

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 148 715**

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

②1 N° d'enregistrement national : **23 06275**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 K 8/03** (2023.01), A 61 K 8/34, 8/73, 8/92,
A 61 Q 19/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 19.06.23.

③0 Priorité : 16.05.23 IB PCT/CN2023/094435.

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 22.11.24 Bulletin 24/47.

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 :

Demande(s) d'extension :

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

⑦2 Inventeur(s) : WU Xiaomeng et WU Shan.

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

⑦4 Mandataire(s) : Lavoix.

⑤4 COMPOSITION DE SOIN DE LA PEAU.

⑤7 COMPOSITION DE SOIN DE LA PEAU

La présente invention concerne une composition biphasique comprenant : A) : une phase aqueuse continue, comprenant au moins deux polyols en C3-C6, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, préférentiellement choisis dans le groupe consistant en un polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus et un glycol, en une quantité allant de 3 % à 25 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique, et au moins un polysaccharide ; B) : une phase huileuse ; et de l'alkylcellulose mise à adhérer à la surface de la phase huileuse.

Figure pour l'abrégé : néant

FR 3 148 715 - A1



Description

Titre de l'invention : COMPOSITION DE SOIN DE LA PEAU

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une composition de soin des matières kératineuses et en particulier de la peau. En outre, la présente invention concerne l'utilisation de celle-ci pour le soin des matières kératineuses, notamment de la peau.

CONTEXTE

- [0002] La cible ultime du secteur du domaine cosmétique a toujours été de délivrer des produits présentant des bénéfices pour la peau tels que l'anti-vieillessement, l'hydratation, le blanchiment, le nettoyage, et autres.
- [0003] En raison de sa nature esthétique et de sa propriété exempte de tensioactif, l'émulsion de Pickering présente un grand intérêt pour les consommateurs et est largement utilisée dans les produits cosmétiques. Pour former une émulsion de Pickering, des particules solides finement divisées sont adsorbées à l'interface entre l'huile et le mélange homogène, et servent à stabiliser les gouttelettes/billes d'huile.
- [0004] Cependant, ces émulsions ont tendance à se déstabiliser au fil du temps lors du stockage. La raison en est qu'une sédimentation des particules solides voire une séparation de phase est observée, ce qui donne un aspect que les consommateurs trouvent peu attrayant.
- [0005] FR1160798 a divulgué une émulsion de Pickering comprenant une huile à base d'hydrocarbures apolaire, un monoalcool en C1-C4 et des particules d'aérogel de silice hydrophobe. Afin de stabiliser la phase huileuse dispersée visible dans la phase aqueuse, une quantité relativement élevée d'alcool est nécessaire. Cependant, cela peut provoquer une gêne pour les consommateurs. De surcroît, il n'est pas question dans ledit document d'une émulsion de Pickering comprenant des gouttelettes d'huile visibles dispersées dans la phase aqueuse.
- [0006] CN105813616A a divulgué une composition comprenant une phase grasse dispersée, une phase aqueuse continue avec une faible quantité d'alcool, au moins une particule hydrophobe et au moins un polysaccharide.
- [0007] Il existe toujours un besoin d'une composition améliorée de soin des matières kératineuses, en particulier de la peau, d'une stabilité accrue pour une émulsion, notamment une émulsion ayant une structure de gel.

Résumé de l'invention

[0008] Par conséquent, dans un aspect, il est préférable de proposer une composition, préférentiellement de soin des matières kératineuses avec une stabilité souhaitable, qui se présente préférentiellement sous la forme d'une émulsion, plus préférentiellement une

émulsion ayant une structure de gel et qui peut être utilisée pour distribuer simultanément des agents actifs solubles/dispersibles à la fois dans l'eau et dans l'huile.

[0009] L'invention propose ainsi une composition biphasique comprenant :

[0010] Phase A) : une phase aqueuse continue, comprenant :

- au moins deux polyols en C3-C6, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, préférentiellement choisis dans le groupe consistant en un polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus et un glycol, en une quantité allant de 3 % à 25 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique ; et
- au moins un polysaccharide ;

[0011] Phase B) : une phase huileuse ; et

- au moins un composant alkylcellulose mis à adhérer à la surface de la phase huileuse.

[0012] L'expression « alkylcellulose mise à adhérer à la surface de la phase huileuse » signifie que la composition biphasique est stabilisée par alkylcellulose qui s'absorbe sur l'interface entre la phase aqueuse et la phase huileuse pour amener la phase huileuse à se séparer de la phase aqueuse.

[0013] La présente invention propose également l'utilisation de la composition selon la présente invention pour le soin des matières kératineuses, notamment de la peau. Cette utilisation peut se manifester par un processus de soin des matières kératineuses, notamment de la peau.

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

DESCRIPTION DES DESSINS

[0015] [Fig.1] La [Fig.1] montre l'image des compositions des Ex.1 à 3 selon la présente invention après 2 mois de stockage à 45 °C.

[0016] [Fig.2] La [Fig.2] montre l'image des compositions comparatives des EC. 1 à 4 après 2 mois de stockage à 45 °C.

[0017] [Fig.3] La [Fig.3] montre l'image de la comparaison de la composition comparative de l'EC. 5 avec la composition inventive de l'Ex.1 après 1 semaine de stockage à 55 °C.

[0018] [Fig.4] La [Fig.4] montre l'image de la comparaison de la composition comparative de l'EC. 6 avec la composition inventive de l'Ex.1 après 2 mois de stockage à 45 °C.

MODES DE REALISATION DE L'INVENTION

[0019] Tout au long de la description, y compris des revendications, l'expression « comprenant un(e) » doit, sauf mention contraire, être compris comme étant synonyme de « comprenant au moins un(e) ». Par ailleurs, l'expression « au moins un(e) » utilisée dans la présente description est équivalente à l'expression « un(e) ou

plusieurs ».

[0020] Préférentiellement, la « matière kératineuse » selon la présente invention est la peau. Par « peau », nous entendons toute la peau du corps. Toujours préférentiellement, la matière kératineuse est le visage ou le cou, notamment le visage.

[0021] En dehors des exemples opératoires, ou sauf indication contraire, tous les nombres exprimant des quantités de composants et/ou des conditions de réaction doivent être compris comme étant modifiés dans tous les cas par le terme "environ", avec une signification classiquement connue dans la technique, par exemple, à 10 % près le nombre indiqué (tel que "environ 10 %" signifie 9 % à 11 % et "environ 2 %" signifie 1,8 % à 2,2 %).

[0022] Dans la demande, sauf mention spécifique contraire, les teneurs, parties et pourcentages sont exprimés sur une base en poids.

[0023] La présente invention propose une composition biphasique comprenant :

[0024] Phase A) : une phase aqueuse continue, comprenant :

- au moins deux polyols en C3-C6, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, préférentiellement choisis dans le groupe consistant en un polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus et un glycol, en une quantité allant de 3 % à 25 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique ; et
- au moins un polysaccharide ;

[0025] Phase B) : une phase huileuse ; et

- au moins un composant alkylcellulose mis à adhérer à la surface de la phase huileuse.

Phase A), phase aqueuse continue

[0026] La composition biphasique selon la présente invention comprend une phase aqueuse continue.

[0027] La phase aqueuse continue comprend de l'eau.

[0028] La phase aqueuse continue peut également comprendre des solvants organiques miscibles à l'eau (à température ambiante : 20 à 25 °C), par exemple des monoalcools contenant de 2 à 6 atomes de carbone, tels que l'éthanol ou l'isopropanol ; des éthers de glycol (notamment contenant de 3 à 16 atomes de carbone) tels que les mono-, di- or tripropylène glycol (C₁-C₄)alkyl éthers, mono-, di- ou triéthylène glycol (C₁-C₄)alkyl éthers et leurs mélanges.

[0029] La phase aqueuse peut également comprendre tout composé soluble dans l'eau ou dispersible dans l'eau qui est compatible avec une phase aqueuse, tel que les agents actifs solubles/dispersibles dans l'eau, les agents gélifiants hydrophiles, les agents chélateurs, les conservateurs ou les tensioactifs, et leurs mélanges.

[0030] En particulier, la composition biphasique de la présente invention peut comprendre la phase aqueuse continue en une quantité allant de 65 % à 99 % en poids, notamment de

70 % à 90 % en poids et plus particulièrement de 75 % à 85 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique.

Polyol en C3-C6

- [0031] La composition biphasique selon la présente invention comprend au moins deux polyols en C3-C6, qui sont préférentiellement liquides à température ambiante (25 °C.). La phase aqueuse continue A) de la composition selon la présente invention comprend au moins deux polyols en C3-C6 préférentiellement choisis dans le groupe consistant en un polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus, et/ou un glycol.
- [0032] Au sens de la présente invention, un « polyol » désigne un alcool ayant 2 groupes hydroxyle ou plus ; tandis qu'un « glycol » désigne un alcool ayant 2 groupes hydroxyle. Ainsi, il est clair que ce qui est préférable pour la présente invention est d'utiliser deux types différents de polyols, c'est-à-dire un type ayant 3 groupes hydroxyle ou plus et l'autre type ayant seulement 2 groupes hydroxyle.
- [0033] Dans l'état de la technique, tel que FR1160798, CN105813616, etc., l'alcool en C1-C4, en particulier le monoalcool, est utilisé pour stabiliser une émulsion de Pickering. Étonnamment, les inventeurs de la présente invention ont découvert qu'un nombre correctement accru d'atomes C, un nombre accru de groupes hydroxyle, en combinaison avec des catégories accrues d'alcool, pourrait fortement promouvoir la stabilisation du système de la présente invention, notamment lorsque la composition est basée sur une structure de gel. Ensuite, sur la base d'expériences et d'analyses, on pense que, sans être limité par aucune théorie connue, l'utilisation d'au moins deux polyols différents ayant 3 à 6 atomes de carbone est particulièrement souhaitable.
- [0034] Le polyol en C3-C6 utile n'est pas particulièrement limité, il peut être linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé.
- [0035] Préférentiellement, le ou les polyols ayant 3 groupes hydroxyle ou plus sont choisis parmi la glycérine, la diglycérine, le butanetriol et/ou leurs mélanges. Préférentiellement, le polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus est la glycérine.
- [0036] Des exemples du glycol peuvent être constitués de propylène glycol, butylène glycol, pentylène glycol, hexylène glycol, dipropylène glycol et diéthylène glycol.
- [0037] Préférentiellement, le ou les glycols sont choisis parmi le propylène glycol, le butylène glycol, le dipropylène glycol et leurs mélanges.
- [0038] Préférentiellement, la phase aqueuse continue de la composition selon la présente invention comprend au moins un polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus et au moins un glycol.
- [0039] Préférentiellement, la phase aqueuse continue comprend au moins un polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus choisi parmi la glycérine, la diglycérine, le butanetriol et/ou leurs mélanges, et au moins un glycol choisi parmi le propylène glycol, le butylène glycol, le dipropylène glycol et leurs mélanges.

- [0040] Par exemple, la phase aqueuse continue peut comprendre une combinaison de propylène glycol et de glycérine ; une combinaison de butylène glycol et de glycérine ; une combinaison de glycérine et de diglycérine ; une combinaison de propylène glycol, de dipropylène glycol et de glycérine ; une combinaison de butylène glycol, de glycérine et de diglycérine et une combinaison de propylène glycol, de dipropylène glycol, de glycérine et de diglycérine.
- [0041] Préférentiellement, la phase aqueuse continue comprend au moins deux polyols en C3-C6 choisis parmi une combinaison de propylène glycol et de glycérine ; ou une combinaison de butylène glycol et de glycérine.
- [0042] Préférentiellement, la phase aqueuse continue comprend les au moins deux polyols en C3-C6 en une quantité allant de 3 % à 25 % en poids, préférentiellement de 4 % à 22 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique
- [0043] Préférentiellement, chacun des au moins deux polyols en C3-C6 peut être présent en une quantité allant par exemple de 2 % à 25 % en poids, préférentiellement de 2 % à 20 % en poids, en particulier de 2 % à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique.

Polysaccharide

- [0044] La composition biphasique selon l'invention peut comprendre au moins un polysaccharide, qui est présent dans la phase aqueuse continue.
- [0045] Préférentiellement, le polysaccharide utile est d'origine biotechnologique.
- [0046] À titre d'exemples de polysaccharides qui peuvent être utilisés selon l'invention, on peut citer notamment :
- a. les extraits d'algues tels que carraghénanes, alginates et agar-agar, et leurs mélanges. Des exemples de carraghénanes qui peuvent être cités incluent Satiagum UTC30[®] et UTC10[®] de la société Degussa ; un alginat qui peut être cité est l'alginat de sodium vendu sous le nom Kelcosol[®] par la société ISP ;
 - b. les gommes, telles que gomme de xanthane, gomme gellane, gomme de guar et ses dérivés non ioniques (hydroxypropyl guar), gomme arabe, gomme de konjac ou gomme de mannane, gomme adragante, gomme ghatti, gomme karaya, gomme de caroube, gomme d'agar agar, gommes de scléroglycane et leurs mélanges ; des exemples qui peuvent être cités incluent la gomme de xanthane vendue sous le nom Keltrol[®] CG-T par la société CP Kelco, la gomme gellane vendue sous le nom Kelcogel[®] CG LA par la société CP Kelco, la gomme de guar vendue sous le nom Jaguar HP 105[®] par la société Rhodia ; la gomme de mannane et la gomme de konjac[®] (1 % de glucomannane) vendues par la société GfN ;
 - c. les amidons, qui sont préférentiellement modifiés, tels que ceux dérivés, par exemple, de céréales telles que le blé, le maïs ou le riz, de légumineuses telles

que la lentille blanche, de tubercules tels que la pomme de terre ou le manioc, d'amidons de tapioca ; de dextrans, telles que la dextrine extraite du maïs sous le nom Index® de la société National Starch ; Amidon de Maïs B® de la société Roquette ; le féculent de pomme de terre modifié avec de l'acide 2-chloroéthylaminodipropionique neutralisé avec de l'hydroxyde de sodium, vendu sous le nom Structure Solanace® par la société National Starch ; la poudre d'amidon de tapioca natif vendue sous le nom Tapioca Pure® par la société National Starch ;

- d. les pectines,
- e. le chitosan et ses dérivés,
- f. les polyholosides comprenant au moins deux saccharides, préférentiellement d'origine naturelle, et notamment choisis parmi :
 - les aldoses tels que
 - les pentoses : ribose, arabinose, xylose ou apiose, par exemple,
 - les hexoses : glucose, fucose, mannose ou galactose, par exemple,
 - les cétooses telles que fructose,
 - les désoxyoses, tels que rhamnose, digitoxose, cymarose ou oléandrose,
 - les dérivés de saccharide tels que les acides uroniques, par exemple acide mannuronique, acide guluronique, acide galacturonique ou acide glycuronique, ou les itols, par exemple mannitol ou sorbitol.

[0047] On peut citer en particulier les polyholosides comprenant des motifs fucose, galactose et acide galacturonique, et par exemple une séquence linéaire de a-L-fucose, a-D-galactose et acide galacturonique, par exemple la gomme biosaccharide 1 vendue sous le nom commercial Fucogelâ 1000 PP ou Fucogelâ 1,5P par la société Solabia,

a. d'autres polysaccharides utiles, en particulier d'origine biotechnologique, tels que le polysaccharide anionique portant comme motif répété un tétrasaccharide composé de L-fucose, de D-glucose et d'acide glucuronique, tel que le produit portant le nom INCI Biosaccharide Gum-4 vendu sous la référence Glycofilm 1.5P par la société Solabia,

[0048] et leurs mélanges.

[0049] Préférentiellement, le polysaccharide de la présente invention est choisi parmi :

- les gommages telles que la gomme de xanthane ou la gomme gellane ;
- les polyholosides comprenant des motifs fucose, galactose et acide galacturonique, par exemple la gomme biosaccharide 1 ; et
- leurs mélanges.

[0050] Plus préférentiellement, le polysaccharide de la présente invention est choisi parmi la gomme de xanthane, la gomme gellane et leurs mélanges.

[0051] La composition biphasique de la présente invention est préférentiellement sous la

forme d'une émulsion ayant une structure de gel. Il est entendu que certains des polysaccharides comme les gommes (gomme gellane, gomme de xanthane et similaires) peuvent fonctionner comme un agent gélifiant, de manière à favoriser la formation d'une structure de gel dans la présente invention.

[0052] Selon un mode de réalisation préféré, la composition biphasique de la présente invention comprend de 0,0001 % à 5 % en poids, préférentiellement de 0,001 % à 2 % en poids, plus préférentiellement de 0,01 % à 1 % en poids des polysaccharides, par rapport au poids total de la composition biphasique.

Phase B), phase huileuse

[0053] La composition biphasique selon l'invention comprend une phase huileuse B).

[0054] Préférentiellement, la phase huileuse comprend au moins une substance grasse.

[0055] Préférentiellement, la composition biphasique comprend au moins une substance grasse.

[0056] L'expression "substance grasse" désigne des composés organiques qui sont insolubles dans l'eau à température ordinaire (25 °C) et pression atmosphérique (760 mmHg) (solubilité inférieure à 5 % en poids, préférentiellement 1 % en poids et encore plus préférentiellement 0,1 % en poids). Elles peuvent préférentiellement avoir dans leur structure une chaîne d'au moins deux groupes siloxane ou au moins une chaîne à base d'hydrocarbures comprenant au moins 6 atomes de carbone. De plus, les substances grasses sont généralement solubles dans les solvants organiques dans les mêmes conditions de température et de pression, par exemple le chloroforme, l'éthanol, le benzène ou le décaméthylcyclopentasiloxane.

[0057] Les substances grasses sont notamment choisies parmi alcools gras, esters d'acides gras, esters d'alcools gras, acide gras, alcanes inférieurs, cires non-silicone et huiles, en particulier huiles animales, végétales, minérales ou synthétiques non-silicone, et huiles de silicone.

[0058] Au sens de l'invention, il est rappelé que les alcools gras, esters d'acides gras, esters d'alcools gras, et acides gras contiennent plus particulièrement un ou plusieurs groupes à base d'hydrocarbures linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés comprenant 6 à 30 atomes de carbone, qui sont facultativement substitués, en particulier par un ou plusieurs groupes hydroxyle (en particulier 1 à 4). S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois doubles liaisons carbone-carbone conjuguées ou non conjuguées.

[0059] Les alcools gras qui peuvent être utilisés dans la composition biphasique de l'invention ne sont pas oxyalkylénés. Ils sont saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés et comprennent de 6 à 30 atomes de carbone et plus particulièrement de 8 à 30 atomes de carbone. On peut citer alcool cétylique, alcool stéarylique et de leur mélange (alcool cétylstéarylique), octyldodécanol, 2-butyloctanol, 2-hexyldécanol,

2-undécylpentadecanol, alcool oléylique ou alcool linoléylique.

[0060] Les esters utiles sont les esters de mono- ou polyacides aliphatiques saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés en C_1 - C_{26} et de mono- ou polyalcools aliphatiques saturés ou insaturés, linéaires ou ramifiés en C_1 - C_{26} , le nombre total d'atomes de carbone des esters étant, plus particulièrement, supérieur ou égal à 10.

[0061] Parmi les monoesters, on peut citer béhénate de dihydroabiétyle, béhénate d'octyldodécyle, béhénate d'isocétyle, lactate de cétyle, lactate d'alkyle en C_{12} - C_{15} , lactate d'isostéaryle, lactate de lauryle, lactate de linoléyle, lactate d'oléyle ; octanoate d'(iso)stéaryle ; octanoate d'isocétyle ; octanoate d'octyle ; octanoate de cétyle ; oléate de décyle ; isostéarate d'isocétyle ; laurate d'isocétyle ; stéarate d'isocétyle ; octanoate d'isodécyle ; oléate d'isodécyle ; isononanoate d'isononyle ; palmitate d'isostéaryle ; ricinoléate de méthylacétyle ; stéarate de myristyle ; isononanoate d'octyle ; isononate de 2-éthylhexyle ; palmitate d'octyle ; pélargonate d'octyle ; stéarate d'octyle ; érucate d'octyldodécyle ; érucate d'oléyle ; palmitates d'éthyle et d'isopropyle, palmitate de 2-éthylhexyle, palmitate de 2-octyldécyle, myristates d'alkyle tels que myristate d'isopropyle, de butyle, de cétyle, de 2-octyldodécyle, de mirystyle, de stéaryle, stéarate d'hexyle, stéarate de butyle, stéarate d'isobutyle ; malate de dioctyle, laurate d'hexyle, laurate de 2-hexyldécyle.

[0062] Toujours dans le contexte de cette variante, des esters d'acides dicarboxyliques ou tricarboxyliques en C_4 - C_{22} et d'alcools en C_1 - C_{22} et des esters d'acides mono-, di- ou tri-carboxyliques et d'alcools di-, tri-, tétra- or pentahydroxy en C_2 - C_{26} peuvent également être utilisés.

[0063] On peut notamment citer les éléments suivants : sébacate de diéthyle ; sébacate de diisopropyle ; adipate de diisopropyle ; adipate de di-n-propyle ; adipate de dioctyle ; adipate de diisostéaryle ; maléate de dioctyle ; undécylénate de glycéryle ; stéaroyl stéarate d'octyldodécyle ; monoricinoléate de pentaérythrityle ; tétraisononanoate de pentaérythrityle ; tétrapélargonate de pentaérythrityle ; tétraisostéarate de pentaérythrityle ; tétraoctanoate de pentaérythrityle ; dicaprylate de propylène glycol ; dicaprate de propylène glycol, érucate de tridécyle ; citrate de triisopropyle ; citrate d'acétyltributyle, citrate de triisotéaryle ; trilactate de glycéryle ; trioctanoate de glycéryle ; citrate de trioctyldodécyle ; citrate de trioléyle, dioctanoate de propylène glycol ; diheptanoate de néopentyl glycol ; diisononate de diéthylène glycol ; distéarate d'éthylène glycol et distéarate de polyéthylène glycol.

[0064] La composition biphasique peut également comprendre, en tant qu'ester gras, des esters et diesters de sucre d'acides gras en C_6 - C_{30} et préférentiellement en C_{12} - C_{22} . Il est rappelé que le terme « sucre » désigne les composés à base d'hydrocarbures oxygénés contenant plusieurs fonctions alcool, avec ou sans fonctions aldéhyde ou cétone, et qui comprennent au moins 4 atomes de carbone. Ces sucres peuvent être des

monosaccharides, des oligosaccharides ou des polysaccharides.

[0065] Des exemples de sucres appropriés qui peuvent être cités incluent saccharose, glucose, galactose, ribose, fucose, maltose, fructose, mannose, arabinose, xylose et lactose et leurs dérivés, notamment les dérivés alkyle, tels que les dérivés méthyle, par exemple le méthylglucose.

[0066] Les esters de sucre d'acides gras peuvent être choisis notamment dans le groupe comprenant les esters ou les mélanges d'esters des sucres décrits précédemment et d'acides gras linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés en C_6 - C_{30} et préférentiellement en C_{12} - C_{22} . S'ils sont insaturés, ces composés peuvent comprendre une à trois doubles liaisons carbone-carbone conjuguées ou non conjuguées.

[0067] Les esters selon cette variante peuvent également être choisis parmi les mono-, di-, tri-, tétraesters et polyesters, et leurs mélanges.

[0068] Ces esters peuvent être choisis, par exemple, parmi oléates, laurates, palmitates, myristates, béhénates, cocoates, stéarates, linoléates, linolénates, caprates et arachidonates, ou leurs mélanges tels que, notamment, des esters mixtes d'oléopalmitate, d'oléostéarate et de palmitostéarate.

[0069] Il est plus particulièrement préféré d'utiliser des monoesters et des diesters, et notamment des mono- ou dioléates, des stéarates, des béhénates, des oléopalmitates, des linoléates, des linolénates et des oléostéarates de saccharose, de glucose ou de méthylglucose.

[0070] En ce qui concerne les alcanes inférieurs, ces alcanes comprennent de 6 à 16 atomes de carbone et sont linéaires ou ramifiés, facultativement cycliques. À titre d'exemple, les alcanes peuvent être choisis parmi l'hexane et le dodécane, les isoparaffines telles que l'isohexadécane et l'isodécane.

[0071] Les huiles non-silicone qui peuvent être utilisées dans la composition de l'invention peuvent comprendre en particulier une « huile à base d'hydrocarbures » (ou « huile hydrocarbonée » ou « huile hydrocarbure »), qui désigne une huile formée essentiellement, voire constituée, d'atomes de carbone et d'hydrogène, et facultativement d'atomes d'oxygène et d'azote, et ne contenant aucun atome de silicium.

[0072] Des exemples d'huiles non-silicone qui peuvent être citées incluent :

- les huiles à base d'hydrocarbures d'origine animale, telles que le perhydrosqualène ;
- les huiles à base d'hydrocarbures d'origine végétale, telles que les triglycérides d'acides gras liquides comprenant de 6 à 30 atomes de carbone, par exemple les triglycérides d'acide heptanoïque ou octanoïque ou, en variante, par exemple, huile d'amande douce, huile de tournesol, huile de maïs, huile de soja, huile de cucurbitacées, huile de pépins de raisin, huile de graine de sésame, huile de noisette, huile d'abricot, huile de macadamia, huile d'arara,

huile de ricin, huile d'avocat, huile de jojoba, huile de beurre de karité, les triglycérides d'acide caprylique/caprique, par exemple ceux vendus par la société Stéarinerie Dubois ou ceux vendus sous les noms Miglyol® 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel ;

- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés avec plus de 16 atomes de carbone et d'origine minérale ou synthétique, tels que les paraffines liquides, la gelée de pétrole, la gelée de pétrole liquide, les polydécènes et les polyisobutènes hydrogénés tels que Parleam®.

[0073] La phase huileuse peut consister en, ou consister essentiellement en, l'huile, par exemple, l'huile à base d'hydrocarbures.

[0074] Avantageusement, la composition biphasique de la présente invention peut comprendre de 0,1% à 35% en poids, préférentiellement de 0,5% à 25% en poids, plus préférentiellement de 1% à 20% en poids de la substance grasse, par rapport au poids total de la composition biphasique.

Alkylcellulose

[0075] La composition biphasique selon la présente invention comprend au moins un composant alkylcellulose.

[0076] Préférentiellement, le composant alkylcellulose consiste en des particules hydrophobes.

[0077] Au sens de la présente invention, des particules hydrophobes, telles que l'alkylcellulose, adhéreront à la surface de la phase huileuse B), de manière à réduire l'oxydation des actifs solubles/dispersibles dans l'huile. Selon la présente invention, en incorporant l'alkylcellulose, un système de Pickering peut être formé conjointement avec les phases A) et B).

[0078] Au sens de la présente invention, l'alkylcellulose est différente du polysaccharide qui va être évoqué ci-dessous.

[0079] Les particules peuvent être sous la forme de particules sphériques ou de particules lamellaires. Dans la présente demande de brevet, l'expression « particules sphériques » désigne des particules en forme de sphère ou au moins approximativement de sphère, et/ou une particule ayant un rapport de côté d'environ 0,9 à 1,1, par exemple, d'environ 0,95 à 1,05. Par exemple, l'homme du métier peut déterminer si une particule est en forme de sphère selon les connaissances classiques. En particulier, concernant une particule donnée, il est de la compétence ordinaire des personnes du métier de distinguer la forme de sphère des autres formes de plaque, tige, poudre, bande, formes irrégulières ou similaires.

[0080] Le terme « particules lamellaires » désigne ici des particules en forme de parallélepède (surface rectangulaire ou carrée), en forme de discoïde (surface circulaire) ou en forme d'ellipsoïde (surface ovale), caractérisées par trois dimensions : une longueur,

une largeur et une hauteur. En particulier, concernant une particule donnée, il est de la compétence ordinaire des personnes du métier de distinguer la forme lamellaire des autres formes de sphère ou similaires.

- [0081] Un exemple d'alkylcelluloses peut être les méthylcelluloses, les éthylcelluloses, et similaires.
- [0082] Préférentiellement, le composant alkylcellulose est choisi parmi les méthylcelluloses, les éthylcelluloses et leurs mélanges.
- [0083] Préférentiellement, la composition biphasique est exempte d'hydroxyalkylcellulose.
- [0084] La composition biphasique de la présente invention peut comprendre de 0,0001 % à 1 % en poids, préférentiellement de 0,001 % à 0,5 % en poids, ou préférentiellement de 0,002 % à 0,2 % en poids de l'alkylcellulose, par rapport au poids total de la composition biphasique.

Agent actif

- [0085] Un agent actif est un agent capable d'apporter un effet cosmétique à un utilisateur, notamment à la peau, par exemple, au visage. Un tel effet cosmétique peut être, par exemple, le blanchissement, l'anti-vieillessement et/ou l'hydratation. Les agents actifs classiquement utiles pour un produit cosmétique peuvent être utilisés dans la seconde composition selon la présente invention.
- [0086] En raison de la combinaison spécifique des phases A) et B), la composition biphasique de la présente invention est particulièrement utile pour comprendre un agent actif soluble/dispersible dans l'eau dans la phase aqueuse continue A) pour améliorer sa stabilité, et/ou comprendre un agent actif soluble/dispersible dans l'huile dans la phase huileuse B) pour améliorer sa stabilité.

Agent actif soluble dans l'eau

- [0087] Au sens de la présente invention, la composition biphasique de la présente invention est particulièrement applicable pour utiliser des agents actifs solubles dans l'eau qui sont plus stables à l'état sec, dans la phase aqueuse continue A).
- [0088] Parmi les exemples illimités d'agents actifs solubles dans l'eau, on peut citer les vitamines solubles dans l'eau. Les exemples utiles de vitamine comprennent la vitamine C (acide ascorbique), le groupe des vitamines B (par exemple, la vitamine B5 (panthénol), la vitamine B3 (niacinamide), la vitamine B1 et la vitamine B2), l'acide nicotinique, l'acide folique, l'acide pantothénique, les dérivés de ces vitamines (en particulier les esters) et leurs mélanges.
- [0089] D'autres agents actifs solubles dans l'eau classiquement utiles dans les cosmétiques peuvent également être utilisés, tels que l'hydropropyl tétrahydropyrantriol, l'adénosine, la bétaine, le mannose et similaires.
- [0090] Selon un mode de réalisation, la composition biphasique de la présente invention

peut comprendre l'agent actif soluble/dispersible dans l'eau en une quantité allant de 0,01 % à 40 % en poids, préférentiellement de 0,01 % à 20 % en poids, ou préférentiellement de 0,1 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique.

Agent actif soluble/dispersible dans l'huile

- [0091] La phase huileuse B) selon la présente invention peut comprendre un agent actif soluble/dispersible dans l'huile qui est plus stable à l'état sec.
- [0092] Selon un mode de réalisation de l'invention, l'agent actif soluble/dispersible dans l'huile est choisi dans le groupe consistant en rétinoides, vitamine D, vitamine E, vitamine K, palmitate de rétinyle et phényléthyl résorcinol ou leur dérivé, tel qu'un ester ou sa modification hydrophobe.
- [0093] Préférentiellement, l'agent actif soluble/dispersible dans l'huile est choisi dans le groupe consistant en des rétinoides, dans lequel les rétinoides sont l'acide rétinolique, le rétinol (vitamine A) et ses esters, tels que le propionate de rétinyle et l'acétate de rétinyle, ou le palmitate de rétinyle.
- [0094] Selon un mode de réalisation, la composition biphasique de la présente invention peut comprendre l'agent actif soluble/dispersible dans l'huile en une quantité allant de 0,01 % à 1,0 % en poids, préférentiellement de 0,05 % à 0,30 % en poids, ou préférentiellement de 0,1 % à 0,2 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique.

Processus de formation de la composition

- [0095] Le processus de formation de la composition n'est pas limité spécifiquement, tant qu'un système stable est obtenu, préférentiellement l'agent actif soluble/dispersible dans l'huile peut être distribué uniformément dans la phase huileuse B), et/ou l'agent actif soluble/dispersible dans l'eau peut être distribué uniformément dans la phase aqueuse continue A).
- [0096] Selon la présente invention, le polysaccharide, les au moins deux polyols et, le cas échéant, l'agent actif soluble/dispersible dans l'eau sont mélangés pour obtenir un mélange 1, qui peut ensuite être chauffé, par exemple, à environ 75 °C, mélangé uniformément et refroidi à température ambiante. Ensuite, l'alkylcellulose est ajoutée dans le mélange 1 pour obtenir un mélange 2, et mélangée uniformément. Par la suite, la phase huileuse B) est ajoutée dans le mélange 2 pour obtenir la composition selon la présente invention. Lors des ajouts, une agitation ou tout autre moyen connu dans le métier facilitant le mélange homogène peut être appliqué.
- [0097] La composition de la présente invention peut être utilisée pour un processus non thérapeutique, tel qu'un processus ou un procédé cosmétique, de maquillage/soin d'une matière kératineuse, telle que la peau, en étant appliquée sur la peau.

[0098] À la suite du processus selon la présente invention, dans la composition obtenue, la phase huileuse peut être dispersée dans l'eau ou sous l'eau.

EXEMPLES

[0099] Les quantités/concentrations d'ingrédients dans les compositions/formules décrites ci-dessous sont exprimées en % en poids, par rapport au poids total de chaque composition/formule.

[0100] Les composés sont indiqués avec le nom chimique ou le nom INCI.

| Nom INCI | Nom commercial | Fournisseur |
|-----------------------------|--|--------------------------------|
| GOMME DE XANTHANE | KELTROL®CG-T | CP KELCO |
| CERAMIDE NP | DS-CERAMIDE Y3S | SOLUS ADVANCED MATERIALS |
| GOMME DE GELLANE | KELCOGEL CG LA | CP KELCO |
| SILICA DIMETHYL SILYLATE | AEROSIL® R 972 | EVONIK |
| ETHYLCELLULOSE | ETHOCEL STANDARD 200 INDUSTRIAL ETHYL- CELLULOSE | DUPONT |

Exemple A

[0101] Les compositions inventives des Ex.1 à Ex.3, ainsi que les compositions comparatives des EC.1 à EC.7, ont été préparées comme suit.

| | | | | | | | | | | | |
|--------|-----------------------------------|------------|------------|------------|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Autres | ÉTHYLCELLULOSE | 0,00 25 | 0,00 25 | 0,00 25 | 0 | 0,00 25 | 0,00 25 | 0,00 25 | 0 | 0,00 25 | 0,00 25 |
| | DIMÉTHYL SILYLATE DE SILICE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 25 | 0 | 0 |

[0103] Protocole de préparation à l'aide des compositions du Tableau 1 :

1. Mélanger le citrate d'acétyltributyle et le Céramide NP de la phase B dans le récipient 1, agiter et chauffer à 80 °C jusqu'à ce qu'ils soient transparents, puis refroidir à température ambiante, ajouter du tocophérol dans le récipient 1 pour obtenir un mélange 1 ; et
2. Mélanger les matières de la phase A dans le récipient 2, jusqu'à dissolution de toutes les matières de la phase A ;
3. Ajouter d'autres éléments (par exemple, l'éthylcellulose) dans le récipient 2, avec agitation jusqu'à uniformité pour obtenir un mélange 2 ; et
4. Ajouter le mélange 1 dans le mélange 2, avec mélangeage à 300 tr/min.

[0104] II. Évaluation des compositions inventives et des exemples comparatifs

[0105] Les compositions inventives et les exemples comparatifs ont été évalués à l'aide des protocoles suivants.

Procédé d'évaluation de stabilité

[0106] Les compositions inventives et les compositions comparatives préparées ont chacune été chargées dans un flacon en verre d'un volume de 100 ml et d'une hauteur de 10 cm, et placées à des températures de 4 °C/37 °C/45 °C/55 °C respectivement pour l'évaluation de stabilité, en se concentrant principalement sur le fait que le gel gonflé dans la phase aqueuse a été séparé de l'eau ou non, qui a été placé pendant T0W/T1W (semaine)/T1M/T2M/T3M (Mois) pour observation. Pour une composition d'une hauteur totale de 10 cm, un affaissement de gel supérieur à 3 mm ou une accumulation de gouttelettes d'huile supérieure à ce qu'elle était en T0W ou un flottement doit être déterminé comme une stabilité insuffisante. Si l'aspect de la composition restait inchangé par rapport à T0, sans accumulation de gouttelettes d'huile ou séparation du gel de l'eau, la stabilité a été déterminée comme étant satisfaisante.

[0107] Les résultats d'essais ont été obtenus comme suit :

[0108] [Tableaux2]

| | EX. 1 | EX. 2 | EX. 3 | EC. 1 | EC. 2 | EC. 3 | EC. 4 | EC. 5 | EC. 6 | EC. 7 |
|-----------------------|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Température/°C | 45°C | 45°C | 45°C | 45°C | 45°C | 45°C | 45°C | 55 °C | 45°C | 45°C |
| Durée de stockage/S/M | 2 M | 2 M | 2 M | 2 M | 2 M | 2 M | 2 M | 1 S | 2 M | 2 M |
| Résultat de stabilité | Satisfaisant | Satisfaisant | Satisfaisant | Insuffisant | Insuffisant | Insuffisant | Insuffisant | Insuffisant | Insuffisant | Insuffisant |

[0109] En se référant aux Figures 1 à 4, on peut voir que les Ex.1 à 3 selon la présente invention montraient une grande stabilité, où les billes d'huile ont été dispersées dans une base de gel uniformément après stockage pendant 2 mois à 45 °C.

[0110] En comparaison, dans EC.1, avec l'élimination de l'alkylcellulose (c'est-à-dire l'éthylcellulose), le système de billes d'huile était complètement rompu.

[0111] Dans EC. 2, EC. 3, EC. 4, les compositions comparatives comprenant moins de 3 % en poids d'au moins deux polyols en C3-C6, l'affaissement de gel était manifestement supérieur à 3 mm après stockage pendant 2 mois à 45 °C.

[0112] Dans EC. 5, l'alkylcellulose a été remplacée par du diméthylsilylate de silice, la formule n'était pas stable, où les billes d'huile étaient rompues après 1 semaine à 55 °C. Au contraire, dans EX.1, avec l'alkylcellulose (c'est-à-dire l'éthylcellulose), le système a montré une bonne stabilité.

[0113] Dans EC. 6, des billes d'huile se sont accumulées et se sont enfoncées avec le gel en raison de l'absence de polysaccharide.

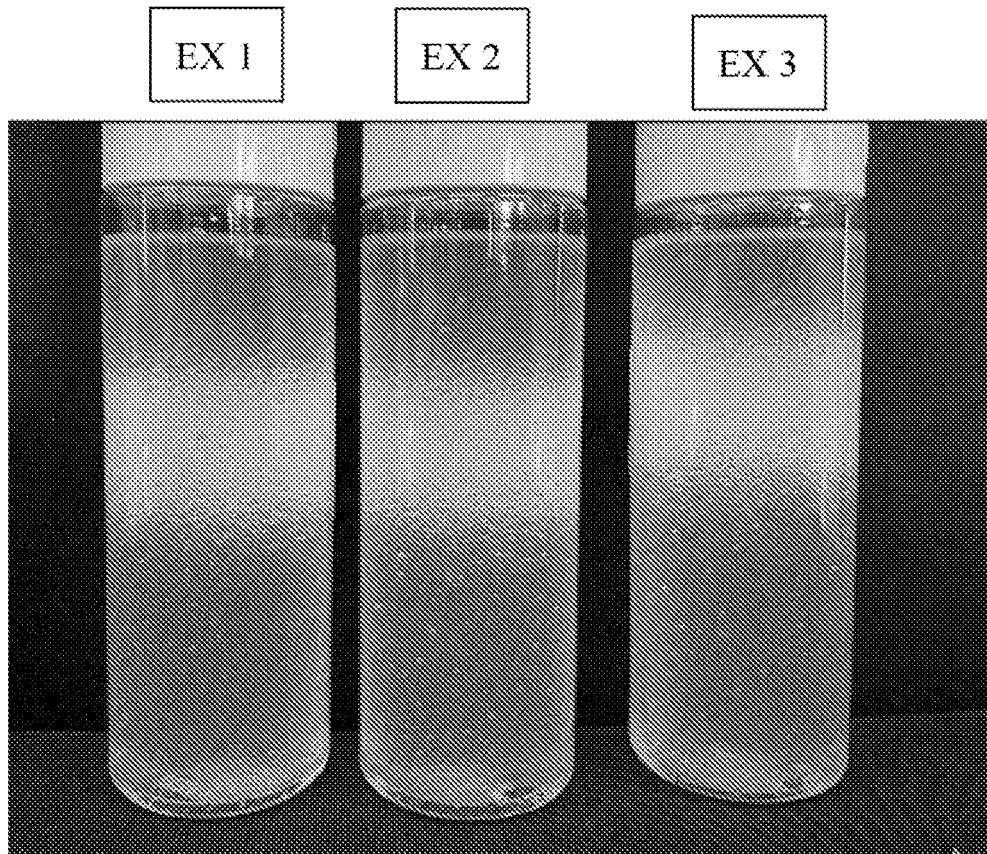
[0114] Toutes les publications, les brevets et les demandes de brevet cités dans le présent document sont incorporés ici par référence et, à toutes fins utiles, comme si chaque publication, chaque demande de brevet ou brevet individuel(le) était spécifiquement et individuellement indiqué comme étant incorporé par référence. En cas d'incohérences, la présente communication prévaudra.

Revendications

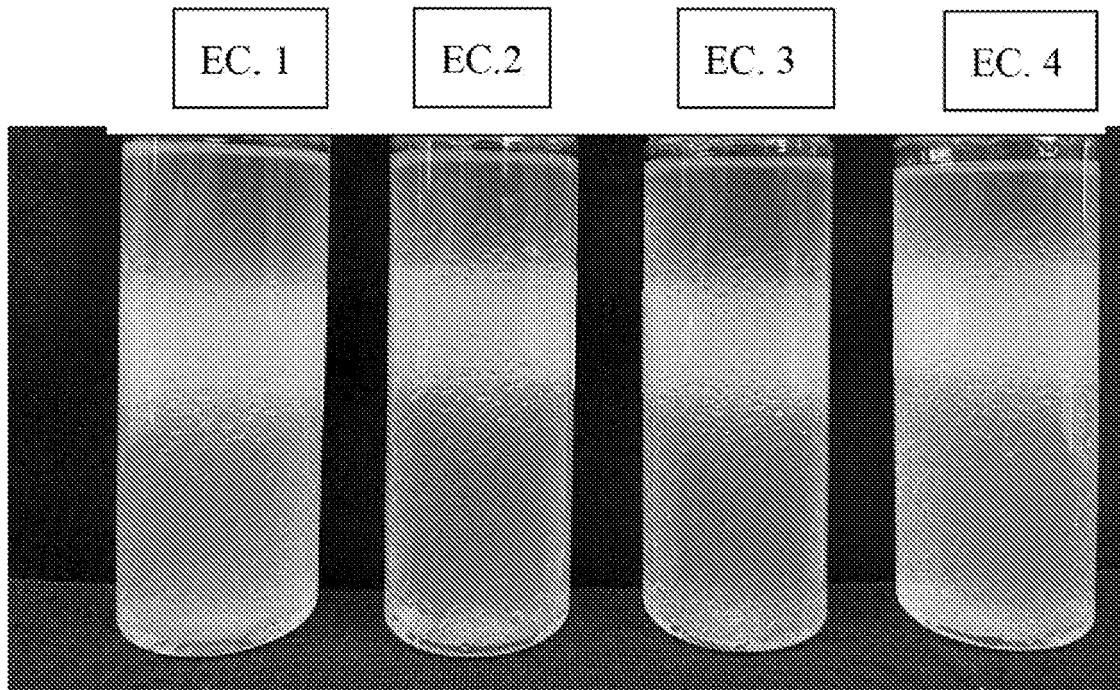
- [Revendication 1] Composition biphasique comprenant :
- Phase A) : une phase aqueuse continue, comprenant :
- au moins deux polyols en C3-C6, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, préférentiellement choisis dans le groupe consistant en un polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus et un glycol, en une quantité allant de 3 % à 25 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique ; et
 - au moins un polysaccharide ;
- Phase B) : une phase huileuse ; et
- au moins un composant alkylcellulose mis à adhérer à la surface de la phase huileuse.
- [Revendication 2] Composition biphasique selon la revendication 1, dans laquelle la phase aqueuse continue comprend au moins un polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus et au moins un glycol.
- [Revendication 3] Composition biphasique selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le polyol ayant 3 groupes hydroxyle ou plus est choisi dans le groupe consistant en glycérine et diglycérine.
- [Revendication 4] Composition biphasique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le glycol est choisi dans le groupe consistant en propylène glycol, butylène glycol, pentylène glycol, hexylène glycol, di-propylène glycol, et diéthylène glycol.
- [Revendication 5] Composition biphasique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle les au moins deux polyols en C3-C6 sont choisis dans le groupe consistant en une combinaison de propylène glycol et de glycérine ; une combinaison de butylène glycol et de glycérine ; une combinaison de propylène glycol, de dipropylène glycol et de glycérine ; et une combinaison de propylène glycol, de dipropylène glycol, de glycérine et de diglycérine.
- [Revendication 6] Composition biphasique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle la phase aqueuse continue comprend au moins deux polyols en C3-C6 en une quantité allant de 3 % à 25 % en poids, préférentiellement de 4 % à 22 % en poids, par rapport au poids total de la composition biphasique ; et
- préférentiellement, chacun des au moins deux polyols en C3-C6 est présent en une quantité allant par exemple de 2 % à 25 % en poids, préférentiellement de 2 % à 20 % en poids, en particulier de 2 % à 12 % en

- poids, par rapport au poids total de la composition biphasique.
- [Revendication 7] Composition biphasique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle l'alkylcellulose C) est choisie parmi les méthylcelluloses, les éthylcelluloses et leurs mélanges.
- [Revendication 8] Composition biphasique selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le polysaccharide est choisi parmi carraghénanes, alginates, agar-agar, gomme de xanthane, gomme gellane, gomme de guar, gomme arabe, gomme de konjac, gomme de mannane, gomme adragante, gomme ghatti, gomme karaya, gomme de caroube, gomme d'agar agar, gomme de scléroglycane, amidons, pectines, chitosan, aldoses, cétoles, désoxyoses, acides uroniques et leurs mélanges ; préférentiellement, choisi parmi la gomme de xanthane, la gomme gellane et leur mélange.
- [Revendication 9] Utilisation de la composition biphasique selon l'une quelconque des revendications précédentes pour le soin des matières kératineuses, notamment de la peau.
- [Revendication 10] Processus de soin des matières kératineuses, comprenant l'application de la composition biphasique selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 sur les matières kératineuses.

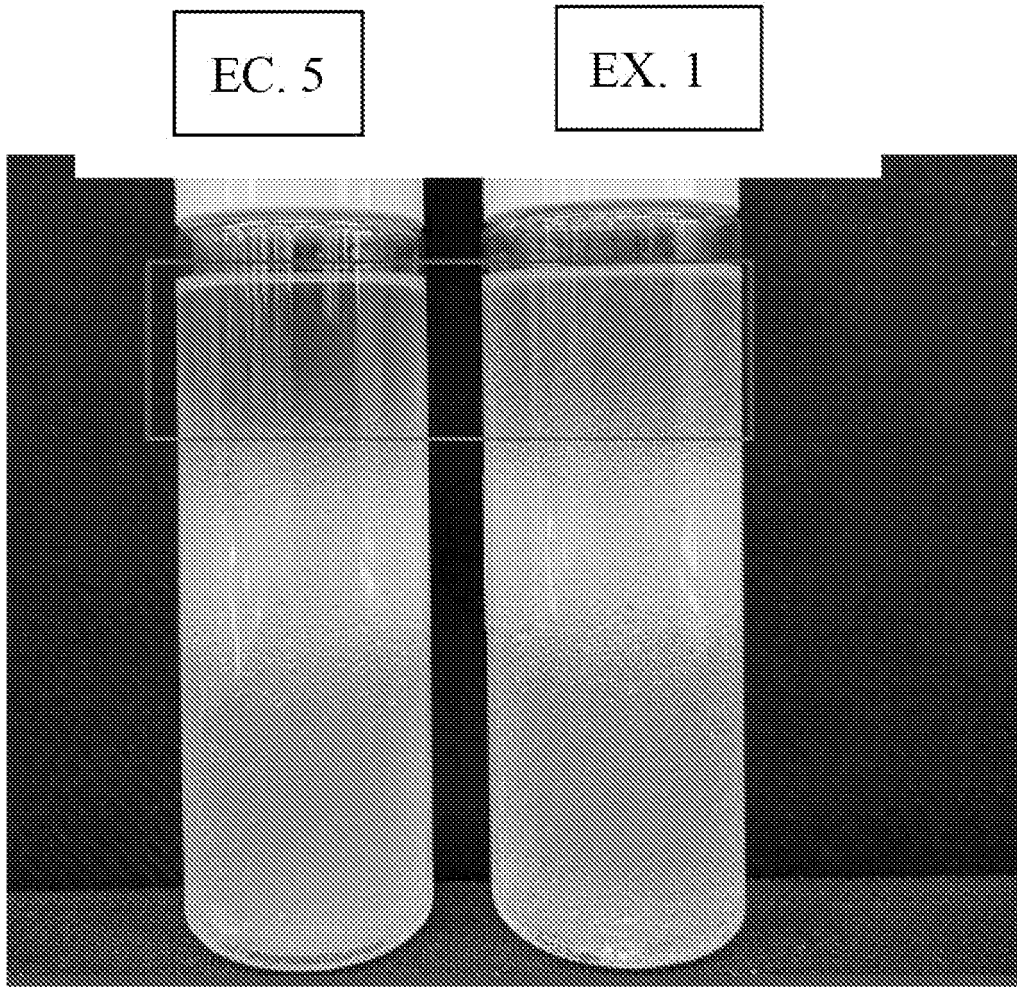
[Fig. 1]



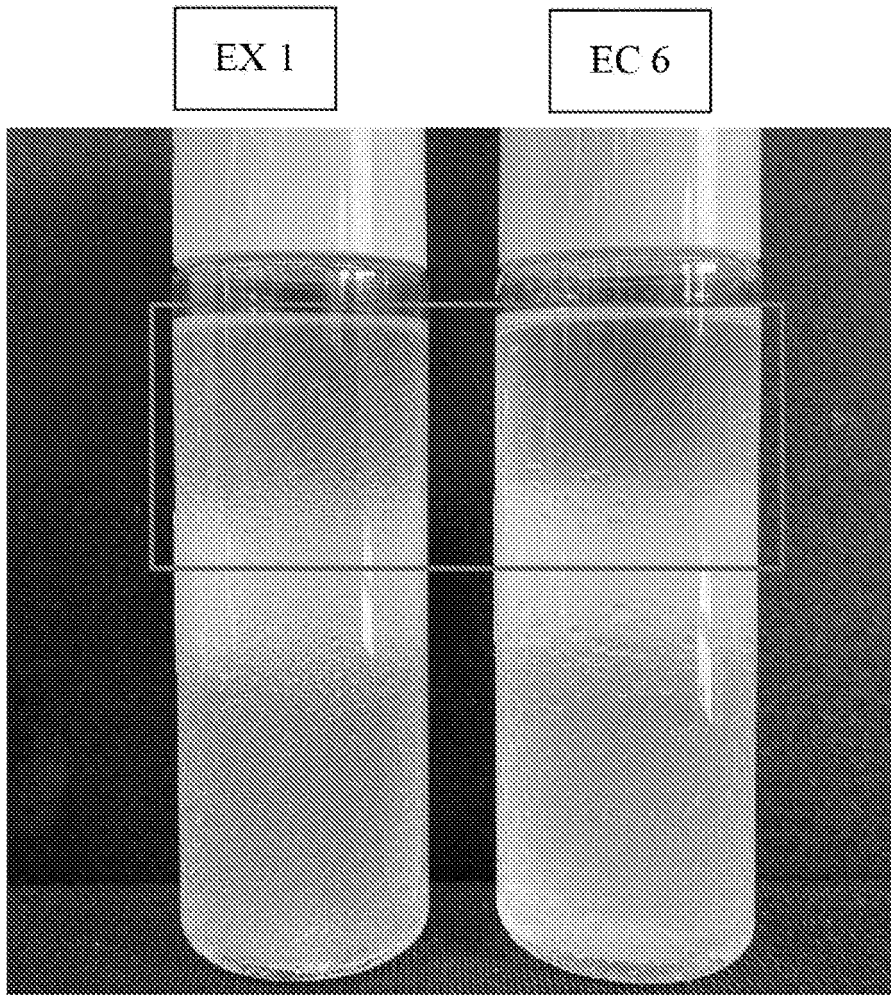
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 920198
FR 2306275

| 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 | WO 2015/089750 A1 (OREAL [FR]; MA SHOUWEI [CN]) 25 juin 2015 (2015-06-25) * page 19, ligne 11 - page 20, ligne 10 * * exemples * ----- | 1-10 | A61K 8/03 A61K 8/34 A61K 8/73 A61K 8/92 A61Q 19/00 |
| Y | WO 2016/008121 A1 (OREAL [FR]; LU RUNSHUANG [CN]; WANG XIUXIA [CN]; LIN XINRONG [CN]) 21 janvier 2016 (2016-01-21) * page 7, ligne 31 - page 8, ligne 26 * ----- | 1-10 | |
| Y | WO 2022/207478 A1 (FIRMENICH & CIE [CH]) 6 octobre 2022 (2022-10-06) * revendication 26 * * page 6, ligne 23 - page 7, ligne 2 * ----- | 1-10 | |
| Y | FR 3 117 845 A1 (OREAL [FR]) 24 juin 2022 (2022-06-24) * revendications; exemples * ----- | 1-10 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) |
| | | | A61Q A61K |
| Date d'achèvement de la recherche | | Examineur | |
| 30 novembre 2023 | | Gerber, Myriam | |
| 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 à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. | |
| Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie | | D : cité dans la demande | |
| A : arrière-plan technologique | | L : cité pour d'autres raisons | |
| O : divulgation non-écrite | | | |
| 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 2306275 FA 920198**

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 **30-11-2023**
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 |
|---|------------------------|---|------------------------|
| WO 2015089750 A1 | 25-06-2015 | CN 105813616 A | 27-07-2016 |
| | | EP 3082711 A1 | 26-10-2016 |
| | | ES 2900197 T3 | 16-03-2022 |
| | | JP 6632977 B2 | 22-01-2020 |
| | | JP 2016540783 A | 28-12-2016 |
| | | KR 20160098279 A | 18-08-2016 |
| | | US 2016303004 A1 | 20-10-2016 |
| | | US 2020352833 A1 | 12-11-2020 |
| | | WO 2015089750 A1 | 25-06-2015 |
| ----- | | | |
| WO 2016008121 A1 | 21-01-2016 | CN 106659646 A | 10-05-2017 |
| | | EP 3169304 A1 | 24-05-2017 |
| | | ES 2920901 T3 | 11-08-2022 |
| | | US 2017189279 A1 | 06-07-2017 |
| | | US 2018311122 A1 | 01-11-2018 |
| | | WO 2016008121 A1 | 21-01-2016 |
| ----- | | | |
| WO 2022207478 A1 | 06-10-2022 | EP 4291152 A1 | 20-12-2023 |
| | | WO 2022207478 A1 | 06-10-2022 |
| ----- | | | |
| FR 3117845 A1 | 24-06-2022 | CN 116634982 A | 22-08-2023 |
| | | EP 4267099 A1 | 01-11-2023 |
| | | FR 3117845 A1 | 24-06-2022 |
| | | WO 2022133713 A1 | 30-06-2022 |
| ----- | | | |