

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 133 311**

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

②1 N° d'enregistrement national : **22 02122**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **A 61 K 8/81 (2022.01), A 61 K 8/60, 8/37, A 61 Q 17/04**

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫② Date de dépôt : 10.03.22.

⑫③ Priorité :

⑫④ Date de mise à la disposition du public de la demande : 15.09.23 Bulletin 23/37.

⑫⑤ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

⑫⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : L'OREAL SA — FR.

⑦② Inventeur(s) : RABUSSIER SANDRA, LACOMME AGATHE et CORDIER LAURENT.

⑦③ Titulaire(s) : L'OREAL SA.

⑦④ Mandataire(s) :

⑤④ COMPOSITION COMPRENANT AU MOINS UN COPOLYMERE D'AMPS®, AU MOINS UN ALKYLGLUCOSIDE, AU MOINS UN FILTRE UV ET DU MYRISTATE D'ISOPROPYLE.

⑤⑦ Titre : COMPOSITION COMPRENANT AU MOINS UN COPOLYMERE D'AMPS®, AU MOINS UN ALKYLGLUCOSIDE, AU MOINS UN FILTRE UV ET DU MYRISTATE D'ISOPROPYLE

La présente invention se rapporte à une composition cosmétique ou dermatologique sous forme d'émulsion comprenant dans un support physiologiquement acceptable au moins une phase aqueuse, au moins une phase huileuse, au moins un copolymère comprenant au moins un monomère d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique (AMPS®) et au moins un monomère à groupement hydrophobe, au moins un système émulsionnant comprenant au moins un alkylpolyglucoside, au moins un filtre UV, et du myristate d'isopropyle.

FR 3 133 311 - A1



## Description

### **Titre de l'invention : COMPOSITION COMPRENANT AU MOINS UN COPOLYMERE D'AMPS®, AU MOINS UN ALKYL POLY-GLUCOSIDE, AU MOINS UN FILTRE UV ET DU MYRISTATE D'ISOPROPYLE**

[0001] La présente invention se rapporte à une composition cosmétique ou dermatologique sous forme d'émulsion comprenant dans un support physiologiquement acceptable au moins une phase aqueuse, au moins une phase huileuse, au moins un copolymère comprenant au moins un monomère d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique (AMPS®) et au moins un monomère à groupement hydrophobe, au moins un système émulsionnant comprenant au moins un alkylpolyglucoside, au moins un filtre UV, et du myristate d'isopropyle.

#### **Domaine technique**

[0002] Dans le domaine cosmétique, de plus en plus de consommateurs sont à la recherche de produits cosmétiques non seulement destinés au soin des matières kératiniques, mais possédant également une activité photoprotectrice des matières kératiniques, tout en restant très exigeants quant aux qualités sensorielles et à la performance de ceux-ci.

[0003] Il est en effet bien connu que les radiations lumineuses de longueurs d'onde comprises entre 280nm et 400 nm permettent le brunissement de l'épiderme humain et que les rayons de longueurs d'onde comprises entre 280 et 320 nm, connus sous la dénomination d'UV-B, provoquent des érythèmes et des brûlures cutanées; ce rayonnement UV-B doit donc être filtré.

[0004] On sait également que les rayons UV-A, de longueurs d'onde comprises entre 320 et 400 nm, qui provoquent le brunissement de la peau, sont susceptibles d'induire une altération de celle-ci, notamment dans le cas d'une peau sensible ou d'une peau continuellement exposée au rayonnement solaire. Les rayons UV-A provoquent en particulier une perte d'élasticité de la peau et l'apparition de rides conduisant à un vieillissement prématuré. Ils favorisent le déclenchement de la réaction érythémateuse ou amplifient cette réaction chez certains sujets et peuvent même être à l'origine de réactions photo toxiques ou photo allergiques. Il est donc souhaitable de filtrer aussi le rayonnement UV-A.

[0005] Les rayons UVA et UVB doivent donc être filtrés et il existe actuellement des compositions cosmétiques protectrices de l'épiderme humain renfermant des filtres UVA et UVB.

[0006] Les compositions de soin des matières kératiniques comprenant au moins un filtre UVA et/ou UVB se présentent généralement sous la forme d'une émulsion, de type

huile-dans-eau (c'est à dire un support cosmétiquement et/ou dermatologiquement acceptable constitué d'une phase continue dispersante aqueuse et d'une phase discontinue dispersée grasse) ou eau-dans-huile (phase aqueuse dispersée dans une phase grasse continue), qui contient, à des concentrations diverses, un ou plusieurs filtres organiques classiques liposolubles et/ou des filtres organiques classiques hydrosolubles capables d'absorber sélectivement les rayonnements UV nocifs, ces filtres (et leurs quantités) étant sélectionnés en fonction du facteur de protection solaire recherché, le facteur de protection solaire (FPS) s'exprimant mathématiquement par le rapport de la dose de rayonnement UV nécessaire pour atteindre le seuil érythématogène avec le filtre UV avec la dose de rayonnement UV nécessaire pour atteindre le seuil érythématogène sans filtre UV. Dans de telles émulsions, les filtres hydrophiles sont présents dans la phase aqueuse et les filtres lipophiles sont présents dans la phase grasse. Il existe également des émulsions multiples obtenues après dispersion d'une émulsion inverse dans une phase aqueuse.

- [0007] L'utilisation de certains filtres organiques dans ces émulsions de soin des matières kératiniques a tendance à détériorer leurs qualités sensorielles, lors de la prise de la composition dans le pot (lorsque les formules sont conditionnées ainsi), mais également lors de leur application sur la peau. Ainsi, la présence de filtres UV organiques conduit notamment à un étalement moins glissant et à une transformation de la texture en huile plus importante. En outre, le fini peau est également altéré par la présence de tels filtres, et se traduit par des formules plus cireuses (présentant un fini peau plus rêche) et plus poisseuses (présentant un fini peau plus collant).
- [0008] Le but de la présente invention est donc de disposer d'une association spécifique de matières premières permettant de formuler des compositions de soin des matières kératiniques sous forme d'émulsions avec la mise en oeuvre de filtres UV, en particulier organiques, sans les inconvénients énoncés ci-dessus.
- [0009] Ce besoin est d'autant plus fort que le marché de la photoprotection quotidienne est en pleine expansion. De plus en plus de produits hybrides assurant un soin de la peau et une protection à SPF 15-20 sont lancés mais il reste le challenge de fournir une sensorialité agréable pour une application quotidienne. L'univers du soin de la peau reste très différent du domaine de la photoprotection au niveau de l'expérience consommateur, notamment avec des produits vendus en pot, ce qui augmente la complexité du développement formulatoire.
- [0010] On recherche donc à avoir un produit avec SPF tout en gardant les codes sensoriels du soin de la peau : Aspect, texture, consistance, sensoriel.
- [0011] Autrement dit, le but de l'invention est de développer un produit avec un sensoriel intéressant, notamment avec un fini peau doux et non collant et de bonnes propriétés d'étalement (glissant et transformation en huile limitée), permettant une photo-

protection quotidienne et qui puisse être commercialisé dans des packagings classiquement utilisés dans le domaine du soin de la peau, notamment une formulation en pot.

[0012] La présente invention vise précisément à répondre à ces besoins.

### **Exposé de l'invention**

[0013] La présente invention a pour objet une composition cosmétique ou dermatologique sous forme d'émulsion comprenant dans un support physiologiquement acceptable :

[0014] a) au moins une phase aqueuse

[0015] b) au moins une phase huileuse

[0016] c) au moins un copolymère comprenant au moins un monomère d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique (AMPS®) et au moins un monomère à groupement hydrophobe,

[0017] d) au moins un système émulsionnant comprenant au moins un alkylpolyglucoside.

[0018] e) au moins un filtre UV, et

[0019] f) du myristate d'isopropyle.

[0020] La présente invention concerne également un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques dans lequel on applique sur lesdites matières kératiniques une composition telle que définie ci-dessus.

[0021] L'invention a également pour objet l'utilisation d'une composition telle que définie ci-dessus pour le traitement cosmétique des matières kératiniques.

[0022] Contre toute attente, les inventeurs ont constaté qu'une composition sous forme d'émulsion comprenant au moins un copolymère d'AMPS® en association avec au moins un système émulsionnant comprenant au moins un alkylpolyglucoside, au moins un filtre UV et du myristate d'isopropyl des qualités améliorées d'étalement, de douceur au toucher et/ou de non-collant.

[0023] L'invention n'est pas limitée aux exemples illustrés. Les caractéristiques des différents exemples peuvent notamment se combiner au sein de variantes non illustrées.

[0024] L'expression « *comportant un* » doit être comprise comme signifiant « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

[0025] L'expression « *au moins un* » et « au moins » utilisées dans la présente description sont respectivement équivalentes aux expressions « un ou plusieurs » et « supérieur ou égal ».

[0026] Par « *matières kératiniques* » selon l'invention, on entend la peau du corps, visage et/ou contour des yeux, les lèvres, les ongles, les muqueuses, les cils, les sourcils, les poils, le cuir chevelu et/ou les cheveux, ou toute autre zone cutanée du corps. Plus particulièrement, les matières kératiniques selon l'invention sont le cuir chevelu, les

cheveux, et/ou la peau.

[0027] De préférence, les matières kératiniques selon l'invention sont la peau.

[0028] Par « *la peau* », on entend l'ensemble de la peau du corps, et de manière préférée, la peau du visage, du décolleté, du cou, des bras et avant-bras, voire de manière plus préférée encore, la peau du visage, notamment du front, nez, joues, menton, contour des yeux.

[0029] Par « *copolymère* », on entend aussi bien les copolymères obtenus à partir de deux sortes de monomères que ceux obtenus à partir de plus de deux sortes de monomères tels que les terpolymères obtenus à partir de trois sortes de monomères.

[0030] Au sens de la présente invention, on entend par :

[0031] - « *SPF* » (Sun Protection Factor en langue anglaise) : le facteur de protection solaire, qui mesure le niveau de protection contre les UVB. La valeur du SPF correspond au rapport entre la durée minimale qu'il faut pour obtenir un coup de soleil avec une composition antisolaire et celle sans produit. Plus précisément, le terme « *SPF* » est défini dans l'article *A new substrate to measure sunscreen protection factors throughout the ultraviolet spectrum*, J. Soc. Cosmet. Chem., 40, 127-133 (Mai/Juin 1989).

[0032] L'évaluation du SPF (Sun Protection Factor) peut être réalisée in vitro au spectrophotomètre Labsphere®. La plaque est le matériel sur lequel est appliquée la composition anti-solaire. Pour ce protocole, les plaques de polyméthylméthacrylate (PMMA) se sont avérées idéales.

[0033] L'évaluation du facteur de protection Sun Protection Factor (SPF) des compositions peut également être effectuée in-vivo selon le protocole ISO/EN 24444 « *Cosmetics-Sun protection test methods-In-vivo determination of the sun protection factor (SPF) (2010)* ».

[0034] - « *PPD* » (Persistent Pigment Darkening en langue anglaise) : l'indice caractérisant la protection vis à vis des UVA. En particulier, le « *PPD* » mesure la couleur de la peau observée 2 à 4 heures après une exposition aux UVA. Cette méthode est adoptée depuis 1996 par la *Japanese Cosmetic Industry Association (JCIA)* en tant que procédure officielle de test pour l'étiquetage UVA des produits et est fréquemment utilisée par les laboratoires de tests en Europe et aux Etats-Unis ; (Japan Cosmetic Industry Association Technical Bulletin. Measurement Standards for UVA protection efficacy. Issued November 21, 1995 and effective of January 1, 1996).

[0035] De préférence, la composition selon l'invention est une composition cosmétique, plus préférentiellement une composition cosmétique de traitement des matières kératiniques telles que la peau.

### **Copolymère d'AMPS®**

[0036] La composition selon l'invention comprend au moins un copolymère comprenant au moins un monomère d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique (AMPS®) et

au moins un monomère à groupement hydrophobe.

[0037] Par groupement hydrophobe, on entend au sens de la présente invention une chaîne grasse hydrocarbonée comportant de 6 à 50 atomes de carbone ramifiée ou non, saturée ou insaturée.

[0038] Le ou les copolymères d'AMPS® peuvent être réticulés. Lorsqu'ils le sont, les agents de réticulation peuvent être choisis parmi les composés à polyinsaturation oléfinique couramment utilisés pour la réticulation des polymères obtenus par polymérisation radicalaire.

[0039] On entend par copolymère réticulé, un copolymère non linéaire se présentant à l'état de réseau tridimensionnel insoluble dans l'eau mais gonflable à l'eau et conduisant à l'obtention d'un gel chimique.

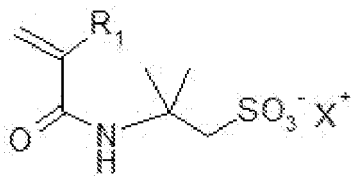
[0040] L'agent de réticulation est plus particulièrement choisi parmi le diméthacrylate d'éthylèneglycol, le tétraallyloxyéthane, le diacrylate d'éthylèneglycol, le diallyl urée, le triallyl amine, le triacrylate de triméthylol propane ou le méthylène-bis(acrylamide) ou un mélange de ces composés. De préférence, l'agent de réticulation est le triacrylate de triméthylol propane.

[0041] De préférence, le ou les copolymères d'AMPS® sont réticulés par un agent de réticulation, de préférence, le triacrylate de triméthylol propane.

[0042] Le ou les monomères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique du copolymère contenu dans la composition conforme à l'invention sont sous forme libre ou sont neutralisé(s) partiellement ou totalement par une base minérale (soude, potasse, ammoniacale) ou une base organique telle que la mono-, di-, ou tri-éthanolamine, un aminométhylpropanediol, la N-méthyl-glucamine, les acides aminés basiques comme l'arginine et la lysine ainsi que le mélange de ces composés.

[0043] Selon l'invention, les monomères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique (AMPS®) répondent de préférence à la formule générale (I) suivante :

[0044] [Chem.1]



(I)

[0045] Dans laquelle X<sup>+</sup> désigne un contre ion cationique, en particulier un métal alcalin ou alcalino terreux, ou un ammonium, de préférence l'ammonium, ou un mélange de cations ; R<sub>1</sub> désigne un atome d'hydrogène ou un radical alkyle, linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> tel que le méthyle, de préférence R<sub>1</sub> désigne un atome d'hydrogène.

[0046] De préférence, le ou les monomères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane

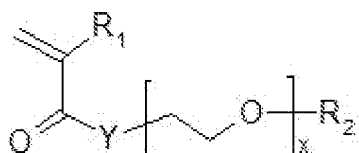
sulfonique selon l'invention sont partiellement ou totalement salifiés sous forme de sel d'ammonium.

[0047] Plus préférentiellement, le ou les monomères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique selon l'invention sont totalement salifiés, de préférence sous forme de sel d'ammonium.

[0048] Le ou les copolymères d'AMPS® comprennent au moins un monomère à groupement hydrophobe qui est de préférence un monomère à insaturation éthylénique comportant au moins une partie chaîne grasse hydrocarbonée comprenant de 6 à 50 atomes de carbone, préférentiellement de 6 à 22 et plus particulièrement de 12 à 18 atomes de carbone.

[0049] Ce monomère hydrophobe à insaturation éthylénique est de préférence choisi parmi les acrylates ou les acrylamides de formule (II) :

[0050] [Chem.2]



(II)

[0051] dans laquelle R<sub>1</sub> désigne un atome d'hydrogène ou un radical alkyle, linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, de préférence méthyle; Y désigne O ou NH ; R<sub>2</sub> désigne un radical hydrocarboné hydrophobe comprenant de 6 à 50 atomes de carbone et plus préférentiellement de 6 à 22 atomes de carbone et encore plus préférentiellement de 12 à 18 atomes de carbone ; x désigne un nombre allant de 0 à 100.

[0052] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, dans la formule (II), Y désigne un atome d'oxygène.

[0053] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, dans la formule (II), le groupe R<sub>1</sub> représente un méthyle.

[0054] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, x représente un nombre entier compris entre 3 et 25.

[0055] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, dans la formule (II), le groupe R<sub>2</sub> représente un radical alkyle comportant de 12 à 18 atomes de carbone.

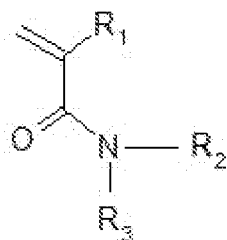
[0056] Selon un mode de réalisation encore plus préféré de l'invention, dans la formule (II), Y désigne un atome d'oxygène, le groupe R<sub>1</sub> représente un méthyle, le groupe R<sub>2</sub> représente un radical alkyle comportant de 12 à 18 atomes de carbone, et x représente un nombre entier compris entre 3 et 25.

[0057] De préférence, le monomère à groupement hydrophobe de formule (II) est le méthacrylate de stéaryle éthoxylé (25OE) correspondant au composé de formule (II) dans

laquelle le groupe R<sub>1</sub> représente un méthyle, le groupe Y désigne O, le groupe R<sub>2</sub> représente un radical alkyle comportant 18 atomes de carbone et x est égal à 25.

- [0058] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le monomère à groupement hydrophobe de formule (II) est le méthacrylate de lauryle tétraéthoxylé (4OE), correspondant au composé de formule (II) dans laquelle le groupe R<sub>1</sub> représente un méthyle, le groupe Y désigne O, le groupe R<sub>2</sub> représente un radical alkyle comportant 12 atomes de carbone et x est égal à 4.
- [0059] Dans ce mode de réalisation, le monomère à groupement hydrophobe est de préférence le méthacrylate de lauryle tétraéthoxylé.
- [0060] Selon un autre mode de réalisation particulier de l'invention, le copolymère d'AMPS® peut comprendre au moins un monomère de formule (II) dans laquelle x est égal à 0, avec de préférence Y désignant un atome d'oxygène, le groupe R<sub>1</sub> représentant un méthyle, le groupe R<sub>2</sub> représente un radical alkyle comportant de 12 à 18 atomes de carbone.
- [0061] Dans ce mode de réalisation, le monomère à groupement hydrophobe est de préférence le méthacrylate de lauryle.
- [0062] Selon un autre mode de réalisation particulier, le copolymère d'AMPS® comprend au moins un monomère de formule (II) dans laquelle x est égal à 0, avec de préférence Y désignant un atome d'oxygène, le groupe R<sub>1</sub> représentant un méthyle, le groupe R<sub>2</sub> représente un radical alkyle comportant de 12 à 18 atomes de carbone et au moins un monomère de formule (II) dans laquelle Y désigne un atome d'oxygène, le groupe R<sub>1</sub> représente un méthyle, le groupe R<sub>2</sub> représente un radical alkyle comportant de 12 à 18 atomes de carbone, et x représente un nombre entier compris entre 3 et 25, de préférence x est égal à 4.
- [0063] Dans ce mode de réalisation, le copolymère d'AMPS® comprend, de préférence, en tant que monomères à groupement hydrophobe le méthacrylate de lauryle et le méthacrylate de lauryle tétraéthoxylé.
- [0064] De préférence, le monomère à groupement hydrophobe est méthacrylate de stéaryle éthoxylé (25OE).
- [0065] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le copolymère d'AMPS® peut comprendre en outre au moins un monomère à insaturation éthylénique ne comprenant pas de groupement hydrophobe répondant de préférence à la formule générale (III) suivante :

[0066] [Chem.3]



(III)

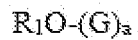
- [0067] dans laquelle R<sub>1</sub> désigne un atome d'hydrogène ou un radical alkyle, linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, de préférence R<sub>1</sub> désigne un atome d'hydrogène, R<sub>2</sub> désigne un radical alkyle linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> et R<sub>3</sub> désigne un radical alkyle linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> de préférence R<sub>2</sub> et R<sub>3</sub> désignent un méthyle.
- [0068] Le monomère à insaturation éthylénique ne comprenant pas de groupement hydrophobe est choisi parmi les (meth)acrylamides tel que l'acrylamide, les acides (meth)acryliques et leurs esters ((meth)acrylates) tel que l'acrylate de (2-hydroxyéthyle), les vinyl pyrrolidone, les N-(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylacrylamides, les N,N-di(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)alkylacrylamide tel que le N,N-diméthyl acrylamide.
- [0069] Dans ce mode de réalisation, le monomère à insaturation éthylénique ne comprenant pas de groupement hydrophobe est de préférence le N,N-diméthyl acrylamide.
- [0070] De préférence, le copolymère d'AMPS® est un copolymère d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique de préférence totalement salifié, de préférence sous forme de sel d'ammonium, et de méthacrylate de stéaryle éthoxylé (25OE).
- [0071] On peut citer comme copolymère d'AMPS®, le copolymère commercialisé sous la référence Aristoflex HMS par la société Clariant, de dénomination INCI Ammonium acryoyldimethyltaurate / steareth-25 methacrylate crosspolymer.
- [0072] Le ou les copolymères d'AMPS® décrits ci-dessus peuvent être présents dans la composition en une teneur allant de 0,01 à 10% en poids, plus préférentiellement de 0,05 à 5% en poids et encore plus préférentiellement de 0,1 à 2% en poids par rapport au poids total de la composition.

### **Système émulsionnant**

- [0073] La composition selon l'invention comprend un système émulsionnant comprenant au moins un alkylpolyglucoside.
- [0074] On entend par « système émulsionnant », un système capable de former une émulsion comprenant des tensioactifs.
- [0075] Au sens de la présente invention, on entend par « alkylpolyglucoside », un alkylmonooside (degré de polymérisation 1) ou alkylpolyoside (degré de polymérisation supérieur à 1).

[0076] Le ou les alkylpolyglucosides peuvent être utilisés seuls ou sous forme de mélanges de plusieurs alkylpolyglucosides. Ils répondent en général à la formule (IV) suivante :

[0077] [Chem.4]



(IV)

[0078] dans laquelle :

- le radical  $R_1$  désigne un radical alkyle linéaire ou ramifié comportant de 6 à 30 atomes de carbone, de préférence de 6 à 24 atomes de carbone, plus préférentiellement de 8 à 22, et encore plus préférentiellement de 12 à 20;
- le groupe G est un reste de saccharide ;
- a est un nombre allant de 1 à 10.

[0079] A titre d'exemples d'alkylpolyglucosides, on peut citer le décyl glucoside comme par exemple le produit commercialisé sous la dénomination Mydol 10® par la société Kao Chemicals ou le produit commercialisé sous la dénomination Plantacare 2000 UP® par la société Henkel ou le produit commercialisé sous la dénomination ORAMIX NS 10® par la société SEPPIC ; le caprylyl/capryl glucoside comme le produit commercialisé sous la dénomination Plantacare KE 3711® par la société Cognis ou ORAMIX CG 110® par la société SEPPIC ; le laurylglucoside comme le produit commercialisé sous la dénomination Plantacare 1200 UP® par la société Henkel ou Plantaren 1200 N® par la société Henkel ; le cétéaryl glucoside éventuellement en mélange avec l'alcool cé-tostéarylique, commercialisé par exemple sous la dénomination MONTANOV 68 par la société Seppic, sous la dénomination TEGO Care CG90 par la société Evonik Goldschmidt et sous les dénominations EMULGADE PL1618 ou EMULGADE KE 3302 par la société Cognis ; l'arachidyl glucoside, par exemple sous la forme du mélange d'alcools arachidylique et béhénylique et d'arachidyl glucoside commercialisé sous la dénomination MONTANOV 202 par la société Seppic ; le coco-glucoside comme le produit commercialisé sous la dénomination Plantacare 818 UP® par la société Henkel ; ou le produit sous la forme d'un mélange de cocoyl poly-glucoside et d'alcools cétylique et stéarylique (35/65) commercialisé sous la dénomination MONTANOV 82 par la société Seppic ; le methyl coco glucoside commercialisé sous la dénomination Eumulgin GTS par la société Cognis ; l'octyldodécyl xyloside commercialisé par exemple sous les dénominations FLUIDANOV 20X ou EASYNOV par la société SEPPIC ; le caprylylglucoside comme le produit commercialisé sous la dénomination Plantacare 810 UP® par la société Cognis ; et leurs mélanges.

[0080] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le radical  $R_1$  désigne un radical alkyle linéaire ou ramifié comportant de 6 à 24 atomes de carbone, de préférence de 8

à 22, et encore plus préférentiellement de 12 à 20.

[0081] Selon un autre mode de réalisation préféré de l'invention, (G)<sub>a</sub> est un groupe glucoside comprenant de 1 à 5, notamment 1,2 à 3 unités de glucoside.

[0082] De préférence, le ou les alkylpolyglucosides répondent à la formule (V) suivante :

[0083] [Chem.5]



(V)

[0084] dans laquelle :

- le radical R désigne un radical alkyle linéaire ou ramifié comportant de 12 à 22 atomes de carbone ;

- le groupe G est un reste de saccharide ;

- x varie de 1 à 5, de préférence de 1,05 à 2,5, et encore plus préférentiellement de 1,1 à 2.

[0085] Le reste de saccharide peut être choisi parmi glucose, dextrose, saccharose, fructose, galactose, maltose, maltotriose, lactose, cellobiose, mannose, ribose, dextrane, talose, allose, xylose, levoglucane, cellulose, amidon et leurs mélanges. Plus préférentiellement, le reste de saccharide est le glucose.

[0086] Il est en outre à noter que chaque unité de la partie polyoside de l'alkylpolyglucoside peut être sous forme isomérique  $\alpha$  ou  $\beta$ , sous forme L ou D et la configuration du reste saccharide peut être de type furanoside ou pyranoside.

[0087] Il est bien entendu possible d'utiliser des mélanges d'alkylpolyosides, susceptibles de différer les uns des autres par la nature du motif alkyle porté et/ou la nature de la chaîne polyoside porteuse.

[0088] Selon un mode préféré de l'invention, l'alkylpolyglucoside peut être utilisé en mélange avec au moins un alcool gras, notamment un alcool gras présentant de 10 à 30 atomes de carbone, et plus particulièrement de 12 à 22 atomes de carbone.

[0089] En outre, il est particulièrement avantageux, selon la présente invention, de mettre conjointement en œuvre un alcool gras et un alkylpolyglucoside dont la partie alkyle est identique à celle de l'alcool gras retenu.

[0090] Les mélanges émulsionnants alcool gras/alkylpolyglucoside tels que définis ci-dessus sont connus en tant que tels. Ils sont décrits notamment dans les demandes WO 92/06778, WO 95/13863 et WO 98/47610 et préparés selon les procédés de préparation indiqués dans ces documents.

[0091] Parmi les mélanges alcool gras/alkylpolyglucoside particulièrement préférés, on peut citer les produits vendus par la société SEPPIC sous les appellations MONTANOV® tels que les mélanges suivants :

- Alcool cétylstéarylique/Cocoglucoside- MONTANOV 82®,

- Alcool arachidylique et alcool béhénylique/arachidylglucoside- MONTANOV 202®,
- Alcool myristylique/Myristylglucoside - MONTANOV 14®,
- Alcool cétylstéarylique/Cétylstéarylglucoside – MONTANOV 68®
- Alcool en C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub>/C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> alkylglucoside - MONTANOV L®
- Cocoalcool/Coco-glucoside – MONTANOV S®
- Alcool isostéarylique/Isostéarylglucoside - MONTANOV WO 18® .

[0092] De préférence, le ou les alkylpolyglucoside mis en œuvre dans la composition selon l'invention sont choisis parmi le cétylstéaryl glucoside, arachidyl glucoside et leurs mélanges.

[0093] De préférence, le ou les alkylpolyglucoside mis en œuvre dans la composition selon l'invention sont utilisés sous la forme d'un mélange avec un alcool gras choisi parmi l'alcool cétylstéarylique (également nommé alcool cétéarylique), l'alcool arachidylique, l'alcool béhénylique et leurs mélanges.

[0094] De préférence, le ou les alkylpolyglucoside sont choisis parmi le mélange alcool arachidylique et alcool béhénylique/arachidylglucoside, le mélange alcool cétylstéarylique/cétylstéarylglucoside et leurs mélanges.

[0095] De préférence, la composition selon l'invention comprend un système émulsionnant comprenant au moins un alkylpolyglucoside choisis parmi le mélange alcool arachidylique et alcool béhénylique/arachidylglucoside, le mélange alcool cétylstéarylique/cétylstéarylglucoside et leurs mélanges.

[0096] On peut citer le mélange alcool cétylstéarylique/cétylstéarylglucoside, commercialisé par la société SEPPIC sous la dénomination MONTANOV 68®, constitué d'environ 20 % de cétylstéaryl glucoside et d'environ 80 % d'alcool cétylstéarylique.

[0097] On peut également citer le mélange alcool arachidylique et alcool béhénylique/arachidylglucoside commercialisé par la société SEPPIC sous la dénomination MONTANOV 202®.

[0098] Le ou les alkylpolyglucosides peuvent être présents dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 0,01 % à 15 % en poids, de préférence de 0,05 % à 6 % en poids par rapport au poids total de la composition.

## **Filtres UV**

### **Filtres UV organiques**

[0099] Les compositions selon l'invention contiennent un ou plusieurs filtres UV organiques. Ceux-ci peuvent être choisis parmi les filtres UV organiques hydrophiles, les filtres UV organiques lipophiles et les filtres UV organiques insolubles.

[0100] Par "filtre UV hydrophile" on entend tout composé organique ou inorganique cosmétique ou dermatologique filtrant les radiations UV susceptible d'être complètement dissous à l'état moléculaire dans une phase aqueuse liquide ou bien d'être

solubilisé sous forme colloïdale (par exemple sous forme micellaire) dans une phase aqueuse liquide.

- [0101] Par "filtre lipophile" on entend tout composé organique ou inorganique cosmétique ou dermatologique filtrant les radiations UV susceptible d'être complètement dissous à l'état moléculaire dans une phase grasse liquide ou bien d'être solubilisé sous forme colloïdale (par exemple sous forme micellaire) dans une phase grasse liquide.
- [0102] Par « filtre UV insoluble », on entend tout composé organique ou inorganique cosmétique ou dermatologique filtrant les radiations UV ayant une solubilité dans l'eau inférieure à 0,5 % en poids et une solubilité inférieure à 0,5 % en poids dans la plupart des solvants organiques comme l'huile de paraffine, les benzoates d'alcools gras et les triglycérides d'acides gras, par exemple le Miglyol 812® commercialisé par la société DYNAMIT NOBEL. Cette solubilité, réalisée à 70 °C est définie comme la quantité de produit en solution dans le solvant à l'équilibre avec un excès de solide en suspension après retour à la température ambiante. Elle peut facilement être évaluée au laboratoire.
- [0103] Par «filtre organique UVA » on entend toute molécule chimique organique capable d'absorber au moins les rayonnements UVA dans la gamme des longueurs d'onde comprise entre 320 et 400 nm ; ladite molécule pouvant également absorber en plus les rayonnements UVB dans la gamme des longueurs d'onde comprise entre 280 et 320 nm.
- [0104] Par « filtre organique UVB», on entend toute molécule chimique organique capable d'absorber exclusivement les rayonnements UVB dans la gamme des longueurs d'onde comprises entre 280 et 320 nm.
- [0105] Les filtres UV organiques sont notamment choisis parmi les composés cinnamiques ; les composés anthranilates ; les composés salicyliques ; les composés dibenzoylméthane ; les composés benzylidène camphre ; les composés benzophénone ; les composés  $\beta,\beta$ -diphénylacrylate ; les composés triazine ; les composés benzotriazole ; les composés benzalmalonate notamment ceux cités dans le brevet US5624663 ; les dérivés de benzimidazole ; les composés imidazolines ; les composés bisbenzoazole tels que décrits dans les brevets EP669323 et US 2,463,264 ; les composés p-aminobenzoïques (PABA) ; les composés méthylène bis-(hydroxyphényl benzotriazole) tels que décrits dans les demandes US5,237,071, US 5,166,355, GB2303549, DE 197 26 184 et EP893119 ; les composés benzoxazole tels que décrits dans les demandes de brevet EP0832642, EP1027883, EP1300137 et DE10162844 ; les polymères filtres et silicones filtres tels que ceux décrits notamment dans la demande WO-93/04665 ; les dimères dérivés d' $\alpha$ -alkylstyrène tels que ceux décrits dans la demande de brevet DE19855649 ; les composés 4,4-diarylbutadiènes tels que décrits dans les demandes EP0967200, DE19746654, DE19755649, EP-A-1008586, EP1133980 et EP133981 et leurs mélanges.

- [0106] Comme exemples d'agents photoprotecteurs organiques, on peut citer ceux désignés ci-dessous sous leur nom INCI.
- [0107] Composés cinnamiques :  
 Ethylhexyl Methoxycinnamate vendu notamment sous le nom commercial PARSOL MCX ® par DSM Nutritional Products,  
 Isopropyl Methoxycinnamate,  
 Isoamyl p-Methoxycinnamate vendu sous le nom commercial NEO HELIOPAN E 1000 ® par Symrise,  
 DEA Methoxycinnamate,  
 Diisopropyl Methylcinnamate,  
 Glyceryl Ethylhexanoate Dimethoxycinnamate.
- [0108] Composés dibenzoylméthane :  
 Butyl Methoxydibenzoylmethane vendu notamment sous le nom commercial PARSOL 1789 ® par DSM Nutritional Products,  
 Isopropyl Dibenzoylmethane.
- [0109] Composés para-aminobenzoïque :  
 PABA,  
 Ethyl PABA,  
 Ethyl Dihydroxypropyl PABA,  
 Ethylhexyl Diméthyl PABA vendu notamment sous le nom « ESCALOL 507® » par ISP,  
 Glyceryl PABA,  
 PEG-25 PABA vendu sous le nom « UVINUL P 25® » par BASF.
- [0110] Composés salicyliques :  
 Homosalate vendu sous le nom « Eusolex HMS® » par Rona/EM Industries,  
 Ethylhexyl Salicylate vendu sous le nom « NEO HELIOPAN OS® » par Symrise,  
 Dipropyleneglycol Salicylate vendu sous le nom « DIPSAL ® » par SCHER,  
 TEA Salicylate, vendu sous le nom « NEO HELIOPAN TS® » par Symrise.
- [0111] Composés  $\beta,\beta$ -diphénylacrylate :  
 Octocrylene vendu notamment sous le nom commercial « UVINUL N 539® » par BASF,  
 Etocrylene, vendu notamment sous le nom commercial « UVINUL N 35® » par BASF.
- [0112] Composés benzophénone :  
 Benzophenone-1 vendu sous le nom commercial « UVINUL 400® » par BASF,  
 Benzophenone-2 vendu sous le nom commercial « UVINUL D 50® » par BASF,  
 Benzophenone-3 ou Oxybenzone, vendu sous le nom commercial « UVINUL M 40® » par BASF,

Benzophenone-4 vendu sous le nom commercial « UVINUL MS 40® » par BASF,  
Benzophenone-5,

Benzophenone-6 vendu sous le nom commercial « Helisorb 11® » par Norquay,

Benzophenone-8 vendu sous le nom commercial « Spectra-Sorb UV-24® » par  
American Cyanamid,

Benzophenone-9 vendu sous le nom commercial « UVINUL DS 49® » par BASF,  
Benzophenone-12,

2-(4-diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoate de n-hexyle vendu sous le nom  
commercial « UVINUL A Plus ® » ou en mélange avec l'octylmethoxycinnamate sous  
le nom commercial « UVINUL A Plus B® » par la société BASF,

1,1'-(1,4-piperazinediyl)bis[1-[2-[4-(diethylamino)-2-hydroxybenzoyl]phenyl]-methan  
one (CAS 919803-06-8) tel que décrit dans la demande WO2007/071584 ; ce composé  
étant avantageusement utilisé sous forme micronisée (taille moyenne de 0,02 à 2 µm)  
pouvant être obtenue par exemple selon le procédé de micronisation décrit dans les  
demandes GB-A-2 303 549 et EP-A-893119 et notamment sous forme de dispersion  
aqueuse.

[0113] Composés benzylidène camphre :

3-Benzylidene camphor fabriqué sous le nom « MEXORYL SD® » par CHIMEX,

4-Methylbenzylidene camphor vendu sous le nom « EUSOLEX 6300® » par  
MERCK,

Benzylidene Camphor Sulfonic Acid fabriqué sous le nom « MEXORYL SL® » par  
CHIMEX,

Camphor Benzalkonium Methosulfate fabriqué sous le nom « MEXORYL SO® »  
par CHIMEX,

Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid fabriqué sous le nom « MEXORYL  
SX® » par CHIMEX,

Polyacrylamidomethyl Benzylidene Camphor fabriqué sous le nom « MEXORYL  
SW® » par CHIMEX.

[0114] Composés phenyl benzimidazole :

Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid vendu notamment sous le nom commercial «  
EUSOLEX 232® » par MERCK.

[0115] Composés bis-benzoazolyle :

Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetra-sulfonate vendu sous le nom commercial «  
NEO HELIOPAN AP® » par Haarmann et REIMER.

[0116] Composés phenyl benzotriazole :

Drometrizole Trisiloxane vendu sous le nom « Silatrizole® » par RHODIA CHIMIE.

[0117] Composés méthylène bis-(hydroxyphényl benzotriazole) :

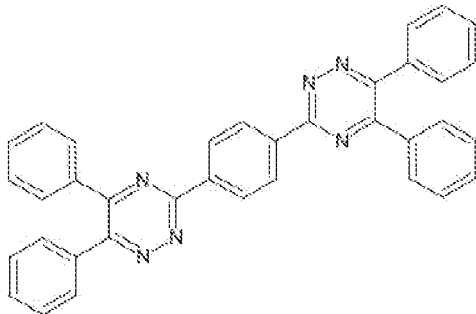
Méthylène bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphénol notamment sous forme solide

comme le produit vendu sous le nom commercial « MIXXIM BB/100 ® » par FAIRMOUNT CHEMICAL ou sous forme de dispersion aqueuse de particules micronisées ayant une taille moyenne des particules qui varie de 0,01 à 5 µm et plus préférentiellement de 0,01 à 2 µm et plus particulièrement de 0,020 à 2 µm avec au moins un tensioactif alkylpolyglycoside de structure  $C_nH_{2n+1}O(C_6H_{10}O_5)_xH$  dans laquelle n est un entier de 8 à 16 et x est le degré moyen de polymérisation de l'unité  $(C_6H_{10}O_5)$  et varie de 1,4 à 1,6 telle que décrite dans le brevet GB-A-2 303 549 notamment vendue sous le nom commercial « TINOSORB M® » par BASF ou sous la forme d'une dispersion aqueuse de particules micronisées ayant une taille moyenne des particules qui varie de 0,02 à 2 µm et plus préférentiellement de 0,01 à 1,5 µm et plus particulièrement de 0,02 à 1 µm en présence d'au moins un mono-( $C_8-C_{20}$ )alkyl-ester de polyglycérol ayant un degré de polymérisation de glycérol d'au moins 5 telles que les dispersions aqueuses décrites dans la demande WO2009/063392.

[0118] Composés triazine :

- le 3,3'-(1,4-Phénylène)bis(5,6-diphényl-1,2,4-triazine), de nom INCI Phenylene Bis-Diphenyl triazine, de formule chimique suivante :

[Chem.1]



- Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine vendu sous le nom commercial «TINOSORB S® » par BASF,

- Ethylhexyl Triazone vendu notamment sous le nom commercial «UVINUL T 150® » par BASF,

- Diethylhexyl Butamido Triazone vendu sous le nom commercial « UVASORB HEB ® » par SIGMA 3V,

- la 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonate de dinéopentyle)-s-triazine,

- la 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonate de diisobutyle)-s- triazine,

- la 2,4-bis-(4'-aminobenzoate de n-butyle)-6-(aminopropyltrisiloxane)-s-triazine,

- la 2,4-bis-(4'-aminobenzalmalonate de dinéopentyle)-6-(4'-aminobenzoate de n-butyle)-s-triazine,

- les filtres triazines symétriques substituées par des groupes naphthalenyles ou des groupes polyphényles décrits dans le brevet US6,225,467, la demande

WO2004/085412 (voir composés 6 et 9) ou le document « Symmetrical Triazine Derivatives » IP.COM IPCOM000031257 Journal , INC WEST HENRIETTA, NY, US (20 septembre 2004) notamment la 2,4,6-tris(di-phenyl)-triazine et la 2,4,6-tris(ter-phenyl)-triazine qui est repris dans les demandes de brevet WO06/035000, WO06/034982, WO06/034991, WO06/035007, WO2006/034992, WO2006/034985, ces composés étant utilisés avantageusement sous forme micronisée (taille moyenne de particule de 0,02 à 3 µm) pouvant être obtenue par exemple selon le procédé de micronisation décrit dans les demandes GB-A-2 303 549 et EP-A-893119 et notamment sous forme dispersion aqueuse,

- les silicones triazines substituées par deux groupes aminobenzoates telles que décrites que le brevet EP0841341 en particulier le 2,4-bis-(n-butyl 4'-aminobenzalmalonate)-6-[(3-{1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethyl-silyl-oxy]-disiloxanyl}propyl)amino]-s-triazine.

[0119] Composés anthraniliques :

Menthyl anthranilate vendu sous le nom commercial commercial « NEO HELIOPAN MA® » par Symrise.

[0120] Composés imidazolines :

Ethylhexyl Dimethoxybenzylidene Dioxoimidazoline Propionate.

[0121] Composés benzalmalonate :

Polyorganosiloxane à fonctions benzalmalonate comme le Polysilicone-15 vendu sous la dénomination commerciale « PARSOL SLX ® » par HOFFMANN LA ROCHE.

[0122] Composés 4,4-diarylbutadiène :

1,1-dicarboxy (2,2'-diméthyl-propyl)-4,4-diphénylbutadiène.

[0123] Composés benzoxazole :

2,4-bis-[5-1(diméthylpropyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazine vendu sous le nom d'Uvasorb K2A® par Sigma 3V.

[0124] Les filtres organiques préférentiels sont choisis parmi :

Ethylhexyl Methoxycinnamate,

Ethylhexyl Salicylate,

Homosalate,

Butyl Methoxydibenzoylmethane,

Octocrylene,

Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid,

Benzophenone-3,

Benzophenone-4,

Benzophenone-5,

2-(4-diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoate de n-hexyle,

4-Methylbenzylidene camphor,  
 Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid,  
 Disodium Phenyl Dibenzimidazole Tetra-sulfonate,  
 Methylène bis-Benzotriazolyl Tetramethylbutylphénol,  
 Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine  
 Ethylhexyl Triazone,  
 Diethylhexyl Butamido Triazone,  
 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonate de dinéopentyle)-s-triazine,  
 2,4,6-tris-(4'-amino benzalmalonate de diisobutyle)-s- triazine,  
 2,4-bis-(4'-aminobenzoate de n-butyle)-6-(aminopropyltrisiloxane)-s-triazine,  
 2,4-bis-(4'-aminobenzalmalonate de dinéopentyle)-6-(4'-aminobenzoate de n-  
 butyle)-s-triazine,  
 2,4-bis-(n-butyl  
 4'-aminobenzalmalonate)-6-[(3-{ 1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl-oxy]disiloxanyl  
 }propyl)amino]-s-triazine,  
 2,4,6-tris-(di-phenyl)-triazine,  
 2,4,6-tris-(ter-phenyl)-triazine  
 Drometrizole Trisiloxane,  
 Polysilicone-15,  
 1,1-dicarboxy (2,2'-diméthyl-propyl)-4,4-diphénylbutadiène,  
 2,4-bis-[5-1(diméthylpropyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imin  
 o-1,3,5-triazine,  
 et leurs mélanges.

[0125] Les filtres organiques particulièrement préférés sont choisis parmi :

Ethylhexyl Salicylate,  
 Homosalate,  
 Butyl Methoxydibenzoylmethane,  
 Octocrylene,  
 2-(4-diethylamino-2-hydroxybenzoyl)-benzoate de n-hexyle,  
 Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid,  
 Terephthalylidene Dicamphor Sulfonic Acid,  
 Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine,  
 Ethylhexyl Triazone,  
 Diethylhexyl Butamido Triazone,  
 2,4-bis-(n-butyl  
 4'-aminobenzalmalonate)-6-[(3-{ 1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl-oxy]disiloxanyl  
 }propyl)amino]-s-triazine,  
 Drometrizole Trisiloxane,

et leurs mélanges.

[0126] Selon un mode de réalisation préféré, les filtres UV organiques sont choisis parmi :  
Ethylhexyl Salicylate,  
Butyl Methoxydibenzoylmethane,  
Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid,  
Ethylhexyl Triazone,  
Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine,  
et leurs mélanges.

[0127] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la composition est exempte d'octocrylène. On entend par « exempte d'octocrylène » une composition contenant moins de 1 % en poids, voire moins de 0,5 % en poids par rapport au poids total de la composition, d'octocrylène. L'octocrylène a pu en effet être utilisé dans le passé à la fois comme filtre solaire mais également comme solvant pour améliorer la solubilité d'autres filtres solaires tels que les dérivés de triazine, et réduire ainsi le collant des compositions comprenant de tels filtres. Il existe toutefois une attente du consommateur pour des compositions cosmétiques comprenant des filtres solaires, possédant une bonne sensorialité, non collantes, mais dépourvues d'octocrylène.

[0128] Les filtres UV organiques peuvent être présents dans la composition selon l'invention à une teneur allant de 0,05 % à 20 % en poids, de préférence de 0,1 % à 15% en poids, et encore plus préférentiellement de 0,5 % à 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

### **Filtres UV additionnels**

[0129] La composition conforme à l'invention peut en outre comprendre au moins un filtre UV inorganique.

[0130] Les filtres UV inorganiques utilisés conformément à la présente invention sont des pigments d'oxyde métallique. Plus préférentiellement, les filtres UV inorganiques de l'invention sont des particules d'oxyde métallique ayant une taille moyenne de particule élémentaire inférieure ou égale à 0,5  $\mu\text{m}$ , plus préférentiellement comprise entre 0,005 et 0,5  $\mu\text{m}$ , et encore plus préférentiellement comprise entre 0,01 et 0,2  $\mu\text{m}$ , encore mieux entre 0,01 et 0,1  $\mu\text{m}$ , et plus particulièrement entre 0,015 et 0,05  $\mu\text{m}$ .

[0131] Ils peuvent être notamment choisis parmi les oxydes de titane, de zinc, de fer, de zirconium, de cérium ou leurs mélanges.

[0132] De tels pigments d'oxydes métalliques, enrobés ou non enrobés, sont en particulier décrits dans la demande de brevet EP-A- 0 518 773. A titre de pigments commerciaux, on peut mentionner les produits vendus par les sociétés SACHTLEBEN PIGMENTS, TAYCA, MERCK ET DEGUSSA.

[0133] Les pigments d'oxydes métalliques peuvent être enrobés ou non enrobés.

[0134] Les pigments enrobés sont des pigments qui ont subi un ou plusieurs traitements de

surface de nature chimique, électronique, mécano-chimique et/ou mécanique avec des composés tels que des aminoacides, de la cire d'abeille, des acides gras, des alcools gras, des tensio-actifs anioniques, des lécithines, des sels de sodium, potassium, zinc, fer ou aluminium d'acides gras, des alcoxydes métalliques (de titane ou d'aluminium), du polyéthylène, des silicones, des protéines (collagène, élastine), des alcanolamines, des oxydes de silicium, des oxydes métalliques ou de l'hexamétaphosphate de sodium.

- [0135] Les pigments enrobés sont plus particulièrement des oxydes de titane enrobés :
- de silice tels que les produits "SUNVEIL®" de la société IKEDA, "SUNSIL TIN 50" de la société SUNJIN BEAUTY SCIENCE,
  - de silice et d'oxyde de fer tels que le produit "SUNVEIL F®" de la société IKEDA,
  - de silice et d'alumine tels que les produits "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 SA®" et "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 SA" de la société TAYCA, "TIOVEIL" de la société TIOXIDE,
  - d'alumine tels que les produits "TIPAQUE TTO-55 (B)®" et "TIPAQUE TTO-55 (A)®" de la société ISHIHARA, et "UVT 14/4" de la société SACHTLEBEN PIGMENTS ,
  - d'alumine et de stéarate d'aluminium tels que les produits "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 T®, MT 100 TX®, MT 100 Z®, MT-01®" de la société TAYCA, les produits "Solaveil CT-10 W®" et "Solaveil CT 100®" de la société UNIQEMA et le produit " Eusolex T-AVO®" de la société MERCK,
  - de silice, d'alumine et d'acide alginique tel que le produit " MT-100 AQ®" de la société TAYCA,
  - d'alumine et de laurate d'aluminium tel que le produit "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 S®" de la société TAYCA,
- [0136] - d'oxyde de fer et de stéarate de fer tels que le produit "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 F®" de la société TAYCA,
- d'oxyde de zinc et de stéarate de zinc tels que le produit "BR 351®" de la société TAYCA,
  - de silice et d'alumine et traités par une silicone tels que les produits "MICRO-TITANIUM DIOXIDE MT 600 SAS®", "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 SAS®" ou "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 100 SAS®" de la société TAYCA,
  - de silice, d'alumine, de stéarate d'aluminium et traités par une silicone tels que le produit "STT-30-DS®" de la société TITAN KOGYO,
  - de silice et traité par une silicone tel que le produit "UV-TITAN X 195®" de la société SACHTLEBEN PIGMENTS,
  - d'alumine et traités par une silicone tels que les produits "TIPAQUE TTO-55 (S)®" de la société ISHIHARA, ou "UV TITAN M 262®" de la société SACHTLEBEN PIGMENTS,

- de triéthanolamine tels que le produit "STT-65-S" de la société TITAN KOGYO,
- d'acide stéarique tels que le produit "TIPAQUE TTO-55 (C)®" de la société ISHIHARA,
- d'hexamétaphosphate de sodium tels que le produit "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 150 W®" de la société TAYCA,
- le TiO<sub>2</sub> traité par l'octyl triméthyl silane vendu sous la dénomination commerciale "T 805®" par la société DEGUSSA SILICES,
- le TiO<sub>2</sub> traité par un polydiméthylsiloxane vendu sous la dénomination commerciale "70250 Cardre UF TiO<sub>2</sub>SI<sub>3</sub>®" par la société CARDRE,
- le TiO<sub>2</sub> anatase/rutile traité par un polydiméthylhydrogénosiloxane vendu sous la dénomination commerciale "MICRO TITANIUM DIOXYDE USP GRADE HY-DROPHOBIC®" par la société COLOR TECHNIQUES,
- le TiO<sub>2</sub> enrobé de triéthylhexanoin, de stéarate d'aluminium, d'alumine vendu sous la dénomination commerciale Solaveil CT-200-LQ-(WD) de CRODA,
- le TiO<sub>2</sub> enrobé de stéarate d'aluminium, d'alumine et de silicone vendu sous la dénomination commerciale Solaveil CT-12W-LQ-(WD) de CRODA,
- le TiO<sub>2</sub> enrobé de lauroyl lysine vendu par Daito Kasei Kogyo sous la dénomination LL 5 Titanium Dioxyde CR 50,
- le TiO<sub>2</sub> enrobé de C9-15 fluoroalcool phosphate et d'hydroxyde d'aluminium vendu par Daito Kasei Kogyo sous la dénomination PFX-5 TiO<sub>2</sub> CR-50.

[0137] On peut également citer les pigments de TiO<sub>2</sub> dopés par au moins un métal de transition tel que le fer, le zinc, le manganèse et plus particulièrement le manganèse. De préférence, lesdits pigments dopés sont sous forme de dispersion huileuse. L'huile présente dans la dispersion huileuse est de préférence choisie parmi les triglycérides dont ceux des acides capriques/capryliques. La dispersion huileuse de particules d'oxyde de titane peut comporter en plus un ou plusieurs agents dispersants comme par exemple un ester de sorbitan comme l'isostéarate de sorbitan, un ester d'acide gras et de glycérol polyoxyalkyléné comme le TRI-PPG3 MYRISTYLETHER CITRATE et le POLYGLYCERYL-3 POLYRICINOLEATE. De préférence, la dispersion huileuse de particules d'oxyde de titane comporte au moins un agent dispersant choisi parmi les esters d'acide gras et de glycérol polyoxyalkyléné. On peut citer plus particulièrement la dispersion huileuse de particules de TiO<sub>2</sub> dopées au manganèse dans le triglycéride d'acide caprique/caprylique en présence de TRI-PPG-3 MYRISTYLETHER CITRATE et le POLYGLYCERYL-3-POLYRICINOLEATE et SORBITAN ISOSTERATE de nom INCI : TITANIUM DIOXIDE (and) TRI-PPG-3 MYRISTYLETHER CITRATE (and) POLYGLYCERYL-3 RICINOLEATE (and) SORBITAN ISOSTEARATE comme le produit vendu sous le nom commercial OPTISOL TD50 ® par la société CRODA.

- [0138] Les pigments d'oxyde de titane non enrobés sont par exemple vendus par la société TAYCA sous les dénominations commerciales "MICROTITANIUM DIOXIDE MT 500 B" ou "MICROTITANIUM DIOXIDE MT600 B®", par la société DEGUSSA sous la dénomination "P 25", par la société WACKHER sous la dénomination "Oxyde de titane transparent PW®", par la société MIYOSHI KASEI sous la dénomination "UFTR®", par la société TOMEN sous la dénomination "ITS®" et par la société TIOXIDE sous la dénomination "TIOVEIL AQ".
- [0139] Les pigments d'oxyde de zinc non enrobés, sont par exemple :
- ceux commercialisés sous la dénomination "Z-cote" par la société Sunsmart ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "Nanox®" par la société Elementis ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "Nanogard WCD 2025®" par la société Nanophase Technologies.
- [0140] Les pigments d'oxyde de zinc enrobés sont par exemple :
- ceux commercialisés sous la dénomination "Oxide zinc CS-5®" par la société Toshiba (ZnO enrobé par polyméthylhydrogènesiloxane) ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "Nanogard Zinc Oxide FN®" par la société Nanophase Technologies (en dispersion à 40 % dans le Finsolv TN®, benzoate d'alcools en C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>) ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "DAITOPERSION Zn-30®" et "DAITOPERSION Zn-50®" par la société Daito (dispersions dans cyclopolyméthylsiloxane / polydiméthylsiloxane oxyéthyléné, contenant 30 % ou 50 % d'oxydes de zinc enrobés par la silice et le polyméthylhydrogènesiloxane) ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "NFD Ultrafine ZnO®" par la société Daikin (ZnO enrobé par phosphate de perfluoroalkyle et copolymère à base de perfluoroalkyléthyle en dispersion dans du cyclopentasiloxane) ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "SPD-Z1®" par la société Shin-Etsu (ZnO enrobé par polymère acrylique greffé silicone, dispersé dans cyclodiméthylsiloxane) ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "Escalol Z100®" par la société ISP (ZnO traité alumine et dispersé dans le mélange methoxycinnamate d'ethylhexyle / copolymère PVP-hexadecene / methicone) ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "Fuji ZnO-SMS-10®" par la société Fuji Pigment (ZnO enrobé silice et polyméthylsiloxane) ;
  - ceux commercialisés sous la dénomination "Nanox Gel TN®" par la société Elementis (ZnO dispersé à 55 % dans du benzoate d'alcools en C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> avec polycondensat d'acide hydroxystéarique).
- [0141] Les pigments d'oxyde de cérium non enrobés peuvent être par exemple ceux vendus sous la dénomination "COLLOIDAL CERIUM OXIDE®" par la société RHONE

POULENC.

- [0142] Les pigments d'oxyde de fer non enrobés sont par exemple vendus par la société ARNAUD sous les dénominations "NANOGARD WCD 2002® (FE 45B®)", "NANOGARD IRON FE 45 BL AQ", "NANOGARD FE 45R AQ®", "NANOGARD WCD 2006 ® (FE 45R®)", ou par la société MITSUBISHI sous la dénomination "TY-220®".
- [0143] Les pigments d'oxyde de fer enrobés sont par exemple vendus par la société ARNAUD sous les dénominations "NANOGARD WCD 2008 (FE 45B FN)®", "NANOGARD WCD 2009® (FE 45B 556®)", "NANOGARD FE 45 BL 345®", "NANOGARD FE 45 BL®", ou par la société BASF sous la dénomination "OXYDE DE FER TRANSPARENT®".
- [0144] On peut également citer les mélanges d'oxydes métalliques, notamment de dioxyde de titane et de dioxyde de cérium, dont le mélange équipondéral de dioxyde de titane et de dioxyde de cérium enrobés de silice, vendu par la société IKEDA sous la dénomination "SUNVEIL A®", ainsi que le mélange de dioxyde de titane et de dioxyde de zinc enrobé d'alumine, de silice et de silicone tel que le produit "M 261®" vendu par la société SACHTLEBEN PIGMENTS ou enrobé d'alumine, de silice et de glycérine tel que le produit "M 211®" vendu par la société SACHTLEBEN PIGMENTS.
- [0145] Selon l'invention, les pigments d'oxyde de titane, enrobés ou non enrobés, sont particulièrement préférés.
- Lorsqu'ils sont présents dans la composition conforme à l'invention, les filtres UV minéraux le sont avantageusement à une teneur allant de 0,05 % à 10 % en poids, de préférence de 0,1 % à 5 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,5 % à 3 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- Phase aqueuse**
- [0146] La composition conforme à l'invention comprend au moins une phase aqueuse.
- [0147] La phase aqueuse contient de l'eau, et éventuellement d'autres solvants organiques solubles ou miscibles dans l'eau.
- [0148] Une phase aqueuse convenant à l'invention peut comprendre, par exemple, une eau choisie parmi une eau de source naturelle, telle que l'eau de La Roche-Posay, l'eau de Vittel, l'eau de Saint Gervais Mont Blanc, ou les eaux de Vichy, ou une eau florale.
- [0149] Les solvants solubles ou miscibles dans l'eau convenant à l'invention comprennent, outre les alcools à chaîne courte, les diols ou les polyols comme l'éthylène glycol, le 1,2-propylène glycol, le 1,3-butylène glycol, l'hexylèneglycol, le diéthylèneglycol, le dipropylène glycol, le 2-éthoxyéthanol, le diéthylène glycol monométhyléther, le triéthylène glycol monométhyléther, le glycérol, et le sorbitol, et leurs mélanges.
- [0150] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la composition comprend une quantité en glycérine inférieure à 10 %, de préférence inférieure à 5%, en poids du

poids total de la composition.

[0151] Selon une forme particulière de l'invention, la phase aqueuse globale, en incluant toutes les substances hydrophiles de la composition susceptibles d'être solubilisés dans cette même phase, représente de 20 à 95 % en poids, et préférentiellement de 30 à 80 % en poids par rapport au poids total de la composition.

### **Phase huileuse**

[0152] La composition conforme à l'invention comprend au moins une phase huileuse.

[0153] Au sens de l'invention on entend par « phase huileuse », une phase comprenant au moins une huile et l'ensemble des ingrédients liposolubles et lipophiles et des corps gras utilisés pour la formulation des compositions de l'invention.

[0154] On entend par huile, tout corps gras sous forme liquide à température ambiante (20 – 25 °C) et à pression atmosphérique (760 mm de Hg).

[0155] La phase huileuse peut comprendre outre le ou les filtres lipophiles et le ou les alcools gras selon l'invention, au moins une huile hydrocarbonée volatile ou non-volatile et/ou une huile siliconée volatile et ou non-volatile et/ou une huile fluorée volatile et ou non-volatile.

[0156] Au sens de la présente invention, on entend par « huile siliconée », une huile comprenant au moins un atome de silicium, et notamment au moins un groupe Si-O.

[0157] On entend par « huile hydrocarbonée », une huile contenant principalement des atomes d'hydrogène et de carbone et éventuellement un ou plusieurs hétéroatomes en particulier azote et oxygène. Ainsi ces huiles peuvent notamment contenir une ou plusieurs fonctions carboxy, ester, éther, hydroxy.

[0158] On entend par « huile fluorée », une huile comprenant au moins un atome de fluor.

[0159] Par "huile volatile", on entend au sens de l'invention une huile susceptible de s'évaporer au contact de la peau ou de la fibre kératinique en moins d'une heure, à température ambiante et pression atmosphérique. Le ou les huiles volatiles de l'invention sont des huiles cosmétiques volatiles, liquides à température ambiante, ayant une pression de vapeur non nulle, à température ambiante et pression atmosphérique, allant en particulier de 0,13 Pa à 40 000 Pa ( $10^{-3}$  à 300 mm de Hg), en particulier allant de 1,3 Pa à 13 000 Pa (0,01 à 100 mm de Hg), et plus particulièrement allant de 1,3 Pa à 1300 Pa (0,01 à 10 mm de Hg).

[0160] Par "huile non volatile", on entend une huile restant sur la peau ou la fibre kératinique à température ambiante et pression atmosphérique au moins plusieurs heures et ayant notamment une pression de vapeur inférieure à  $10^{-3}$  mm de Hg (0,13 Pa).

[0161] Comme huiles hydrocarbonées non volatiles utilisables selon l'invention, on peut notamment citer :

(i) les huiles hydrocarbonées d'origine végétale telles que les triesters de glycérides qui sont en général des triesters d'acides gras et de glycérol dont les acides gras

peuvent avoir des longueurs de chaînes variées de  $C_4$  à  $C_{24}$ , ces dernières pouvant être linéaires ou ramifiées, saturées ou insaturées ; ces huiles sont notamment les huiles de germe de blé, de tournesol, de pépins de raisin, de sésame, de maïs, d'abricot, de ricin, de karité, d'avocat, d'olive, de soja, l'huile d'amande douce, de palme, de colza, de coton, de noisette, de macadamia, de jojoba, de luzerne, de pavot, de potimarron, de sésame, de courge, de colza, de cassis, d'onagre, de millet, d'orge, de quinoa, de seigle, de carthame, de bancoulier, de passiflore, de rosier muscat ; ou encore les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stearineries Dubois ou ceux vendus sous les dénominations Miglyol 810®, 812® et 818® par la société Dynamit Nobel ;

(ii) les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone ;

(iii) les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique tels que la vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que le parléam, le squalane, et leurs mélanges ;

(iv) les esters de synthèse comme les huiles de formule  $RCOOR'$  dans laquelle R représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 1 à 40 atomes de carbone et R' représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 1 à 40 atomes de carbone à condition que  $R + R' \geq 10$ , comme par exemple l'huile de Purcellin (octanoate de cétostéaryle), le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le benzoate d'alcools en  $C_{12}$ - $C_{15}$  comme le produit vendu sous la dénomination commerciale « Finsolv TN® » ou « Witconol TN® » par la société WITCO ou « TEGOSOFT TN® » par la société EVONIK GOLDSCHMIDT, le Benzoate de 2-éthylphényle comme le produit commercial vendu sous le nom « X-TEND 226® » par la société ISP, le lanolate d'isopropyle, le laurate d'hexyle, l'adipate de diisopropyle, l'isononanoate d'isononyle, l'érucate d'oléyle, le palmitate de 2-éthyl-hexyle, l'isostéarate d'isostéaryle, le sebacate de diisopropyle comme le produit vendu sous la dénomination de « Dub Dis » par la société Stearinerie Dubois, l'isostéarate d'isopropyle tel que le produit vendu sous la dénomination Jolee 7739 par la société OLEON ; des octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools comme le dioctanoate de propylène glycol ; les esters hydroxylés comme le lactate d'isostéaryle, le malate de di-isostéaryle ; et les esters du pentaérythritol ; les citrates ou tartrates comme les tartrates de di-alkyle linéaire en  $C_{12}$ - $C_{13}$  tels que ceux vendus sous le nom COSMACOL ETI® par la Société ENICHEM AUGUSTA INDUSTRIALE ainsi que les tartrates de di-alkyle linéaire en  $C_{14}$ - $C_{15}$  tels que ceux vendus sous le nom COSMACOL ETL® par la même société ; les acétates ;

(v) les alcools gras liquides à température ambiante à chaîne carbonée ramifiée et/ou insaturée ayant de 12 à 26 atomes de carbone comme l'octyl dodécanol, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléique, le 2-hexyldécanol, le 2-butyloctanol, le

2-undécylpentadécanol ;

(vi) les acides gras supérieurs en  $C_{12}$ - $C_{22}$ , tels que l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide linoléique;

(vii) les carbonates comme le dicaprylyl carbonate comme le produit vendu sous la dénomination « Cetiol CC® » par la société Cognis ;  
et leurs mélanges.

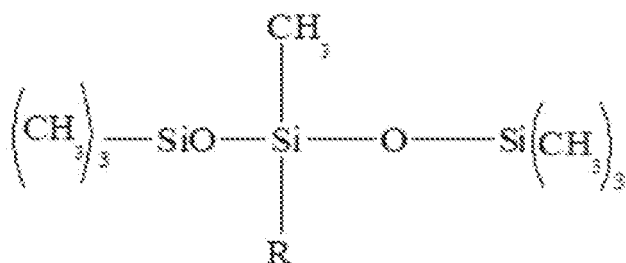
- [0162] Parmi les huiles hydrocarbonées non volatiles utilisables selon l'invention, on préférera plus particulièrement les triesters de glycéride et notamment les triglycérides des acides caprylique/caprique, les esters de synthèse et notamment l'isostéarate d'isopropyle, le diisopropyl adipate, le diisopropyl sebacate, l'isopropyl palmitate, le dicaprylyl carbonate, l'isononanoate d'isononyle, l'érucate d'oléyle, le benzoate d'alcools en  $C_{12}$ - $C_{15}$ , le benzoate de 2-éthylphényle et les alcools gras notamment l'octyldodécanol.
- [0163] Comme huiles hydrocarbonées volatiles utilisables selon l'invention, on peut notamment citer les huiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbones, et notamment les alcanes ramifiés en  $C_8$ - $C_{16}$  comme les isoalcanes en  $C_8$ - $C_{16}$  d'origine pétrolière (appelées aussi isoparaffines) comme l'isododécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isodécane, l'isohexadécane,, les huiles vendues sous les noms commerciaux d'Isopars ou de Permetyls, les esters ramifiés en  $C_8$ - $C_{16}$ , le néopentanoate d'iso-hexyle, et leurs mélanges.
- [0164] On peut citer aussi les alcanes décrits dans les demandes de brevets de la société Cognis WO 2007/068371, ou WO2008/155059 (mélanges d'alcanes distincts et différent d'au moins un carbone). Ces alcanes sont obtenus à partir d'alcools gras, eux-mêmes obtenus à partir d'huile de coprah ou de palme. on peut citer les mélanges de n-undécane ( $C_{11}$ ) et de n-tridécane ( $C_{13}$ ) obtenus aux exemples 1 et 2 de la demande WO2008/155059 de la Société Cognis. On peut également citer le n-dodécane ( $C_{12}$ ) et le n-tétradécane ( $C_{14}$ ) vendus par Sasol respectivement sous les références PARAFOL 12-97 et PARAFOL 14-97®, ainsi que leurs mélanges.
- [0165] D'autres huiles hydrocarbonées volatiles comme les distillats de pétrole, notamment ceux vendus sous la dénomination Shell Solt® par la société SHELL, peuvent aussi être utilisées. Selon un mode de réalisation, le solvant volatil est choisi parmi les huiles volatiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbone et leurs mélanges.
- [0166] Les huiles siliconées non volatiles peuvent être choisies notamment parmi les polydiméthylsiloxanes (PDMS) non volatiles, les polydiméthylsiloxanes comportant des groupements alkyle ou alcoxy, pendant et/ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant chacun de 2 à 24 atomes de carbone, les silicones phénylées comme les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényl triméthylsiloxy diphénylsiloxanes, les diphényl diméthicones, les diphényl méthyldiphényl trisiloxanes, les 2-phényléthyl

triméthylsiloxysilicates.

[0167] Comme huiles volatiles siliconées, on peut citer par exemple les huiles de silicones linéaires ou cycliques volatiles, notamment celles ayant une viscosité  $\leq 8$  centistokes ( $8 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ ), et ayant notamment de 2 à 7 atomes de silicium, ces silicones comportant éventuellement des groupes alkyle ou alkoxy ayant de 1 à 10 atomes de carbone. Comme huile de silicone volatile utilisable dans l'invention, on peut citer notamment l'octaméthyl cyclotétrasiloxane, le décaméthyl cyclopentasiloxane, le dodécaméthyl cyclohexasiloxane, l'heptaméthyl hexyltrisiloxane, l'heptaméthyl octyl trisiloxane, l'hexaméthyl disiloxane, l'octaméthyl trisiloxane, le décaméthyl tétrasiloxane, le dodécaméthyl pentasiloxane et leurs mélanges.

[0168] On peut également citer les huiles linéaires alkyltrisiloxanes volatiles de formule suivante :

[Chem.8]



où R représente un groupe alkyle comprenant de 2 à 4 atomes de carbone et dont un ou plusieurs atomes d'hydrogène peuvent être substitués par un atome de fluor ou de chlore.

[0169] Parmi les huiles de formule 8, on peut citer :

le 3-butyl 1,1,1,3,5,5,5-heptaméthyl trisiloxane,

le 3-propyl 1,1,1,3,5,5,5-heptaméthyl trisiloxane, et

le 3-éthyl 1,1,1,3,5,5,5-heptaméthyl trisiloxane,

correspondant aux huiles de formule 8 pour lesquelles R est respectivement un groupe butyle, un groupe propyle ou un groupe éthyle.

[0170] On peut également utiliser des huiles volatiles fluorées, telles que le nonafluorométhoxybutane le nonafluorométhoxybutane, le décafluoropentane, le tétradécafluorohexane, le dodecafluoropentane et leurs mélanges.

[0171] Une phase huileuse selon l'invention peut comprendre en outre, mélangés à ou solubilisé dans l'huile, d'autres corps gras.

[0172] Un autre corps gras pouvant être présent dans la phase huileuse peut être, par exemple :

- un acide gras choisi parmi les acides gras comportant de 8 à 30 atomes de carbone, comme l'acide stéarique, l'acide laurique, l'acide palmitique et l'acide oléique ;

- une cire choisi parmi les cires comme la lanoline, la cire d'abeille, la cire de Carnauba ou de Candellila, la cire de son de riz, les cires de paraffine, de lignite ou les cires microcristallines, la cérésine ou l'ozokérite, les cires synthétiques comme les cires de polyéthylène, les cires de Fischer-Tropsch ;
- une gomme choisie parmi les gommes de silicone (diméthiconol),
- un composé pâteux, comme les composés siliconés polymériques ou non, les esters d'un glycérol oligomère, le propionate d'arachidyle, les triglycérides d'acides gras et leurs dérivés,
- et leurs mélanges.

- [0173] De façon préférentielle, la phase huileuse globale, en incluant toutes les substances lipophiles de la composition susceptibles d'être solubilisés dans cette même phase, y compris les filtres lipophiles, représente de 5 à 95 % en poids, et préférentiellement de 10 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0174] La composition selon l'invention comprend du myristate d'isopropyle, en une teneur allant de 0,01 % à 10 % en poids, de préférence de 0,1 % à 5 %, de préférence de 0,5 à 4% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [0175] Dans un mode de réalisation particulier, la composition selon l'invention comprend en outre au moins un ester de synthèse choisi parmi l'isostéarate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, l'isononyl isononanoate, l'isostéarate d'isostéaryle et le sebacate de diisopropyle. Ledit au moins un ester de synthèse est alors présent dans la composition en une teneur allant de 0,01 % à 10 % en poids, de préférence de 0,1 % à 5 %, de préférence de 0,5 à 4% en poids par rapport au poids total de la composition.

### **Homopolymère d'acide (méth)acrylique réticulé**

- [0176] La composition selon l'invention peut également comprendre au moins un homopolymère d'acide (méth)acrylique réticulé, différent du copolymère d'AMPS® précédemment décrit.
- [0177] De préférence, la composition selon l'invention comprend au moins un homopolymère d'acide (méth)acrylique réticulé.
- [0178] L'homopolymère peut être réticulé avec un agent réticulant, notamment choisi parmi l'allyl éther de pentaérythritol, l'allyl éther de sucrose, ou l'allyl éther de propylène.
- [0179] A titre d'exemple, on peut citer ceux vendus par la société Lubrizol sous les dénominations Carbopol, 910, 934, 940, 941, 934 P, 980, 981, 2984, 5984, Carbopol Ultrez 10 Polymer (nom INCI : carbomer), ou par la société 3V-Sigma sous la dénomination Synthalen®K, Synthalen®L, ou Synthalen®M.
- [0180] Le ou les homopolymères d'acide (méth)acrylique réticulés, différent du copolymère d'AMPS® précédemment décrit, peuvent être présents dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 0,01 % à 5 % en poids, de préférence de 0,1 % à 2 % en poids par rapport au poids total de la composition.

**Homopolymère d'AMPS® (poly(acide 2-acrylamido 2-méthyl propane sulfonique))**

- [0181] La composition de l'invention peut également comprendre au moins un homopolymère réticulé ou non réticulé comprenant des motifs acide 2-acrylamido 2-méthyl propane sulfonique (AMPS®), différent du copolymère d'AMPS® précédemment décrit.
- [0182] L'homopolymère d'acide 2-acrylamido 2-méthyl propane sulfonique peut être réticulé ou non réticulé.
- [0183] Il s'agit de copolymères solubles dans l'eau, dispersibles dans l'eau ou gonflables à l'eau.
- [0184] De préférence, les homopolymères d'AMPS® utilisés en conformité avec l'invention peuvent être partiellement ou complètement neutralisés avec une base inorganique (telle qu'hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium ou ammoniacque aqueuse) ou une base organique telle que mono-, di- ou triéthanolamine, un aminométhylpropanediol, N-méthylglucamine ou des acides aminés basiques tels qu'arginine et lysine, et des mélanges de ces composés. Ils sont généralement neutralisés. Dans la présente invention, le terme « neutralisé » est entendu signifier des polymères qui ont été complètement ou presque complètement neutralisés, c-à-d neutralisés à au moins 90 %.
- [0185] Les homopolymères d'AMPS® utilisés dans la composition de l'invention ont généralement une masse moléculaire moyenne en nombre allant de 1000 à
- [0186] 20 000 000 g/mol, de préférence allant de 20 000 à 5 000 000, et de manière encore davantage préférée de 100 000 à 1 500 000 g/mol.
- [0187] Lorsque les homopolymères sont réticulés, les agents de réticulation peuvent être choisis parmi des composés possédant une polyinsaturation oléfinique couramment utilisée pour réticuler des polymères obtenus par polymérisation radicalaire. Comme agents de réticulation, on peut, par exemple, faire mention des divinylbenzène, diallyl éther, dipropylène glycol diallyl éther, polyglycol diallyl éthers, triéthylène glycol divinyl éther, hydroquinone diallyl éther, di(méth)acrylate d'éthylène glycol, di(méth)acrylate de tétraéthylène glycol, triacrylate de triméthylolpropane, méthylène-bisacrylamide, méthylènebisméthacrylamide, triallylamine, cyanurate de triallyle, maléate de diallyle, tétraallyléthylènediamine, tétraallyloxyéthane, triméthylolpropane diallyl éther, (méth)acrylate d'allyle, les allyl éthers d'alcools de la série des sucres, ou d'autres allyl ou vinyl éthers d'alcools polyfonctionnels, et également des esters d'allyle de dérivés d'acide phosphorique et/ou de dérivés d'acide vinylphosphonique, ou des mélanges de ces composés.
- [0188] Le degré de réticulation va généralement de 0,01 à 10 % en mole, et plus particulièrement de 0,2 à 2 % en mole, rapporté au polymère.
- [0189] Dans un mode de réalisation particulier, un polymère préféré de la présente invention

est le poly(acide 2-acrylamido 2-méthyl propane sulfonique), qui est partiellement neutralisé avec de l'ammoniaque et hautement réticulé, tel que le polyacryloyldiméthyl taurate d'ammonium, également connu sous le nom commercial Hostacerin AMPS®, et disponible dans le commerce auprès du fournisseur Clariant.

[0190] De préférence, la composition de l'invention comprend du poly(acide 2-acrylamido 2-méthyl propane sulfonique).

[0191] L'homopolymère d'AMPS® selon l'invention est généralement présent dans des quantités de matière active allant de 0,01 à 20 % en poids, de manière davantage préférée de 0,1 à 10 % en poids, de manière encore davantage préférée de 0,5 à 5 % en poids et plus particulièrement de 0,8 à 3 % en poids rapportées au poids total de la composition.

### **Acides acyl glutamique et leurs sels**

[0192] La composition selon l'invention peut également comprendre au moins un acide acyl glutamique (nom INCI : acyl glutamic acid) ou l'un de ses sels (acyl glutamates).

[0193] De préférence, le ou les acyl glutamiques sont choisis parmi les acides acyl glutamiques dont le groupement acyle comprend de 10 à 30 atomes de carbone, de préférence de 12 à 22 atomes de carbone, tels que par exemple les acides lauroyl glutamique, myristoyl glutamique, palmitoyl glutamique, stéaroyl glutamique, béhénoyl glutamique, olivoyl glutamique, cocoyl glutamique et les sels de ces acides, notamment les sels de métal alcalin tel que Na, Li, K, de préférence Na ou K, les sels de métaux alcalino terreux tels que Mg ou les sels d'ammonium desdits acides.

[0194] De préférence, le ou les acides acyl glutamiques ou l'un de ses sels sont choisis parmi les acides lauroyl glutamic, acides cocoyl glutamic, sodium stearoyl glutamate, potassium lauroyl glutamate, potassium cocoyl glutamate, sodium olivoyl glutamate et leurs mélanges.

[0195] Plus préférentiellement, l'acide acyl glutamique ou l'un de ses sels est le sodium stearoyl glutamate (nom INCI).

[0196] De tels composés sont commercialisés sous la dénomination AMISOFT par la société AJINOMOTO et notamment sous les références Amisoft CA, Amisoft LA, Amisoft HS 11 PF, Amisoft MK-11, Amisoft LK-11, Amisoft CK-11, ou encore sous la dénomination EUMULGIN SG par la société COGNIS.

[0197] On peut également citer le cocoyl glutamate de triéthanolamine commercialisé sous la dénomination AMISOFT CT 12 par la société AJINOMOTO et le lauroyl glutamate de triéthanolamine commercialisé sous la dénomination ACYLGLUTAMATE LT-12 par la société AJINOMOTO.

[0198] Comme sel d'acide acyl glutamique, on peut aussi citer le sodium hydrogenated tallowoyl glutamate tel que celui commercialisé sous la référence ACYL-GLUTAMATE HS 11 par la société AJINOMOTO et le disodium hydrogenated tallow

glutamate tel que celui commercialisé sous la référence ACYLGLUTAMATE HS-21 par la société AJINOMOTO.

- [0199] On peut également citer les mélanges commerciaux de tensioactifs comprenant au moins un dérivé d'acide glutamique ou un sel dudit dérivé tels que par exemple le mélange de sels d'acyl glutamates tels que l'Amisoft LS-22 commercialisé par AJINOMOTO.
- [0200] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, on utilise le sel mono-sodique de n-stéaroyl-L-acide glutamique (Nom INCI : sodium stearoyl glutamate) tel que celui commercialisé par la société AJINOMOTO sous la référence AMISOFT HS 11 PF.
- [0201] Selon un autre mode de réalisation préféré de l'invention, on utilise le sel disodique de n-stéaroyl-L-acide glutamique (Nom INCI : disodium stearoyl glutamate) tel que celui commercialisé par la société AJINOMOTO sous la référence AMISOFT HS 21 P.
- [0202] Le ou les acides acyl glutamiques et leurs sels peuvent être présents dans la composition en une teneur allant de 0,01 % à 5 % en poids, de préférence de 0,05 % à 2 % en poids, plus préférentiellement de 0,1% à 1% en poids par rapport au poids total de la composition.

**Alkyl- et polyalkyl- esters de poly(oxyde d'éthylène)**

- [0203] Selon un mode de réalisation préféré, les compositions de l'invention peuvent également comprendre au moins un tensioactif non ionique, choisi parmi les alkyl- et polyalkyl- esters de poly(oxyde d'éthylène)
- [0204] On utilise de préférence ceux ayant un nombre de motifs d'oxyde d'éthylène (OE) allant de 2 à 200. On peut par exemple citer le produit stéarate PEG-8, qui est commercialisé sous la dénomination commerciale Myrj S8 SO par la société Croda, le stéarate 40 OE, le stéarate 50 OE, le stéarate 100 OE, le laurate 20 OE, le laurate 40 OE, le distéarate 150 OE.
- [0205] Dans un mode de réalisation préféré, les compositions de l'invention peuvent comprendre le produit stéarate PEG-100, commercialisé sous la dénomination commerciale Myrj S 100 MBAL-PA par la société CRODA.
- [0206] Le ou les alkyl- et polyalkyl- esters de poly(oxyde d'éthylène) peuvent être présents dans la composition en une teneur allant de 0,01 % à 5 % en poids, de préférence de 0,05 % à 2 % en poids, plus préférentiellement de 0,1% à 1% en poids par rapport au poids total de la composition.

**Additifs**

- [0207] La composition selon l'invention peut comprendre en outre des adjuvants cosmétiques choisis parmi des actifs déodorants, des agents desquamants, des agents antimicrobiens, des agents hydratants, des agents apaisants, des agents antioxydants, des agents astringents, des agents anti-âge, des agents antirides; des adoucissants, des anti-

oxydants, des stabilisants, des vitamines, des bactéricides, des conservateurs, des colorants, des parfums ou tout autre ingrédient habituellement utilisé en cosmétique pour ce type d'application, et leurs mélanges .

[0208] Bien entendu, l'homme de métier veillera à choisir ce ou ces éventuels composés complémentaires de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition cosmétique conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

### **Galénique**

[0209] Les compositions selon l'invention peuvent être préparées selon les techniques bien connues de l'homme de l'art. Elles peuvent se présenter en particulier sous forme d'émulsion, simple ou complexe (H/E, E/H, H/E/H ou E/H/E) telle qu'une crème, un lait ou d'un gel crème.

[0210] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la composition se présente sous la forme d'une émulsion. Elle peut notamment se présenter sous la forme d'une émulsion huile-dans-eau (émulsion directe) ou sous la forme d'une émulsion eau-dans-huile (émulsion inverse). De préférence, la composition se présente sous la forme d'une émulsion huile-dans-eau.

[0211] Dans le cas de compositions sous la forme d'émulsions huile-dans-eau ou eau-dans-huile, les procédés d'émulsification pouvant être utilisés sont de type pâle ou hélice, rotor-stator et HHP.

[0212] L'homme du métier pourra choisir la forme galénique appropriée, ainsi que sa méthode de préparation, sur la base de ses connaissances générales, en tenant compte d'une part de la nature des constituants utilisés, notamment de leur solubilité dans le support, et d'autre part de l'application envisagée pour la composition.

[0213] La composition selon l'invention comprend un « milieu physiologiquement acceptable ». On entend par "milieu physiologiquement acceptable", un milieu convenant à l'administration d'une composition par voie topique, et compatible avec toutes les matières kératiniques d'êtres humains telles que la peau, les lèvres, les ongles, les muqueuses, les cils, les sourcils, le cuir chevelu et/ou les cheveux, ou toute autre zone cutanée du corps.

[0214] Selon l'invention, un milieu physiologiquement acceptable est préférentiellement un milieu cosmétiquement acceptable, c'est-à-dire sans odeur, ou aspect désagréable, et qui est parfaitement compatible avec la voie d'administration topique.

[0215] Plus particulièrement, la composition selon l'invention est adaptée pour une administration par voie topique, c'est à dire par application en surface de la matière kératinique considérée, telle que la peau considérée.

[0216] Les compositions selon l'invention sont préférentiellement des compositions cosmétiques de soin et/ou de maquillage de la peau.

- [0217] Ces compositions sont notamment destinées à une application topique sur le visage et/ou le corps.
- [0218] En particulier, la composition est appliquée sur la zone du visage, en particulier la zone T (front, nez, joues, menton), en particulier le front et le nez.
- [0219] Dans un mode de réalisation préféré de l'invention, la composition selon l'invention présente un pH compris entre 5 et 8, de préférence compris entre 5,5 et 7.
- [0220] Les compositions cosmétiques selon l'invention ayant un pH compris entre 5 et 8, de préférence ayant un pH de 5,5 et 7, présentent une stabilité améliorée, notamment pour les ingrédients chimiques présents dans lesdites compositions.
- [0221] Un autre objet de l'invention est un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques dans lequel on applique sur lesdites matières kératiniques une composition telle que définie ci-dessus.
- [0222] Un autre objet de l'invention est l'utilisation d'une composition telle que définie ci-dessus pour le traitement cosmétique des matières kératiniques.
- [0223] La présente invention va maintenant être décrite de manière plus spécifique par le biais d'exemples, qui ne sont nullement limitatifs de la portée de l'invention. Toutefois les exemples permettent de supporter des caractéristiques spécifiques, variantes, et modes de réalisation préférés de l'invention.

### **Exemples**

- [0224] Dans les exemples, la température est mentionnée en degré Celsius, et correspond à la température ambiante (20-25°C), sauf indication contraire, et la pression est la pression atmosphérique au niveau de la mer, sauf indication contraire. Par ailleurs, les pourcentages sont mentionnés en poids par rapport au poids totale de la composition sauf indication contraire.
- [0225] Les matières premières de la phase A (filtres UV lipophiles, alcools et acides gras, tensioactifs hydrophobes, isopropyle isostearate, isopropyle myristate, autres huiles, actifs hydrophobes et conservateurs hydrophobes et antioxydant) sont ajoutées dans la cuve principale et chauffées entre 65 et 80 °C jusqu'à homogénéisation totale de la phase.
- [0226] Les matières premières de la phase B (21 % d'eau, 3 % de glycérine, colorants, actifs hydrophiles, glycols, chélatant, conservateurs hydrophiles, filtre UV hydrophile) sont ajoutées dans la cuve principale et homogénéisées. La phase est maintenue à une température comprise entre 65 et 80 °C.
- [0227] La phase B est introduite dans la phase A à une température comprise entre 65 et 80 °C sous rotor/stator.
- [0228] Sont ensuite ajoutés successivement la phase C contenant les polymères, et la phase D contenant les silicones.

Contrôle des propriétés sensorielles et cosmétiques :

- [0229] Pour chacune des compositions suivantes, les propriétés cosmétiques ont été évaluées selon le protocole suivant.
- [0230] Les propriétés cosmétiques à l'application sont évaluées, en monadique, par un panel d'experts entraînés à la description des produits de soin. L'évaluation sensorielle des produits de soin par ce panel est réalisée comme suit : les produits sont conditionnés en pots. Au sein d'une même séance, les échantillons sont présentés en ordre randomisé pour chaque panéliste. Ceux-ci évaluent d'abord la prise en main et la souplesse dans le pot (= pick-up). Ils posent ensuite une goutte de produit (0,05 mL) sur le dos de la main et évaluent le glissant à l'application puis la transformation de la texture en huile en effectuant 15 tours en 15 secondes avec l'index et le majeur. Puis les experts évaluent le confort qui se définit par le film gras (plus ou moins huileux ou cireux sur la peau) et la douceur après quelques secondes de pénétration.
- [0231] Les descripteurs sont évalués sur une échelle notée de 1 à 5 : 1 = pas, 2 = peu, 3 = moyennement, 4 = assez, 5 = très.
- [0232] Les paramètres sensoriels évalués pour les compositions testées sont les suivants :
- [0233] – « Pick-up » (ou fermeté à la prise) : ce paramètre permet d'évaluer le caractère souple/filant de la composition (1) ou épais/rebondi (5) lors de la prise dans le pot. Pour les compositions selon l'invention, il est attendu une fermeté à la prise qui soit équilibrée (ni trop souple/filante, ni trop épaisse/rebondie)
- [0234] – L'étalement : cette propriété est mesurée au travers des 2 paramètres suivants : le glissant à l'application et la transformation en huile. Concernant le glissant à l'application, celui-ci va du moins glissant (1) au plus glissant (5). Pour les compositions selon l'invention, il est attendu que le glissant soit le plus fort possible. Concernant la transformation en huile, cette dernière va d'une texture pas du tout transformative (dite « continue ») (1) à une transformation importante en huile (5). Pour les compositions selon l'invention, il est attendu que ces dernières ne possèdent pas des textures très transformatives.
- [0235] – Le « fini peau » : cette propriété est mesurée au travers des 2 paramètres suivants : le caractère gras (huileux/cireux) et la douceur (poisseux/doux). Concernant le caractère gras, celui-ci va de l'huileux (1) au cireux (5). Pour les compositions selon l'invention, il est attendu que le caractère gras soit le plus huileux possible pour éviter un fini peau rêche. Concernant la douceur, cette dernière va du poisseux (1), qui confère du collant, au doux (5). Pour les compositions selon l'invention, il est attendu que la douceur soit la moins poisseuse possible (et donc que la composition soit la moins collante possible après étalement).
- [0236] Les résultats obtenus pour les différentes compositions testées sont présentés dans le tableau 2 ci-après. Seules les compositions 1 et 4 selon l'invention permettent d'obtenir la fermeté à la prise, l'étalement et le fini peau attendus.

[Tableaux1]

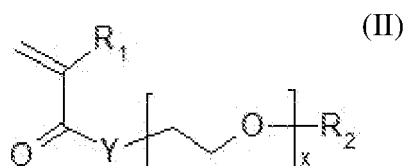
RM INCI	Composition 1 selon l'invention	Composition 2 hors invention	Composition 3 hors invention	Composition 4 selon l'invention	Composition 5 hors invention
AMMONIUM ACRYLOYLDIMET HYLTAURATE/ST EARETH-25 METHACRYLATE CROSSPOLYMER	0.25%	0.25%	0%	0.25%	0.25%
AMMONIUM POLYACRYLOYLD IMETHYL TAURATE	1%	1%	1.25%	1%	1%
CARBOMER	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%
CETEARYL ALCOHOL (and) CETEARYL GLUCOSIDE	0.32%	0%	0.32%	0.32%	0.32%
DISODIUM STEAROYL GLUTAMATE	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
PEG-100 STEARATE	0,20%	0,52%	0,20%	0,20%	0,20%
PHENYLBENZIMI DAZOLE SULFONIC ACID	1%	1%	1%	1.5%	1.5%
BUTYL METHOXYDIBEN ZOYLMETHANE	1%	1%	1%	2%	2%
ETHYLHEXYL SALICYLATE	4%	4%	4%	4%	4%
ETHYLHEXYL TRIAZONE	1%	1%	1%	0%	0%
BIS- ETHYLHEXYLOXY PHENOL METHOXYPHENY L TRIAZINE	0,9%	0,9%	0,9%	0%	0%
TITANIUM DIOXIDE	0,54%	0,54%	0,54%	0,54%	0,54%
OCTOCRYLENE	0%	0%	0%	2%	2%
ISOPROPYL MYRISTATE	2	2	1.5	1	
ISOPROPYL ISOSTEARATE	1,5	1,5	1,5		
C12-15 ALKYL BENZOATE	2	2	2	2	3,5

[Tableaux2]

CONTROLE DES PROPRIETES SENSORIELLES ET COSMETIQUES					
propriété	Composition 1 selon l'invention	Composition 2 hors invention	Composition 3 hors invention	Composition 4 selon invention	Composition 5 hors invention
Pick-up	3/5	2/5	1/5	3/5	3/5
Glissant à l'application	4/5	2.5/5	3/5	4/5	3/5
Transformation en huile	2/5	4/5	3/5	2/5	4/5
Gras {Huileux/cireux}	2/5	4/5	3/5	2/5	3/5
Douceur {Poisieux/Doux}	4/5	3/5	2/5	4/5	1/5

## Revendications

- [Revendication 1] Composition cosmétique ou dermatologique sous forme d'émulsion comprenant dans un support physiologiquement acceptable :
- a) au moins une phase aqueuse
  - b) au moins une phase huileuse
  - c) au moins un copolymère comprenant au moins un monomère d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique (AMPS®) et au moins un monomère à groupement hydrophobe,
  - d) au moins un système émulsionnant comprenant au moins un alkylpolyglucoside.
  - e) au moins un filtre UV, et
  - f) du myristate d'isopropyle.
- [Revendication 2] Composition selon la revendication 1 caractérisée en ce que le ou les copolymères d'AMPS® sont réticulés par un agent de réticulation, de préférence, le triacrylate de triméthylol propane.
- [Revendication 3] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le ou les monomères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique sont totalement salifiés, de préférence sous forme de sel d'ammonium.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le monomère à groupement hydrophobe est choisi parmi les acrylates ou les acrylamides de formule (II) :



dans laquelle  $R_1$  désigne un atome d'hydrogène ou un radical alkyle, linéaire ou ramifié en  $C_1-C_6$ , de préférence méthyle ; Y désigne O ou NH ;  $R_2$  désigne un radical hydrocarboné comprenant de 6 à 50 atomes de carbone et plus préférentiellement de 6 à 22 atomes de carbone et encore plus préférentiellement de 12 à 18 atomes de carbone ; x désigne un nombre allant de 0 à 100.

- [Revendication 5] Composition selon la revendication 4 caractérisée en ce que dans la formule (II), Y désigne un atome d'oxygène, le groupe  $R_1$  représente un méthyle, le groupe  $R_2$  représente un radical alkyle comportant de 12 à 18 atomes de carbone, x représente un nombre entier compris entre 3 et

- 25.
- [Revendication 6] Composition selon l'une quelconque des revendications 4 ou 5 caractérisée en ce que le monomère à groupement hydrophobe de formule (II) est le méthacrylate de stéaryle éthoxylé (25OE) correspondant au composé de formule (II) dans laquelle le groupe  $R_1$  représente un méthyle, le groupe Y désigne O, le groupe  $R_2$  représente un radical alkyle comportant 18 atomes de carbone et x est égal à 25.
- [Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le copolymère d'AMPS® est un copolymère d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique de préférence totalement salifié, de préférence sous forme de sel d'ammonium et de méthacrylate de stéaryle éthoxylé (25OE).
- [Revendication 8] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le ou les copolymères d'AMPS® sont présents dans la composition en une teneur allant de 0,01 à 10% en poids, plus préférentiellement de 0,05 à 5% en poids et encore plus préférentiellement de 0,1 à 2% en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 9] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le ou les alkylpolyglucosides sont choisis parmi les composés de formule (IV) suivante :
- $$R_1O-(G)_a \quad (IV)$$
- dans laquelle :
- $R_1$  désigne un radical alkyle linéaire ou ramifié comportant de 6 à 30 atomes de carbone, de préférence de 6 à 24 atomes de carbone, plus préférentiellement de 8 à 22, et encore plus préférentiellement de 12 à 20 ;
  - le groupe G est un reste de saccharide ;
  - a est un nombre allant de 1 à 10.
- [Revendication 10] Composition selon la revendication 9, caractérisée en ce que le reste saccharide est choisi parmi le glucose, dextrose, saccharose, fructose, galactose, maltose, maltotriose, lactose, cellobiose, mannose, ribose, dextrane, talose, allose, xylose, levoglucane, cellulose, amidon et leurs mélanges, de préférence le glucose.
- [Revendication 11] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le ou les alkylpolyglucosides sont choisis parmi le mélange alcool arachidylique et alcool béhénylique/arachidylglucoside, le mélange alcool cétylstéarylique/cétylstéarylglucoside et leurs mélanges.

- [Revendication 12] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que la composition comprend au moins un ester d'acide gras et/ou d'alcool gras choisi parmi l'isostéarate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, l'isononyl isononanoate, l'isostearate d'isostearyle et le sebacate de diisopropyle.
- [Revendication 13] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que la composition comprend au moins un homopolymère d'acide (méth)acrylique réticulé.
- [Revendication 14] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que la composition comprend au moins un homopolymère d'acide 2-acrylamido 2-méthyl propane sulfonique (AMPS®).
- [Revendication 15] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que la composition comprend au moins un acide acyl glutamique choisi parmi les acides acyl glutamiques dont le groupement acyle comprend de 10 à 30 atomes de carbone, de préférence de 12 à 22 atomes de carbone tels que les acides lauroyl glutamique, myristoyl glutamique, palmitoyl glutamique, stéaroyl glutamique, béhénoyl glutamique, olivoyl glutamique, cocoyl glutamique, et leurs mélanges.
- [Revendication 16] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que la composition comprend au moins un les alkyl- et polyalkyl- esters de poly(oxyde d'éthylène) ayant un nombre de motifs d'oxyde d'éthylène (OE) allant de 2 à 200.
- [Revendication 17] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que la composition comprend au moins un filtre UV organique choisi parmi Ethylhexyl Salicylate, Butyl Methoxydibenzoylmethane, Phenylbenzimidazole Sulfonic Acid, Ethylhexyl Triazone, Bis-Ethylhexyloxyphenol Methoxyphenyl Triazine, et leurs mélanges.
- [Revendication 18] Procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques dans lequel on applique sur lesdites matières kératiniques une composition telle que définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 17.
- [Revendication 19] Utilisation d'une composition telle que définie selon l'une quelconque des revendications 1 à 17 pour le traitement cosmétique des matières kératiniques.

**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement  
national

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

**FA 905035**  
**FR 2202122**

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	<p><b>DATABASE GNPD [Online]</b> <b>MINTEL;</b> <b>6 février 2020 (2020-02-06),</b> <b>anonymous: "Elbow &amp; Knee Whitening Cream",</b> <b>XP055975225,</b> <b>Database accession no. 7222245</b> <b>* abrégé *</b></p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p><b>1-5, 7, 9,</b> <b>10, 12,</b> <b>17-19</b></p>	<p><b>A61K8/81</b> <b>A61K8/60</b> <b>A61K8/37</b> <b>A61Q17/04</b></p>
X	<p><b>FR 3 097 433 A1 (OREAL [FR])</b> <b>25 décembre 2020 (2020-12-25)</b> <b>* revendication 12 *</b> <b>* alinéas [0011], [0164], [0167] *</b></p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p><b>1-19</b></p>	
X	<p><b>EP 1 380 288 A1 (BEIERSDORF AG [DE])</b> <b>14 janvier 2004 (2004-01-14)</b> <b>* exemple 9 *</b> <b>* alinéas [0025], [0101] *</b></p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p><b>1-19</b></p>	
A	<p><b>Abdul Kader Mohiuddin: "Skin Care Creams: Formulation and Use",</b> <b>Dermatology Clinics &amp; Research,</b> <b>20 août 2019 (2019-08-20), pages 238-271,</b> <b>XP055714542,</b> <b>DOI: 10.5281/zenodo.3596642</b> <b>Extrait de l'Internet:</b> <b>URL: <a href="http://www.academia.edu/download/60349675/skincare20190820-122332-1mtd94i.pdf">http://www.academia.edu/download/60349675/skincare20190820-122332-1mtd94i.pdf</a></b> <b>[extrait le 2020-07-14]</b> <b>* pages 241-242 *</b> <b>* page 241, colonne de droite *</b></p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p><b>1-19</b></p>	<p><b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)</b></p> <p><b>A61Q</b> <b>A61K</b></p>
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
<b>26 octobre 2022</b>		<b>Simon, Frédéric</b>	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2202122 FA 905035**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.  
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **26-10-2022**  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
<b>FR 3097433</b>	<b>A1</b>	<b>25-12-2020</b>	<b>CN 114007585 A</b>	<b>01-02-2022</b>
			<b>EP 3986364 A1</b>	<b>27-04-2022</b>
			<b>FR 3097433 A1</b>	<b>25-12-2020</b>
			<b>US 2022304910 A1</b>	<b>29-09-2022</b>
			<b>WO 2020254420 A1</b>	<b>24-12-2020</b>
-----				
<b>EP 1380288</b>	<b>A1</b>	<b>14-01-2004</b>	<b>DE 10231062 A1</b>	<b>22-01-2004</b>
			<b>EP 1380288 A1</b>	<b>14-01-2004</b>
			<b>EP 1815842 A1</b>	<b>08-08-2007</b>
-----				