

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
COURBEVOIE

(11) Nº de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

3 133 751

(21) Nº d'enregistrement national :

22 02517

(51) Int Cl<sup>8</sup> : A 61 K 8/73 (2022.01), A 61 K 8/34, A 61 K 8/37,  
A 61 K 8/31, A 61 K 8/92, A 61 Q 1/08, A 61 Q 1/10, A 61 Q  
19/00

(12)

## BREVET D'INVENTION

B1

(54) Composition comprenant de l'éthyl cellulose, un mono-alcool, une huile hydrocarbonée volatile, une huile alcane non volatile, un mono- ou di-ester d'acide gras et de polyglycérol et une huile ester.

(22) Date de dépôt : 22.03.22.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(30) Priorité :

Demande(s) d'extension :

(43) Date de mise à la disposition du public de la demande : 29.09.23 Bulletin 23/39.

(71) Demandeur(s) : L'OREAL SA — FR.

(45) Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention : 02.05.25 Bulletin 25/18.

(72) Inventeur(s) : VINCENT Françoise, AABID Loubna, ARNAUD Pascal et CONNAN Anne.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de recherche :

(73) Titulaire(s) : L'OREAL SA.

*Se reporter à la fin du présent fascicule*

(74) Mandataire(s) :

FR 3 133 751 - B1



## Description

### **Titre de l'invention : Composition comprenant de l'éthyl cellulose, un mono-alcool, une huile hydrocarbonée volatile, une huile alcane non volatile, un mono- ou di-ester d'acide gras et de polyglycérol et une huile ester**

#### **Domaine technique**

- [0001] La présente invention vise à proposer pour le domaine du soin et/ou du maquillage des matières kératiniques telles que la peau, notamment des zones du visage, en particulier des paupières. Elle concerne également un procédé de soin et/ou de maquillage de matières kératiniques humaines, telles que la peau, notamment les zones du visage, en particulier les paupières dans lequel on applique ladite composition.
- [0002] Les compositions cosmétiques de maquillage sont couramment employées pour apporter une couleur esthétique aux matières kératiniques telle que la peau, mais également pour embellir une peau irrégulière en permettant de cacher les taches et dyschromies, de réduire la visibilité des imperfections de relief comme les pores et les rides. De nombreuses formulations ont été développées à ce jour.
- [0003] La très grande majorité des fards à paupières (ou blush) du marché de la cosmétique sont des produits sous forme de poudres dont la brillance est apportée exclusivement par des particules réfléchissantes, notamment des pigments interférentiels tels que des nacres ayant un substrat naturel comme le mica ou un substrat synthétique comme un borosilicate ou une fluorophlogopite synthétique. Ce type de compositions ne permet pas d'obtenir une brillance suffisamment intense.
- [0004] Parmi les autres formulations de fard à paupières actuelles, il existe
- des crèmes anhydres à haute teneur en substances grasses telles que des huiles ou des cires comme le produit commercial Longwear Cream Eyeshadow® de Chanel ;
  - des poudres compactes à haute teneur en liant constitué d'huiles comme les produits Longwear Powder Eyeshadow® et Ombre Première Cruise Gloss Top Coat Eyeshadow® de Chanel ;
  - des formules anhydres solides coulées à chauds, notamment sous forme de crayon à base d'huiles esters, de cires comme le produit commercial Jumbo Crayon® de Nyx ;
- [0005] - des formules du type gloss comme le produit commercial Eye Gloss Smudger® de Yves Saint-Laurent, similaires aux gloss utilisés pour les lèvres, colorés ou non, et contenant généralement une forte teneur en polybutène, polyisobutène et/ou polydécène hydrogéné.
- [0006] Dans tous ces types de galéniques anhydres, l'effet brillant est apporté par les huiles (esters, silicones, polyisobutène hydrogéné, isododécane), en présence ou non de

particules réfléchissantes telles que les nacres ou les paillettes. En dépit d'apporter une bonne brillance, ces produits ont tendance à produire un effet collant inconfortable, à migrer aisément dans les plis de la paupière ou à transférer et n'ont, de ce fait, qu'une faible tenue dans le temps.

- [0007] Il existe également des formules aqueuses liquides sous forme d'émulsion huile-dans-eau plus ou moins gélifiée comme les produits commerciaux Eye Tint Liquid Eyeshadow® de Georgio Armani, Ombre Première Laque® de Chanel et Glitter & Glow Liquid Eyeshadow® de Stila Styles à base de forte teneur d'huiles et de nacres. Mais l'aspect de brillance mouillée apportée par l'eau au moment de l'application de ces produits disparaît généralement au bout de quelques instants, pour ne laisser qu'une brillance particulière due aux nacres après séchage, le dépôt résiduel de la formule étant, lui, mat.
- [0008] A ce jour, la seule catégorie de produits cosmétiques présentant un dépôt à séchage rapide, sans transfert et de brillance élevée sans l'aide de particules réfléchissantes est celle des vernis à ongles. Mais ces produits ne sont pas adaptés pour l'application sur le visage notamment au niveau des paupières. En effet, de tels produits pourrait conduire à des problèmes de tolérance et produiraient un film après application ayant une forte rigidité inconfortable.
- [0009] Il subsiste le besoin de trouver de nouvelles compositions pour le soin et/ou le maquillage des matières kératiniques, en particulier des fards à paupières ou blush permettant d'obtenir une brillance intense sans recourir nécessairement à des particules réfléchissantes, ayant une bonne tenue dans le temps, à très faible effet collant voire sans effet collant et ne transférant ni ne migrant dans les plis de la paupière et ce, très rapidement après l'application.
- [0010] Au cours de ses recherches, la demanderesse a découvert de manière inattendue que ces objectifs pouvaient être atteints avec une composition anhydre de soin et/ou de maquillage des matières kératiniques telles que la peau, notamment des zones du visage, en particulier des paupières comprenant, de préférence dans un milieu physiologiquement acceptable :
  - a) de l'éthylcellulose ; et
  - b) au moins un mono-alcool, linéaire ou ramifié, comportant de 2 à 6 atomes de carbone, et
- [0011] c) au moins un monoester ou diester d'acide carboxylique en C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, linéaire ou ramifié et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités, de préférence 2 ou 3 unités glycérol ; et
- [0012] d) une phase grasse liquide comprenant
  - i) au moins une huile hydrocarbonée volatile ; et
  - ii) au moins une huile non volatile du type alcane ; et

iii) au moins une huile ester non volatile du type ester de formule  $R_1COOR_2$  dans laquelle  $R_1COO$  représente un reste d'acide carboxylique, acyclique ou cyclique, aromatique ou non aromatique, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comportant de 1 à 40 atomes de carbone et  $R_2$  représente un radical alkyle, linéaire ou ramifié contenant de 1 à 40 atomes de carbone ; ladite huile ester non volatile étant choisie de telle sorte que la composition présente à 25°C :

1) une valeur de collant inférieure ou égale à 0,01 N.s (newtons.secondes), de préférence inférieure ou égale à 0,005 N.s ; et

[0013] 2) une brillance supérieure ou égale à 50 unités de brillance à 60°, de préférence allant de 60 à 85 unités de brillance ; et

[0014] 3) un temps de figeage de la surface du film formé par la composition sur la matière kératinique ou un substrat synthétique, de préférence inférieur à 1 minute, plus préférentiellement inférieur ou égal à 30 secondes ;

**ladite composition se présentant sous la forme d'un gel dont le module G\* (module viscoélastique) est compris entre 100 et 3000 Pa pour un angle de déphasage compris entre 30 et 60°.**

[0015] Cette découverte est à la base de l'invention.

[0016] La présente invention concerne une composition anhydre de soin et/ou de maquillage des matières kératiniques telles que la peau, notamment des zones du visage, en particulier des paupières, comprenant, de préférence dans un milieu physiologiquement acceptable :

a) de l'éthylcellulose ; et

b) au moins un mono-alcool, linéaire ou ramifié, comportant de 2 à 6 atomes de carbone, et

[0017] c) au moins un monoester ou diester d'acide carboxylique en C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, linéaire ou ramifié et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités, de préférence 2 ou 3 unités glycérol ; et

[0018] d) une phase grasse liquide comprenant

i) au moins une huile hydrocarbonée volatile ; et

ii) au moins une huile alcane non volatile; et

iii) au moins une huile ester non volatile de formule  $R_1COOR_2$  dans laquelle  $R_1COO$  représente un reste d'acide carboxylique, acyclique ou cyclique, aromatique ou non aromatique, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comportant de 1 à 40 atomes de carbone et  $R_2$  représente un radical alkyle, linéaire ou ramifié contenant de 1 à 40 atomes de carbone ; ladite huile ester étant choisie de telle sorte que la composition présente à 25°C :

ladite huile ester non volatile étant choisie de telle sorte que la composition présente à 25°C :

- 1) une valeur de collant inférieure ou égale à 0,01 N.s (newtons.secondes), de préférence inférieure ou égale à 0,005 N.s ; et
- [0019] 2) une brillance supérieure ou égale à 50 unités de brillance à 60°, de préférence allant de 60 à 85 unités de brillance ; et
- [0020] 3) un temps de figeage de la surface du film formé par la composition sur la matière kératinique ou un substrat synthétique, de préférence inférieur à 1 minute, plus préférentiellement inférieur ou égal à 30 secondes ;
- [0021] Selon un mode préférentiel, **ladite composition se présentant sous la forme d'un gel dont le module G\* (module viscoélastique) est compris entre 100 et 3000 Pa pour un angle de déphasage compris entre 30 et 60°**, plus particulièrement entre 500 et 2800Pa, pour un angle de déphasage compris entre 30 et 50°.
- [0022] L'invention concerne un procédé de revêtement des matières kératiniques telles que la peau, notamment des zones du visage, en particulier des paupières, caractérisé en ce qu'il comprend l'application sur les matières kératiniques d'une composition telle que définie précédemment.
- [0023] L'invention concerne plus particulièrement un procédé de maquillage et/ou de soin des matières kératiniques telles que la peau, notamment des zones du visage, en particulier des paupières, caractérisé en ce qu'il comprend l'application sur la peau d'une composition telle que définie précédemment.

### **Définitions**

- [0024] Dans le cadre de la présente invention, par « matières kératiniques », on entend la peau, notamment les zones du visage, plus particulièrement les paupières.
- [0025] Par "physiologiquement acceptable", on entend compatible avec la peau et/ou ses phanères, qui présente une couleur, une odeur et un toucher agréables et qui ne génère pas d'inconforts inacceptables (picotements, tiraillements) susceptibles de détourner la consommatrice d'utiliser cette composition.
- [0026] Par « anhydre », au sens de la présente invention, on entend une composition comprenant une teneur inférieure ou égale à 5,0 % en poids d'eau de préférence inférieure ou égale à 2,0% en poids, plus préférentiellement inférieure ou égale à 1,0% en poids, encore plus préférentiellement inférieure ou égale à 0,5% en poids par rapport au poids total de ladite composition, voire exempte d'eau. Le cas échéant, d'aussi faibles quantités d'eau peuvent notamment être amenées par des ingrédients de la composition qui peuvent en contenir des quantités résiduelles.

### **Protocole de mesure du collant**

- [0027] La composition est déposée sous forme de film dans un moule en silicone de largeur 2,5cm, de longueur 5,5cm (par exemple du type moule à gâteau Silikomart 20.026.00.0060 SF026®). Dans le moule siliconé, on pèse 1,70+/-0,02g de la composition. On étale le produit à l'aide d'une spatule plate telle par exemple une spatule du type Labo Moderne, BC3219 Spatule® de manière à obtenir une couche homogène sur tout le fond du moule. On entrepose le moule avec le produit dans un espace à l'abri des courants d'air tel un tiroir de placard et on laisse sécher pendant 24 heures.
- [0028] On ôte délicatement le film du moule silicone et on le dépose bien à plat sur une feuille souple de type Supplale® telle que par exemple celle de référence commerciale Soudotique PG SARL® ou DFSUP10075® beige.
- [0029] On positionne l'ensemble sur la plateforme d'un texturomètre du type Texturomètre Stable MicroSystem TA. XT Plus® muni d'un capteur de 5kg, d'un mobile sphérique de traction SMS P/5S® et d'un logiciel Exponent Connect®. Les paramètres des essais de compression avec maintien dans le temps sont les suivants :
- [0030] Vitesse d'approche (ou pré-vitesse) : 0,5 mm/s ;  
 Vitesse (à partir de la détection du contact) : 0,1 mm/s ;  
 Force (et pression correspondante) : 0,01 Newtons ;  
 Profondeur d'enfoncement : 0,15 mm ;  
 Temps de maintien : 5 secondes ;  
 Vitesse de retrait (ou post-vitesse) : 2 mm/s.
- [0031] On effectue 4 mesures successives en positionnant le film de manière à ce que les points de mesures soient également répartis sur la surface du film, en évitant les zones les plus irrégulières. Pour chaque essai, on trace la courbe mesurant la force exercée sur le mobile en fonction du temps.
- [0032] On caractérise le collant par le travail de décollement mesuré lors de la décharge (phase en traction).
- [0033] La valeur du collant de la composition, exprimée en newtons.secondes (N.s), correspond à la moyenne des valeurs des aires des 4 mesures de force de collant en fonction du temps pendant le déplacement du mobile (surface délimitée entre la courbe des points mesurés pendant la remontée du mobile – valeurs de force négative - et l'axe des abscisses, jusqu'à ce que cette courbe rejoigne une valeur de force nulle).
- Protocole de mesure de la brillance**
- [0034] L'échantillon est étalé sous la forme d'un film de 50,8µm sur une carte de contraste du type Byko Chart 2A® ou Penopac 1A® de la société BYK à l'aide d'un étaleur automatique de film du type Byko-Drive XL® de la société BYK muni d'un barreau d'étalement de film tel qu'un carré à hauteur de fente variable 5353® de la société BYK, réglé pour une hauteur de fente de 50,8µm.

- [0035] On place la carte de contraste sur la plateforme de l'applicateur et le barreau côté fente de 50,8 µm sur la carte de contraste, au niveau de la zone d'informations à renseigner. On dépose environ 2g de produit juste devant le barreau. On démarre l'applicateur automatique et le déplacement du barreau de manière à assurer le dépôt d'un film régulier de l'épaisseur attendue.
- [0036] On laisse sécher le film à 25°C pendant 15 minutes.
- [0037] On mesure la brillance du film appliqué sur les zones noires de la carte de contraste avec un angle d'incidence de 60°; celle-ci est exprimée en unités de brillance (Gloss Units).
- [0038] L'unité de brillance est une échelle de mesure d'un brillancemètre (exemple : Rhopoint IQ-S® de Konica Minolta), établie à partir d'un étalon de référence en verre noir hautement poli, d'indice de réfraction défini et de réflectance spéculaire de 100 unités de brillance à un angle donné, avec le point minimal établi à 0 pour une surface parfaitement mate. Cette échelle est adaptée pour la plupart des revêtements et matériaux non-métalliques tels que peinture et plastique).
- [0039] La mesure peut être répétée dans le temps pour évaluer la tenue de la brillance.

### **Protocole d'évaluation du temps de figeage**

- [0040] Lorsque le produit est appliqué en couche mince (sur peau ou sur une surface synthétique), la surface du dépôt se fige légèrement, par formation d'une pellicule très fine souple mais non collante, qui permet d'éviter le transfert du produit vers une autre surface. Ceci peut être assimilé à un temps de séchage.
- [0041] On dépose 0,05g +/-0,01g de l'échantillon sur la face interne de l'avant-bras, qu'on vient étaler rapidement (en 2-3 secondes), en couche fine avec le doigt pour former un film d'épaisseur homogène sur une surface d'environ 8 cm<sup>2</sup>.
- [0042] On démarre le chronomètre et on évalue toutes les 10 secondes environ le figeage en surface du dépôt en appuyant légèrement la pulpe de l'index sur celui-ci puis en observant la présence ou non de trace de produit ayant transféré sur l'index.
- [0043] Le temps de figeage est celui au bout duquel on n'observe plus de transfert de produit de l'avant-bras vers l'index.

### **Ethylcellulose**

- [0044] Comme indiqué précédemment, la composition selon l'invention comprend a) au moins de l'éthylcellulose.
- [0045] L'éthylcellulose est un éther éthylique de cellulose, comprenant une chaîne constituée d'unités β-anhydroglucose liées entre elles par des liaisons acétal. Chaque unité anhydroglucose présente trois groupes hydroxyles remplaçables, l'ensemble ou partie de ces groupes hydroxyles pouvant réagir selon la réaction suivante : RONa + C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>Cl ROC<sub>2</sub>H<sub>5</sub> + NaCl, où R représente un radical cellulose. La substitution totale

des trois groupes hydroxyles conduirait pour chaque unité anhydroglucose à un degré de substitution de 3, autrement dit à une teneur en groupements alcoxy, en particulier éthoxy de 54,88%.

- [0046] Les polymères d'éthylcellulose, utilisés dans une composition cosmétique selon l'invention sont préférentiellement des polymères présentant un degré de substitution en groupements éthoxy, allant de 2,5 à 2,6 par unité anhydroglucose, autrement dit comprenant une teneur en groupements éthoxy allant de 44% à 50%.
- [0047] La masse molaire moyenne de l'éthylcellulose est choisie de préférence de manière à ce que la viscosité d'une solution à 5 % en poids dans un mélange de 80/20 (toluène/éthanol) à 25°C va de 4 à 300 mPa.s, de préférence de 5 à 200 mPa.s, par exemple de 5 à 150 mPa.s. (norme ASTM D 914).
- [0048] L'éthylcellulose mise en œuvre dans la composition selon l'invention se trouve plus particulièrement sous forme pulvérulente.
- [0049] Elle est par exemple commercialisée sous les noms commerciaux ETHOCEL Standard® de Dow Chemicals, avec notamment ETHOCEL Standard 7 FP Premium® et ETHOCEL standard 100 FP Premium®. D'autres produits disponibles dans le commerce, comme ceux commercialisés par Ashland, Inc., sous les dénominations Aqualon Ethylcellulose® de type-K, type-N et type-T, de préférence de type-N, comme N7, N100, conviennent particulièrement à la réalisation de l'invention.
- [0050] La teneur en éthylcellulose varie, de préférence, de 10 à 30% en poids, et plus préférentiellement de 15 à 25% en poids, et plus particulièrement de 18 à 25% en poids par rapport au poids total de la composition.

### **Mono-alcool**

- [0051] Les compositions de l'invention comprennent b) au moins un mono-alcool, linéaire ou ramifié, comportant de 2 à 6 atomes de carbone, et en particulier de 2 à 4 atomes de carbone.
- [0052] Les compositions de l'invention peuvent comprendre un ou plusieurs mono-alcool(s).
- [0053] Ce mono-alcool peut être représenté par exemple par la formule R<sub>a</sub>OH, dans laquelle R<sub>a</sub> représente un groupe alkyle, linéaire ou ramifié, comprenant de 2 à 6 atomes de carbone.
- [0054] A titre de mono-alcool, on peut citer l'éthanol, l'isopropanol, le propanol ou le butanol.
- [0055] Selon un mode de réalisation, les compositions de l'invention comprennent l'éthanol.
- [0056] Selon un mode de réalisation avantageux, la quantité de mono-alcool(s) varie de 10 à 25% en poids, de préférence de 12 à 18% en poids par rapport au poids total de ladite composition.
- [0057] **Monoester ou diester d'acide carboxylique en C<sub>10</sub>-C<sub>24</sub> et de polyglycérol**

- [0058] La composition de l'invention comprend c) au moins un monoester ou diester d'acide carboxylique en C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, linéaire ou ramifié et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités, de préférence 2 ou 3 unités glycérols.
- [0059] Parmi les monoester ou diester d'acide carboxylique en C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, linéaire ou ramifié et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités glycérols utilisables dans les compositions de l'invention, on peut citer à titre d'exemples, le Polyglyceryl-2 Diisostearate, le Polyglyceryl-3 Diisostearate, le Polyglyceryl-6 Diisostearate, le Polyglyceryl-3 Dilaurate, le Polyglyceryl-4 Dilaurate, le Polyglyceryl-5 Dilaurate, le Polyglyceryl-6 Dipalmitate, le Polyglyceryl-2 Distearate, le Polyglyceryl-3 Distearate, le Polyglyceryl-4 Distearate, le Polyglyceryl-6 Distearate, le Polyglyceryl-2 Isopalmitate, le Polyglyceryl-2 Isostearate, le Polyglyceryl-3 Isostearate, le Polyglyceryl-4 Isostearate, le Polyglyceryl-5 Isostearate, le Polyglyceryl-6 Isostearate, le Polyglyceryl-2 Laurate, le Polyglyceryl-3 Laurate, le Polyglyceryl-4 Laurate, le Polyglyceryl-5 Laurate, le Polyglyceryl-6 Laurate, le Polyglyceryl-2 Myristate, le Polyglyceryl-3 Myristate, le Polyglyceryl-5 Myristate, le Polyglyceryl-6 Myristate, le Polyglyceryl-2 Palmitate, le Polyglyceryl-3 Palmitate, le Polyglyceryl-6 Palmitate, le Polyglyceryl-2 Stearate, le Polyglyceryl-3 Stearate, le Polyglyceryl-4 Stearate, le Polyglyceryl-5 Stearate, le Polyglyceryl-6 Stearate, et leurs mélanges.
- [0060] Selon une forme préférée, la composition selon l'invention comprend au moins un diester d'acide carboxylique en C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, linéaire ou ramifié et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités glycérols, de préférence 2 ou 3 unités glycérols, en particulier ceux choisis parmi le Polyglyceryl-2 Diisostearate, le Polyglyceryl-3 Diisostearate, le Polyglyceryl-6 Diisostearate, le Polyglyceryl-3 Dilaurate, le Polyglyceryl-4 Dilaurate, le Polyglyceryl-5 Dilaurate, le Polyglyceryl-6 Dipalmitate, le Polyglyceryl-2 Distearate, le Polyglyceryl-3 Distearate, le Polyglyceryl-4 Distearate, le Polyglyceryl-6 Distearate, et leurs mélanges.
- [0061] Selon une forme particulièrement préférée, on utilise le Polyglyceryl-3 Distearate tels que les produits commerciaux vendus sous les dénominations suivantes :  
 AEC Polyglyceryl-3 Diisostearate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics) Ltd.  
 Cithrol PG32IS® (Croda Europe, Ltd.);  
 CremerCOOR PG3 DIS® (IOI Oleo GmbH) ;  
 Dub ISO G3® (Stearinerie Dubois Fils);  
 Lameform TGI® (BASF Corporation);  
 Plurol Diisostearique® (Gattefosse)  
 Risorex PGIS32® (Kokyū Alcohol Kogyo Co., Ltd.).
- [0062] Selon un mode de réalisation avantageux, la quantité de monoester ou diester d'acide carboxylique en C<sub>2</sub>-C<sub>18</sub> et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités glycérols varie

de 5 à 45% en poids, de préférence de 20 à 35% en poids par rapport au poids total de ladite composition.

### **Phase grasse liquide**

- [0063] Une composition selon l'invention contient une phase grasse liquide comprenant
  - i) au moins une huile hydrocarbonée volatile ; et
  - ii) au moins une huile alcane non volatile ; et
  - iii) au moins une huile ester non volatile de formule R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub> dans laquelle R<sub>1</sub>COO représente un reste d'acide carboxylique, acyclique ou cyclique, aromatique ou non aromatique, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comportant de 1 à 40 atomes de carbone, et R<sub>2</sub> représente un radical alkyle, linéaire ou ramifié contenant de 1 à 40 atomes de carbone ; ladite huile ester étant choisie de telle sorte que la composition présente à 25°C :
    - 1) une valeur de collant inférieure ou égale à 0,01 N.s, de préférence inférieure ou égale à 0,005 N.s ; et
- [0064] 2) une brillance supérieure ou égale à 50 unités de brillance à 60°, de préférence allant de 60 à 85 unités de brillance ; et
  - 3) un temps de figeage de la surface du film formé par la composition sur la matière kératinique ou un substrat synthétique, de préférence inférieur à 1 minute, plus préférentiellement inférieur ou égal à 30 secondes.
- [0065] Une telle phase grasse liquide est une phase organique liquide à la température ambiante (25°C) et à pression atmosphérique (760 mm de Hg) non aqueuse et non miscible à l'eau.
- [0066] On entend par « huile hydrocarbonée », une huile contenant principalement des atomes d'hydrogène et de carbone et éventuellement une ou plusieurs fonctions choisies parmi les fonctions hydroxyle, ester, éther, carboxylique.
- [0067] Par « huile non volatile », on entend une huile restant sur la peau ou la fibre kératinique à température ambiante et pression atmosphérique au moins plusieurs heures et ayant notamment une pression de vapeur inférieure à 2,66 Pa, de préférence inférieure à 0,13 Pa. A titre d'exemple, la pression de vapeur peut être mesurée selon la méthode statique ou par la méthode d'effusion par thermogravimétrie isothermique, selon la pression de vapeur (norme OCDE 104).
- [0068] Par « huile volatile », on entend, au sens de l'invention, toute huile susceptible de s'évaporer au contact de la peau en moins d'une heure, à température ambiante et pression atmosphérique. L'huile volatile est un composé cosmétique volatil, liquide à température ambiante, ayant notamment une pression de vapeur non nulle, à température ambiante et pression atmosphérique, notamment ayant une pression de vapeur allant de 2,66 Pa à 40000 Pa, en particulier allant de 2,66 Pa à 13000 Pa, et plus particulièrement allant de 2,66 Pa à 1300 Pa.

### i) Huile hydrocarbonée volatile#

- [0069] Les huiles hydrocarbonées volatiles i) utilisables dans les compositions selon l'invention peuvent être choisies parmi les alcanes ramifiés en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>.
- [0070] Par « alcane », on entend tout composé comprenant une chaîne hydrocarbonée saturée, linéaire, constituée exclusivement d'atomes de carbone et d'atomes d'hydrogène.
- [0071] On peut citer notamment comme les isoalcanes en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> d'origine pétrolière (appelées aussi isoparaffines) comme l'isododécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isodécane, l'isohexadécane, et par exemple les huiles vendues sous les noms commerciaux d'Isopar® ou de Permethyl®, les esters ramifiés en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> le néopentanoate d'isohexyle, et leurs mélanges. D'autres huiles hydrocarbonées volatiles comme les distillats de pétrole, notamment ceux vendus sous la dénomination Shell Solt® par la société SHELL, peuvent aussi être utilisées.
- [0072] Les huiles hydrocarbonées volatiles utilisables dans les compositions selon l'invention peuvent également être choisies parmi les alcanes linéaires volatils comprenant de 6 à 14 atomes de carbone.
- [0073] A titre d'exemple d'alcanes linéaires convenant à l'invention, on peut mentionner les alcanes décrits dans les demandes de brevets de la société Cognis WO 2007/068371, ou WO2008/155059 (mélanges d'alcanes distincts et différent d'au moins un carbone). Ces alcanes sont obtenus à partir d'alcools gras, eux-mêmes obtenus à partir d'huile de coprah ou de palme.
- [0074] A titre d'exemple d'alcanes linéaires en C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub> convenant à l'invention, on peut citer le n-hexane (C<sub>6</sub>) ; le n-heptane (C<sub>7</sub>), le n-octane (C<sub>8</sub>), le n-nonane (C<sub>9</sub>), le n-décane (C<sub>10</sub>), le n-undécane (C<sub>11</sub>), le n-dodécane (C<sub>12</sub>), le n-tridécane (C<sub>13</sub>), le n-tétradécane (C<sub>14</sub>), et leurs mélanges.
- [0075] On peut également citer le n-dodécane (C<sub>12</sub>) et le n-tétradécane (C<sub>14</sub>) vendus par Sasol respectivement sous les références PARAFOL 12 97® et PARAFOL 14 97®, ainsi que leurs mélanges.
- [0076] Selon un autre mode de réalisation, on utilise un mélange de n-dodécane et de n-tétradécane. On peut utiliser en particulier le mélange dodécane/tétradécane dans le rapport pondéral 85/15 commercialisé par la société BIOSYNTHIS sous la référence VEGELIGHT 1214®.
- [0077] Selon encore un autre mode de réalisation, on utilise un mélange d'alcanes linéaires volatils en C<sub>9</sub>-C<sub>12</sub>-de nom INCI : C9-12 ALKANE tel que le produit commercialisé par la société BIOSYNTHIS sous la référence VEGELIGHT SILK®.
- [0078] Selon encore un autre mode de réalisation, on utilise un mélange de n-undécane (C<sub>11</sub>) et de n-tridécane (C<sub>13</sub>) comme ceux obtenus aux exemples 1 et 2 de la demande

WO2008/155059 de la société Cognis et comme celui vendu sous la dénomination commerciale CETIOL ULTIMATE® par la société BASF.

- [0079] Selon un mode de réalisation particulièrement préféré, l'huile hydrocarboné volatile est l'isododécane.

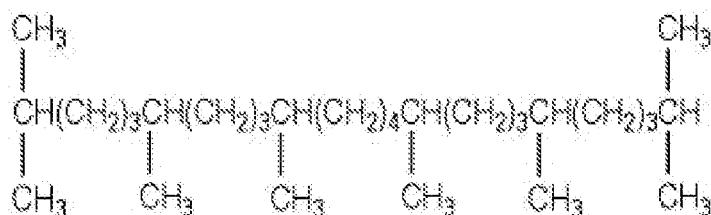
[0080] L'huile ou les huiles hydrocarbonées volatiles i) sont, de préférence, présentes dans la composition de l'invention à des teneurs inférieures ou égales à 25,0% en poids, plus préférentiellement allant de 5 à 15% en poids par rapport au poids total de ladite composition.

## **ii) Huile alcane non volatile**

- [0081] Les huiles alcanes non volatiles ii) utilisables dans les compositions selon l'invention peuvent être choisies parmi les alcanes linéaires ou ramifiés comportant de 20 à 40 atomes de carbone, notamment choisies parmi

  - les paraffines linéaires ou ramifiées liquides comprenant de 18 à 32 atomes de carbone,
  - le squalane ( $C_{30}$ ) de structure suivante

[Chem 1]



- l'isoeicosane ( $C_{20}$ ) ;
  - leurs mélanges.

- [0082] L'isoeicosane est notamment vendu sous les dénominations commerciales suivantes :

Creasil IE CG® (C.I.T. Sarl) :

Creasil IE Sethic® (The Innovation Company) ;

Fancol IE® (Elementis Specialities) ;

OriStar IES® (Orient Stars LLC ;

## Permethyl 102A® (Presperse Cor

Selon une forme particulièrement p

- squalane vendu notamment sous les dénominations commerciales suivantes :  
ABS Amaranthus Squalane® (Active Concepts LLC) :  
AEC Squalane® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics) Ltd.) :  
Botanessential Olivane® (Botanigenics, Inc) :  
Cosbiol® (Laserson) :  
Creanatural Vegetable Squalane® (C.I.T. Sarl) :  
Dermane® (Universal Preserv-A-Chem, Inc.) :

Fitoderm® (BASF Corporation) :

Keteol N® (Laboratoires Prod'Hyg) :

Keteol V® (Laboratoires Prod'Hyg) :

Nikkol Olive Squalane® (Nikko Chemicals Co., Ltd.) :

Nikkol Squalane® (Nikko Chemicals Co., Ltd.) :

Nikkol Sugar Squalane® (Nikko Chemicals Co., Ltd.) ;

Olive Squalane® (Kokyū Alcohol Kogyo Co., Ltd.) ;

OriStar Squalane® (Orient Stars LLC) ;

Phytosqualan® (Sophim) ;

Phytosqual Hydrogen® (Vevy Europe SpA) :

Plantec Olive Squalane® (CRM International

Pripure 3759®;(

Salacos RS® (The Nissin Oil Group, Ltd.) ;

Sophiderm® (Sophim) ;

Neossance Squalane®(Amyris).

- [0084] L'huile ou les huiles alcanes non volatiles ii) sont, de préférence, présentes dans la composition de l'invention à des teneurs inférieures ou égales à 15% en poids, plus préférentiellement allant de 3 à 12 % en poids par rapport au poids total de ladite composition.

### **iii) Huile ester non volatile**

- [0085] La phase grasse liquide de la composition selon l'invention comprend iii) au moins une huile ester non volatile de formule R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub> dans laquelle R<sub>1</sub>COO représente un reste d'acide carboxylique, acyclique ou cyclique, aromatique ou non aromatique, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comportant de 1 à 40 atomes de carbone, et R<sub>2</sub> représente un radical alkyle, linéaire ou ramifié contenant de 1 à 40 atomes de carbone ; ladite huile ester étant choisie de telle sorte que la composition présente à 25°C :

1) une valeur de collant inférieure ou égale à 0,01 N.s, de préférence inférieure ou égale à 0,005 N.s ; et

- [0086] 2) une brillance supérieure ou égale à 50 unités de brillance à 60°, de préférence allant de 60 à 85 unités de brillance ; et  
 3) un temps de figeage de la surface du film formé par la composition sur la matière kératinique ou un substrat synthétique, de préférence inférieur à 1 minute, plus préférentiellement inférieur ou égal à 30 secondes.

- [0087] De préférence, la composition selon l'invention comprend au moins une huile ester non volatile choisie parmi

- les esters de l'acide benzoïque et d'un alcool gras C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, linéaire ou ramifié ;

- les dialkyl carbonates en C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub> ;
- les esters insaturés d'acide linoléique ou d'acide oléique et d'alcanol linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>
- leurs mélanges.

- [0088] Par « alcanol », on entend tout composé alcane saturé ayant une fonction hydroxy (OH) dans sa structure.
- [0089] Par « ester insaturé », on entend tout ester comportant dans la chaîne principale au moins une double liaison -CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>-.
- [0090] I/ Esters de l'acide benzoïque et d'un alcool gras en C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, linéaire ou ramifié
- [0091] Les huiles esters de l'acide benzoïque et d'un alcool gras en C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, linéaire ou ramifié peuvent notamment être choisies parmi un mélange de Lauryl Benzoate et de Myristyl Benzoate (nom INCI : Lauryl/Myristyl Benzoate, un mélange d'alkyl benzoates en C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> (nom INCI : C12-15 Alkyl Benzoate), un mélange d'alkyl benzoates en C<sub>16</sub>-C<sub>17</sub> (nom INCI : C16-17 Alkyl Benzoate), le Stearyl Benzoate, l'Isostearyl Benzoate, l'Hexyldecyl Benzoate, le Butyloctyl Benzoate, l'Octyldodecyl Benzoate, le Behenyl Benzoate, et leurs mélanges.
- [0092] Un mélange d'alkyl benzoates en C<sub>16</sub>-C<sub>17</sub> (nom INCI : C16-17 Alkyl Benzoate) est notamment vendu sous la dénomination commerciale Corum 5014® par la société Corum Inc.
- [0093] Selon une forme particulièrement préférée, l'huile ester non volatile iii) est un mélange d'alkyl benzoates en C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> (nom INCI : C12-15 Alkyl Benzoate) tels que ceux vendus sous les dénominations commerciales suivantes :  
AEC C12-15 Alkyl Benzoate® (A & E Connock (Perfumery & Cosmetics) Ltd.)
- [0094] Botanester AB® (Botanigenics, Inc) ;  
Cetiol AB®(BASF Corporation) ;  
Crodamol AB® (Croda Europe, Ltd.) ;  
Crodamol AB® (Croda, Inc.) ;  
Dub B1215® (Stearinerie Dubois Fils) ;  
Finsolv TN® (Innospec Performance Chemicals) ;  
Hest 25B® (Global Seven Inc.) ;  
Liponate NEB® (Vantage Personal Care) ;
- [0095] OriStar AKB® (Orient Stars LLC);
- [0096] Saboderm AB® (Sabo s.p.a.);
- [0097] Tegosoft TN® (Evonik Nutrition & Care GmbH) :
- [0098] Tegosoft TN 2® (Evonik Nutrition & Care GmbH).

## **II/ Dialkyl carbonates en C16-C22**

- [0099] Les huiles esters du type dialkyl carbonate en C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub> sont choisies de préférence parmi celles répondant à la formule R<sup>1</sup>COOR<sup>2</sup> dans laquelle R<sup>1</sup> et R<sup>2</sup>, indépendamment désignent un radical alkyle linéaire ou ramifié ayant de 1 à 16 atomes de telle sorte que le nombre total d'atomes de carbone présents dans les radicaux R<sup>1</sup> et R<sup>2</sup> soit de 16 à 22.
- [0100] Parmi les dialkyl carbonates en C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub> on peut citer
- le di-2-ethylhexyl carbonate (C<sub>17</sub>) tel que le produit vendu sous la dénomination commerciale Tegosoft DEC® par la société Evonik Nutrition & Care GmbH)
  - le dicaprylyl carbonate (C<sub>17</sub>) tel que les produits vendus sous les dénominations commerciales Cetiol CC® (BASF Corporation) et OriStar DCC® (Orient Stars LLC)
  - un mélange de dialkyl carbonates en C<sub>14</sub>-C<sub>15</sub> (nom INCI : C<sub>14</sub>-C<sub>15</sub> Dialkyl Carbonate tels que les produits vendus sous les dénominations commerciales Lialcarb SR-1000/R® par la société EniChem SpA et OriStar C14-15 DAC® par la société Orient Stars LLC ;
  - le dipropylheptyl carbonate (C<sub>21</sub>) tel que le produit vendu sous la dénomination commerciale Cetiol 4 All® par la société BASF.
- [0101] Selon une forme particulièrement préférée, l'huile dialkyl carbonate est le le dicaprylyl carbonate.
- [0102] III/ Esters insaturés d'acide linoléïque ou d'acide oléïque et d'alcanol linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>
- [0103] Parmi les esters d'acide linoléïque conformes à l'invention, on peut citer :
- le Methyl Linoleate tels que les produits vendus sous les dénominations commerciales suivantes :  
AEC Methyl Linoleate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics Ltd.)  
Dub LIM® (Stearinerie Dubois Fils) ;
  - l'Ethyl Linoleate tels que les produits vendus sous les dénominations commerciales suivantes :  
AEC Ethyl Linoleate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics) Ltd.) ;  
Dub Omega 6 EE® (Stearinerie Dubois Fils) ;  
Nikkol VF-LINO® (Nikko Chemicals Co., Ltd.) ;  
Safester A-75® (Givaudan Active Beauty) ;  
Synovea EL (Sytheon, Ltd.) ;  
- l'Isopropyl Linoleate tel que le produit vendu sous la dénomination commerciale AEC Isopropyl Linoleate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics Ltd.) ; et leurs mélanges.
- [0104] Parmi les esters d'acide oléïque conformes à l'invention, on peut citer :
- le Butyl Oleate tel que le produit vendu sous la dénomination commerciale AEC Butyl Oleate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics Ltd.) ;

- le Decyl Oleate tels que les produits vendus sous les dénominations commerciales suivantes :

AEC Decyl Oleate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics Ltd.)

Ceraphyl 140® (Ashland Inc.) ;

Ceraphyl 140A® (Ashland Inc.) ;

Cetiol V® (BASF Corporation) ;

CremerCOOR DO® (IOI Oleo GmbH) ;

Dermol DO® (Alzo International Inc.)

Dermol V® (Fabriquimica S.R.L.) ;

Dub OD® (Stearinerie Dubois Fils) ;

Jeechem DO® (Jeen International Corporation) ;

Pelemol DO® (Phoenix Chemical, Inc.) ;

Radia 7336® (Oleon NV) ;

Saboderm DO (Sabo s.p.a.) ;

Tegosoft DO® (Evonik Nutrition & Care GmbH) ;

Unimul-CTV® (Universal Preserv-A-Chem, Inc.) ;

Unitolate V® (Universal Preserv-A-Chem, Inc.) ;

- l'Ethylhexyl Oleate tels que les produits vendus sous les dénominations commerciales suivantes :

AEC Ethylhexyl Oleate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics Ltd.) ;

Saboderm EO® (Sabo s.p.a.) ;

AEC Ethyl Oleate (A & E Connock (Perfumery & Cosmetics) Ltd.) ;

- l'Ethyl Oleate tels que les produits vendus sous les dénominations commerciales suivantes :

Crodamol EO® (Croda Europe, Ltd.) ;

Dub OE HP® (Stearinerie Dubois Fils) ;

- l'Isobutyl Oleate tel que le produit commercial Clearbright IB-81S® (NOF Corporation) ;

- l'Isodecyl Oleate tels que les produits vendus sous les dénominations commerciales suivantes :

AEC Isodecyl Oleate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics Ltd.) ;

Dermol IDO® (Alzo International Inc.) ;

Pelemol IDO® (Phoenix Chemical, Inc.) ;

Schercemol IDO Ester® (Lubrizol Advanced Materials, Inc.) ;

- l'Isopropyl Oleate tel que le produit commercial AEC Isopropyl Linoleate (A & E Connock Perfumery & Cosmetics Ltd.) ;

- le Methyl Oleate tels que les produits vendus sous les dénominations commerciales suivantes :

AEC Methyl Oleate® (A & E Connock Perfumery & Cosmetics Ltd.) ;

Dub OM HTO® (Stearinerie Dubois Fils) ; et leurs mélanges.

- [0105] Selon un mode particulièrement préféré, la composition de l'invention comprend l'Ethyl Linoleate.
- [0106] L'huile ou les huiles esters non volatiles iii) sont, de préférence, présentes dans la composition de l'invention à des teneurs inférieures ou égales à 25,0% en poids, de préférence allant de 5 à 20% en poids par rapport au poids total de ladite composition.

### **Propriétés rhéologiques du produit**

- [0107] Selon un mode préférentiel, la composition se présente sous la forme d'un gel dont le module G\* (module viscoélastique) est compris entre 100 et 3000 Pa pour un angle de déphasage compris entre 30 et 60°, plus particulièrement entre 500 et 2800Pa, pour un angle de déphasage compris entre 30 et 50°.
- [0108] Les gels, comme tous les systèmes polymérisés, montrent un comportement viscoélastique.
- [0109] Ce type de comportement peut être caractérisé à partir d'expériences de fluage ou de relaxation, ou par des essais dynamiques où une contrainte (ou une déformation) sinusoïdale est appliquée. Dans le cas présent, on mesure les propriétés viscoélastiques (G\* et delta) avec un rhéomètre à contrainte imposée et les valeurs sont prises sur le plateau viscoélastique à 25°C.
- [0110] Les mesures sont effectuées à l'aide d'un rhéomètre à contrainte imposée (ARG2® de TA Instruments). La géométrie de mesure utilisée est le cône-plan sablé de 35 mm de diamètre avec un angle de 2°. L'échantillon est sollicité avec des contraintes sinusoïdales d'amplitude croissante à une fréquence de 1 hertz, sur une gamme de contraintes allant de 0,1 à 1000 Pa. La résistance opposée par l'échantillon à la déformation imposée permet d'obtenir les courbes de la consistance G\* et du caractère solide/liquide δ en fonction de la contrainte τ. Les principales données recueillies sont le G\* au plateau (consistance) et l'angle de déphasage delta (caractère solide/liquide).

### **Pigments**

- [0111] Selon un mode particulier de l'invention, la composition comprend en plus au moins un pigment.
- [0112] On entend par « pigments » des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, insolubles dans un milieu aqueux, destinées à colorer et/ou opacifier la composition et/ou le dépôt résultant. Ces pigments peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organiques. Ils peuvent être enrobés ou non enrobés par un agent de traitement de surface,
- [0113] De préférence, la composition comprend au moins 0,01% en poids de pigment(s), plus préférentiellement de 0,1 à 3 % en poids de pigment(s), en particulier de 0,2 à 1 %

en poids et de préférence de 0,2 à 0,5 % en poids de pigment(s), par rapport au poids total de ladite composition.

- [0114] Selon un mode de réalisation particulier, les pigments utilisés selon l'invention sont choisis parmi les pigments minéraux.
- [0115] Par « pigment minéral », on entend tout pigment qui répond à la définition de l'encyclopédie Ullmann dans le chapitre pigment inorganique. On peut citer, parmi les pigments minéraux utiles dans la présente invention, les oxydes de zirconium ou de cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer (noir, jaune ou rouge) ou de chrome, le violet de manganèse, le bleu outremer, l'hydrate de chrome et le bleu ferrique, le dioxyde de titane, les poudres métalliques comme la poudre d'aluminium et la poudre de cuivre. Les pigments minéraux suivants peuvent aussi être utilisés :  $Ta_2O_5$ ,  $Ti_3O_5$ ,  $Ti_2O_3$ ,  $TiO$ ,  $ZrO_2$  en mélange avec  $TiO_2$ ,  $ZrO_2$ ,  $Nb_2O_5$ ,  $CeO_2$ ,  $ZnS$ .
- [0116] La taille du pigment utile dans le cadre de la présente invention est en général supérieure à 100 nm et peut aller jusqu'à 10  $\mu\text{m}$ , de préférence de 200 nm à 5  $\mu\text{m}$ , et plus préférentiellement de 300 nm à 1  $\mu\text{m}$ .
- [0117] Selon une forme particulière de l'invention, les pigments présentent une taille caractérisée par un D[50] supérieur à 100 nm et pouvant aller jusqu'à 10  $\mu\text{m}$ , de préférence de 200 nm à 5  $\mu\text{m}$ , et plus préférentiellement de 300 nm à 1  $\mu\text{m}$ .
- [0118] Les tailles sont mesurées par diffusion statique de la lumière au moyen d'un granulomètre commercial de type Master Sizer 3000® de chez Malvern, permettant d'appréhender la répartition granulométrique de l'ensemble des particules sur une large gamme pouvant aller de 0,01  $\mu\text{m}$  à 1000  $\mu\text{m}$ . Les données sont traitées sur la base de la théorie classique de diffusion de Mie. Cette théorie est la plus adaptée pour des distributions de taille allant du submicronique au multi-micronique, elle permet de déterminer un diamètre « effectif » de particules. Cette théorie est notamment décrite dans l'ouvrage de Van de Hulst, H.C., « Light Scattering by Small Particles », Chapitres 9 et 10, Wiley, New York, 1957.
- [0119] D[50] représente la taille maximale que présente 50 % en volume les particules
- [0120] Dans le cadre de la présente invention, les pigments minéraux sont plus particulièrement les oxydes de fer et/ou le dioxyde de titane, enrobés ou non enrobés.
- [0121] Comme pigments minéraux utilisables dans l'invention, on peut également citer les nacres.
- [0122] Par « nacres », il faut comprendre des particules colorées de toute forme, irisées ou non, notamment, produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien synthétisées et qui présentent un effet de couleur par interférence optique.
- [0123] Les nacres peuvent être choisies parmi les pigments nacrés, tels que le mica titane recouvert avec un oxyde de fer, le mica titane recouvert avec de l'oxychlorure de bismuth, le mica titane recouvert avec de l'oxyde de chrome, le mica titane recouvert

avec un colorant organique, ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth. Il peut également s'agir de particules de mica à la surface desquelles sont superposées au moins deux couches successives d'oxydes métalliques et/ou de matières colorantes organiques.

- [0124] On peut également citer, à titre d'exemple de nacres, le mica naturel recouvert d'oxyde de titane, d'oxyde de fer, de pigment naturel ou d'oxychlorure de bismuth.
- [0125] Parmi les nacres disponibles sur le marché, on peut citer les nacres TIMICA®, FLAMENCO® et DUOCHROME® (sur base de mica) commercialisées par la société ENGELHARD, les nacres TIMIRON® commercialisées par la société MERCK, les nacres sur base de mica PRESTIGE® commercialisées par la société ECKART et les nacres sur base de mica synthétique SUNSHINE® commercialisées par la société SUN CHEMICAL.
- [0126] Les nacres peuvent plus particulièrement posséder une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orangé, brun, or et/ou cuivré.
- [0127] A titre illustratif des nacres pouvant être mises en œuvre dans le cadre de la présente invention, on peut, notamment, citer les nacres de couleur or, notamment, commercialisées par la société ENGELHARD, sous le nom de Brillant gold 212G® (Timica), Gold 222C® (Cloisonne), Sparkle Gold® (Timica), Gold 4504® (Chromalite) et Monarch Gold 233X® (Cloisonne) ; les nacres bronzes, notamment, commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Bronze fine® (17384) (Colorona) et Bronze® (17353) (Colorona) et par la société ENGELHARD sous la dénomination Super bronze (Cloisonne) ; les nacres oranges, notamment, commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Orange 363C® (Cloisonne) et Orange MCR 101® (Cosmica) et par la société MERCK sous la dénomination Passion Orange® (Colorona) et Matte Orange (17449) ® (Microna) ; les nacres de teinte brune, notamment, commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Nu-Antique Copper 340XB® (Cloisonne) et Brown CL4509® (Chromalite) ; les nacres à reflet cuivre, notamment, commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Copper 340A® (Timica) ; les nacres à reflet rouge, notamment, commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Sienna fine® (17386) (Colorona) ; les nacres à reflet jaune, notamment, commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Yellow (4502) ® (Chromalite) ; les nacres de teinte rouge à reflet or, notamment, commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Sunstone G012® (Gemtone) ; les nacres roses, notamment, commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Tan Opale G005® (Gemtone) ; les nacres noires à reflet or, notamment, commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Nu Antique Bronze 240 AB® (Timica), les nacres bleues, notamment, commercialisées par la

société MERCK sous la dénomination Matte Blue® (17433) (Microna), les nacres blanches à reflet argenté, notamment, commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Xirona Silver® et les nacres orangées rosées vert doré, notamment, commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Indian Summer® (Xirona) et leurs mélanges.

- [0128] Parmi les pigments utilisables selon l'invention, on peut également citer ceux à effet optique différent d'un simple effet de teinte conventionnel, c'est-à-dire unifié et stabilisé tel que produit par les matières colorantes classiques, comme, par exemple, les pigments monochromatiques. Au sens de l'invention, « stabilisé » signifie dénué d'effet de variabilité de la couleur avec l'angle d'observation ou encore en réponse à un changement de température.
- [0129] Par exemple, ce matériau peut être choisi parmi les particules à reflet métallique, les agents de coloration goniochromatiques, les pigments diffractants, les agents thermochromes, les agents azurants optiques, ainsi que les fibres, notamment, interférentielles. Bien entendu, ces différents matériaux peuvent être associés de manière à procurer la manifestation simultanée de deux effets, voire d'un nouvel effet conforme à l'invention.
- [0130] Les particules à reflet métallique utilisables dans l'invention sont en particulier choisies parmi :
  - [0131] - les particules d'au moins un métal et/ou d'au moins un dérivé métallique,
  - [0132] - les particules comportant un substrat organique ou minéral, mono-matière ou multi-matériaux, recouvert au moins partiellement par au moins une couche à reflet métallique comprenant au moins un métal et/ou au moins un dérivé métallique, et
  - [0133] - les mélanges desdites particules.
- [0134] Parmi les métaux pouvant être présents dans lesdites particules, on peut citer par exemple Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te, Se et leurs mélanges ou alliages. Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo, Cr, et leurs mélanges ou alliages (par exemple, les bronzes et les laitons) sont des métaux préférés.
- [0135] Par « dérivés métalliques », on désigne des composés dérivés de métaux, notamment, des oxydes, des fluorures, des chlorures et des sulfures
- [0136] A titre illustratif de ces particules, on peut citer des particules d'aluminium, telles que celles commercialisées sous les dénominations STARBRITE 1200 EAC® par la société SIBERLINE et METALURE® par la société ECKART.
- [0137] On peut également citer les poudres métalliques de cuivre ou des mélanges d'alliages, telles les références 2844 commercialisées par la société RADIUM BRONZE, les pigments métalliques, comme l'aluminium ou le bronze, tels que ceux commercialisés sous les dénominations ROTOSAFE 700® de la société ECKART, les particules d'aluminium enrobé de silice commercialisées sous la dénomination

VISIONAIRE BRIGHT SILVER® de la société ECKART et les particules d'alliage métallique, comme des poudres de bronze (alliage cuivre et zinc) enrobé de silice commercialisées sous la dénomination de Visionaire Bright Natural Gold® de la société Eckart.

- [0138] Il peut encore s'agir de particules comportant un substrat de verre comme celles commercialisées par la société NIPPON SHEET GLASS sous les dénominations MICROGLASS METASHINE®.
- [0139] L'agent de coloration goniochromatique peut être choisi, par exemple, parmi les structures multicouches interférentielles et les agents de coloration à cristaux liquides.
- [0140] Des exemples de structures multicouche interférentielles symétriques utilisables dans des compositions réalisées conformément à l'invention sont, par exemple, les structures suivantes : Al/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Al, des pigments ayant cette structure étant commercialisés par la société DUPONT DE NEMOURS ; Cr/MgF<sub>2</sub>/Al/MgF<sub>2</sub>/Cr, des pigments ayant cette structure étant commercialisés sous la dénomination CHROMAFLAIR® par la société FLEX ; MoS<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/MoS<sub>2</sub> ; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, et Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, des pigments ayant ces structures étant commercialisés sous la dénomination SICOPEARL® par la société BASF ; MoS<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/mica-oxyde/SiO<sub>2</sub>/MoS<sub>2</sub> ; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/mica-oxyde/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ; TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> et TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub> ; SnO/TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub>/SnO ; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> ; SnO/mica/TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub>/mica/SnO, des pigments ayant ces structures étant commercialisés sous la dénomination XIRONA® par la société MERCK (Darmstadt). A titre d'exemple, ces pigments peuvent être les pigments de structure silice/oxyde de titane/oxyde d'étain commercialisés sous le nom XIRONA MAGIC® par la société MERCK, les pigments de structure silice/oxyde de fer brun commercialisés sous le nom XIRONA INDIAN SUMMER® par la société MERCK et les pigments de structure silice/oxyde de titane/mica/oxyde d'étain commercialisés sous le nom XIRONA CARRIBEAN BLUE® par la société MERCK. On peut encore citer les pigments INFINITE COLORS de la société SHISEIDO. Selon l'épaisseur et la nature des différentes couches, on obtient différents effets. Ainsi, avec la structure Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> on passe du doré-vert au gris-rouge pour des couches de SiO<sub>2</sub> de 320 à 350 nm ; du rouge au doré pour des couches de SiO<sub>2</sub> de 380 à 400 nm ; du violet au vert pour des couches de SiO<sub>2</sub> de 410 à 420 nm ; du cuivre au rouge pour des couches de SiO<sub>2</sub> de 430 à 440 nm.
- [0141] On peut citer, à titre d'exemple de pigments à structure multicouche polymérique, ceux commercialisés par la société 3M sous la dénomination COLOR GLITTER®.
- [0142] Comme particules goniochromatiques à cristaux liquides, on peut utiliser, par exemple, celles vendues par la société CHENIX, ainsi que celle commercialisées sous la dénomination HELICONE® HC par la société WACKER.

## Pigments enrobés hydrophobes

- [0143] Selon un mode particulier de l'invention, les compositions selon l'invention comprennent au moins un pigment enrobé par au moins un composé lipophile ou hydrophobe et notamment tels que détaillés ci-après.
- [0144] Ce type de pigment est particulièrement avantageux dans la mesure où il peut être considéré en quantité importante conjointement avec une quantité importante d'eau. Qui plus est, dans la mesure où ils sont traités par un composé hydrophobe, ils manifestent une affinité prépondérante pour la phase huileuse qui peut alors les véhiculer.
- [0145] Bien entendu, les compositions selon l'invention peuvent parallèlement contenir des pigments non enrobés.
- [0146] L'enrobage peut aussi comprendre au moins un composé additionnel non lipophile.
- [0147] Au sens de l'invention, « l'enrobage » d'un pigment selon l'invention désigne de manière générale le traitement en surface total ou partiel du pigment par un agent de surface, absorbé, adsorbé ou greffé sur ledit pigment.
- [0148] Les pigments traités en surface peuvent être préparés selon des techniques de traitement de surface de nature chimique, électronique, mécano-chimique ou mécanique bien connues de l'homme de l'art. On peut également utiliser des produits commerciaux.
- [0149] L'agent de surface peut être absorbé, adsorbé ou greffé sur les pigments par évaporation de solvant, réaction chimique et création d'une liaison covalente.
- [0150] Selon une variante, le traitement de surface consiste en un enrobage des pigments.
- [0151] L'enrobage peut représenter de 0,1 % à 20 % en poids, et en particulier de 0,5 % à 10 % en poids, du poids total du pigment enrobé.
- [0152] L'enrobage peut être réalisé par exemple par adsorption d'un agent de surface liquide à la surface des particules solides par simple mélange sous agitation des particules et dudit agent de surface, éventuellement à chaud, préalablement à l'incorporation des particules dans les autres ingrédients de la composition de maquillage ou de soin.
- [0153] L'enrobage peut être réalisé par exemple par réaction chimique d'un agent de surface avec la surface des particules solides de pigment et création d'une liaison covalente entre l'agent de surface et les particules. Cette méthode est notamment décrite dans le brevet US 4,578,266.
- [0154] Le traitement de surface chimique peut consister à diluer l'agent de surface dans un solvant volatile, à disperser les pigments dans ce mélange, puis à évaporer lentement le solvant volatile, de manière à ce que l'agent de surface se dépose à la surface des pigments.
- [0155] Agent de traitement lipophile ou hydrophobe

- [0156] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les pigments peuvent être enrobés selon l'invention par au moins un composé choisi parmi les agents de surface siliconés ; les agents de surface fluorés ; les agents de surface fluoro-siliconés ; les savons métalliques ; les acides aminés N-acylés ou leurs sels ; la lécithine et ses dérivés ; le triisostéaryl titanate d'isopropyle ; le sébaçate d'isostéaryl ; les cires naturelles végétales ou animales ; les cires synthétiques polaires ; les esters gras ; les phospholipides ; et leurs mélanges.
- [0157] Selon un mode particulier de l'invention, l'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les savons métalliques comme le dimyristate d'aluminium, et le sel d'aluminium du glutamate de suif hydrogéné ;
- [0158] A titre de savons métalliques, on peut notamment citer les savons métalliques d'acides gras ayant de 12 à 22 atomes de carbone, et en particulier ceux ayant de 12 à 18 atomes de carbone.
- [0159] Le métal du savon métallique peut notamment être du zinc ou du magnésium.
- [0160] Comme savon métallique, on peut utiliser le laurate de zinc, le stéarate de magnésium, le myristate de magnésium, le stéarate de zinc, et leurs mélanges.
- [0161] L'agent de traitement hydrophobe peut également être choisi parmi ii) les acides gras comme l'acide laurique, l'acide myristique, l'acide stéarique, l'acide palmitique.
- [0162] Selon un mode particulier de l'invention, l'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les acides aminés N-acylés ou leurs sels qui peuvent comprendre un groupe acyle ayant de 8 à 22 atomes de carbones, comme par exemple un groupe 2-éthyl hexanoyle, caproyle, lauroyle, myristoyle, palmitoyle, stéaroyle, cocoyle.
- [0163] L'acide aminé peut être par exemple la lysine, l'acide glutamique ou lalanine.
- [0164] Les sels de ces composés peuvent être les sels d'aluminium, de magnésium, de calcium, de zirconium, de zinc, de sodium, de potassium.
- [0165] Ainsi, selon un mode de réalisation particulièrement préféré, un dérivé d'acide aminé N-acylé peut être notamment un dérivé d'acide glutamique et/ou un de ses sels, et plus particulièrement un stéaroyl glutamate, comme par exemple le stéaroyl glutamate d'aluminium.
- [0166] Selon un mode particulier de l'invention, l'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi la lécithine et ses dérivés.
- [0167] Selon un mode particulier de l'invention, l'agent de traitement hydrophobe peut être le triisostéaryl titanate d'isopropyle.
- [0168] A titre d'exemples de pigments traités par l'isopropyl titanium triisostéarate (ITT), on peut citer ceux vendus sous la référence commerciale BWBO-I2® (Iron oxyde CI77499 and isopropyl titanium triisostéarate), BWYO-I2® (Iron oxyde CI77492 and isopropyl titanium triisostéarate), et BWRO-I2® (Iron oxyde CI77491 and isopropyl titanium triisostéarate) par la société KONO.

- [0169] L'agent de traitement hydrophobe peut également être vi) le sébaçate d'isostéaryl.
- [0170] Selon un mode particulier de l'invention, l'agent de traitement hydrophobe peut le sébaçate d'isostéaryl
- [0171] Selon un mode particulier de l'invention, l'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les cires naturelles végétales ou animales ou les cires synthétiques polaires ;
- [0172] Selon un mode particulier de l'invention, l'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les esters gras, en particulier par des esters de jojoba ;
- [0173] Selon un mode particulier de l'invention, l'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les phospholipides.
- [0174] Selon un mode de réalisation particulier, les pigments peuvent être enrobés par un acide aminé N-acylé et/ou un de ses sels, en particulier par un dérivé d'acide glutamique et/ou un de ses sels, notamment un stéaroyl glutamate, comme par exemple le stéaroyl glutamate d'aluminium. A titre d'exemples de pigments enrobés selon l'invention, on peut citer plus particulièrement les dioxydes de titane et oxyde de fer, enrobés de stéaroyl glutamate d'aluminium, par exemple commercialisé sous la référence NAI® par MIYOSHI KASEI.
- [0175] Selon un mode de réalisation particulièrement préféré, les pigments sont enrobés par un perfluoroalkyl trialcoxysilane comme le Perfluorohexylethyl Triethoxysilane et le Perfluoroctyl Triethoxysilane, A titre d'exemples de pigments enrobés selon l'invention, on peut citer plus particulièrement les dioxydes de titane et oxyde de fer, enrobés du Perfluorohexylethyl Triethoxysilane ou du Perfluoroctyl Triethoxysilane, par exemple commercialisé sous les références FHS-5 Sunpuro® par la société Daito Kasei Kogyo).
- [0176] Selon un mode particulier, la composition de l'invention peut contenir au moins un pigment organique.
- [0177] Par « pigment organique », on entend tout pigment qui répond à la définition de l'encyclopédie Ullmann dans le chapitre pigment organique. Le pigment organique peut notamment être choisi parmi les composés nitroso, nitro, azo, xanthène, quinoléine, anthraquinone, phtalocyanine, de type complexe métallique, isoindolinone, isoindoline, quinacridone, périnone, pérylène, dicétopyrrolopyrrole, thioindigo, dioxazine, triphénylméthane, quinophthalone.
- [0178] Les pigments organiques peuvent être choisis par exemple parmi le carmin, le noir de carbone, le noir d'aniline, la mélanine, le jaune azo, la quinacridone, le bleu de phtalocyanine, le rouge sorgho, les pigments bleus codifiés dans le Color Index sous les références CI 42090, 69800, 69825, 73000, 74100, 74160, les pigments jaunes codifiés dans le Color Index sous les références CI 11680, 11710, 15985, 19140, 20040, 21100, 21108, 47000, 47005, les pigments verts codifiés dans le Color Index

sous les références CI 61565, 61570, 74260, les pigments oranges codifiés dans le Color Index sous les références CI 11725, 15510, 45370, 71105, les pigments rouges codifiés dans le Color Index sous les références CI 12085, 12120, 12370, 12420, 12490, 14700, 15525, 15580, 15620, 15630, 15800, 15850, 15865, 15880, 17200, 26100, 45380, 45410, 58000, 73360, 73915, 75470, et les pigments obtenus par polymérisation oxydante de dérivés indoliques, phénoliques tels qu'ils sont décrits dans le brevet FR 2 679 771.

- [0179] Ces pigments peuvent aussi être sous forme de pigments composites tels qu'ils sont décrits dans le brevet EP1184426. Ces pigments composites peuvent être composés notamment de particules comportant un noyau inorganique recouvert au moins partiellement d'un pigment organique et au moins un liant assurant la fixation des pigments organiques sur le noyau.
- [0180] Le pigment peut aussi être une laque. Par laque, on entend les colorants insolubilisés adsorbés sur des particules insolubles, l'ensemble ainsi obtenu restant insoluble lors de l'utilisation.
- [0181] Les substrats inorganiques sur lesquels sont adsorbés les colorants sont par exemple l'alumine, la silice, le borosilicate de calcium et de sodium ou le borosilicate de calcium et d'aluminium, et l'aluminium.
- [0182] Parmi les colorants organiques, on peut citer le carmin de cochenille. On peut également citer les produits connus sous les dénominations suivantes : D&C Red 21 (CI 45 380), D&C Orange 5 (CI 45 370), D&C Red 27 (CI 45 410), D&C Orange 10 (CI 45 425), D&C Red 3 (CI 45 430), D&C Red 4 (CI 15 510), D&C Red 33 (CI 17 200), D&C Yellow 5 (CI 19 140), D&C Yellow 6 (CI 15 985), D&C Green (CI 61 570), D&C Yellow 1 O (CI 77 002), D&C Green 3 (CI 42 053), D&C Blue 1 (CI 42 090).
- [0183] A titre d'exemples de laques, on peut citer le produit connu sous la dénomination D&C Red 7 (CI 15 850 :1).

### **Additifs**

- [0184] Les compositions selon l'invention peuvent comporter en plus des additifs couramment utilisés dans les produits de soin et/ou de maquillage tels que des filtres UV solaires ; des alcools gras comme l'octyldodécanol, des agents hydratants comme les polyols tels que la glycérine, le propanediol, le pentylèneglycol ; des charges ; des matières colorantes liposolubles ; des agents épaississants ou gélifiants de phase grasse ; des antioxydants, des conservateurs, des parfums et leurs mélanges.

### **Compositions cosmétiques**

- [0185] La présente invention concerne également une composition cosmétique comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, une composition telle que définie ci-dessus.
- [0186] Par "milieu physiologiquement acceptable", on entend désigner un milieu convenant particulièrement à l'application d'une composition de l'invention sur la peau.
- [0187] Le milieu physiologiquement acceptable est généralement adapté à la nature du support sur lequel doit être appliquée la composition, ainsi qu'à l'aspect sous lequel la composition doit être conditionnée.

### **Applications**

- [0188] Selon un mode de réalisation, une composition de l'invention peut avantageusement se présenter sous la forme d'une composition de soin et/ou de maquillage des matières kératiniques telles que la peau, notamment les zones du visage, en particulier les paupières.
- [0189] Ainsi, selon un sous mode de ce mode de réalisation, une composition de l'invention peut avantageusement se présenter sous la forme d'une composition de base pour le maquillage.
- [0190] Une composition de l'invention peut avantageusement se présenter sous la forme d'une composition de maquillage de la peau et notamment du visage. Il peut ainsi s'agir d'un fard à paupières ou d'un blush.
- [0191] De telles compositions sont notamment préparées selon les connaissances générales de l'homme de l'art.
- [0192] Les expressions « compris entre ... et ... » et « allant de ... à ... » doivent se comprendre bornes incluses, sauf si le contraire est spécifié.
- [0193] L'invention est illustrée plus en détail par les exemples et figures présentés ci-après. Sauf indication contraire, les quantités indiquées sont exprimées en pourcentage massique.
- [0194] **Exemples 1 à 3 (invention) et exemples 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b (hors invention)**  
**: fards à paupières**
- [0195] Les compositions 1 à 3 selon l'invention ainsi que les compositions hors invention 1a, 1b ;2a, 2b, 3a et 3b. ont été préparées selon les protocoles de préparation décrits ci-après.

[Tableaux1]

Ingrédients	Exemple 1 % en poids	Exemple 1a % en poids	Exemple 1b % en poids
ETHYLCELLULOSE (AQUALON EC N7 PHARM®- ASHLAN D)	24.79	24.79	24.79

C12-15 ALKYL BENZOATE (BENZOATE DE C12/C15® (DUB B1215®) -STEARINERIE DUBOIS=	8.41	8.41	
NEOPENTYL GLYCOL DICAPRATE (ESTEMOL N-01, NISSHIN OILLIO)			8.41
POLYGLYCERYL-3 DIISOSTEARATE (LAMEFORM TGI® – BASF)	33.57	33.57	33.57
SQUALANE (NEOSSANCE SQUALANE®-AMYRIS)	9.64	0	9.64
ALCOHOL	15	15	15
ISODODECANE	QSP 100	QSP 100	QSP 100

[0196]

[Tableaux2]

Ingrédients	Exemple 2 % en poids	Exemple 2a % en poids	Exemple 2b % en poids
ETHYLCELLULOSE (AQUALON EC N7 PHARM®- ASHLAND)	20	20	20
DICAPRYLYL CARBONATE (CETIOL CC®- BASF)	10	10	
NEOPENTYL GLYCOL DICAPRATE (ESTEMOL N-01, NISSHIN OILLIO)			10
POLYGLYCERYL-3 DIISOSTEARATE (LAMEFORM TGI® – BASF)	30	30	30
SQUALANE (NEOSSANCE SQUALANE®-AMYRIS)	10	0	10
ALCOHOL	15	15	15
ISODODECANE	QSP 100	QSP 100	QSP 100

[0197]

[Tableaux3]

Ingrédients	Exemple 3 % en poids	Exemple 3a % en poids	Exemple 3b % en poids
ETHYLCELLULOSE (AQUALON EC N7 PHARM®- ASHLAND )	24.79	24.79	24.79

ETHYL LINOLEATE (VITAMINE F / EE® - OLEON)	8.41	8.41	
DIISOSTEARYL MALATE (SCHERCEMO L DISM ESTER – LUBRIZOL)			8.41
PENTAERYTHRITYL TETRA-DI-T-BUT YL HYDROXYHYDROCINNAMATE (Tinoguard TT® – BASF)	0,25	0,25	0.25
POLYGLYCERYL-3 DIISOSTEARATE (LAMEFORM TGI® – BASF)	33.57	33.57	33.57
SQUALANE (NEOSSANCE SQUALANE®-AMYRIS)	9.64	0	9.64
ALCOHOL	15	15	15
ISODODECANE	QSP 100	QSP 100	QSP 100

**Protocole de préparation des exemples 1 à 3 (invention) et des exemples contre-types hors invention 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b**

- [0198] Dans un bécher, on a introduit l'huile ester non volatile, le Polyglyceryl-3 Diisosterate puis on a ajouté l'éthyl cellulose. On a ensuite homogénéisé sous agitation défloculeur, de manière à désagglomérer et bien mouiller le polymère. On obtient à ce stade une suspension épaisse, de couleur blanc crème. On a ajouté l'alcool puis on a homogénéisé sous agitation défloculeur jusqu'à formation d'un gel plus ou moins transparent et incolore à jaune pâle. On a ajouté lentement l'isododécane et le cas échéant le squalane en filet régulier de manière à permettre leur intégration progressive dans le gel. Une fois la totalité de ces solvants introduits, on a poursuivi sous agitation jusqu'à obtention d'un gel homogène.
- [0199] On a évalué à 25°C pour chacun des exemples 1 à 3 (invention) et des exemples contre-types hors invention 1a, 1b, 2a, 2b, 3a, 3b : les caractéristiques suivantes de chaque composition selon les protocoles de mesure telles que détaillés précédemment :
- [0200] - la valeur de collant
- [0201] - la brillance à 60°, 15 mn, 2 heures et 7 heures après application
- [0202] - le temps de figeage
- [0203] Les résultats sont indiqués dans le tableau ci-dessous.
- [0204] [Tableaux4]

Caractéristiques mesurées	Valeur de collant (Newtons secondes)	Brillance 60° (unités de brillance)	Temps de figeage (secondes)

		<b>à 15 minutes</b>	<b>à 2 heures</b>	<b>à 7 heures</b>	
Exemple 1 (invention) avec C12-15 Alkylbenzoate et squalane	0,3 +/-0,1	69 +/-4	68 +/-4	67 +/-4	15
Exemple 1a (hors invention) avec C12-15 Alkylbenzoate sans squalane	0,7 +/-0,1	82 +/-02	82 +/-2	80 +/-2	30
Exemple 1b (hors invention) avec squalane et Neopentylglycol Dicaprate	0,3 +/-0,1	45 +/-5	47 +/-6	43 +/-4	30
Exemple 2 (invention) avec Dicaprylyl carbonate et squalane	0,4 +/-0,1	72 +/-4	72 +/-2	70 +/-4	20
Exemple 2a (hors invention) avec Dicaprylyl Carbonate sans squalane	0,7 +/-0,1	81 +/-2	80 +/-2	79 +/-1	30
Exemple 2b (hors invention) avec Neopentylglycol Dicaprate et squalane	Non mesurable : le film se déchire	65 +/-3	63 +/-6	59 +/-6	80
Exemple 3 (invention) avec Ethyl linoleate et squalane	0,4 +/-0,1	63 +/-4	64 +/- 5	64 +/-5	30
Exemple 3a (hors invention) avec Ethyl linoleate sans squalane	0,8 +/-0,1	77 +/-2	78 +/-2	76 +/-1	30
Exemple 3b (hors invention) avec Diisostearyl Malate et avec squalane et	0,3 +/-0,1	35+/-3	34 +/-1	31 +/-3	120

[0205] Les résultats ont montré que les exemples 1 à 3 de l'invention comprenant l'Ethyl cellulose , le Polyglyceryl-3 Diisostearate, l'éthanol, l'isododécane, le squalane et respectivement comme huile ester non volatile le

C12-15 Alkylbenzoate, le Dicaprylyl Carbonate ou le Ethyl linoleate produisent après application un film avec une brillance intense pendant 7 heures, une adhérence satisfaisante, un faible effet collant et un temps de figeage de la surface du film court inférieur ou égal à 30 secondes.

- [0206] Les résultats ont montré que les exemples contre-types hors invention 1a, 2a et 3a ne contenant pas de squalane produisent après application un film plus collant. Ils confirment ainsi la contribution technique du squalane sur la diminution du collant du film.
- [0207] Les résultats ont également montré que les exemples contre-types hors invention 1b et 2b dans lesquels l'huile ester non volatile utilisée a été le NEOPENTYL GLYCOL DICAPRATE, ont produit après application un film dont le temps de figeage de la surface est plus long. L'exemple 1b a produit un film sensiblement moins brillant. L'exemple 2b ne s'est pas démoulé pas car il s'est déchiré par manque de cohésion, ce qui a rendu la mesure de collant impossible.
- [0208] Les résultats ont également montré que l'exemple 3b contre-type hors invention dans lequel l'huile ester non volatile utilisée a été le Diisostearyl Malate a produit un film de faible brillance avec un temps de figeage de la surface très long : 2 minutes.

## Revendications

[Revendication 1]

Composition anhydre de soin et/ou de maquillage des matières kératiniques telles que la peau, notamment les zones du visage, en particulier les paupières, comprenant, de préférence dans un milieu physiologiquement acceptable :

- a) de l'éthylcellulose ; et
- b) au moins un mono-alcool, linéaire ou ramifié, comportant de 2 à 6 atomes de carbone, et
- c) au moins un monoester ou diester d'acide carboxylique en C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, linéaire ou ramifié et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités, de préférence 2 ou 3 unités glycérol ; et
- d) une phase grasse liquide comprenant
  - i) au moins une huile hydrocarbonée volatile ; et
  - ii) au moins une huile non volatile du type alcane ; et
  - iii) au moins une huile ester non volatile du type ester de formule R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub> dans laquelle R<sub>1</sub>COO représente un reste d'acide carboxylique, acyclique ou cyclique, aromatique ou non aromatique, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, comportant de 1 à 40 atomes de carbone et R<sub>2</sub> représente un radical alkyle, linéaire ou ramifié contenant de 1 à 40 atomes de carbone ; ladite huile ester non volatile étant choisie de telle sorte que la composition présente à 25°C :
    - 1) une valeur de collant inférieure ou égale à 0,01 N.s, de préférence inférieure ou égale à 0,005 N.s ; et
    - 2) une brillance supérieure ou égale à 50 unités de brillance à 60°, de préférence allant de 60 à 85 unités de brillance ; et
    - 3) un temps de figeage de la surface du film formé par la composition sur la matière kératinique ou un substrat synthétique, de préférence inférieur à 1 minute, plus préférentiellement inférieur ou égal à 30 secondes ;

**ladite composition se présentant sous la forme d'un gel dont le module G\* (module viscoélastique) est compris entre 100 et 3000 Pa pour un angle de déphasage compris entre 30 et 60°.**

[Revendication 2]

Composition selon la revendication 1, où la teneur en éthylcellulose varie de 10 à 30 % en poids, et de préférence de 15 à 25% en poids, et plus particulièrement de 18 à 25 % en poids par rapport au poids total de la composition.

- [Revendication 3] Composition selon la revendication 1 ou 2, où le mono-alcool en C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub> est choisi parmi l'isopropanol, l'éthanol, le butanol, et leurs mélanges, et plus particulièrement l'éthanol.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, où la quantité de mono-alcool(s) varie de 10 à 25% en poids, de préférence de 12 à 18% en poids par rapport au poids total de ladite composition.
- [Revendication 5] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un diester d'acide carboxylique en C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>, linéaire ou ramifié et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités glycériols, de préférence 2 ou 3 unités glycériols, en particulier ceux choisis parmi le Polyglyceryl-2 Diisostearate, le Polyglyceryl-3 Diisostearate, le Polyglyceryl-6 Diisostearate, le Polyglyceryl-3 Dilaurate, le Polyglyceryl-4 Dilaurate, le Polyglyceryl-5 Dilaurate, le Polyglyceryl-6 Dipalmitate, le Polyglyceryl-2 Distearate, le Polyglyceryl-3 Distearate, le Polyglyceryl-4 Distearate, le Polyglyceryl-6 Distearate, et leurs mélanges, et plus particulièrement le Polyglyceryl-3 Diisostearate.
- [Revendication 6] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, où la quantité de monoester ou diester d'acide carboxylique en C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> et de polyglycérol comprenant de 2 à 6 unités glycériols varie de 5 à 45% en poids, de préférence de 20 à 35% en poids par rapport au poids total de ladite composition.
- [Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, où l'huile hydrocarbonée volatile est choisies parmi les alcanes ramifiés en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, et plus particulièrement est l'isododécane.
- [Revendication 8] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, où l'huile hydrocarbonée volatile i) est choisies parmi les alcanes linéaires en C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub>, notamment parmi le n-hexane, le n-heptane, le n-octane, le n-nonane, le n-décane, le n-undécane, le n-dodécane, le n-tridécane, le n-tétradécane, et leurs mélanges.
- [Revendication 9] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, où l'huile ou les huiles hydrocarbonées volatiles ii) sont présentes à des teneurs inférieures ou égales à 25,0% en poids, de préférence allant de 5 à 15% en poids par rapport au poids total de ladite composition.

- [Revendication 10] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, où l'huile alcane non volatile ii) est choisie parmi les alcanes linéaires ou ramifiés comportant de 20 à 40 atomes de carbone, notamment choisies parmi
  - les paraffines linéaires ou ramifiées liquides comprenant de 18 à 32 atomes de carbone,
  - le squalane ;
  - l'isoeicosane ;
  - leurs mélanges ; et plus particulièrement est le squalane.
- [Revendication 11] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, où l'huile ou les huiles alcanes non volatiles ii) sont présentes à des teneurs allant de inférieures ou égales à 15,0% en poids, de préférence allant de 3 à 12% en poids par rapport au poids total de ladite composition.
- [Revendication 12] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins une huile ester non volatile choisie parmi
  - les esters de l'acide benzoïque et d'un alcool gras C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, linéaire ou ramifié ;
  - les dialkyl carbonates en C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub> ;
  - les esters insaturés d'acide linoléïque ou d'acide oléïque et d'alcanol linéaire ou ramifié en C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub>
  - leurs mélanges.
- [Revendication 13] Composition selon la revendication 12, ou l'huile non volatile ester de l'acide benzoïque et d'un alcool gras C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, linéaire ou ramifié est choisi parmi un mélange de Lauryl Benzoate et de Myristyl Benzoate, un mélange d'alkyl benzoates en C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>, un mélange d'alkyl benzoates en C<sub>16</sub>-C<sub>17</sub>, le Stearyl Benzoate, l'Isostearyl Benzoate, l'Hexyldecyl Benzoate, le Butyloctyl Benzoate, l'Octyldodecyl Benzoate, le Behenyl Benzoate, et leurs mélanges ; et plus particulièrement est un mélange d'alkyl benzoates en C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> de nom INCI : C12-15 Alkyl Benzoate.
- [Revendication 14] Composition selon la revendication 12, ou l'huile non volatile ester dialkyl carbonate en C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub> est choisie parmi le di-2-ethylhexyl carbonate, le dicaprylyl carbonate, un mélange de dialkyl carbonates en C<sub>14</sub>-C<sub>15</sub>, le dipropylheptyl carbonate, et plus particulièrement est le dicaprylyl carbonate.

- [Revendication 15] Composition selon la revendication 12, ou l'huile non volatile ester insaturé d'acide linoléïque est choisie parmi le Methyl Linoleate, l'Ethyl Linoleate, l'Isopropyl Linoleate ; et leurs mélanges, et plus particulièrement est l'Ethyl Linoleate.
- [Revendication 16] Composition selon la revendication 12, où l'huile ester d'acide oléïque est choisie parmi le Butyl Oleate, le Decyl Oleate, l'Ethylhexyl Oleate, l'Ethyl Oleate, l'Isobutyl Oleate, l'Isodecyl Oleate, l'Isopropyl Oleate, le Methyl Oleate ; et leurs mélanges.
- [Revendication 17] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, où l'huile ou les huiles esters non volatiles iii) sont présentes à des teneurs inférieures ou égales à 25,0 % en poids, de préférence de 5 à 20 % en poids par rapport au poids total de ladite composition.
- [Revendication 18] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, se présentant sous la forme d'un gel dont le module G\* (module viscoélastique) est compris entre 500 et 2800Pa, pour un angle de déphasage compris entre 30 et 50°.
- [Revendication 19] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en plus au moins un pigment, blanc ou coloré, minéral ou organique, enrobé ou non enrobé.
- [Revendication 20] Composition selon la revendication 18, comprenant au moins 0.01% en poids de pigment(s), plus préférentiellement de 0.1 à 3 % en poids de pigment(s), en particulier de 0.2 à 1 % en poids et de préférence de 0.2 à 0.5 % en poids de pigment(s), par rapport au poids total de ladite composition.
- [Revendication 21] Procédé de revêtement des matières kératiniques, plus particulièrement de maquillage et/ou de soin des matières kératiniques, telle que la peau, notamment les zones du visage, en particulier les paupières, caractérisé en ce qu'il comprend l'application sur les matières kératiniques d'une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications précédentes.

# RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

## OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveauté) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

## CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

[x] Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

□ Le demandeur a maintenu les revendications.

[x] Le demandeur a modifié les revendications.

□ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

□ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

□ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

## DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

[x] Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

□ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

□ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

□ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN  
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

"Rouge Baiser Lipstick",  
GNPD,  
1 mars 2010 (2010-03-01), XP002643172,  
[extrait le 2010-03-01]

FR 3 104 995 A1 (LABORATOIRES DE BIOLOGIE  
VEGETALE YVES ROCHER [FR])  
25 juin 2021 (2021-06-25)

WO 01/72262 A2 (SCHOTT GLAS [DE];  
USBIOMATERIALS CORP [US])  
4 octobre 2001 (2001-10-04)

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN  
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

NEANT

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND  
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT