

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 11.01.22.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 14.07.23 Bulletin 23/28.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

⑦② Inventeur(s) : ROLFES Heidi, AKAKIOS Stéphanie et
BOGNOUNOU Angelina.

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

⑦④ Mandataire(s) : Lavoix.

⑤④ Émulsion avec alpha-hydroxyacide, filtre UV et polymère.

⑤⑦ Émulsion avec alpha-hydroxyacide, filtre UV et poly-
mère

La présente invention a trait à une composition cosmétique, qui est une émulsion huile dans l'eau, comprenant une phase aqueuse comprenant au moins un alpha-hydroxyacide, et une phase huileuse comprenant au moins un filtre UV et au moins un polymère choisi parmi les homopolymères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique et l'un de ses sels. Elle concerne également un processus cosmétique de soin des matières kératineuses telles que la peau, comprenant l'application de ladite composition sur lesdites matières kératineuses.

Figure pour l'abrégié: néant



Description

Titre de l'invention : Émulsion avec alpha-hydroxyacide, filtre UV et polymère

- [0001] La présente invention concerne une composition cosmétique, qui est une émulsion huile dans l'eau, comprenant une phase aqueuse comprenant au moins un alpha-hydroxyacide, et une phase huileuse comprenant au moins un filtre UV et au moins un polymère choisi parmi les homopolymères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique et l'un de ses sels. Elle concerne également un processus cosmétique de soin des matières kératineuses telles que la peau, comprenant l'application de ladite composition sur lesdites matières kératineuses.
- [0002] La peau est la barrière protectrice du corps humain. Elle protège l'intérieur du corps des préjudices physiques (telles que les traumatismes) et des préjudices biologiques (telles que les bactéries, les virus ou les champignons). La peau du corps humain comprend le derme et l'épiderme. L'épiderme est la couche supérieure de la peau, et sa couche superficielle est appelée la couche cornée.
- [0003] Les procédures connues de gommage de la peau incluent l'élimination mécanique, comme la dermabrasion ou le laser CO₂, et l'élimination chimique de la peau. Les techniques de gommage chimique de la peau ou gommages chimiques sont largement utilisées et il en existe plusieurs types qui permettent d'éliminer la peau à des degrés divers.
- [0004] Les agents de gommage chimique courants incluent les alpha-hydroxyacides. De tels acides sont sujets à des limitations en termes de formulations, car ils diminuent le pH et créent une instabilité des compositions. De plus, l'utilisation de ces acides permet d'avoir une action de gommage mais peut créer un inconfort à une certaine concentration.
- [0005] Par ailleurs, les compositions photoprotectrices comprennent généralement des filtres UV, qui sont classiquement lipophiles.
- [0006] Il existe donc un besoin en compositions cosmétiques à gommage doux avec filtre(s) UV, qui soient capables de donner un teint uniforme, de l'éclat (radiance) et une bonne hydratation de la peau. Il existe notamment un besoin en compositions conçues pour les peaux riches en mélanine, car elles sont connues pour avoir une desquamation plus lente et pourraient bénéficier du gommage progressif amélioré de la formulation tout en étant empêchées de noircir.
- [0007] Le demandeur a désormais découvert qu'il est possible de formuler de telles compositions ayant les propriétés souhaitées telles que décrites ci-dessus.
- [0008] Spécifiquement, le demandeur a découvert qu'il est possible de formuler des com-

positions pour le soin et/ou le maquillage des matières kératineuses, qui soient stables, photoprotectrices et présentent un aspect non cireux sur la peau, notamment sur les peaux riches en mélanine. Ces compositions ne présentent aucun savonnage et/ou boudinage/boulochage à l'application ; enfin, elles sont capables de former un film à l'application sur la peau avec de bonnes propriétés sensorielles.

[0009] La présente invention concerne donc une composition cosmétique, qui est une émulsion huile dans l'eau, et qui comprend :

[0010] - une phase aqueuse comprenant au moins un alpha-hydroxyacide, et

[0011] - une phase huileuse comprenant au moins un filtre UV et au moins un polymère choisi parmi les homopolymères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique et l'un de ses sels.

[0012] La composition cosmétique de l'invention se présente sous la forme d'une émulsion huile dans l'eau (H/E). Ainsi, ladite composition cosmétique comprend une phase aqueuse continue et une phase grasse dispersée (également appelée phase huileuse).

[0013] La composition cosmétique de l'invention est physiologiquement acceptable. « Physiologiquement acceptable » signifie un milieu compatible avec les matières kératineuses.

[0014] Un autre but de l'invention est un procédé de traitement cosmétique (non thérapeutique) d'une matière kératineuse, de préférence la peau, comprenant l'étape d'application d'une composition selon l'invention sur ladite matière kératineuse, de préférence la peau.

[0015] L'invention est décrite en détail ci-dessous.

Phase aqueuse

[0016] La composition de l'invention comprend une phase aqueuse continue.

[0017] Ladite phase aqueuse peut être présente en une quantité allant de 10 % à 90 % en poids, de manière davantage préférée de 30 % à 85 % en poids, et de manière encore davantage préférée de 50 % à 80 % en poids du poids total de la composition.

[0018] L'eau est de préférence présente dans la composition de la présente invention en une quantité allant de 5 % à 80 % en poids, de préférence de 10 % à 70 % en poids, de manière davantage préférée de 20 % à 65 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0019] De préférence, la phase aqueuse continue comprend en outre au moins un solvant organique miscible à l'eau (à température ambiante 25°C) tel que par exemple les monoalcools ayant de 2 à 6 atomes de carbone tels que éthanol, isopropanol ; les polyols tels que glycérol, caprylyl glycol, diéthylène glycol, propylène glycol, butylène glycol ou pentylène glycol, sorbitol ; éthers de glycol (ayant notamment de 3 à 16 atomes de carbone) tels que les alkyl (C₁-C₄)éthers de propylène glycol, les alkyl (C₁-C₄)éthers d'éthylène glycol et leurs mélanges.

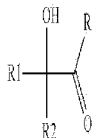
[0020] De préférence, la phase aqueuse continue comprend de l'eau et au moins un polyol tel que le glycérol.

Alpha-hydroxyacides

[0021] La phase aqueuse continue comprend également au moins un alpha-hydroxyacide.

[0022] L' α -hydroxyacide est de préférence de formule générale (I) :

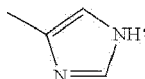
[0023] (I)

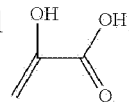


[0024] dans laquelle :

[0025] R est OH ou NR_3R_4 avec R_3 et R_4 , identiques ou différents, représentent chacun H ou un alkyle linéaire ou ramifié en C1-C4 facultativement substitué par un ou deux radicaux OH,

[0026] R_1 représente H, OH, NH_2 , $\text{CH}_2\text{-COOH}$ ou un alkyle en C₁-C₄ linéaire ou ramifié,

[0027] R_2 est H, COOH, CHOH-COOH , CF_3 , CH=CH_2 , NHCONH_2 , ou un alkyle en C₁-C₈ linéaire, ramifié ou cyclique facultativement substitué par un radical choisi parmi OH, Cl, NH_2 , COOH, CF_3 , SCH_3 , le radical , et un phényle ou benzyle facultativement substitué par OH ou OCH_3 ;

[0028] R_1 et R_2 peuvent également former conjointement un radical oxo ($=\text{O}$) ou un cycle cyclopropyle, cyclobutyle, hydroxycyclobutyle, cyclopentyle ou cyclohexyle avec l'atome de carbone qui les porte, ou en variante un radical .

[0029] De préférence, l' α -hydroxyacide est choisi parmi acide glycolique, acide oxalique, acide lactique, acide 1-hydroxy-1-cyclopropanecarboxylique, acide 2-hydroxy-3-buténoïque, acide 2-hydroxyisobutyrique, acide 2-hydroxy-n-butyrique, isosérine, acide glycérique, acide 2-hydroxy-3-méthylbutyrique, acide 2-hydroxy-2-méthylbutyrique, acide 2-hydroxyvalérique, acide 4-amino-2-hydroxybutyrique, acide 1-hydroxycyclohexanecarboxylique, acide dihydroxyfumérique, acide citramalique, acide tartrique, acide citrique, acide 2-hydroxy-4-(méthylthio)butyrique, acide mandélique, acide 2-hydroxy-3-méthylvalérique, glyoxylurée, acide β -imidazolelactique, acide 2-trifluorométhyl-2-hydroxypropionique, acide hexahydromandélique, acide 2-hydroxyoctanoïque, acide arabique, acide 3-phényllactique, hydroxyphénylglycine, acide 3-hydroxymandélique, acide 4-hydroxymandélique, acide 2-hydroxynonanoïque, acide L-arginique, acide 3-méthoxymandélique, acide 4-méthoxymandélique, acide 3-(4-hydroxyphényl)lactique, acide tartronique, acide tartrique, acide β -chlorolactique, acide 1-cyclopentanol-1-carboxylique, acide 1,2-dihydroxycyclobutanecarboxylique,

l'acide 2-éthyl-2-hydroxybutyrique, α -hydroxyacideisocaproïque, α -hydroxyacidecaproïque, acide 2-hydroxy-3,3-diméthylbutyrique, acide malique, acide hydroxytartronique, acide gluconique, lactamide, N-méthyllactamide, N-éthyllactamide, N,N-diméthyllactamide, N-2-hydroxyéthyllactamide et leurs stéréoisomères, sels organiques ou minéraux et solvates.

- [0030] De préférence, l' α -hydroxyacide est de formule générale (I) dans laquelle :
- [0031] R est OH,
- [0032] R₁ est H, OH, NH₂, CH₂-COOH ou un alkyle en C₁-C₄ linéaire ou ramifié tel que méthyle, éthyle, propyle ou butyle, et
- [0033] R₂ est H.
- [0034] De manière davantage préférée, l'alpha-hydroxyacide est choisi parmi acide glycolique, acide L-lactique, acide DL-lactique, acide D-lactique, acide oxalique, acide malique, acide tartrique, acide DL-glycérique, acide arabique, acide gluconique, acide hydroxytartronique, lactamide, N-méthyllactamide, N-éthyllactamide, N-2-hydroxyéthyllactamide et leurs mélanges.
- [0035] De manière davantage préférée encore, l'alpha-hydroxyacide est choisi parmi acide glycolique, acide L-lactique, acide DL-lactique, acide D-lactique et leurs mélanges.
- [0036] De préférence, l' α -hydroxyacide est présent dans la composition de la présente invention en une quantité d'au moins 1 % en poids par rapport au poids total de la composition. De préférence, il est présent en une quantité allant de 1 % à 7 % en poids, de préférence de 1,5 % à 6 % en poids, de manière davantage préférée de 2 % à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Phase grasse (ou phase huileuse)

- [0037] La composition de l'invention comprend en outre une phase huileuse dispersée.
- [0038] La phase huileuse est présente en une quantité allant de 1 % à 50 % en poids, de préférence de 5 % à 40 % en poids, de manière davantage préférée de 10 % à 35 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0039] Ladite phase huileuse comprend de préférence au moins une huile. L'huile peut être volatile ou non volatile.
- [0040] Le terme « huile » désigne un composé non aqueux non miscible à l'eau qui est liquide à température ambiante (25°C) et à pression atmosphérique (760 mmHg).
- [0041] Le terme « huile non volatile » désigne une huile qui reste sur les matières kératineuses à température ambiante et à pression atmosphérique pendant au moins plusieurs heures et qui présente notamment une pression de vapeur inférieure à 10⁻³ mmHg (0,13 Pa). On peut également définir une huile non volatile comme ayant une vitesse d'évaporation telle que, dans les conditions définies précédemment, la quantité évaporée après 30 minutes est inférieure à 0,07 mg/cm².
- [0042] Ces huiles peuvent être d'origine végétale, minérale ou synthétique.

- [0043] De préférence, ladite huile est choisie parmi les huiles hydrocarbonées ou fluorées.
- [0044] Par « huile hydrocarbonée » ou « huile hydrocarbonée », on entend une huile formée essentiellement, voire constituée, d'atomes de carbone et d'hydrogène, et facultativement d'atomes O et N, et exempte d'hétéroatomes Si et F. Une telle huile peut contenir des groupes alcool, ester, éther, acide carboxylique, amine et/ou amide.
- [0045] Le terme « huile fluorée » désigne une huile contenant au moins un atome de fluor.
- [0046] La composition comprend de préférence au moins une huile non volatile à base d'hydrocarbures, en particulier choisie parmi :
- [0047] - les alcools en C₁₀-C₂₆, de préférence les monoalcools
- [0048] Plus particulièrement, les alcools en C₁₀-C₂₆ sont saturés ou non, ramifiés ou non, et comprennent de 10 à 26 atomes de carbone.
- [0049] De préférence, les alcools en C₁₀-C₂₆ sont des alcools gras, de préférence ramifiés lorsqu'ils comportent au moins 16 atomes de carbone.
- [0050] Comme exemples d'alcools gras que l'on peut utiliser selon l'invention, on peut citer les alcools gras linéaires ou ramifiés, ou naturels comme par exemple les alcools provenant de substances végétales (noix de coco, palme, etc.) ou animales (suif, etc.).
- [0051] Bien entendu, d'autres alcools à longue chaîne peuvent également être utilisés, comme par exemple les éther-alcools ou les alcools dits de Guerbet.
- [0052] Enfin, certaines coupes plus ou moins longues d'alcools d'origine naturelle, comme par exemple le coco (C₁₂ à C₁₆) ou le suif (C₁₆ à C₁₈) ou des composés de type diol ou cholestérol, peuvent également être utilisées.
- [0053] De manière préférée, on utilise un alcool gras comprenant de 10 à 24 atomes de carbone, et de manière davantage préférée de 12 à 22 atomes de carbone.
- [0054] Comme exemples particuliers d'alcools gras que l'on peut utiliser de préférence, on peut citer en particulier alcool laurique, alcool isostéarylique, alcool oléique, le 2-butyloctanol, le 2-undécyl pentadécanol, alcool 2-hexyldécylique, alcool isocétylique, octyldodécanol et leurs mélanges.
- [0055] - Les monoesters, diesters, triesters, facultativement hydroxylés, d'un acide mono ou polycarboxylique en C₂-C₈ et d'un alcool en C₂-C₈
- [0056] En particulier :
- [0057] * les monoesters d'un acide carboxylique en C₂-C₈ et d'un alcool en C₂-C₈, facultativement hydroxylés,
- [0058] * les diesters d'un diacide carboxylique en C₂-C₈ et d'un alcool en C₂-C₈, facultativement hydroxylés ; tels que adipate de diisopropyle, adipate de diéthyl-2 hexyle, adipate de dibutyle, ou adipate de diisostéaryle, succinate de 2-diéthyl-hexyle,
- [0059] * les triesters d'un triacide carboxylique en C₂-C₈ et d'un alcool en C₂-C₈, facultativement hydroxylés, tels que les esters d'acide citrique, tels que citrate de trioctyle, citrate de triéthyle, citrate d'acétyltributyle, citrate de tributyle, citrate d'acétyltributyle.

- [0060] - Les esters d'un polyol en C₂-C₈ et d'un ou plusieurs acides carboxyliques en C₂-C₈, tels que les diesters de glycol et de monoacides, comme le diheptanoate de néopentylglycol, ou les triesters de glycol et de monoacides comme la triacétine.
- [0061] - Les huiles esters, en particulier celles ayant entre 17 et 70 atomes de carbone.
- [0062] À titre d'exemples, on peut citer les mono-, di- ou tri- esters.
- [0063] Les huiles esters peuvent être hydroxylées ou non.
- [0064] L'huile ester non volatile peut être choisie par exemple parmi :
- [0065] * les monoesters comprenant entre 17 et 40 atomes de carbone au total, en particulier les monoesters, de formule R₁COOR₂ dans laquelle R₁ est le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié ou aromatique comprenant de 4 à 40 atomes de carbone, saturé ou non, et R₂ est une chaîne hydrocarbonée en particulier ramifiée contenant de 3 à 40 atomes de carbone avec la condition que R₁ + R₂ vaille 17, comme par exemple huile de Purcellin (octanoate de cétostéaryle), isononanoate d'isononyle, benzoate d'alcools en C₁₂ à C₁₅, palmitate de 2-éthylhexyle, néopentanoate d'octyldodécyle, stéarate d'octyl-2-dodécyle, érucate d'octyl-2-dodécyle, isostéarate d'isostéaryle, benzoate d'octyl-2-dodécyle, octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou polyalcools, myristate d'isopropyle, palmitate d'isopropyle, stéarate de butyle, laurate d'hexyle, palmitate de 2-éthylhexyle, laurate de 2-hexyle décyle, palmitate de 2-octyldodécyle, myristate de 2-octyldodécyle.
- [0066] De préférence, il s'agit d'esters de formule R₁COOR₂ dans laquelle R₁ est le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comprenant de 4 à 40 atomes de carbone et R₂ est une chaîne hydrocarbonée en particulier ramifiée contenant de 3 à 40 atomes de carbone, avec R₁ et R₂ étant tels que R₁ + R₂ vaille 17.
- [0067] Plus particulièrement, l'ester comprend au total entre 17 et 40 atomes de carbone.
- [0068] Comme monoesters préférés, on peut citer isononanoate d'isonyle, érucate d'oléyle et/ou le néopentanoate d'octyl-2-dodécyle ;
- [0069] * les monoesters d'acides gras, notamment de 18 à 22 atomes de carbone, et en particulier acide lanolique, acide oléique, acide laurique, acide stéarique, et les diols, tels que le monoisostéarate de propylène glycol.
- [0070] * les diesters, notamment comprenant entre 18 et 60 atomes de carbone au total, en particulier entre 18 et 50 atomes de carbone au total. On peut notamment utiliser les diesters de diacide carboxylique et de monoalcools, comme de préférence le malate de diisostéaryle, ou les diesters de glycol et d'acides monocarboxyliques, tels que diheptanoate de néopentylglycol, dioctanoate de propylène glycol, diisononanoate de diéthylène glycol, ou diisostéarate de polyglycérile-2 (en particulier tel que le composé vendu sous la référence commerciale DERMOL DGDIS par Alzo) ;
- [0071] * les monoesters et diesters hydroxylés, ayant de préférence un nombre total de carbone allant de 18 à 70, tels que diisostéarate de polyglycérile-3, lactate

d'isostéaryle, hydroxystearate d'octyle, hydroxystearate d'octyldodécyle, malate de diisostéaryle, stéarate de glycéryle ;

- [0072] * triesters, en particulier comprenant entre 35 et 70 atomes de carbone au total, notamment tels que les triesters de triacide carboxylique, tels que citrate de triisostéaryle, ou trimellitate de tridécyle, ou les triesters de glycol et d'acides monocarboxyliques tels que triisostéarate de polyglycéryle-2 ;
- [0073] * les tétraesters, en particulier ayant un nombre total de carbone allant de 35 à 70, tels que les tétraesters de pentaérythritol ou de polyglycérol et d'un acide monocarboxylique, par exemple tel que tétrapélargonate de pentaérythritol, tétra-stéarate de pentaérythrityle, tétraisononanoate de pentaérythrityle, tri-décyl-2 tétradécanoate de glycéryle, tétra-stéarate de polyglycéryle-2 ou tétra-décyl-2 tétradécanoate de pentaérythrityle ;
- [0074] * les polyesters obtenus par condensation de dimères et/ou trimères d'acides gras insaturés et de diol tels que ceux décrits dans la demande de brevet FR 0 853 634, comme en particulier l'acide dilinoléique et le 1,4-butanediol. On peut citer en particulier à cet égard le polymère commercialisé par Biosynthesis sous le nom Viscoplast 14436H (nom INCI : dilinoleic acid/butanediol copolymer), ou les copolymères dimères de polyol et de diacide, et leurs esters, tels que Hailuscent ISDA ;
- [0075] * diol dimère et esters et polyesters mono- et dicarboxyliques, tels que diol dimère et esters d'acides gras et dimères de diol dimère et de diacides carboxyliques, en particulier qui peuvent être obtenus à partir d'un dimère de diacide carboxylique provenant notamment de la dimérisation d'un acide gras insaturé, notamment en C_8 à C_{34} , notamment en C_{12} à C_{22} , notamment en C_{16} à C_{20} , et plus particulièrement en C_{18} , tels que les esters de diacide dilinoléique et les dimères de diol dilinoléique, par exemple tels que ceux commercialisés par NIPPON FINE CHEMICAL sous le nom commercial LUSPLAN DD-DA5® et DD-DA7® ;
- [0076] * les polyesters résultant de l'estérification d'au moins un triglycéride d'acide(s) carboxylique(s) hydroxylé(s) par un acide monocarboxylique aliphatique et par un acide dicarboxylique aliphatique, éventuellement insaturé tel que l'huile de ricin d'acide succinique et d'acide isostéarique vendue sous la référence Zenigloss par Zenitech ;
- [0077] * les huiles végétales hydrocarbonées telles que les triglycérides liquides d'acides gras (liquides à température ambiante), notamment les acides gras ayant de 7 à 40 atomes de carbone, tels que les triglycérides d'acide heptanoïque ou octanoïque ou l'huile de jojoba, en particulier, on peut citer les triglycérides saturés tels que le triglycéride caprylique/caprique et leurs mélanges, par exemple tel que celui vendu sous la référence Myritol 318 de Cognis, le triheptanoate de glycérol, le trioctanoate de glycérine, les triglycérides d'acide en C_{18-36} tels que ceux vendus sous la référence DUB TGI 24 vendue par les Stearinerie Dubois), et les triglycérides insaturés tels que

l'huile de ricin, l'huile d'olive, l'huile de ximenia, l'huile de pracaxi.

- [0078] - Les copolymères de vinylpyrrolidone/1-hexadécène, comme par exemple celui vendu sous le nom d'ANTARON V-216 (aussi appelé Ganex V216) par ISP (MW=7300 g/mol).
- [0079] - Les carbonates de dialkyle, les 2 chaînes alkyle pouvant être identiques ou différentes, comme par exemple le carbonate de dicaprylyle vendu sous le nom Cetiol CC®, par Cognis.
- [0080] - et leurs mélanges.
- [0081] La composition peut comprendre au moins une huile hydrocarbonée volatile. Les huiles hydrocarbonées volatiles sont de préférence choisies parmi les huiles hydrocarbonées volatiles qui ont de 8 à 16 atomes de carbone et leurs mélanges, et en particulier :
- [0082] - les alcanes ramifiés en C₈-C₁₆ tels que les iso-alcanes (appelés aussi isoparaffines) en C₈-C₁₆, l'isododécane, l'isodécane, l'isohexadécane, et par exemple les huiles vendues sous les noms commerciaux Isopars ou Permetyls,
- [0083] - les alcanes linéaires, par exemple tels que le n-dodécane (C₁₂) et le n-tétradécane (C₁₄) vendus par Sasol respectivement sous les références PARAFOL 12-97 et PARAFOL 14-97, ainsi que leurs mélanges, le mélange undécane-tridécane (Cetiol UT), ou le mélange d'alcanes en C₁₅-C₁₉ (Emogreen L19), et
- [0084] - leurs mélanges.
- [0085] De préférence, l'huile hydrocarbonée est choisie parmi les huiles esters non volatiles, les huiles hydrocarbonées volatiles et leurs mélanges.
- [0086] De préférence, l'huile hydrocarbonée est choisie parmi les monoesters comprenant au total au moins 17 atomes de carbone tels que myristate d'isopropyle, les huiles hydrocarbonées d'origine végétale telles que les triglycérides capryliques/capriques, les alcanes linéaires et leurs mélanges.
- [0087] L'huile peut être, par exemple, présente en une quantité allant de 0,1 % à 30 % en poids, de préférence de 1 % à 20 % en poids, de manière davantage préférée de 2 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0088] Ladite phase grasse comprend de préférence au moins un composé lipophile choisi parmi les cires, les composés pâteux, et leurs mélanges.
- [0089] La cire considérée dans le contexte de la présente invention est généralement un composé lipophile solide à température ambiante (25 °C), avec un changement d'état réversible solide/liquide, ayant un point de fusion supérieur ou égal à 30°C, de préférence supérieur ou égal à 40 °C, pouvant aller jusqu'à 200 °C et en particulier jusqu'à 120 °C.
- [0090] De préférence, la cire est choisie parmi les cires d'origine animale ou végétale, les cires d'alcool et leurs mélanges.

- [0091] La cire d'origine animale ou végétale peut être choisie parmi la cire d'abeille, la cire d'abeille synthétique, la cire de carnauba, la cire de candellila, la cire de lanoline, la cire de son de riz, la cire d'Ouricury, la cire d'Alfa, la cire de baies, la cire de gomme-laque, la cire de fibres de liège, la cire de canne à sucre, la cire du Japon, la cire de sumac, la cire de lignite, les cires d'orange et de citron, la cire de laurier, la cire de jojoba hydrogénée, la cire de tournesol, en particulier raffinée, et leurs mélanges.
- [0092] Comme cire d'alcool, on peut citer les alcools, de préférence linéaires, de préférence saturés, comprenant de 16 à 60 atomes de carbone, dont le point de fusion est compris entre 25 °C et 90 °C. Comme exemples de cire d'alcool, on peut citer alcool stéarylique, alcool cétylique, alcool cétéarylique, alcool myristylique, alcool de palme, alcool béhénique, alcool érucique, alcool arachidylique, ou leurs mélanges.
- [0093] De préférence, la cire est présente en une quantité allant de 0,1 % à 20 %, de préférence de 0,5 à 15 % en poids, de manière davantage préférée de 1 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0094] De préférence, la composition de l'invention est sensiblement exempte d'huiles minérales et/ou de silicones. Les huiles minérales sont des huiles hydrocarbonées non polaires et non volatiles qui ne comprennent que des atomes de carbone et d'hydrogène. Par « sensiblement exempte », on entend que la composition de l'invention comprend moins de 3 % en poids du poids total de la composition, d'huiles minérales et/ou de silicones, de préférence moins de 1 % en poids, de préférence moins de 0,5 % en poids, de préférence moins de 0,1 % en poids. De préférence, la composition de l'invention est dépourvue d'huiles minérales et/ou de silicones.

Filtres UV

- [0095] La composition selon l'invention comprend au moins un filtre UV. Le(s)dit(s) filtre(s) UV est (sont) présent(s) dans la phase huileuse dispersée.
- [0096] Les filtres UV de la composition sont de préférence lipophiles. Ils peuvent selon l'invention être organiques ou minéraux. Ils peuvent assurer une photoprotection UVA et/ou UVB. De préférence, les filtres UV de la composition selon l'invention sont organiques.
- [0097] Selon un mode de réalisation, la composition peut comprendre un ou plusieurs dérivés de dibenzoylméthane. En particulier, on peut citer, sans s'y limiter :
- [0098] - 2-méthyldibenzoylméthane,
- [0099] - 4-méthyldibenzoylméthane,
- [0100] - 4-isopropyldibenzoylméthane,
- [0101] - 4-tert.-butyldibenzoylméthane,
- [0102] - 2,4-diméthyldibenzoylméthane,
- [0103] - 2,5-diméthyldibenzoylméthane,
- [0104] - 4,4'-diisopropyldibenzoylméthane,

- [0105] - 4,4'-diméthoxydibenzoylméthane,
- [0106] - 4-tert.-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane (également connu sous le nom Avobenzone),
- [0107] - 2-méthyl-5-isopropyl-4'-méthoxydibenzoylméthane,
- [0108] - 2-méthyl-5-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane,
- [0109] - 2,4-diméthyl-4'-méthoxydibenzoylméthane,
- [0110] - 2,6-diméthyl-4-tert-butyl-4'-méthoxydibenzoylméthane.
- [0111] Selon un mode de réalisation, la composition peut comprendre un ou plusieurs dérivés de benzylidène camphre. On peut citer en particulier :
- [0112] Le 3-benzylidène camphre fabriqué sous le nom « MEXORYL SD » par CHIMEX,
- [0113] Le 4-Méthylbenzylidène camphre vendu sous le nom « EUSOLEX 6300 » par MERCK,
- [0114] Acide benzylidène camphre sulfonique fabriqué sous le nom « MEXORYL SL » par CHIMEX,
- [0115] Méthosulfate de Camphre Benzalkonium fabriqué sous le nom « MEXORYL SO » par CHIMEX,
- [0116] Polyacrylamidométhyl Benzylidène Camphre fabriqué sous le nom « MEXORYL SW » par CHIMEX.
- [0117] L'acide téréphtalylidène dicamphre sulfonique vendu sous le nom MEXORYL SX par CHIMEX.
- [0118] Selon un mode de réalisation, la composition peut comprendre un ou plusieurs dérivés de β,β' -diphénylacrylate, tels que l'octocrylène, vendu sous le nom commercial « UVINUL N35 » par BASF ; ou l'octocrylène, vendu en particulier sous le nom commercial « UVINUL N539 » par BASF.
- [0119] Selon un mode de réalisation, la composition peut comprendre un ou plusieurs dérivés salicyliques. En particulier, on peut citer, sans s'y limiter, salicylate d'éthylhexyle, homosalate, salicylate de phényle et salicylate d'octyle.
- [0120] Selon un mode de réalisation, la composition peut comprendre un ou plusieurs dérivés de bis-résorcinyl-triazine tels que décrits et préparés selon les synthèses indiquées dans les demandes de brevet EP-A-0775 698.
- [0121] Des exemples de tels composés dont l'utilisation convient incluent :
- [0122] - 2,4-bis
{[4-(2-éthyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-(4-méthoxy-phényl)-1,3,5-triazine;
- [0123] - 2,4-bis{[4-(3-(2-propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-(4-
- [0124] méthoxyphényl)-1,3,5-triazine ;
- [0125] - 2,4-bis
{[4-(2-éthyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-[4-(2-méthoxyéthyl-carboxyl)-phényla
mino]-1,3,5-triazine;

- [0126] - 2,4-bis
 {[4-tris(triméthylsiloxy-silylpropyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-(4-méthoxyphényl)-1,3,5-triazine ;
- [0127] - 2,4-bis
 {[4-(2''-méthylpropenyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-(4-méthoxyphényl)-1,3,5-triazine;
- [0128] - 2,4-bis
 {[4-(1',1',1',3',5',5',5'-heptaméthyltrisiloxy-2''-méthylpropyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-(4-méthoxyphényl)-1,3,5-triazine.
- [0129] -
 2,4-bis{[4-(3-(2-propyloxy)-2-hydroxy-propyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-[(4-éthylcarboxyl)-phénylamino]-1,3,5-triazine;
- [0130] - 2,4-bis
 {[4-(2-éthyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-(1-méthylpyrrol-2-yl)-1,3,5-triazine.
- [0131] Plus spécifiquement, au moins le composé 2,4-bis
 {[4-(2-éthyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phényl}-6-(4-méthoxy-phényl)-1,3,5-triazine ou Bis-Éthylhexyloxyphénol Méthoxyphényl Triazine (nom INCI) tel que le produit vendu sous le nom commercial « TINOSORB S » par CIBA GEIGY.
- [0132] Les filtres UV organiques peuvent également être choisis parmi les anthraniliques, dérivés cinnamiques, dérivés de la benzophénone, dérivés de phénylbenzotriazole, dérivés de benzalmalonate, en particulier ceux cités dans le brevet US5624663, dérivés de phénylbenzimidazole, imidazolines, dérivés de 4,4-diarylbutadiène ; dérivés de bis-benzoazole tels que décrits dans les brevets EP 669 323 et US 2 463 264 ; dérivés d'acide p-aminobenzoïque (PABA) ; dérivés de méthylène bis-(hydroxyphényl benzo-triazole) tels que décrits dans les demandes US 5 237 071, US 5 166 355, GB 2 303 549, DE 19 726 184 et EP 893 119 ; dérivés de benzoxazole tels que décrits dans les demandes de brevet EP 0 832 642, EP 1 027 883, EP 1 300 137 et DE 10 162 844 ; polymères filtrants et silicones filtrants tels que ceux décrits en particulier dans la demande WO-93/04 665 ; dimères dérivés d'a-alkylstyrène tels que ceux décrits dans la demande de brevet DE 19 855 649 ; 4,4-diarylbutadiènes tels que décrits dans les demandes EP0967200, DE19746654, DE 19 755 649, EP-A-1 008 586, EP 1 133 980 et EP 133 981 ; d'autres dérivés de mérocyanine tels que ceux décrits dans WO 04 006 878, WO 05 058 269 et WO 06 032 741 et leurs mélanges.
- [0133] De préférence, les filtres UV sont présents dans la composition selon l'invention en une quantité de 0,1 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 5 à 40 % en poids, et de préférence de 10 à 30 % en poids.
- [0134] La composition peut comprendre des particules renforçant l'IP (indice de protection solaire, ou SPF en anglais), de préférence choisies parmi les particules de cellulose mi-

crocristalline (notamment vendues sous le nom Sunspheres Bio par Dow), les particules de dioxyde de titane et de mica (notamment vendues sous le nom Spectraval), les particules de mica colorées ou unies, les particules de dioxyde de titane, les particules d'amidon et leurs mélanges. Les particules renforçant l'IP peuvent être présentes dans la composition selon l'invention en une quantité de 0,1 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,5 à 3 % en poids, et de préférence de 0,7 à 2 % en poids.

[0135] Homopolymère AMPS® (poly (acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique) : AMPS® monomère Lubrizol)

[0136] La composition selon l'invention comprend au moins un polymère choisi parmi les homopolymères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique et l'un de ses sels.

[0137] Il s'agit de polymères solubles dans l'eau, dispersibles dans l'eau ou gonflables à l'eau.

[0138] De préférence, les homopolymères AMPS® (monomère Lubrizol) qui sont utilisés en conformité avec l'invention peuvent être partiellement ou totalement neutralisés par une base minérale (telle que l'hydroxyde de sodium, l'hydroxyde de potassium ou l'ammoniaque aqueuse) ou une base organique telle que mono-, di- ou triéthanolamine, aminométhylpropanediol, N-méthylglucamine ou des acides aminés basiques tels que arginine et lysine, ou des mélanges de ces composés. En général, ils sont neutralisés. Dans la présente invention, le terme « neutralisé » est entendu désigner des polymères qui ont été neutralisés complètement ou presque complètement, c'est-à-dire neutralisés à au moins 90 %.

[0139] En général, les polymères AMPS® (monomère Lubrizol) qui sont utilisés dans la composition de l'invention ont une masse moléculaire moyenne en nombre allant de 1 000 à 20 000 000 g/mol, de préférence allant de 20 000 à 5 000 000, et de manière davantage préférée de 100 000 à 1 500 000 g/mol.

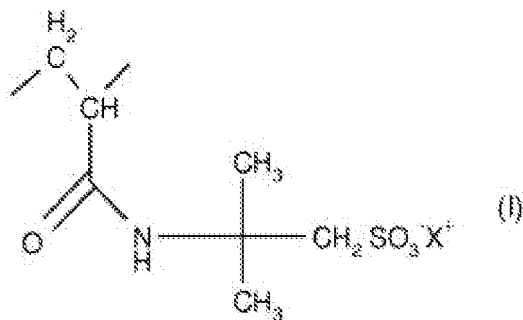
[0140] Lorsque les polymères sont réticulés, les agents de réticulation peuvent être choisis parmi les composés oléfiniquement polyinsaturés couramment utilisés pour réticuler les polymères obtenus par polymérisation radicalaire. Comme exemples d'agents de réticulation, on peut citer divinylbenzène, éther diallylique, éther diallylique de di-propylène glycol, éthers diallyliques de polyglycol, éther divinylrique de triéthylène glycol, éther diallylique d'hydroquinone, di(méth)acrylate d'éthylène glycol, di(méth)acrylate de tétraéthylène glycol, triacrylate de triméthylolpropane, méthylène-bis-acrylamide, méthylène-bis-méthacrylamide, triallylamine, cyanurate de triallyle, maléate de diallyle, tétraallyléthylènediamine, tétra-allyloxyéthane, éther diallylique de triméthylolpropane, (méth)acrylate d'allyle, éthers allyliques d'alcools ainsi que les esters d'allyle de dérivés d'acide phosphorique et/ou de dérivés d'acide vinylphosphonique, ou des mélanges de ces composés. Selon un mode de réalisation préféré de

l'invention, l'agent de réticulation est choisi parmi méthylène-bis-acrylamide, méthacrylate d'allyle ou triacrylate de triméthylolpropane (TMPTA).

[0141] Le degré de réticulation est généralement compris entre 0,01 % et 10 % en moles, et plus particulièrement entre 0,2 % et 2 % en mol, par rapport au polymère.

[0142] Les homopolymères AMPS® plus particulièrement préférés comprennent des motifs de formule générale (I) suivante distribués de manière aléatoire :

[0143]



[0144] dans laquelle X^+ désigne un proton, un cation de métal alcalin, un cation alcalino-terreux ou l'ion ammonium, au plus 10 % en moles des cations X^+ pouvant être constitués de protons H^+ ;

[0145] et des agents de réticulation provenant d'au moins un monomère ayant au moins deux doubles liaisons oléfiniques.

[0146] Les homopolymères qui sont utilisés, et plus particulièrement préférés, selon l'invention comprennent de 90 à 99,9 % en poids, et de préférence de 98 à 99,5 % en poids de motifs de formule (I), et de 0,01 à 10 % en poids, de préférence de 0,2 à 2 % en poids de motifs de réticulation, les proportions pondérales étant définies par rapport au poids total du polymère.

[0147] Comme polymères de ce type, on peut citer en particulier l'homopolymère réticulé et neutralisé d'acide 2-acrylamido 2-méthylpropane sulfonique, commercialisé par la société Clariant sous le nom commercial Aristoflex Silk (nom INCI : Sodium Polyacryloyldiméthyl Taurate).

[0148] De préférence, ledit polymère selon l'invention est présent à une teneur en matière active allant de 0,05 à 5 % en poids, de préférence de 0,1 à 2 % en poids, de manière davantage préférée de 0,3 à 1,5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Epaississants

[0149] La composition selon l'invention peut en outre comprendre au moins un épaississant.

[0150] L'épaississant est de préférence choisi parmi les polymères ou copolymères d'acide acrylique et/ou méthacrylique. Les polymères ou copolymères d'acide acrylique et/ou méthacrylique peuvent être choisis parmi les copolymères acide acrylique/acrylate d'éthyle et les polymères carboxyvinyliques. Des exemples de tels polymères ou co-

polymères sont en particulier les carbomères.

[0151] De préférence, l'épaississant de la présente invention est un carbomère.

[0152] Selon la présente invention, les carbomères incluent, sans s'y limiter, ceux connus sous le nom technique de carbomères désignés par le CTFA (ou par le PCPC) : 934, 940, 941, 951, 954, 956, 980, 981, 1342, 2984, EDT 2001, 934P et Ultrez 10, qui peuvent être disponibles commercialement sous les noms de marque CARBOPOL® (par ex, CARBOPOL® 934, 940, 941, 951, 954, 956, 980, 981, 1342, 2984, 5984, CARBOPOL® ULTREZ 10 et CARBOPOL® ULTREZ 30 (de Lubrizol Advanced Materials, Inc.) ou TEGO® CARBOMOL® (de Lubrizol Advanced Materials, Inc.)) ou TEGO® CARBOMER (de Evonik Nutrition & Care GmbH) ou ACRITAMER (de Rita Corporation) ou ACRYPOL® (de Corel Pharma Chem) ou ASHLANDTM 980 MS CARBOMER (de Ashland).

[0153] De préférence, l'épaississant est un carbomère qui est un homopolymère d'acide acrylique réticulé avec un éther allylique de pentaérythritol, un éther allylique de sucrose ou un éther allylique de propylène.

[0154] L'épaississant peut être présent en une quantité de 0,05 à 5 % en poids, de préférence de 0,1 à 2 % en poids, de manière davantage préférée de 0,1 à 1 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Tensioactifs

[0155] La composition selon l'invention comprend de préférence au moins un tensioactif. Ledit tensioactif peut être choisi parmi les tensioactifs non ioniques, tensioactifs anioniques, tensioactifs amphotères et leurs mélanges.

[0156] De préférence, la composition comprend au moins un tensioactif non ionique, de préférence un mélange de stéarate de glycéryle et de stéarate de PEG-100.

[0157] Le tensioactif peut être présent en une quantité allant de 0,1 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 1 à 7 % en poids, et de préférence allant de 1,5 % à 5 % en poids.

Acide et/ou base

[0158] Selon un mode de réalisation, la composition cosmétique selon l'invention peut comprendre un acide et/ou une base.

[0159] De préférence, la composition selon l'invention a un pH compris entre 4 et 7.

Ingrédients supplémentaires

[0160] La composition de l'invention peut en outre comprendre au moins un additif. L'homme du métier peut ajuster le type et la quantité d'additifs présents dans les compositions selon l'invention au moyen d'opérations de routine, de sorte que les propriétés cosmétiques et les propriétés de stabilité souhaitées pour ces compositions ne soient pas affectées par les additifs. Ledit additif peut être choisi parmi les épaississants, les

agents actifs, les parfums et les conservateurs.

Procédés et utilisation

- [0161] Selon un mode de réalisation, la présente invention concerne un procédé non thérapeutique de traitement d'une matière kératineuse, comprenant l'étape d'application de la composition de la présente invention sur la matière kératineuse.
- [0162] De préférence, la présente invention concerne un procédé de soin de la peau, comprenant l'étape d'application de la composition de la présente invention sur la peau.
- [0163] Les exemples suivants servent à illustrer l'invention sans toutefois avoir un caractère limitatif. Dans les exemples suivants, sauf indication contraire, les pourcentages sont indiqués en poids par rapport au poids total de la composition (% p/p).

EXEMPLES

- [0164] Exemple 1 : Comparaison entre des compositions selon la présente invention et des compositions comparatives.
- [0165] Les formules suivantes ont été préparées : F1*, F2* et F3* (avec une étoile) sont des formules selon l'invention, tandis que F4 à F8 sont des formules comparatives.
- [0166] Elles sont préparées comme suit :
- [0167] **F1* : Procédé**
- [0168] 1. Chauffer la phase **A1** à 75 à 80 °C (phase aqueuse) à une vitesse de 90 tr/min en lame interne et 30 tr/min en lame externe.
- [0169] 2. Ajouter le reste des ingrédients **A** à la phase aqueuse et mélanger pendant 5 minutes à 90 tours/minute en lame interne et 30 tours/minute en lame externe.
- [0170] 4. Chauffer le mélange **B** jusqu'à 75 à 80 °C (phase huileuse) (chauffé sur banc).
- [0171] 5. Ajouter **B1** à la phase huileuse chauffée et bien le disperser (ajouté sur banc).
- [0172] 6. Ajouter la phase huileuse à la phase aqueuse et le **C** pour rincer la cruche de la phase huileuse et homogénéiser à 3000 tr/min pendant 5 min et sous vide à -0,3 bar. Maintenir la lame interne à 90 tr/min et la lame externe à 30 tr/min.
- [0173] 7. Refroidir à 25 °C et mélanger à 90 tr/min en interne et 30 tr/min en externe. 8.
- [0174] 8. Ajouter la phase **D** pour corriger le pH à 4,5.
- [0175] 9. Mélanger pendant 2 min à 90 tr/min en lame interne et 30 tr/min en lame externe.
- [0176] Les étapes 6 et 7 ci-dessus peuvent être remplacées par les étapes suivantes :
- [0177] 6. Ajouter la phase huileuse à la phase aqueuse et homogénéiser à 3000 tr/min pendant 5 min et sous vide à -0,3 bar. Maintenir la lame interne à 90 tr/min et la lame externe à 30 tr/min.
- [0178] 7. Ajouter la phase aqueuse **C** (mais à 30 % au lieu de 5 %) pour refroidir le processus (**procédé de dilution**) et mélanger à 90 tr/min en lame interne et 30 tr/min en lame externe.

F2* : Procédé

- [0179] 1. Chauffer la phase **A1** à 75 à 80 °C (phase aqueuse) à une vitesse de 90 tr/min en lame interne et 30 tr/min en lame externe.
- [0180] 2. Ajouter le reste des ingrédients A à la phase aqueuse et mélanger pendant 5 min à une vitesse de 90 tr/min interne et 30 tr/min lame externe.
- [0181] 3. Prémélanger **A2** et l'ajouter à la masse de **A**.
- [0182] 4. Chauffer le mélange **B** jusqu'à 75 à 80 °C (phase huileuse) (chauffé sur banc).
- [0183] 5. Ajouter **B1** à la phase huileuse chauffée et bien le disperser (ajouté sur le banc).
- [0184] 6. Ajouter la phase huileuse à la phase aqueuse et le **C** pour rincer la cruche de la phase huileuse et homogénéiser à 3000 tr/min pendant 5 min et sous vide à -0,3 bar. Maintenir la lame interne à 90 tr/min et la lame externe à 30 tr/min.
- [0185] 7. Refroidir à 25 °C et mélanger à 90 tr/min en lame interne et 30 tr/min lame externe.
- [0186] 8. Ajouter la phase **D** pour corriger le pH à 4,5.
- [0187] 9. Mélanger pendant 2 min à 90 tr/min en lame interne et 30 tr/min en lame externe.
- [0188] La composition F3* selon l'invention est également préparée selon ledit processus. Les formules comparatives F4 à F8 sont également préparées selon ledit processus.

[0189] [Tableaux1]

[illegible]

	MÉTHACRYLATE DE BÉHÉNÉTH-25 (Aristoflex BL V)								
B1	CARBOMÈre (Carbopol Ultrez 30)	-	0,4	-	1%	0,8	-	-	-
B1	POLYACRYLOYLDIMÉTH YL TAURATE DE SODIUM (Aristoflex SILK)	1	0,4	1	-	-	-	-	-
B	CELLULOSE MICRO- CRISTALLINE	1	1	1	1	-	-	-	-

[0190] Toutes les formules ont été éprouvées pour leur stabilité, leurs propriétés sensorielles, et la formation du film. Les protocoles et les résultats sont détaillés ci-dessous :

[0191] [Tableaux2]

Formule	Stabilité	Essai sensoriel sur 5 personnes sur la peau (essai en laboratoire)	Formation de film	Réussite
F1*	Réussite ² (connaissant une stabilité complète)	Texture agréable et légère grâce à l'ajout de 1 % de cire de son de riz. Absorption rapide sans savonnage ni boudinage.	Formation d'un film homogène	Oui
F2*	Réussite ² (connaissant une stabilité complète)	Belle texture, plus fine et plus légère que d'autres.	Formation d'un film homogène	Oui
F3*	Réussite ²	Texture veloutée, légèrement savonnante à l'application. Après-goût non collant et séchant.	Formation d'un film homogène	Oui
F4	Réussite ¹	Formulation épaisse. Savonnage et boudinage à l'application. Après-goût gras et collant.	Formation d'un film homogène	Non
F5	échec ² Sédimentation de la phase aqueuse	Texture fraîche avec léger savonnage à l'application. Finition de la peau brillante.	Formation d'un film homogène	Non
F6	Réussite ²	Collant et poisseux avec traînée à l'application.	Formation d'un film non homogène	Non
F7	Réussite ²	Texture gel-crème avec une sensation de fraîcheur à l'application. La viscosité indésirable s'accumule avec le temps.	-	Non
F8	Réussite ¹	Polymère non idéal pour système à bas pH.	-	Non

[0192] La stabilité est mesurée comme suit :

[0193] ¹Stabilité complète : un pot en verre de 125 ml est rempli avec la formule à 80 % de capacité, et placé à 55 °C pendant 1 semaine, 4 °C, 25 °C, 37 °C, 45 °C pendant 1 et 2 mois. pH, viscosité, microscope, aspect, couleur et odeur sont mis à l'essai à T0 et après toutes les conditions.

[0194] ²Stabilité accélérée : un pot en verre de 125 ml est rempli avec la formule à 80 % de capacité, et placé à 55 °C pendant 1 semaine. pH, viscosité, microscope, aspect, couleur et odeur sont mis à l'essai à T0 et après 55 °C à 1 semaine.

Essai sensoriel

[0195] Cet essai permet d'évaluer le parcours sensoriel de chaque formulation. 20 mg de chaque composition sont appliqués sur l'avant-bras. Les attributs clés incluant formation de film, fraîcheur, brillance, adhésivité sont évalués. Une description des attributs clés a été faite par chaque personne effectuant les essais sensoriels pour chaque composition et une combinaison des résultats a été ajoutée dans le tableau ci-dessus.

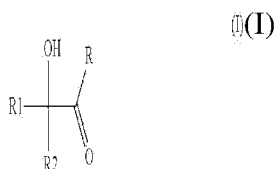
[0196] L'homogénéité de film (formation de film) est mesurée à l'aide d'une lampe en bois, comme suit :

[0197] La formulation est répartie uniformément sur une plaque SB6 ou PMMA HD6 sablée. 27 mg de formulation sont répartis sur la plaque SB6 sablée et 29 mg de formulation sont répartis sur la plaque PMMA HD6. Ensuite, les plaques sont placées sous une feuille de papier blanc sous la lampe à bois qui est située dans une pièce sombre. Une photo de la plaque est alors prise où l'on peut voir si le film de la formulation sur la plaque est homogène (régulier et lisse) ou non (irrégulier avec des trous).

[0198] Ces résultats montrent que seuls les F1* à F3* selon l'invention présentent toutes les propriétés requises, c'est-à-dire qu'ils sont stables, avec de bonnes propriétés sensorielles, tout en présentant une formation de film.

Revendications

- [Revendication 1] Composition cosmétique, qui est une émulsion huile dans l'eau, comprenant :
- une phase aqueuse comprenant au moins un alpha-hydroxyacide, et
 - une phase huileuse comprenant au moins un filtre UV et au moins un polymère choisi parmi les homopolymères d'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane sulfonique et l'un de ses sels.
- [Revendication 2] Composition selon la revendication 1, dans laquelle l'alpha-hydroxyacide est présent en une quantité d'au moins 1 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 3] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'alpha-hydroxyacide est de formule générale (I) :

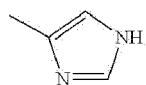


dans laquelle :

R est OH ou NR_3R_4 avec R_3 et R_4 , identiques ou différents, représentent chacun H ou un alkyle linéaire ou ramifié en $\text{C}_1\text{-C}_4$ facultativement substitué par un ou deux radicaux OH,

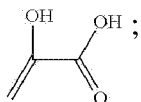
R_1 représente H, OH, NH_2 , $\text{CH}_2\text{-COOH}$ ou un alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$ linéaire ou ramifié,

R_2 est H, COOH, CHOH-COOH , CF_3 , CH=CH_2 , NHCONH_2 , ou un alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_8$ linéaire, ramifié ou cyclique facultativement substitué par un radical choisi parmi OH, Cl, NH_2 , COOH, CF_3 , SCH_3 , le radical



ou OCH_3 ;

R_1 et R_2 peuvent également former conjointement avec l'atome de carbone qui les porte un radical oxo ($=\text{O}$) ou un cycle cyclopropyle, cyclobutyle, hydroxycyclobutyle, cyclopentyle ou cyclohexyle, ou encore un radical



de préférence l'alpha-hydroxyacide est choisi parmi acide glycolique, acide L-lactique, acide DL-lactique, acide D-lactique, acide oxalique, acide malique, acide tartrique, acide DL-glycérique, acide arabique, acide gluconique, acide hydroxytartronique, lactamide, N-

- méthyllactamide, N-éthyllactamide et N-2-hydroxyéthyllactamide.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'alpha-hydroxyacide est présent en une quantité allant de 1 % à 7 % en poids, de préférence de 1,5 % à 6 % en poids, de manière davantage préférée de 2 % à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 5] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le filtre UV est lipophile, de préférence choisi parmi les dérivés de dibenzoylméthane, dérivés de benzylidène camphre, dérivés de β,β' -diphénylacrylate, dérivés salicyliques, dérivés de bis-ré-sorcinylium-triazine et leurs mélanges.
- [Revendication 6] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le polymère est l'homopolymère réticulé et neutralisé d'acide 2-acrylamido 2-méthylpropane sulfonique (nom INCI : Sodium Polyacryloyldiméthyl Taurate).
- [Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle elle comprend en outre au moins un épaississant, qui est de préférence choisi parmi les polymères ou copolymères d'acide acrylique et/ou méthacrylique, en particulier les carbomères.
- [Revendication 8] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle elle comprend en outre des particules renforçant l'indice de protection solaire, de préférence choisies parmi les particules de cellulose microcristalline, les particules de dioxyde de titane et de mica, les particules de mica colorées ou unies, les particules de dioxyde de titane, les particules d'amidon et leurs mélanges.
- [Revendication 9] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la phase huileuse comprend au moins une huile hydrocarbonée choisie parmi les monoesters comprenant au total au moins 17 atomes de carbone, les huiles hydrocarbonées d'origine végétale, les alcanes linéaires et leurs mélanges.
- [Revendication 10] Procédé non thérapeutique de traitement d'une matière kératineuse, de préférence la peau, comprenant l'étape d'application de la composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 sur la matière kératineuse, de préférence la peau.

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 903992
FR 2200179

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	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 9 février 2021 (2021-02-09), anonymous: "3 AM Triple Defense Cream SPF 30", XP055958231, Database accession no. 8412869 * le document en entier * -----	1, 3, 5, 6, 9, 10	A61K8/365 A61K8/35 A61K8/37 A61K8/49 A61K8/81 A61Q17/04 A61Q19/00	
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 3 août 2020 (2020-08-03), anonymous: "Revitalizing Brightening Velvet Cream SPF 15", XP055828313, Database accession no. 7973045 * le document en entier * -----	1, 3, 5-8, 10		
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 22 octobre 2013 (2013-10-22), anonymous: "Protecting Moisture Cream SPF 30", XP055958221, Database accession no. 2188219 * le document en entier * -----	1, 3, 5, 6, 8, 10		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
X	FR 2 983 708 A1 (OREAL [FR]) 14 juin 2013 (2013-06-14) * exemple 1 * -----	1, 3, 6, 9, 10		A61K A61Q
X	FR 2 750 327 A1 (OREAL [FR]) 2 janvier 1998 (1998-01-02) * revendications; exemple 2 * -----	1-10		
Date d'achèvement de la recherche		Examineur		
7 septembre 2022		Donovan-Beermann, T		
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 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 & : membre de la même famille, document correspondant				

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2200179 FA 903992**

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 **07-09-2022**
 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
FR 2983708 A1	14-06-2013	FR 2983708 A1	14-06-2013
		WO 2013084184 A2	13-06-2013
FR 2750327 A1	02-01-1998	AR 007639 A1	10-11-1999
		BR 9702541 A	29-09-1998
		DE 69700055 T2	15-04-1999
		EP 0815844 A1	07-01-1998
		ES 2127653 T3	16-04-1999
		FR 2750327 A1	02-01-1998
		JP 3167645 B2	21-05-2001
		JP H1067685 A	10-03-1998
		RU 2141812 C1	27-11-1999
		US 5879718 A	09-03-1999