

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

11 N° de publication :

2 968 951

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

21 N° d'enregistrement national :

10 60829

51 Int Cl⁸ : A 61 K 8/365 (2012.01), A 61 K 8/37, A 61 Q 5/00, 19/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 20.12.10.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 22.06.12 Bulletin 12/25.

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

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

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

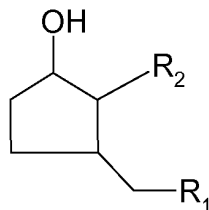
72 Inventeur(s) : CHARBIT YAEL.

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

74 Mandataire(s) : L'OREAL.

54 COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT UN COMPOSE D'ACIDE CUCURBIQUE ET UNE INULINE HYDROPHOBE.

57 L'invention concerne une composition cosmétique sous forme d'émulsion huile-dans-eau comprenant un composé d'acide cucurbiqque de formule (I)



(I)

dans laquelle R₁ représente un radical COOR₃, R₃ désignant H ou un radical alkyle en C₁-C₄, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes hydroxyle;

R₂ représente un radical hydrocarboné ayant de 1 à 18 atomes de carbones;

une inuline à groupes ester ou carbamate hydrophobes, une phase huileuse et une phase aqueuse.

Application au soin et au maquillage des matières kératiniques.

FR 2 968 951 - A1



La présente invention concerne des compositions cosmétiques sous forme d'émulsion huile-dans-eau comprenant un composé d'acide cucurbiqique et une inuline à groupes hydrophobes, ainsi que l'utilisation de ces compositions dans un procédé de traitement des matières kératiniques d'êtres humains.

5 Plus particulièrement, les compositions de l'invention sont destinées au soin et/ou au maquillage des matières kératiniques.

10 Au sens de l'invention, on entend désigner par « matières kératiniques », par exemple, la peau, les muqueuses, les lèvres, le cuir chevelu, les cils, les sourcils et les cheveux.

15 Il est connu dans la demande EP-A-1333021 des composés hydrogénés d'acide cucurbiqique comme l'acide 3-hydroxy-2-pentyl-cyclopentane acétique pour favoriser la desquamation de la peau et stimuler le renouvellement épidermique, lutter contre les signes du vieillissement cutané, améliorer l'éclat du teint et/ou lisser la peau du visage. Dans la demande FR-A62921255 ces composés sont également décrits pour leur utilisation comme agent dépigmentant.

20 Toutefois, l'introduction des ces composés hydrogénés d'acide cucurbiqique dans une émulsion huile-dans-eau engendre une instabilité de la composition, notamment après un stockage d'un mois, voire de deux mois à la température ambiante (25 °C) : l'émulsion présente alors un déphasage d'huile en surface ; les globules d'huile dispersés dans la phase aqueuse ont un aspect grossier rendant l'émulsion non homogène.

25 Le but de la présente invention est donc de disposer d'une émulsion huile-dans-eau comprenant le composé hydrogéné d'acide cucurbiqique qui soit stable, notamment après stockage pendant un mois, voire deux mois à la température ambiante (25 °C) .

30 L'inventeur a découvert qu'une telle émulsion stable peut être en utilisant une inuline particulière à groupes hydrophobes.

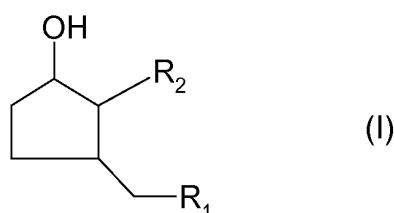
35 Plus précisément, la présente invention concerne une composition sous forme d'émulsion huile-dans-eau , comprenant un composé d'acide cucurbiqique de formule (I) , une inuline à groupe hydrophobe choisi parmi les groupes carbamate ou ester hydrophobes, une phase huileuse et une phase aqueuse.

La composition selon l'invention est en particulier une composition cosmétique.

40 De manière surprenante, les inventeurs ont observé que l'addition d'un composé d'acide cucurbiqique à une composition comprenant une inuline à groupe carbamate ou

ester hydrophobe n'affectait pas significativement la viscosité de ladite composition et permettait ainsi de formuler celle-ci sous une forme appropriée à sa manipulation lors de son application.

- 5 Selon encore un autre de ses objets, la présente invention concerne un procédé de traitement non thérapeutique de soin ou de maquillage des matières kératiniques comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques d'une composition conforme à l'invention.
- 10 Le composé dérivé d'acide cucurbiq est un composé choisi parmi ceux répondant à la formule (I) suivante :



dans laquelle :

- 15 R_1 représente un radical COOR_3 , R_3 désignant un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en $\text{C}_1\text{-C}_4$, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes hydroxyle ;
- R_2 représente un radical hydrocarboné, saturé ou insaturé, linéaire ayant de 1 à 18 atomes de carbones, ou ramifié ou cyclique ayant de 3 à 18 atomes de carbones ;
- ainsi que leurs isomères optiques, et sels correspondants.
- 20 De préférence, R_1 désigne un radical choisi parmi $-\text{COOH}$, $-\text{COOMe}$, $-\text{COO-CH}_2\text{-CH}_3$, $-\text{COO-CH}_2\text{-CH(OH)-CH}_2\text{OH}$, $-\text{COOCH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$, $-\text{COOCH}_2\text{-CH(OH)-CH}_3$. Préférentiellement, R_1 désigne un radical $-\text{COOH}$.
- 25 Préférentiellement, R_2 désigne un radical hydrocarboné, linéaire, saturé ou insaturé, et de préférence ayant de 2 à 7 atomes de carbones. En particulier, R_2 peut être un radical pentyl, pentenyl, hexyle, heptyle.

- 30 Selon un mode de réalisation, le composé de formule (I) est choisi parmi l'acide 3-hydroxy-2-[(2Z)-2-pentenyl]-cyclopentane acétique ou l'acide 3-hydroxy-2-pentyl-cyclopentane acétique. De préférence, le composé (I) est l'acide 3-hydroxy-2-pentyl-cyclopentane acétique ; ce composé peut être notamment sous la forme de sel de sodium.

Les sels des composés utilisables selon l'invention sont en particulier choisis parmi les sels de métal alcalin, par exemple sodium, potassium ; les sels de métal alcalino-terreux, par exemple calcium, magnésium, strontium, les sels métalliques, par exemple zinc, aluminium, manganèse, cuivre ; les sels d'ammonium de formule NH_4^+ ;
5 les sels d'ammonium quaternaires ; les sels d'amines organiques, comme par exemple les sels de méthylamine, de diméthylamine, de triméthylamine, de triéthylamine, d'éthylamine, de 2-hydroxyéthylamine, de bis-(2-hydroxyéthyl)amine, de la tri-(2-hydroxyéthyl)amine ; les sels de lysine, d'arginine. On utilise de préférence les sels choisis parmi les sels de sodium, potassium, magnésium, strontium, cuivre,
10 manganèse, zinc. Préférentiellement, on utilise le sel de sodium.

Le composé de formule (I) défini précédemment peut être présent dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 1 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence de 1,5 % à 5 % en poids.

15 La composition selon l'invention comprend une inuline à groupes hydrophobes choisis parmi les groupes carbamate ou ester hydrophobes.

On entend par groupe carbamate hydrophobe un groupe alkyl $\text{C}_4\text{-C}_{32}$ carbamate, c'est-à-dire un groupe -CONH-R , R étant un alkyl en $\text{C}_4\text{-C}_{32}$.

On entend par groupe ester hydrophobe un groupe alkyl $\text{C}_4\text{-C}_{32}$ ester, c'est-à-dire un groupe -OCO-R , R étant un alkyl en $\text{C}_4\text{-C}_{32}$.

Ces groupes hydrophobes sont issus notamment de la réaction des groupes
25 hydroxyles de l'inuline de départ avec soit un isocyanate R-N=C=O (pour former un groupe carbamate), soit un acide R-COOH ou chlorure d'acide R-COCl (pour former un groupe ester) .

L'inuline appartient à la famille des fructanes.
30 Les fructanes ou fructosanes sont des oligosaccharides ou des polysaccharides comprenant un enchaînement d'unités anhydrofructose éventuellement associé à un plusieurs résidus saccharidiques différents du fructose. Les fructanes peuvent être linéaires ou ramifiés. Les fructanes peuvent être des produits obtenus directement à partir d'une source végétale ou microbienne ou bien des produits dont la longueur de
35 chaîne a été modifiée (augmentée ou réduite) par fractionnement, synthèse ou

hydrolyse en particulier enzymatique. Les fructanes ont généralement un degré de polymérisation de 2 à environ 1000 et de préférence de 2 à environ 60.

On distingue 3 groupes de fructanes. Le premier groupe correspond à des produits dont les unités fructose sont pour la plupart liées par des liaisons β -2-1. Ce sont des fructanes essentiellement linéaires tels que les inulines.

Le second groupe correspond également à des fructoses linéaires mais les unités fructose sont essentiellement liées par des liaisons β -2-6. Ces produits sont des levanes.

Le troisième groupe correspond à des fructanes mixtes, c'est à dire ayant des enchainements β -2-6 et β -2-1. Ce sont des fructanes essentiellement ramifiés tels que les graminanes.

L'inuline peut être obtenue par exemple à partir de chicorée, de dahlia ou de topinambours. De préférence, l'inuline utilisée dans la composition selon l'invention est obtenue par exemple à partir de chicorée.

En particulier, l'inuline présente un degré de polymérisation pouvant aller de 2 à 100 et de préférence allant de 2 à 70.

Avantageusement, le groupe carbamate hydrophobe est un groupe alkyl C_6 - C_{20} carbamate. De préférence, le groupe carbamate hydrophobe est un groupe alkyl C_8 - C_{18} carbamate. Préférentiellement, le groupe carbamate hydrophobe est un groupe alkyl C_{10} - C_{18} carbamate. Plus préférentiellement, le groupe carbamate hydrophobe est un groupe alkyl C_{10} - C_{14} carbamate.

Selon un mode plus préféré de réalisation, le groupe carbamate hydrophobe est un groupe lauryle carbamate (groupe alkyl en C_{12}).

Des inulines à groupes carbamate hydrophobes sont par exemple décrites dans la demande WO 99/64549.

30

Avantageusement, le groupe ester hydrophobe est un groupe alkyl C_6 - C_{20} ester. De préférence, le groupe ester hydrophobe est un groupe alkyl C_8 - C_{20} ester. Préférentiellement, le groupe ester hydrophobe est un groupe alkyl C_{10} - C_{20} ester.

Plus préférentiellement, le groupe ester hydrophobe est un groupe alkyl C₁₀-C₁₈ ester.

Des inulines à groupes ester hydrophobes sont par exemple décrites dans le brevet
5 US 5877144.

De préférence, on utilise une inuline à groupes carbamate hydrophobes.

L'inuline à groupes carbamate ou ester hydrophobes peut avoir un degré de
10 substitution (taux de OH de l'inuline substitués par un groupe hydrophobe) allant de 0,01 à 0,5, de préférence allant de 0,02 à 0,4, préférentiellement allant de 0,05 à 0,35. Avantageusement, le degré de substitution peut aller de 0,1 à 0,3.

Comme exemple d'inuline à groupes ester hydrophobes, on peut citer la stéaroyl
15 inuline telle que celles vendues sous les dénominations Lifidrem INST par la société Engelhard et Rheopearl INS par la société Ciba ; la palmitoyl inuline ; l'undécylénoyl inuline telle que celles vendues sous les dénominations Lifidrem INUK et Lifidrem INUM par la société Engelhard .

20 Comme exemple d'inuline à groupes carbamate hydrophobes, on peut citer l'inuline lauryl carbamate telle que celle vendue sous la dénomination INUTEC SP1 par la société BENEIO.

L'inuline à groupes ester ou carbamate hydrophobes peut être présente dans la
25 composition selon l'invention en une teneur allant de 0,1 % à 3 % en poids, par rapport au poids total de la composition. De préférence, la teneur dudit copolymère peut aller de 0,1 % à 2 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Préférentiellement, la teneur dudit copolymère peut aller de 0,2 % à 2,5 % en poids,
par rapport au poids total de la composition.

30

Avantageusement, le composé d'acide cucurbitique de formule (I) (dit A) et l'inuline à
groupes hydrophobes (dit B) décrits précédemment peuvent être présents dans la
composition selon l'invention selon un rapport pondéral A /B allant de 3 à 10.
De préférence, ce rapport pondéral A/B peut aller de 4 à 9.

35

La viscosité d'une composition de l'invention peut être mesurée selon tout procédé connu de l'homme de l'art, et notamment selon le procédé conventionnel suivant. Ainsi, la mesure peut être réalisée à 25 °C à l'aide d'un Rhéomat 180, équipé d'un mobile tournant à 200t/mn. L'homme du métier peut choisir le mobile permettant de
5 mesure la viscosité, parmi les mobiles, M1 ou M2 ou M3 ou M4 sur la base de ses connaissances générales, de manière à pouvoir réaliser la mesure.

La composition cosmétique selon l'invention comprend un milieu physiologiquement acceptable, c'est-à-dire un milieu compatible avec les matières et/ou les fibres
10 kératiniques d'êtres humains, comme par exemple, de manière non limitative, la peau, les muqueuses, les ongles, le cuir chevelu et/ou les cheveux.

La composition comprend une phase aqueuse.

15 La composition peut comprendre de l'eau en une teneur allant de 20 % à 95 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 30 % à 90 % en poids, et préférentiellement allant de 40 % à 70 % en poids.

L'eau peut être une eau florale telle que l'eau de bleuet et/ou une eau minérale telle
20 que l'eau de VITTEL, l'eau de LUCAS ou l'eau de LA ROCHE POSAY et/ou une eau thermale.

La composition peut comprendre en outre un solvant organique miscible à l'eau à la
25 température ambiante (25 °C) notamment choisi parmi les monoalcools ayant de 2 à 6 atomes de carbone tels que l'éthanol, l'isopropanol ;
les polyols ayant notamment de 2 à 20 atomes de carbones, de préférence ayant de 2 à 10 atomes de carbone, et préférentiellement ayant de 2 à 6 atomes de carbones, tels que la glycérine, le propylène glycol, le butylène glycol, le pentylène glycol, l'hexylène glycol, le dipropylène glycol, le diéthylène glycol ;
30 les éthers de glycol (ayant notamment de 3 à 16 atomes de carbone) tels que les alkyl(C₁-C₄)éther de mono, di- ou tripropylène glycol, les alkyl(C₁-C₄)éthers de mono, di- ou triéthylène glycol ;
et leurs mélanges.

35 La composition selon l'invention peut comprendre un solvant organique miscible à l'eau à la température ambiante, notamment un polyol, en une teneur allant de 1 % à 20 % en poids, par rapport au poids total de la composition, et de préférence allant de 3 % à 15 % en poids.

40 Avantageusement, la composition selon l'invention a un pH allant de 5,5 à 7,5 .

L'émulsion selon l'invention comprend également une phase huileuse.

Comme huiles utilisables dans la composition de l'invention, on peut citer par exemple :

- 5 - les huiles hydrocarbonées d'origine végétale, telles que les triglycérides liquides d'acides gras comportant de 4 à 10 atomes de carbone comme les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque ou encore, par exemple les huiles de tournesol, de maïs, de soja, de courge, de pépins de raisin, de sésame, de noisette, d'abricot, de macadamia, d'arara, de ricin, d'avocat, les triglycérides des acides
- 10 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, l'huile de jojoba, l'huile de beurre de karité;
- les esters et les éthers de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de
- 15 formules R_1COOR_2 et R_1OR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 3 à 30 atomes de carbone, comme par exemple l'huile de Purcellin, l'isononanoate d'isononyle, le myristate d'isopropyle, le palmitate d'éthyl-2-hexyle, le stéarate d'octyl-2-dodécyle, l'érucate d'octyl-2-dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle ; les esters hydroxylés comme l'isostéaryl lactate,
- 20 l'octylhydroxystéarate, l'hydroxystéarate d'octyldodécyle, le diisostéaryl-malate, le citrate de triisocétyle ; les heptanoates, octanoates, décanoates d'alcools gras ; les esters de polyol, comme le dioctanoate de propylène glycol, le diheptanoate de néopentylglycol et le diisononanoate de diéthylèneglycol ; et les esters du pentaérythritol comme le tétraisostéarate de pentaérythrityle ;
- 25 - les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique, tels que les huiles de paraffine, volatiles ou non, et leurs dérivés, la vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que l'huile de parléam ;
- les alcools gras ayant de 8 à 26 atomes de carbone, comme l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique et leur mélange (alcool cétylstéarylique), l'octyldodécanol, le 2-
- 30 butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool oléique ou l'alcool linoléique ;
- les huiles fluorées partiellement hydrocarbonées et/ou siliconées comme celles décrites dans le document JP-A-2-295912 ;
- les huiles de silicone comme les polyméthylsiloxanes (PDMS) volatiles ou non à
- 35 chaîne siliconée linéaire ou cyclique, liquides ou pâteux à température ambiante, notamment les cyclopolydiméthylsiloxanes (cyclométhicones) telles que la cyclohexasiloxane ; les polydiméthylsiloxanes comportant des groupements alkyle, alcoxy ou phényle, pendant ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant de 2 à 24 atomes de carbone ; les silicones phénylées comme les phényltriméthicones, les
- 40 phényldiméthicones, les phényltriméthylsiloxydiphényl-siloxanes, les diphenyl-

diméthicones, les diphénylméthyl-diphényl trisiloxanes, les 2-phényléthyltriméthylsiloxysilicates, et les polyméthylphénylsiloxanes ;
- leurs mélanges.

- 5 On entend par « huile hydrocarbonée » dans la liste des huiles citées ci-dessus, toute huile comportant majoritairement des atomes de carbone et d'hydrogène, et éventuellement des groupements ester, éther, fluoré, acide carboxylique et/ou alcool.

10 Les autres corps gras pouvant être présents dans la phase huileuse sont par exemple 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 ; les cires comme la lanoline, la cire d'abeille, la cire de Carnauba ou de Candellila, les cires de paraffine, de lignite ou les cires microcristallines, la cérésine ou l'ozokérite, les cires synthétiques comme les
15 la trifluorométhyl-C1-4-alkyldiméthicone et la trifluoropropyldiméthicone ; et les élastomères de silicone comme les produits commercialisés sous les dénominations « KSG » par la société Shin-Etsu, sous les dénominations « Trefil », « BY29 » ou « EPSX » par la société Dow Corning ou sous les dénominations « Gransil » par la société Grant Industries.

20 Ces corps gras peuvent être choisis de manière variée par l'homme du métier afin de préparer une composition ayant les propriétés, par exemple de consistance ou de texture, souhaitées.

- 25 La proportion de la phase huileuse de l'émulsion peut aller de 5 à 80 % en poids, et de préférence de 5 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition.

30 La composition selon l'invention peut comprendre un émulsionnant additionnel différent de l'inuline à groupe carbamate ou ester hydrophobes décrite précédemment.

Comme émulsionnant additionnel, on peut citer :
les esters d'acides gras et de glycérol oxyalkylénés (plus particulièrement polyoxyéthylénés) ; les esters d'acides gras et de sorbitan oxyalkylénés ; les esters d'acides gras oxyalkylénés (oxyéthylénés et/ou oxypropylénés) ; les éthers d'alcools
35 gras oxyalkylénés (oxyéthylénés et/ou oxypropylénés) ; les esters de sucres comme le stéarate de sucrose ; et leurs mélanges tels que le mélange de stéarate de glycéryle et de stéarate de PEG-40 ;
l'éthyldiamido-n-cocoyl sulfonate de sodium éthoxylé (15 OE) ou bien encore le mélange d'éthyldiamido-n-cocoyl sulfonate de sodium éthoxylé (15 OE), de stéarate
40 de glycéryle, de stéarate de monocitrate de glycéryle, d'alcool béhénylique, tel que celui vendu sous la dénomination Ceralution[®] H par la société Sasol) ;

les diméthicones copolyols, comme par exemple le bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 diméthicone , tel que celui vendu sous la dénomination Abil Care 85 par la société Evonik Goldschmidt .

5 Selon un mode de réalisation de la composition selon l'invention, l'émulsifiant additionnel est l'éthyldiamido-n-cocoyl sulfonate de sodium éthoxylé (15 OE) , notamment le mélange d'éthyldiamido-n-cocoyl sulfonate de sodium éthoxylé (15 OE), de stéarate de glycéryle, de stéarate de monocitrate de glycéryle, d'alcool béhénylique, tel que celui vendu sous la dénomination Ceralution[®] H par la société
10 Sasol) .

Selon un mode de réalisation de la composition selon l'invention, l'émulsifiant additionnel est un diméthicone copolyol, notamment le bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 diméthicone , tel que celui vendu sous la dénomination Abil Care 85
15 par la société Evonik Goldschmidt .

L'émulsifiant additionnel peut être présent dans une composition de l'invention en une proportion allant de 0,3 % à 30 % en poids, et en particulier de 0,5 à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition.
20

La composition selon l'invention peut contenir également des adjuvants habituels dans le domaine considéré, tels que des émulsifiants, des gélifiants hydrophiles ou lipophiles, des cires, des additifs hydrophiles ou lipophiles, des conservateurs, des antioxydants, des solvants, des parfums, des charges, des filtres UVA et ou UVB
25 (organique ou inorganique, solubles ou insolubles), des pigments, des fibres, des agents chélateurs, des absorbeurs d'odeur, des matières colorantes, et d'autres actifs cosmétiques.

Les quantités de ces différents adjuvants sont celles classiquement utilisées dans le domaine cosmétique, et peuvent être par exemple varier de 0,01 % à 30 % du poids total de la composition. De manière générale, les quantités sont ajustées en fonction de la formulation réalisée. Ces adjuvants, selon leur nature, peuvent être introduits dans la phase grasse, dans la phase aqueuse et/ou dans les sphérules lipidiques.
30

35 Avantageusement, la composition selon l'invention peut comprendre un élastomère de silicone. Des exemples d'élastomères de silicone sont décrits dans la demande WO-A-2009/080958.

Une composition selon l'invention peut se présenter sous la forme d'un produit de soin, d'un produit solaire ou après solaire, d'un produit de soin de photo-protection
40 quotidienne, d'un produit pour le corps, d'un fond de teint à appliquer sur le visage ou

sur le cou, d'un produit anti-cernes, d'un correcteur de teint, d'une crème teintée ou d'une base de maquillage pour le maquillage pour le visage ou d'une composition de maquillage pour le corps.

- 5 Une composition selon l'invention peut être mise en œuvre à des fins d'amélioration de l'état général d'un épiderme, en particulier de la peau, et notamment pour le maintien ou la restauration de ses fonctions physiologiques et/ou de son aspect esthétique.
- 10 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront mieux des exemples qui suivent, donnés à titre illustratif et non limitatif. Dans ce qui suit ou ce qui précède, les proportions sont données en pourcentage pondéral, sauf indications contraires.

Exemples 1 à 3 comparatifs :

- 15 On a réalisé 3 compositions (crème de soin du visage) décrites dans le tableau ci-après : une composition selon l'invention (ex 3) contenant le sel de sodium de l'acide 3-hydroxy-2-pentyl-cyclopentane acétique et l'inuline lauryl carbamate et 2 compositions ne faisant pas partie de l'invention : l'une sans l'inuline lauryl carbamate (ex 1), l'autre l'actif acide (ex 2).

On a ensuite mesuré la viscosité des compositions obtenues après 24 heures de stockage à température ambiante (viscosité mesurée à 25°C à l'aide d'un Rhéomat 180 mobile M3 après 10 minutes de rotation à 200 tours/minutes).

- On a également effectué une centrifugation de la composition pendant 1 heure à 25 °C et à 900 G.

Et on a fait une évaluation microscopique de la composition.

On a également évalué la stabilité de chaque composition après stockage pendant 2 mois à 25 °C .

- On a obtenu les résultats suivants :

Exemple	1 (HI)	2 (HI)	3
Sel de sodium de l'acide 3-hydroxy-2-pentyl-cyclopentane acétique à 30 % dans un mélange eau/dipropylène glycol (70/30)	13,4 % soit 4 % MA	-	13,4 % soit 4 % MA
Eau	Qsp 100	Qsp 100	Qsp 100
Acide poly acrylamidométhylpropane sulfonique neutralisé	1,4	1,4	1,4

partiellement à l'ammoniaque et hautement réticulé (Hostacerin AMPS® de chez Clariant)			
Inulin lauryl carbamate (Inutec SP1 de chez Beneo)	-	0,5	0,5
Condensat d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène et d'oxyde d'éthylène (128 OE/54 OP/128 OE) (SYNPERONIC PE/F 108 de chez Croda)	0,15	0,15	0,15
Mélange d'éthyldiamido-n-cocoyl sulfonate de sodium éthoxylé (15 OE)/alcool behénylique/stéarate de glyceryle / stéarate citrate de glyceryle (15/35/35/15) (Ceralution® H de chez Sasol)	0,3	0,3	0,3
Ethanol	5	5	5
Sphères de polyméthacrylate de méthyle (COVABEAD LH 85 de chez LCW)	0,25	0,25	0,25
mélange d'organopolysiloxane et de cyclohexasiloxane (13/87) (GRANSIL RPS-D6 de chez Grant Industries)	15	15	15
mélange poly diméthylsiloxane alpha-omega dihydroxyle / poly diméthylsiloxane 5 CST ; Dow Corning 1503 Fluid de chez DOW CORNING	2	2	2
Polyméthylsilsesquioxane (Tospearl 200 B de chez Momentive Performance)	0,5	0,5	0,5
Hyaluronate de sodium (CRISTALHYAL de chez Soliance)	0,2	0,2	0,2

hydroxyéthyl cellulose (NATROSOL 250 HHR de chez Aqualon)	0,15	0,15	0,15
Hydroxyde de sodium	0,023	0,023	0,023
Silice (SB700 de chez Miyoshi Kasei)	0,5	0,5	0,5
Conservateur	Qs	Qs	qs
viscosité (Pa.s)	1,07	2	1,07
centrifugation	Non homogène	Homogène	Reste homogène
aspect microscopique	Très hétérogène	Homogène	homogène
stabilité 2 mois à 25 °C	Instable	Stable	Stable

Ces essais montrent que la formule placebo avec l'inuline lauryl carbamate (ex 2) est stable.

5 La formule contenant que le sel de sodium de l'acide 3-hydroxy-2-pentyl-cyclopentane acétique (ex 1) n'est pas stable : l'introduction de cet actif dans le support placebo déstabilise la composition.

La formule selon l'invention (ex 3) contenant le sel de sodium de l'acide 3-hydroxy-2-pentyl-cyclopentane acétique et l'inuline lauryl carbamate est stable. Cette inuline permet ainsi de stabiliser la composition contenant l'actif acide.

10

Exemple 4 :

On a réalisé une crème de soin du visage émulsion huile-dans-eau ayant la composition suivante :

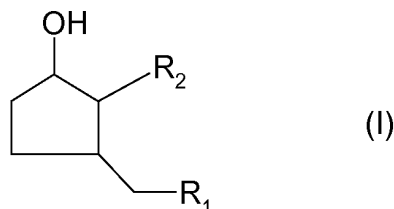
15

Exemple	4
Sel de sodium de l'acide 3-hydroxy-2-pentyl-cyclopentane acétique à 30 % dans un mélange eau/dipropylène glycol (70/30)	13,4 % soit 4 % MA
Eau	Qsp 100
Acide poly acrylamidométhyl propane sulfonique neutralisé partiellement à l'ammoniaque et hautement réticulé (Hostacerin AMPS® de chez Clariant)	1,2

Inulin lauryl carbamate (Inutec SP1 de chez Beneo)	0,3
Hyaluronate de sodium (CRISTALHYAL de chez Soliance)	0,2
hydroxyéthyl cellulose (NATROSOL 250 HHR de chez Aqualon)	0,15
Ethanol	5
Mélange de bis-PEG/PPG-16/16 PEG/PPG-16/16 diméthicone et de caprylic/capric triglycérine (87/13) (Abil Care 85 de chez Evonik Goldschmidt)	2
mélange d'organopolysiloxane et de cyclohexasiloxane (13/87) (GRANSIL RPS-D6 de chez Grant Industries)	15
mélange poly diméthylsiloxane alpha-oméga dihydroxyle / poly diméthylsiloxane 5 cst ; Dow Corning 1503 Fluid de chez DOW CORNING	2
Tétraoctanoate de pentaérythrityle	2
polyméthacrylate de méthyle (Micropearl M 310 de chez Matsumoto Yushi-Seiyaku)	1,25
Smectite (Veegum de chez Vanderbilt)	2,0
Conservateur	qs
viscosité (Pa.s)	1,2
centrifugation	Reste homogène
aspect microscopique	homogène
Stabilité 2 mois à 25 °C	Stable

REVENDEICATIONS

1. Composition cosmétique sous forme d'émulsion huile-dans-eau comprenant un composé de formule (I) suivant :



5

dans laquelle :

- R₁ représente un radical COOR₃, R₃ désignant un atome d'hydrogène ou un radical alkyle en C₁-C₄, éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes hydroxyle ;
- 10 R₂ représente un radical hydrocarboné, saturé ou insaturé, linéaire ayant de 1 à 18 atomes de carbones, ou ramifié ou cyclique ayant de 3 à 18 atomes de carbone ;
- ainsi que leurs isomères optiques, et sels correspondants ;
une inuline à groupes hydrophobes choisi parmi les groupes alkyl C₄-C₃₂ carbamate ou alkyl C₄-C₃₂ ester;
- 15 une phase huileuse et une phase aqueuse.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisé en ce que le composé (I) est tel que R₁ désigne un radical choisi parmi -COOH, -COOMe, -COO-CH₂-CH₃, -COO-CH₂-CH(OH)-CH₂OH, -COOCH₂-CH₂-CH₂OH, -COOCH₂-CH(OH)-CH₃ ;
- 20 R₂ désigne un radical hydrocarboné, linéaire, saturé ou insaturé, ayant de 2 à 6 atomes de carbone.

3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le composé (I) est l'acide 3-hydroxy 2-pentyl cyclopentane acétique.

25

4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le composé de formule (I) est présent en une teneur allant de 1 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence de 1,5 % à 5 % en poids.

30

5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que les groupes hydrophobes de l'inuline sont choisi parmi les groupes alkyl C₁₀-C₁₈ carbamate ou alkyl C₁₀-C₁₈ ester.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend une inuline à groupes lauryl carbamate.
- 5 7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que l'inuline à groupes hydrophobes est présente en une teneur allant de 0,1 % à 3 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 0,1 % à 2 % en poids, et préférentiellement allant de 0,2 % à 2,5 % en poids.
- 10 8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend un émulsionnant additionnel.
- 15 9. Procédé de traitement non thérapeutique des matières kératiniques comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques d'une composition cosmétique telle que définie selon l'une quelconque des revendications précédentes.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 745934
FR 1060829

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		
Y,D	EP 1 333 021 A2 (OREAL [FR]) 6 août 2003 (2003-08-06) * alinéas [0018], [0020], [0025]; revendications; exemples *	1-9	A61K8/365 A61K8/37 A61Q5/00 A61Q19/00
Y,D	FR 2 921 255 A1 (OREAL [FR]) 27 mars 2009 (2009-03-27) * revendications; exemples * * page 7, alinéa 2 - page 8, alinéa 1 *	1-9	
Y	BOOTEN K ET AL: "Polymeric, carbohydrate-based surfactants and their use in personal care applications", SOFW-JOURNAL SEIFEN, OELE, FETTE, WACHSE, VERLAG FUR CHEMISCHE INDUSTRIE, AUGSBURG, DE, vol. 130, no. 8, 1 août 2004 (2004-08-01), pages 10,12-16, XP001538872, ISSN: 0942-7694 * "Introduction" *	1-9	
Y	BOOTEN KARL ET AL: "Nature-based emulsifiers and their cosmetic applications", HAPPI HOUSEHOLD AND PERSONAL PRODUCTS INDUSTRY, RODMAN PUBLISHING, RAMSEY, NJ, US, vol. 41, no. 3, 1 mars 2004 (2004-03-01), pages 66-67, XP009132712, ISSN: 0090-8878 * page 66, colonne de droite, alinéa 2 *	1-9	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q
Y,D	WO 99/64549 A1 (TIENSE SUIKERRAFFINADERIJ NV [BE]; STEVENS CHRISTIAN VICTOR [BE]; BOOT) 16 décembre 1999 (1999-12-16) * revendications *	1-9	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
1 septembre 2011		Pregetter, Magdalena	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1060829 FA 745934**

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 **01-09-2011**

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
EP 1333021	A2	06-08-2003	FR 2835525 A1	08-08-2003
			JP 3803327 B2	02-08-2006
			JP 2003238388 A	27-08-2003

FR 2921255	A1	27-03-2009	AUCUN	

WO 9964549	A1	16-12-1999	AU 4606399 A	30-12-1999
			BR 9911129 A	20-02-2001
			CA 2332646 A1	16-12-1999
			DE 69904596 D1	30-01-2003
			DE 69904596 T2	03-07-2003
			EP 0964054 A1	15-12-1999
			EP 1086197 A1	28-03-2001
			ES 2185359 T3	16-04-2003
			JP 4477776 B2	09-06-2010
			JP 2002517313 A	18-06-2002
			US 6534647 B1	18-03-2003
