition est préparée par mélange, généralement à chaud, des ingrédients sous agitation puis foisonnement sous l'action d'un gaz, le gaz pouvant être introduit lors de l'étape de refroidissement de la composition, ou après préparation de la composition, par exemple à l'aide d'un foisonneur de type Mondomix, d'un batteur de type Kenwood, d'un échangeur à surface raclée ou d'un mélangeur dynamique (cuve Becomix par exemple). Le gaz est de préférence l'air ou l'azote.

30 La composition selon l'invention peut également être utilisée comme composition de rasage.

Ainsi, la présente invention vise encore un procédé de rasage comprenant une étape d'application de la composition selon l'invention sur la peau notamment du visage.

35 Cette étape est suivie d'une étape de rasage, avantageusement au moyen d'un rasoir, des fibres kératiniques, en particuliers des poils de la zone sur laquelle la composition a été appliquée.

L'invention est maintenant illustrée à l'aide des exemples suivants. Les exemples qui suivent sont présentés à titre illustratif et non limitatif de l'invention. Sauf indication contraire, les quantités sont données en pourcentage en poids.

5 **Exemple 1 : Composition nettoyante foisonnée selon l'invention**

On prépare la composition suivante selon le procédé décrit ci-après :

10 On a mélangé l'eau, le propylène glycol, les conservateurs, l'amidon modifié à 75°C en cuve sous turbine, puis ajouté les tensioactifs. On a refroidi à 62°C et ajouté le polymère cationique et le distéarate de PEG-150. On a refroidi à 50°C et ajouté le sorbitol et la glycérine. On a refroidi jusqu'à 20°C en introduisant à partir de 30°C de l'air à l'aide d'une vanne ouverte de la turbine pour ainsi obtenir une composition foisonnée.

| 15 | Ingédients | Quantité (% en poids) |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| | Propylène glycol | 15 % |
| | Glycérine | 20 % |
| | Sorbitol | 15 % |
| 20 | Terpolymère acide acrylique/acrylamide/chlorure de méthacrylamidopropyltrimonium en solution aqueuse à 20,5% de matière active dans l'eau (MERQUAT® 2003PR POLYMER de chez Nalco) | 0,75 % |
| | Distéarate de PEG-150 (KESSCO PEG 6000 DS de Akzo) | 1,5 % |
| 25 | Lauryl sulfosuccinate de disodium (REWOPOL® SB F 12 P de chez Evonik Goldschmidt) | 10,15 % |
| | Cocoyl isethionate de sodium (Hostapon SCI 85G® de Clariant) | 3,45 % |
| 30 | Hydroxypropyl starch phosphate (STRUCTURE XL de chez Akzo Nobel) | 3 % |
| | Conservateurs qs | |
| | Eau | qsp 100 % |

On a mesuré les paramètres de densité selon les protocoles décrits plus haut.

35

Les résultats sont les suivants :

Densité avant foisonnement = 0,99

Densité après foisonnement = 0,5

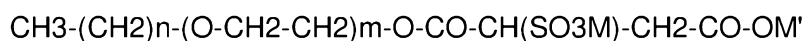
5 La composition foisonnée est stable après stockage pendant au moins 2 mois à 4°C et à température ambiante (25°C).

10 On a utilisé la composition obtenue pour nettoyer le visage de la façon suivante : on a pris une noisette de la composition que l'on a mise dans le creux de la main ; on a ajouté de l'eau puis fait mousser le mélange, qui a ensuite été appliqué sur le visage. On a ensuite rincé avec de l'eau.

15 On a également utilisé la composition comme produit de mousse à raser : on a appliqué la composition obtenue sur la barbe, puis fait mousser avec de l'eau et on a ensuite procédé au rasage, puis rincé à l'eau.

20
REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique comprenant une phase aqueuse comprenant :
- un tensioactif anionique choisi parmi les sulfosuccinates,
5 - un tensioactif anionique choisi parmi les acyliséthionates,
- un amidon modifié, et
- au moins 30% en poids par rapport au poids total de composition d'au moins un polyol comprenant de 2 à 8 atomes de carbone, la composition étant foisonnée.
- 10
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle présente une densité inférieure à 0,95, de préférence une densité allant de 0,4 à 0,9 et de préférence de 0,4 à 0,8.
- 15
3. Composition selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisée en ce qu'elle comprend une quantité d'eau allant de 25 à 50% en poids, de préférence de 30 à 45% en poids et mieux de 30 à 40% en poids par rapport au poids total de la composition.
- 20
4. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le polyol comprenant de 2 à 8 atomes de carbone est présent en quantité comprise entre 35% et 60% en poids, de préférence entre 40% et 55% en poids et mieux entre 45% et 55% en poids par rapport au poids total de la composition.
- 25
5. Composition selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le polyol comprenant de 2 à 8 atomes de carbone est choisi parmi la glycérine, le sorbitol, les glycols comme le butylène glycol, le propylène glycol, l'isoprène glycol, le dipropylène glycol, l'hexylène glycol et le polypropylène glycol.
- 30
6. Composition selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le tensioactif anionique sulfosuccinate est choisi parmi un alkyl(C8-C30)sulfosuccinate, un alkyl(C8-C30)amide-sulfosuccinate, oxyalkylénés ou non, et de préférence parmi les alkyl(C8-C30)sulfosuccinates et les alkyl(C8-C30)éthersulfosuccinates.
- 35
7. Composition selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le tensioactif anionique sulfosuccinate répond à la formule suivante :



dans laquelle :

n désigne un nombre entier allant de 7 à 29, de préférence de 9 à 17, et encore plus préférentiellement de 9 à 15, de préférence de 9 à 13 ;

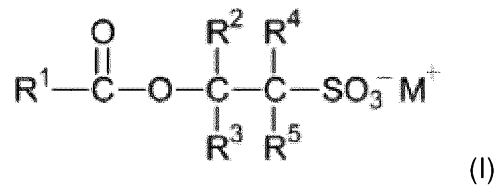
m désigne un nombre entier allant de 0 à 50,

- 5 M et M' désignent, indépendamment l'un de l'autre, un atome d'hydrogène, un métal alcalin ou alcalino-terreux, un groupement ammonium ou un cation issu d'une amine.

8. Composition selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le tensioactif anionique sulfosuccinate est un alkylsulfosuccinate oxyalkyléné ou non, dans lequel
10 radical alkyle comporte de 8 à 30 atomes de carbone, de préférence de 10 à 18, et encore plus préférentiellement de 10 à 16, de préférence de 10 à 14, encore plus préférentiellement il s'agit d'un lauryl ou laurethsulfosuccinate, encore plus préférentiellement un sel de métal alcalin de lauryl ou laurethsulfosuccinate, et encore plus préférentiellement le disodium lauryl sulfosuccinate ou le disodium laureth
15 sulfosuccinate.

9. Composition selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le tensioactif anionique sulfosuccinate est présent en une teneur en matière active allant de 5 % à 15 % en poids, de préférence de 7 % à 13 % en poids, et encore mieux de 8,5 % à 11,5 %
20 en poids du poids total de la composition.

10. Composition selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le tensioactif anionique acyliséthionate est choisi parmi les composés de formule (I) :



25

dans laquelle :

R1 est une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifiée, saturée ou insaturée, comportant de 7 à 29 atomes de carbone, de préférence de 9 à 17 atomes de carbone, et encore plus
30 préférentiellement de 9 à 15, mieux de 9 à 13 ;

M+ désigne un atome d'hydrogène, un métal alcalin tel que Na, Li, K, de préférence Na ou K, un métal alcalino-terreux tel que Mg ou un groupement ammonium ;

R2, R3, R4 et R5 représentent indépendamment les uns des autres, un atome d'hydrogène ou un groupe alkyle linéaire ou ramifié comprenant de 1 à 4 atomes de carbone.

5 11. Composition selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que le tensioactif anionique acyliséthionate est choisi parmi le sodium lauroyl methyl isethionate, le mélange sodium lauroyl methyl isethionate / sodium methyl isethionate et le cocoyl isethionate, préférentiellement le sodium cocoyl isethionate.

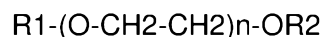
10 12. Composition selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce que le tensioactif anionique acyliséthionate est présent en une teneur allant de 0,5 à 5 % en poids, de préférence de 1 à 4,5 % en poids et mieux de 2 à 4 % en poids par rapport au poids total de la composition.

15 13. Composition selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que l'amidon modifié est un phosphate de monoamidon du type Am-O-PO-(OX)₂, un phosphate de diamidon du type Am-O-PO-(OX)-O-Am ou un phosphate de triamidon du type Am-O-PO-(O-Am)₂, où X désigne un métal alcalin, un métal alcalinoterreux, un sel d'ammoniaque, un sel d'amine ou un sel ammonium issu d'acide aminé basique.

20 14. Composition selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un agent conditionneur choisi parmi les polymères amphotères comprenant la répétition de :

- (i) un ou plusieurs motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamide,
 25 (ii) un ou plusieurs motifs issus d'un monomère de type (méth)acrylamidoalkyltrialkylammonium, et
 (iii) un ou plusieurs motifs issus d'un monomère acide de type acide (méth)acrylique.

30 15. Composition selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un épaississant, de préférence choisi parmi les esters ou éthers de PEG de formule suivante (A) :



dans laquelle R1 désigne un groupement alkyle ou un groupement acyle ayant de 8 à 30 atomes de carbone, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé,

35 R2 désigne un atome d'hydrogène, un groupement alkyle ou un groupement acyle ayant de 1 à 30 atomes de carbone, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, et

n est un nombre compris entre 80 et 350.

5 16. Procédé de nettoyage des matières kératiniques comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques d'une composition cosmétique selon l'une des revendications 1 à 15.

10 17. Procédé de rasage, comprenant l'application sur la peau notamment du visage d'une composition selon l'une des revendications 1 à 15.

15

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

EP 2 740 467 A1 (OTC GMBH [DE]) 11 juin 2014 (2014-06-11)

WO 2004/022684 A1 (KIMBERLY CLARK CO [US]) 18 mars 2004 (2004-03-18)

FR 3 007 641 A1 (OREAL [FR]) 2 janvier 2015 (2015-01-02)

le grimoire du chamane: "le cleanser conditionner français", , 8 avril 2014 (2014-04-08), XP002772674, Extrait de l'Internet: URL:<http://chamanedaniel.canalblog.com/arc-hives/2014/04/08/29624368.html> [extrait le 2017-08-01]

FR 2 915 877 A1 (OREAL [FR]) 14 novembre 2008 (2008-11-14)

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