

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

①1 N° de publication : **3 138 312**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②1 N° d'enregistrement national : **22 07928**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 K 8/73** (2022.01), A 61 K 8/92, 8/89, 8/34,
A 61 Q 1/04, 19/00

①2 **DEMANDE DE BREVET D'INVENTION** **A1**

②2 **Date de dépôt** : 29.07.22.

③0 **Priorité** :

④3 **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 02.02.24 Bulletin 24/05.

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 SA — FR.

⑦2 **Inventeur(s)** : HENIN Emilie, LAHOUSSE Florence et GUILLARD Sylvie.

⑦3 **Titulaire(s)** : L'OREAL SA.

⑦4 **Mandataire(s)** :

⑤4 **COMPOSITION ANHYDRE SOLIDE COMPRENANT DE L'ETHYLCELLULOSE, UN ALKYLBenZOATE, UNE HUILE SILICONEE PHENYLEE ET PROCEDE LA METTANT EN OEUVRE.**

⑤7 **COMPOSITION ANHYDRE SOLIDE COMPRENANT DE L'ETHYLCELLULOSE, UN ALKYLBenZOATE, UNE HUILE SILICONEE PHENYLEE ET PROCEDE LA METTANT EN OEUVRE**

L'invention concerne une composition solide de maquillage des matières kératiniques humaines, en particulier de la peau et des lèvres, comprenant

* de l'éthylcellulose,* au moins une première huile choisie parmi les esters d'acide benzoïque et de monoalcool en C8-C20,* au moins une deuxième huile non volatile hydrocarbonée polaire choisie parmi les alcools en C10-C26 et éventuellement parmi les esters différents de(s) première(s) huile(s),* au moins un troisième huile choisie parmi les silicones phénylées non volatiles comprenant au moins un fragment diméthicone,* éventuellement au moins une quatrième huile non volatile siliconée non phénylée ou phénylée dépourvue de fragment diméthicone,* les teneurs en huiles étant telles que le rapport pondéral des première(s), deuxième(s) et le cas échéant quatrième(s) huiles / troisième(s) huile(s) est inférieur ou égal à 1.

Elle a également pour objet un procédé de maquillage de la peau ou des lèvres, dans lequel on applique la composition précitée.

FR 3 138 312 - A1



Description

Titre de l'invention : COMPOSITION ANHYDRE SOLIDE COMPRENANT DE L'ETHYLCELLULOSE, UN ALKYL- BENZOATE, UNE HUILE SILICONEE PHENYLEE ET PROCEDE LA METTANT EN OEUVRE

- [0001] La présente invention a pour objet une composition solide de maquillage des matières kératiniques, en particulier de la peau et/ou des lèvres, comprenant de l'éthylcellulose, au moins une huile ester de benzoate, au moins un alcool gras liquide, au moins une huile siliconée phénylée comprenant un fragment diméthicone, à des teneurs particulières. Elle a également pour objet un procédé de maquillage et/ou de soin, en particulier des lèvres, consistant à mettre en œuvre une telle composition.
- [0002] La présente invention s'intéresse plus particulièrement aux compositions de maquillage de la peau et/ou des lèvres pour lesquelles on souhaite obtenir un fini brillant.
- [0003] Les compositions anhydres, liquides ou solides, dédiées notamment au maquillage des matières kératiniques humaines, comme la peau et les lèvres, dont le résultat est brillant, sont obtenues à partir de mélanges comprenant des teneurs relativement élevées en huiles, en particulier non volatiles, ainsi que des matières colorantes comme par exemple des nacres et/ou des pigments.
- [0004] Dans le cas de compositions fluides, elles doivent présenter une viscosité suffisante pour garantir une stabilité desdites compositions dans le temps, en particulier pour conserver les matières colorantes en suspension, et éviter que la composition ne coule hors des zones à traiter ou à maquiller durant l'application. La viscosité des compositions doit également limiter la migration de celles-ci dans les rides et ridules du contour des lèvres après application. Cependant, cette viscosité doit rester telle que les compositions puissent être appliquées de manière satisfaisante, avec un bon glissant, pour obtenir un dépôt homogène, suffisamment fin.
- [0005] Dans le cas de compositions solides, on ajoute souvent aux mélanges précités des agents structurants, comme par exemple des cires. Ces composés doivent rigidifier suffisamment les compositions pour qu'elles puissent être moulées sous la forme de bâton, sans nuire à leurs propriétés d'usage. Les compositions doivent en effet être capables de se déstructurer pour permettre l'application facile d'une quantité appropriée sur les lèvres. On connaît par exemple dans le document WO2017/108584, des compositions anhydres de maquillage, comprenant une première huile, comme par exemple l'octyldodecanol et au moins une huile non volatile siliconée non compatible avec la première huile, et de l'éthylcellulose.
- [0006] Ces compositions permettent d'obtenir un dépôt brillant et qui le reste

dans le temps. Mais cependant, il serait préférable d'améliorer encore la résistance au transfert du dépôt obtenu, sans toutefois dégrader les propriétés de brillant, de confort du dépôt résultant, ni augmenter la sensation de collant ou procurer de sensation de tiraillements ou de sécheresse des lèvres une fois que la composition est appliquée.

[0007] Ces problèmes et d'autres sont résolus par la présente invention qui a donc pour objet une composition solide cosmétique de maquillage et/ou de soin des matières kératiniques humaines, en particulier des lèvres, comprenant

[0008] * au moins de l'éthylcellulose,

* au moins une première huile choisie parmi les mono esters d'acide benzoïque et de monoalcool, de préférence saturé, en C₈-C₂₀, de préférence en C₈-C₁₈, ainsi que leurs mélanges,

* au moins une deuxième huile non volatile hydrocarbonée polaire choisie parmi les alcools en C₁₀-C₂₆ et éventuellement parmi les esters différents de(s) première(s) huile(s),

* au moins une troisième huile choisie parmi les silicones phénylées non volatiles comprenant au moins un fragment diméthicone,

* éventuellement au moins une quatrième huile siliconée non phénylée ou phénylée dépourvue de fragment diméthicone,

* les teneurs en huiles étant telles que le rapport pondéral des première(s), deuxième(s) et le cas échéant quatrième(s) huiles / troisième(s) huile(s) est inférieur ou égal à 1.

[0009] Elle a également pour objet un procédé de maquillage des matières kératiniques humaines, en particulier de la peau et des lèvres, dans lequel on applique la composition précitée.

[0010] La composition selon l'invention présente l'avantage d'être stable dans le temps, facile à appliquer, avec un glissant amélioré. Le dépôt obtenu est par ailleurs précis, homogène, qui ne colle pas et ne migre pas dans les rides et ridules, en particulier autour des lèvres, ou des yeux (pattes d'oie).

[0011] Le dépôt résultant est par ailleurs fin, malgré une teneur importante en huiles non volatiles. Le dépôt permet d'obtenir un maquillage brillant, avec une tenue améliorée. Il est également confortable, sans laisser de sensation de sécheresse, de tiraillements.

[0012] Enfin, la résistance au transfert du dépôt obtenu par application de la composition selon l'invention, est améliorée.

[0013] Dans ce qui va suivre, l'expression « au moins un(e) » est équivalente à « un(e) ou plusieurs ».

[0014] Les expressions « compris entre... et ... » et « allant de ... à ... » doivent se comprendre bornes incluses, sauf si le contraire est spécifié.

[0015] Les températures mentionnées dans la description sont indiquées à pression atmo-

sphérique ($1,013 \cdot 10^5$ Pa).

[0016] La composition selon l'invention étant une composition cosmétique, cela signifie en particulier qu'elle comprend un milieu physiologiquement acceptable, c'est-à-dire un milieu convenant particulièrement à l'application d'une composition de l'invention sur matières kératiniques humaines, tout particulièrement la peau et les lèvres.

[0017] 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.

[0018] De préférence, la composition selon l'invention comprend moins de 5 % en poids d'eau, plus particulièrement moins de 2% en poids d'eau, voire moins de 1 % en poids d'eau, par rapport au poids total de la composition. Avantageusement, la composition selon l'invention est anhydre. Par « anhydre », on entend notamment que l'eau n'est pas ajoutée délibérément dans la composition mais peut être présente à l'état de trace dans différents composés utilisés.

[0019] La composition selon l'invention se présente sous une forme solide. Par « solide » on entend notamment une composition qui ne s'écoule pas sous son propre poids au bout d'une heure à température ambiante (25°C) et pression atmosphérique. De préférence la composition selon l'invention se trouve sous la forme d'un bâton. Plus particulièrement, on entend par « bâton », une forme galénique dont on peut mesurer la dureté selon la méthode dite « du fil à couper le beurre » ci-dessous :

[0020] **Protocole de mesure de la dureté :**

La composition sous forme de bâton est conservée à 20°C pendant 24 heures avant la mesure de la dureté.

La mesure est réalisée à 20°C et consiste à couper transversalement un bâton de produit, de préférence cylindrique de révolution, à l'aide d'un fil rigide de tungstène de diamètre 250 µm en déplaçant le fil relativement au stick à une vitesse de 100 mm/min.

La dureté des échantillons de compositions de l'invention, exprimée en Nm^{-1} , est mesurée au moyen d'un dynamomètre DFGS2 commercialisé par la société INDELCO-CHATILLON.

La mesure est reproduite trois fois puis moyennée. La moyenne des trois valeurs lues au moyen du dynamomètre mentionné ci-dessus, notée Y, est donnée en grammes. Cette moyenne est convertie en Newton puis divisée par L qui représente la dimension la plus élevée traversée par le fil. Dans le cas d'un bâton cylindrique, L est égal au diamètre (en mètres).

La dureté est convertie en Nm^{-1} par l'équation ci-contre : $(Y \times 10^{-3} \times 9.8)/L$.

[0021] Selon cette méthode de mesure, la composition selon l'invention, quand elle est sous forme solide, présente avantageusement une dureté à 20°C et à pression atmosphérique, comprise entre 20 et 150 Nm^{-1} , et de préférence entre 40 et 120 Nm^{-1} .

ETHYLCELLULOSE

- [0022] Comme indiqué précédemment, la composition selon l'invention comprend de l'éthylcellulose.
- [0023] L'éthylcellulose est un éther alkylique 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 :
- $$\text{RONa} + \text{R}'\text{Cl} \rightarrow \text{ROR}' + \text{NaCl},$$
- où R représente un radical cellulose et R' représente un radical éthyle.
- [0024] 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 de 54,88 %.
- [0025] 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 %.
- [0026] L'éthylcellulose mise en œuvre dans la composition selon l'invention se trouve plus particulièrement sous forme pulvérulente.
- [0027] 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 EC de type-K, type-N et type-T, de préférence de type-N, comme N7, N100, conviennent particulièrement à la réalisation de l'invention.
- [0028] Avantageusement, la teneur en éthylcellulose varie de 1 et 10 % en poids, et de préférence de 2 à 6 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0029] La composition selon l'invention comprend, outre l'éthylcellulose, au moins un ester particulier d'acide benzoïque (huile 1), au moins une deuxième huile hydrocarbonée non volatile polaire différente de l'huile 1, parmi laquelle figure au moins un alcool gras (huile 2), au moins une huile non volatile phénylée siliconée sans fragment diméthicone (huile 3) et éventuellement au moins une huile non volatile siliconée différente (huile 4). Les teneurs respectives des huiles dans la composition est telle que le rapport pondéral des première(s), deuxième(s) et le cas échéant quatrième(s) huiles / troisième(s) huile(s) est compris entre 0,5 et 1, plus particulièrement entre 0,7 et 1.

PREMIERES HUILES ESTERS D'ACIDE BENZOIQUE

- [0030] La composition selon l'invention comprend au moins une première huile (donc un composé liquide à température ambiante et pression atmosphérique) choisie parmi les

esters d'acide benzoïque et de mono-alcool, de préférence saturé, en C₈-C₂₀, de préférence en C₈- C₁₈, ainsi que leurs mélanges.

- [0031] Plus particulièrement, la première huile est choisie parmi le benzoate d'alkyle en C12-C15 (C12-15 Alkyl Benzoate - nom INCI), le benzoate d'alkyle en C16-C17 (C16-17 Alkyl Benzoate - nom INCI), le benzoate de stéaryle, le benzoate d'isostéaryle, le benzoate d'éthylhexyle et le benzoate d'octyldodécyle, ainsi que leurs mélanges, et de préférence le benzoate d'alkyle en C12-C15.
- [0032] Avantagement, la teneur première(s) huile(s) est comprise de 8 à 30 % en poids, plus particulièrement de 10 à 25% en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0033] **DEUXIEMES HUILES HYDROCARBONEES NON VOLATILES POLAIRES**
- [0034] Comme indiqué précédemment, la composition selon l'invention comprend au moins une deuxième huile hydrocarbonée non volatile polaire.
- [0035] Par « huile » on entend un composé lipophile liquide à température ambiante (25°C) et pression atmosphérique (1,013 .10⁵ Pa).
- [0036] Avantagement, l'huile n'est pas miscible à l'eau. Par « non miscible à l'eau », on entend que le mélange de la même quantité d'eau et d'huile, après agitation, ne conduit pas à une solution stable ne comprenant qu'une seule phase, dans les conditions normales de température et de pression. L'observation est faite à l'œil ou au moyen d'un microscope à contraste de phase si nécessaire, sur 100g de mélange obtenu après une agitation Rayneri suffisante pour faire apparaître un vortex au sein du mélange (à titre indicatif 200 à 1000 tr/min) ; le mélange résultant étant laissé au repos, dans un flacon fermé, pendant 24 heures à température ambiante avant observation.
- [0037] Par « huile hydrocarbonée », on entend une huile formée essentiellement, voire constituée, d'atomes de carbone et d'atomes d'hydrogène, et éventuellement d'atome(s) d'oxygène, d'azote, et ne contenant pas d'autres hétéroatomes comme par exemple un ou plusieurs atomes de silicium. L'huile hydrocarbonée est donc distincte d'une huile siliconée. Elle peut contenir des groupes alcool, ester, éther, acide carboxylique, amine et/ou amide.
- [0038] Une huile polaire au sens de l'invention, comprend, outre les atomes de carbone et d'hydrogène, au moins un atome d'oxygène ou d'azote, et de préférence au moins un atome d'oxygène.
- [0039] Par « huile non volatile », on entend une huile 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).
- [0040] La composition selon l'invention comprend, en tant que deuxième huile, au moins un

alcool en C₁₀-C₂₆ et éventuellement au moins une huile choisie parmi les esters différents de(s) première(s) huile(s),

Alcools en C10-C26

- [0041] Les alcools sont plus particulièrement des alcools gras. Ils comprennent un radical hydrocarboné saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, comprenant 10 à 26 atomes de carbone, de préférence comprenant de 10 à 24 atomes de carbone, et plus préférentiellement de 12 à 22 atomes de carbone. Ils sont de préférence monohydroxylés.
- [0042] De préférence, le ou lesdits alcools sont choisis parmi l'alcool laurique, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléique, le 2-butyloctanol, le 2-undécyl pentadécanol, l'alcool 2-hexyldécylrique, l'alcool isocétylique, l'octyldodécanol et leurs mélanges, et de préférence l'octyldodécanol.
- [0043] Huiles non volatiles hydrocarbonées à fonction(s) ester(s)
- [0044] La deuxième huile non volatile hydrocarbonée peut également comprendre au moins une huile ester différente de(s) première(s) huile(s).
- [0045] Avantagement, l'huile ester hydrocarbonée non volatile est choisie parmi les composés hydrocarbonés comprenant une ou plusieurs fonctions ester et comprenant au moins un groupement hydrocarboné, linéaire ou ramifié, saturé, insaturé ou aromatique, le nombre d'atomes de carbone total étant de préférence d'au moins 12. En outre, l'huile ester peut éventuellement comprendre une ou plusieurs fonctions éther ou hydroxyle.
- [0046] Parmi les huiles esters convenables, on peut citer les mono et di esters comprenant éventuellement un ou deux groupements éthers ; les triesters, linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, comprenant éventuellement un à trois groupements éthers ; les tétraesters ; les polyesters obtenus par condensation de dimère et/ou trimère d'acide gras insaturé et de diol ; les esters et polyesters d'acide mono- ou dicarboxylique et de dimère diol ou de monoalcools; les huiles végétales, ainsi que leurs mélanges.
- [0047] * Les mono- ou di-esters, linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, comprenant plus particulièrement de 12 à 80 atomes de carbone, et éventuellement un ou deux groupements éthers. Parmi les composés de ce type, on peut citer les monoesters ou diesters obtenus à partir d'acide gras monocarboxylique ou dicarboxylique, saturé ou non, en particulier comprenant de 4 à 28, de préférence de 4 à 24 atomes de carbone, comprenant éventuellement au moins un hydroxyle libre, d'une part, et de monoalcool ou polyol, saturé ou non, comprenant de 2 à 26, en particulier de 3 à 24 atomes de carbone, et 1 à 6 groupements hydroxyle, d'autre part ; le nombre d'atomes de carbone étant d'au moins 12, de préférence d'au moins 16. En outre, l'ester peut éventuellement comprendre un ou deux groupements éthers et éventuellement un ou deux groupements hydroxyle.

A titre d'exemples, on peut citer le néopentanoate d'octyl-2-dodécyle, le néopentanoate d'isodécyle, le néopentanoate d'isotridécyle, le néopentanoate d'isostéaryle, l'heptanoate d'isostéaryle, l'octanoate de cétostéaryle, l'octanoate de cétyle, l'octanoate de tridécyle, l'isononanoate d'isononyl, l'isononanoate d'isotridécyle, l'isononanoate d'octyle, le laurate d'hexyle, le laurate de 2-hexyl-décyle, le palmitate de 2-éthylhexyle, le palmitate d'isopropyle, le palmitate d'éthyle, le palmitate de 2-octyl-décyle, le myristate d'isopropyle, le myristate de 2-octyldodécyle, le stéarate d'isopropyle, le stéarate de butyle, le stéarate d'octyle, le stéarate d'octyl-2 dodécyle, le stéarate de glycérine, l'isostéarate d'isopropyle, l'isostéarate d'isostéaryle, l'isostéaryl béhénate, le stéarate d'isocétyle, les mélanges d'esters d'acide caprique, d'acide caprylique et d'alcool issu de noix de coco (alcools en C₁₂-C₁₈), l'érucate d'octyl-2 dodécyle, l'érucate d'oléyle, le lactate d'isostéaryle, l'octylhydroxystéarate, l'hydroxystéarate d'octyldodécyle, le malate de diisostéaryle, l'isocétyl stéaroyl stéarate, le diisostéaryle adipate, ou leurs mélanges.

On peut aussi mentionner les esters, optionnellement hydroxylés, d'un acide mono ou polycarboxylique en C₂-C₈ et d'un alcool en C₂-C₈. En particulier, conviennent à la mise en œuvre de l'invention, les monoesters d'un acide carboxylique en C₂-C₈ et d'un alcool en C₂-C₈, optionnellement hydroxylés ; et les diesters d'un diacide carboxylique en C₂-C₈ et d'un alcool en C₂-C₈, optionnellement hydroxylés ; tels que le diisopropyl adipate, le bis (2-éthylhexyl) adipate, le dibutyl adipate, le succinate de bis (2-éthylhexyle).

On peut également citer les esters d'acide monocarboxylique, saturé ou non, en particulier comprenant de 4 à 28 atomes de carbone, linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, et de diols, en particulier les glycols, notamment en C₂-C₅, de glycérol ou de polyglycérol. On peut citer par exemple le monoisostéarate de propylène glycol, le monoricinoléate de propylène glycol, le dicaprâte de néopentylglycol, diheptanoate de néopentylglycol, le dioctanoate de propylène glycol, le diisononanoate de diéthylèneglycol, le polyglycérile-2 diisostéarate, le polyglycéril-3 diisostéarate, le dibenzoate d'éthylèneglycol, le dibenzoate de diéthylèneglycol, le dibenzoate de propylèneglycol, le dibenzoate de dipropylèneglycol ainsi que leurs mélanges.

[0048] *Les triesters linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, comprenant jusqu'à 80 atomes de carbone, comprenant éventuellement un à trois groupements éthers. Conviennent à l'invention les esters obtenus à partir d'acides mono- ou polycarboxyliques, linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, éventuellement hydroxylés, en C₂-C₄₀, de préférence en C₄-C₄₀ et de polyols ou de monoalcools en C₂-C₄₀, de préférence en C₃-C₄₀ ; lesdits polyesters comprenant éventuellement au moins un hydroxyle libre.

On peut par exemple utiliser la triacétine, ainsi que des triglycérides d'acides gras saturés ou non, en C₄-C₃₆, plus particulièrement en C₈-C₂₀, linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés, comme par exemple triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque, en particulier, on peut citer les triglycérides saturés tels que le Caprylic/Capric Triglycéride, par exemple tels que les produits commercialisés sous la gamme DUB MCT par la société Stéarinerie Dubois, le triheptanoate de glycéryle, le trioctanoate de glycéryle, les triglycérides d'acide en C₁₈₋₃₆ tels que ceux commercialisés sous la référence DUB TGI 24 commercialisé par Stéarineries Dubois), le triisostéarate de glycéryle.

On peut citer également les triesters de glycérol ou polyglycérol et de monoacides carboxyliques tels que le triisostéarate de polyglycérol-2, le tri décyl-2 tétradécanoate de glycéryle.

A titre d'exemple, on peut aussi mentionner les huiles comprenant trois fonctions esters, éventuellement hydroxylés ou acétylés, d'acide comprenant trois fonctions carboxylique, en C₂-C₉, éventuellement hydroxylé, et de monoalcool en C₂-C₂₀. On peut citer les esters d'acide citrique comme par exemple le citrate de triéthyle, le citrate de trioctyle, le citrate de tributyle, le citrate d'acétyl tributyle, de même que le trimellitate de tridécyle, ainsi que leurs mélanges.

[0049] * Les tétraesters comprenant notamment de 35 à 80 atomes de carbone, comprenant éventuellement un à trois groupements éthers, tels que les tétraesters de pentaérythritol ou de polyglycérol et d'un monoacide carboxylique, par exemple tels que le tétrapélargonate de pentaérythryle, le pentaérythryle de tétraisostéarate, le tétraisonanoate de pentaérythryle, le tétraisostéarate de polyglycéryle-2 ou encore le tétradécyl-2 tétradécanoate de pentaérythryle.

[0050] * Les polyesters obtenus par condensation de dimère et/ou trimère d'acide gras insaturé et de diol tels que ceux décrits dans la demande de brevet FR 0 853 634, tels qu'en particulier de l'acide dilinoléique et du 1,4-butanediol. On peut notamment citer à ce titre le polymère commercialisé par Biosynthis sous la dénomination Viscoplast 14436H (nom INCI : Dilinoleic Acid/Butanediol Copolymer), ou encore les copolymères de polyols et de dimères diacides, et leurs esters, tels que le Hailucent ISDA, de nom INCI Polyglyceryl-2 Isostearate/Dimer Dilinoleate Copolymer.

[0051] * Les esters de dimère diol ou de polyol et d'acide mono- et/ou dicarboxylique. On peut citer par exemple les esters de dimère diol et d'acide gras et les esters de dimère diols et de dimère diacide carboxylique, en particulier pouvant être obtenus à partir d'un dimère diacide carboxylique dérivé en particulier de la dimérisation d'un acide gras insaturé notamment en C₈ à C₃₄, notamment en C₁₂ à C₂₂, en particulier en C₁₆ à C₂₀, et plus particulièrement en C₁₈, tels que les esters de diacides dilinoléiques et de dimères diols dilinoléiques, de nom INCI Dimer Dilinoleyl Dimer Dilinoleate, par

exemple tels que ceux commercialisés par la société Nippon Fine Chemical sous la dénomination commerciale Lusplan DD-DA5® et DD-DA7®.

Conviennent également les esters issus de l'estérification d'un polyol, d'au moins un acide monocarboxylique et d'au moins un acide dicarboxylique, comme décrit notamment dans le brevet US7317068. Le polyol comprend plus particulièrement 2 à 20 atomes de carbone et 2 à 8 groupements hydroxyles, de préférence, le pentaérythritol. Plus particulièrement, l'acide monocarboxylique comprend 4 à 30 atomes de carbone, plus particulièrement 6 à 22 atomes de carbone, comme de préférence les acides stéarique, isostéarique, caprylique, caprique, ou leurs combinaisons. Quant à l'acide dicarboxylique, linéaire ou ramifié, saturé, insaturé ou aromatique, il comprend plus particulièrement 4 à 10 atomes de carbone, et de préférence est l'acide adipique. A titre d'exemples, on peut citer le Pentaerythrityl Isostearate/Caprato/Caprylate/Adipate, commercialisé notamment sous la dénomination Crodamol L par la société Croda, le Pentaerythrityl Adipate/Caprato/Caprylate/Heptanoate commercialisé sous la dénomination Lexfeel 700 EX-LO- MB par la société Inolex.

- [0052] * les huiles végétales comme par exemple l'huile de jojoba, l'huile de tournesol, l'huile de germe de blé, l'huile de ricin, l'huile de maïs, l'huile d'olive, l'huile de ximénia, l'huile de pracaxi, l'huile de coriandre, l'huile de macadamia, l'huile de passiflore, l'huile d'argan, l'huile de sésame, l'huile de pépins de raisin, l'huile d'avocat, l'huile de soja, l'huile de noyau d'abricot (Prunus Armeniaca Kernel Oil), l'huile d'amande douce, l'huile de colza, l'huile de coton, l'huile de noisette, l'huile de luzerne, l'huile de pavot, l'huile de potimarron, l'huile de courge, l'huile de cassis, l'huile d'onagre, l'huile de millet, l'huile d'orge, l'huile de quinoa, l'huile de seigle, l'huile de carthame, l'huile de bancoulier, la fraction liquide du beurre de karité, la fraction liquide du beurre de cacao, ainsi que leurs mélanges.
- [0053] La teneur en deuxième(s) huile(s) non volatile(s) hydrocarbonée(s) polaire(s) varie de 8 à 20 % en poids, avantageusement de 8 à moins de 20% en poids, plus particulièrement de 9 à 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0054] Selon une variante avantageuse de l'invention ; la composition comprend au moins un alcool en C10-C26 tel que décrit précédemment à une teneur variant de 8 à 20 % en poids, plus particulièrement de 9 à 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0055] Plus particulièrement, le rapport pondéral (éthylcellulose / (éthylcellulose + alcool(s) en C10-C26)*100 est d'au moins 10%, plus particulièrement d'au moins 15% et ne dépasse avantageusement pas 60%, de préférence ne dépasse pas 50%.

TROISIEMES HUILES NON VOLATILES SILICONEES

- [0056] La composition selon l'invention comprend au moins une troisième huile choisie parmi les silicones phénylées non volatiles comprenant au moins un fragment di-

methicone.

- [0057] Par « huile siliconée », on entend au sens de l'invention, une huile comprenant au moins un atome de silicium, et notamment au moins un groupe Si-O.
- [0058] Le terme « phénylée » précise que ladite huile comporte dans sa structure au moins un radical phényle.
- [0059] Les termes « fragment dimethicone » désignent un groupement siloxane divalent dont l'atome de silicium porte deux radicaux méthyle, ce groupement ne se trouvant pas à une ou aux extrémités de la molécule. On peut le représenter par la formule suivante :
- (Si(CH₃)₂-O)-.
- [0060] De préférence, les silicones ne contiennent pas de groupement oxyde d'alkylène en C₂-C₃, ni de groupement glycérolé.
- [0061] De préférence, la composition comprend au moins une troisième huile choisie parmi les composés de nom INCI suivants : Trimethylsiloxylphenyl Dimethicone, Diphenyl Dimethicone, Tetramethyl Tetraphenyl Trisiloxane ainsi que leurs mélanges, de préférence Trimethylsiloxylphenyl Dimethicone.
- [0062] Les Diphenyl Dimethicone sont notamment commercialisées par la société Shin Etsu sous les dénominations KF-54, KF54HV, KF-50-300CS, KF-53 d, KF-50-100CS. Les Trimethylsiloxyl Phenyl Dimethicone sont par exemple commercialisées par la société Wacker Chemie sous les dénominations Belsil PDM 1000, Belsil PDM 20.
- [0063] La composition selon l'invention comprend de plus particulièrement de 20 à 40 % en poids, de préférence de 25 à 35 % en poids, par rapport au poids total de la composition
- [0064] **QUATRIEMES HUILE SNON VOLATILES SILICONEES OPTIONNELLES**
- [0065] Selon une variante de l'invention, la composition comprend éventuellement au moins une quatrième huile siliconée non volatile, phénylée dépourvue de fragment dimethicone, ou non phénylée.
- [0066] Des exemples représentatifs de ces huiles siliconées non phénylées non volatiles qui peuvent être mentionnés, comprennent des polydiméthylsiloxanes, des alkyldiméthicones.
- [0067] A noter que «Dimethicone» (nom INCI) correspond à un polydiméthylsiloxane (nom chimique).
- [0068] De préférence, ces huiles siliconées non volatiles non phénylées sont choisies parmi des polydiméthylsiloxanes ; des alkyldiméthicones comprenant au moins un groupe alkyle en C₂-C₂₄, ainsi que leurs mélanges.
- [0069] En ce qui concerne les huiles non volatiles siliconées phénylées, dépourvues de fragment dimethicone, on peut citer les composés de noms INCI suivants Phenyltrimethicone, les Trimethyl Pentaphenyl Trisiloxane, seuls ou en mélanges.

- [0070] Ainsi, ces huiles peuvent être choisies parmi les Diméthicone, Cetyl Diméthicone, Stearyl Diméthicone, Phenyltriméthicone, Triméthyl Pentaphenyl Trisiloxane, Diphenylsiloxyl Phenyl Triméthicone, seules ou en mélanges.
- [0071] En tant qu'huiles siliconées non phénylées non volatiles convenables à la réalisation de l'invention, on peut citer celles commercialisées par la société Wacker sous la gamme Belsil DM, par la société Dow Corning avec la gamme Xiameter PMX 200 Silicone Fluid, par la société Shin Etsu avec la gamme KF-96 A.
- [0072] Les alkyldiméthicone peuvent être commercialisées par exemple sous les références commerciales Abil Wax 9800, Abil Wax 9801 d'Evonik Goldschmidt, ou encore Dowsil 2502 Cosmetic Fluid, Dowsil 2503 Cosmetic Wax, de Dow Corning ; et leurs mélanges.
- [0073] Les silicones phénylées sont notamment commercialisées sous les dénominations PH-1555 HRI Cosmetic Fluid (Triméthyl Pentaphenyl Trisiloxane), Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid (Phenyltriméthicone) par la société Dow Corning ; les Diphenyl Diméthicone telles que les produits KF-54, KF54HV, KF-50-300CS, KF-53 d, KF-50-100CS ou la Diphenylsiloxyl Phenyl Triméthicone KF56 A commercialisés par la société Shin Etsu.
- [0074] Si la composition en comprend, la teneur en quatrième(s) huile(s) siliconée(s) non volatile(s), phénylée(s) dépourvue(s) de fragment diméthicone, ou non phénylée(s), satisfait la condition portant sur le rapport pondéral des huiles 1, 2 et 4 / huile 3, inférieur ou égale à 1, mentionnée auparavant.
- [0075] Avantagusement, la teneur en quatrième(s) huile(s), si la composition en comprend, est inférieure ou égale à 5 % en poids, plus particulièrement inférieure ou égale à 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition

HUILES NON VOLATILES HYDROCARBONÉES APOLAIRES

- [0076] La composition selon l'invention peut éventuellement comprendre au moins une huile hydrocarbonée non volatile apolaire.
- [0077] Par « huile apolaire » au sens de la présente invention, on entend une huile choisie parmi les hydrocarbures, c'est-à-dire parmi des composés ne comprenant que des atomes de carbone et d'hydrogène.
- [0078] De façon préférée, l'huile hydrocarbonée apolaire non volatile peut être choisie parmi les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale, végétale ou synthétique tels que par exemple :
- l'huile de paraffine,
 - le squalane, en particulier d'origine végétale,
 - l'isoeicosane,
 - les mélanges d'hydrocarbures linéaires, saturés, plus particulièrement en C15-C28, tels que les mélanges dont les noms INCI sont par exemple les suivants : C15-19

Alkane C18-21 Alkane, C21-28 Alkane, comme par exemple les produits Gemseal 40, Gemseal 60, Gemseal 120 commercialisés par Total, Emogreen L19 commercialisé par SEPPIC,

- les polybutènes, hydrogénés ou non, tels que par exemple des produits de la gamme Indopol commercialisés par la société Ineos Oligomers,

- les polyisobutènes, hydrogénés ou non, tels que par exemple les composés non volatiles de la gamme Parléam® commercialisés par la société Nippon Oil & Fat,

- les polydécènes, hydrogénés ou non, tels que par exemple des composés non volatiles de la gamme Silkflo commercialisée par la société Ineos, Dekanex par la société IMCD,

- et leurs mélanges.

[0079] Si la composition en comprend, la teneur en huile(s) hydrocarbonée(s) non volatile(s) apolaire(s) représente de 0,1 à 15 % en poids, plus particulièrement de 1 à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

HUILES VOLATILES

[0080] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, la composition peut également comprendre au moins une huile volatile.

[0081] L'huile volatile peut notamment être une huile siliconée, une huile hydrocarbonée, de préférence apolaire, ainsi que leurs mélanges.

[0082] Par « volatile », on entend une huile dont la pression de vapeur à 25°C et pression atmosphérique, est comprise entre 2,66 Pa et 40.000 Pa et de préférence entre 2,66 et 1300 Pa.

[0083] Comme huiles siliconées volatiles utilisables dans l'invention, on peut citer les silicones linéaires ou cycliques ayant une viscosité à température ambiante inférieure à 8 centistokes (cSt) ($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$), et ayant, notamment, de 2 à 10 atomes de silicium, et en particulier, de 2 à 7 atomes de silicium, ces silicones comportant, éventuellement, des groupes alkyle ou alcoxy ayant de 1 à 10 atomes de carbone.

[0084] Comme huile de silicone volatile utilisable dans l'invention, on peut citer, notamment, les Dimethicone de viscosité 5 et 6 cSt, l'octaméthyl cyclotétrasiloxane, le décaméthyl cyclopentasiloxane, le dodécaméthyl cyclohexasiloxane, l'heptaméthyl hexyltrisiloxane, l'heptaméthyl octyl trisiloxane, l'hexaméthyl disiloxane, l'octaméthyl trisiloxane, le décaméthyl tétrasiloxane, le dodécaméthyl pentasiloxane, et leurs mélanges.

[0085] Parmi les huiles volatiles hydrocarbonées, de préférence apolaires, on peut citer les huiles volatiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbone et leurs mélanges, et notamment :

- les alcanes ramifiés en C₈-C₁₆ comme les iso-alcanes (appelées aussi isoparaffines) en C₈-C₁₆, l'isododécane, l'isodécane, l'isohexadécane, et par exemple les huiles

vendues sous les noms commerciaux d'Isopar, commercialisés par la société ExxonMobil,

- les alcanes linéaires, par exemple tels que le n-dodécane (C12) et le n-tétradécane (C14) vendus par Sasol respectivement sous les références Parafol 12-97 et Parafol 14-97, le mélange undécane-tridécane (Cetiol UT), les mélanges de n-undécane (C11) et de n-tridécane (C13) obtenus aux exemples 1 et 2 de la demande WO2008/155059 de la Société Cognis et leurs mélanges.

[0086] Quand la composition comprend au moins une huile volatile additionnelle, leur teneur représente plus particulièrement de 0,1 à 15 % en poids, plus particulièrement de 1 à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

CIRES

[0087] La composition selon l'invention peut avantageusement comprendre au moins une cire.

[0088] Par « cire » au sens de la présente invention, on entend un composé lipophile, solide à température ambiante (25°C), à changement d'état solide/liquide réversible, ayant un point de fusion supérieur ou égal à 30°C pouvant aller jusqu'à 120°C.

[0089] Au sens de l'invention, la température de fusion correspond à la température du pic le plus endothermique observé en analyse thermique (DSC) telle que décrite dans la norme ISO 11357-3 ; 1999. Le point de fusion de la cire peut être mesuré à l'aide d'un calorimètre à balayage différentiel (DSC), par exemple le calorimètre vendu sous la dénomination « DSC Q2000 » par la société TA Instruments avec le logiciel « TA Universal Analysis ».

[0090] Le protocole de mesure est le suivant :

Un échantillon de 5 mg de cire est disposé dans un creuset et soumis à une première montée en température allant de -20°C à 120°C, à la vitesse de chauffe de 10°C/minute, puis est refroidi de 120°C à -20°C à une vitesse de refroidissement de 10°C/minute et enfin soumis à une deuxième montée en température allant de -20°C à 120°C à une vitesse de chauffe de 5°C/minute.

Pendant la deuxième montée en température, on mesure le point de fusion du corps gras solide, correspondant à la température du pic le plus endothermique de la courbe de fusion observé, représentant la variation de la différence de puissance absorbée en fonction de la température.

On peut également mesurer l'enthalpie de fusion de la cire (ΔH_f) correspondant à l'intégrale de l'ensemble de la courbe de fusion obtenue. Cette enthalpie de fusion de la cire est la quantité d'énergie nécessaire pour faire passer le composé de l'état solide à l'état liquide. Elle est exprimée en J/g.

[0091] Les cires peuvent être siliconées et de préférence hydrocarbonées. Elles sont également d'origine végétale, minérale, animale et/ou synthétique.

[0092] En particulier, les cires présentent une température de fusion de préférence supérieure ou égale à 35°C et mieux supérieure ou égale à 40°C.

Cires apolaires

[0093] Par « cire hydrocarbonée apolaire », au sens de la présente invention, on entend une cire constituée uniquement d'atomes de carbone et d'hydrogène et exemptes d'hétéroatomes, tels que par exemple N, O, Si, P....

[0094] A titre d'exemples de cires apolaires convenant à l'invention, on peut notamment mentionner les cires hydrocarbonées comme les cires microcristallines, les cires de paraffines, l'ozokérite, les cires de polyméthylène, les cires de polyéthylène, les microcires notamment de polyéthylène.

Cires polaires

[0095] Les cires polaires peuvent notamment être hydrocarbonées ou siliconées.

[0096] Par « cire hydrocarbonée polaire », au sens de la présente invention, on entend une cire dont la structure chimique est formée essentiellement, voire constituée, d'atomes de carbone et d'hydrogène, et comprenant au moins un hétéroatome plus particulièrement choisi parmi l'oxygène, éventuellement l'azote, ou leurs mélanges. Elle peut ainsi contenir des groupes alcool, ester, éther, acide carboxylique, amine et/ou amide.

[0097] Par « cire siliconée », on entend une huile comprenant au moins un atome de silicium, et notamment comprenant des groupes Si-O.

[0098] Selon un premier mode de réalisation préféré, la cire polaire est une cire hydrocarbonée.

[0099] A titre de cire polaire hydrocarbonée, on préfère une cire choisie parmi les cires ester et les cires alcool.

[0100] Par « cire ester », on entend selon l'invention une cire comprenant au moins une fonction ester. Les cires esters peuvent en outre être hydroxylées.

[0101] Par « cire alcool », on entend selon l'invention une cire comprenant au moins une fonction alcool, c'est-à-dire comprenant au moins un groupe hydroxyle (OH) libre.

[0102] On peut notamment utiliser en tant que cire ester, seules ou en mélanges :

i) les cires de formule R_1COOR_2 dans laquelle R_1 et R_2 représentent des chaînes aliphatiques linéaires, ramifiées ou cycliques dont le nombre d'atomes varie de 6 à 50, notamment de 10 à 50, pouvant contenir un hétéroatome tel que par exemple O, N et dont la température de fusion varie plus particulièrement de 30 à 120 C. En particulier on peut utiliser comme cire ester un (hydroxystéaryloxy)stéarate d'alkyle en C_{20} - C_{40} (le groupe alkyle comprenant de 20 à 40 atomes de carbone), seul ou en mélange ou un stéarate d'alkyle en C_{20} - C_{40} . De telles cires sont notamment vendues sous les dénominations « Kester Wax K 82 P® », « Hydroxypolyester K 82 P® », « Kester Wax K 80 P® », ou « Kester Wax K82H » par la société Koster Keunen. On peut également

utiliser les stearyl heptanoate et stearyl caprylate et leurs mélanges.

ii) le tétrastéarate de di-(triméthylol-1,1,1 propane),

iii) les cires diesters d'un diacide carboxylique de formule générale

$R^3(-OCO-R^4-COO-R^5)$, dans laquelle R^3 et R^5 sont identiques ou différents, de préférence identiques et représentent un groupe alkyle en C_4-C_{30} et R^4 représente un groupe aliphatique, en C_4-C_{30} linéaire ou ramifié et pouvant contenir ou non une ou plusieurs insaturations. De préférence, le groupe aliphatique en C_4-C_{30} est linéaire et insaturé.

iv) On peut aussi citer les cires obtenues par hydrogénation catalytique d'huiles animales ou végétales ayant notamment des chaînes grasses, linéaires ou ramifiées, en C_8-C_{32} , par exemple telles que l'huile de jojoba hydrogénée, l'huile de tournesol hydrogénée, l'huile de ricin hydrogénée, l'huile de coprah hydrogénée, ainsi que les cires obtenues par hydrogénation d'huile de ricin estérifiée avec l'alcool cétylique, telles que celles vendues dans la gamme Phytowax Castor, par exemple Phytowax Castor 22L73® , ou encore les cires obtenues par hydrogénation d'huile d'olive estérifiée avec l'alcool stéarylique, comme celles de la gamme Phytowax Olive, par exemple Phytowax Olive 18L57, commercialisées par la société Sophim. De telles cires sont notamment décrites dans la demande FR2792190.

v) Les cires correspondant aux esters partiels ou totaux, de préférence totaux, d'un acide carboxylique en $C_{16}-C_{30}$, saturé, éventuellement hydroxylé, avec le glycérol. Par esters totaux, on entend que toutes les fonctions hydroxyle du glycérol sont estérifiées. A titre d'exemple, on peut citer la trihydroxystearine (ou trihydroxystéarate de glycéryle), la tristéarine (ou tristéarate de glycéryle), la tribéhénine (ou tribéhénate de glycéryle), seuls ou en mélange. Parmi des composés convenables, on peut citer les triesters de glycérol et d'acide 12-hydroxystéarique, ou d'huile de ricin hydrogénée, comme par exemple la Thixcin R, la Thixcin E, commercialisés par Elementis Specialties

vi) On peut également citer les cires d'origine animale ou végétale, comme la cire d'abeille, la cire d'abeille synthétique, la cire de carnauba, la cire de candellila, la cire de son de riz, la cire d'Ouricury, la cire d'Alfa, la cire de fibres de liège, la cire de canne à sucre, la cire du Japon, la cire de sumac, la cire de montan, la cire d'Orange, la cire de Laurier, la cire de tournesol, en particulier raffinée.

vii) On peut également citer les cires hydrocarbonées, polyoxyalkylénées ou polyglycérolées, naturelles ou synthétiques, d'origine animale ou végétale ; le nombre de motifs oxyalkylénés (en C_2-C_4) peut varier de 2 à 100, le nombre de motifs glycérolés peut varier de 1 à 20. A titre d'exemples, on peut citer les cires d'abeille polyoxyéthylénées, comme la PEG-6 beeswax, la PEG-8 beeswax ; les cires de carnauba polyoxyéthylénées, comme la PEG-12 carnauba ; les cires de lanoline, hydrogénées ou non,

polyoxyéthénées ou polyoxypropylénées, comme la PEG-30 lanolin, la PEG-75 lanolin ; la PPG-5 lanoline wax glyceride ; les cires d'abeille polyglycérolées, notamment la polyglyceryl-3 Beewax, le mélange Acacia Decurrens/Jojoba/Sunflower Seed Wax/Polyglyceryl-3 Esters, les cires végétales polyglycérolées telles que les cires de mimosa, jojoba, tournesol, et leurs mélanges (Acacia Decurrens/Jojoba/Sunflower Seed Wax Polyglyceryl-3 Esters).

[0103] Selon un autre mode de réalisation, la cire polaire peut être une cire alcool. A titre de cire alcool, on peut citer les mélanges d'alcools linéaires, saturés, en C₃₀-C₅₀ comme par exemple la cire Performacol 550 Alcohol de New Phase Technologie, l'alcool stéarique, l'alcool cétylique, ou leurs mélanges.

Cires siliconées

[0104] En tant que cire siliconée, on peut citer par exemple les mélanges comprenant un composé de type C30-45 Alkyldimethylsilyl Polypropylsilsesquioxane (nom INCI), par exemple le produit Dow Corning SW-8005 C30 Resin Wax commercialisé par la société Dow Corning. On peut aussi citer les mélanges comprenant un composé du type C30-45 Alkyl Methicone (nom INCI), comme par exemple le produit Dow Corning® AMS-C30 Cosmetic Wax. On peut également citer la cire d'abeille siliconée.

[0105] De préférence, si la composition en comprend, la cire est choisie parmi les cires hydrocarbonées. Plus particulièrement, elle est choisie parmi les cires apolaires ; les cires hydrocarbonées polaires telles que les cires d'origine animale ou végétale, les cires d'origine animale ou végétales obtenues par hydrogénation catalytique d'huiles animales ou végétales ; les cires alcools ; ainsi que leurs mélanges ; et de préférence parmi les cires hydrocarbonées apolaires, seules ou en mélanges.

[0106] La teneur en cire(s), au cas où la composition en comprend, varie avantageusement de 1 à 20 % en poids, en particulier de 5 à 15% en poids, par rapport au poids total de la composition.

COMPOSES PATEUX

[0107] La composition selon l'invention peut également comprendre au moins un composé pâteux à température ambiante et pression atmosphérique.

[0108] Par « pâteux » au sens de la présente invention, on entend un composé lipophile à changement d'état solide/liquide réversible, présentant notamment à l'état solide une organisation cristalline anisotrope, et comportant à la température ambiante une fraction liquide et une fraction solide.

[0109] En d'autres termes, la température de fusion commençante du composé pâteux peut être inférieure à la température ambiante. La fraction liquide du composé pâteux mesurée à la température ambiante peut représenter 9 à 97 % en poids du composé

pâteux. Cette fraction liquide à la température ambiante représente de préférence entre 15 et 85 %, de préférence encore entre 40 et 85 % en poids.

[0110] Le point de fusion du corps gras pâteux est déterminé selon le même principe que celui détaillé précédemment pour les cires.

Dans le cas de composé pâteux, le protocole de mesure est toutefois le suivant :

Un échantillon de 5 mg de corps gras pâteux disposé dans un creuset est soumis à une première montée en température allant de -20°C à 100°C, à la vitesse de chauffe de 10°C/minute, puis est refroidi de 100°C à -20°C à une vitesse de refroidissement de 10°C/minute et enfin soumis à une deuxième montée en température allant de -20°C à 100°C à une vitesse de chauffe de 5°C/minute.

Le point de fusion du corps gras pâteux est la valeur de la température correspondant au sommet du pic de la courbe représentant la variation de la différence de puissance absorbée en fonction de la température.

Il est à noter que la fraction liquide en poids du corps gras pâteux à température ambiante est égale au rapport de l'enthalpie de fusion consommée à température ambiante sur l'enthalpie de fusion du corps gras pâteux.

L'enthalpie de fusion du corps gras pâteux est l'enthalpie consommée par ce dernier pour passer de l'état solide à l'état liquide. Le corps gras pâteux est dit à l'état solide lorsque l'intégralité de sa masse est sous forme solide cristalline. Le corps gras pâteux est dit à l'état liquide lorsque l'intégralité de sa masse est sous forme liquide.

L'enthalpie de fusion du corps gras pâteux est la quantité d'énergie nécessaire pour faire passer le corps gras pâteux de l'état solide à l'état liquide. Elle est exprimée en J/g. L'enthalpie de fusion du corps gras pâteux est égale à l'aire sous la courbe du thermogramme obtenu.

[0111] Le composé pâteux peut en particulier être choisi parmi les composés pâteux synthétiques et les corps gras d'origine végétale.

[0112] Le ou les composés pâteux peuvent être en particulier choisis parmi :

- la lanoline et ses dérivés, tels que l'alcool de lanoline, les lanolines oxyéthylénées, la lanoline acétylée, les esters de lanoline tels que le lanolate d'isopropyle, les lanolines oxypropylénées ;

- la vaseline (également appelée petrolatum),

- les éthers de pentaérythritol et de polyalkylène glycol en C₂-C₄, par exemple, les composés de noms INCI suivants : PEG-5 Pentaerythrityl Ether, PPG-5 Pentaerythrityl Ether, et leurs mélanges. On peut citer par exemple le mélange commercialisé sous la dénomination Lanolide, par la société Vevy,

- les polyéthers liposolubles résultant de la polyéthérification entre un ou plusieurs diols en C₂-C₁₀₀, de préférence en C₂-C₅₀. Parmi les polyéthers liposolubles, on considère en particulier les copolymères d'éthylène-oxyde et/ou de propylène-oxyde

avec des alkylènes-oxydes à longue chaîne en C₆-C₃₀, de préférence encore tels que le rapport pondéral de l'éthylène-oxyde et/ou de propylène-oxyde avec alkylènes-oxydes dans le copolymère est de 5:95 à 70:30. Dans cette famille, on citera notamment le produit de nom INCI PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer commercialisé par exemple sous la marque Elfacos ST9 par la société Akzo Nobel,

- les esters issus de la condensation d'un diacide carboxylique linéaire ou ramifié, de préférence saturé, en C₆-C₁₀ et d'ester de diglycérol et de monoacides carboxyliques, éventuellement hydroxylés, linéaires ou ramifiés, de préférence saturés, en C₆-C₂₀, en particulier le diester obtenu par condensation d'acide adipique et d'un mélange d'esters de diglycérol avec un mélange d'acides gras en C₆-C₂₀ tels que l'acide caprylique, l'acide caprique, l'acide stéarique, l'acide isostéarique et l'acide 12-hydroxystéarique, notamment commercialisé sous la référence Softisan® 649 par la société Cremer Oleo. (nom INCI : Bis-Diglyceryl Polyacyladipate-2),

- les triglycérides d'acides gras, saturés ou non, linéaires ou ramifiés, éventuellement mono ou poly hydroxylés, de préférence C₁₂-C₁₈, éventuellement hydrogénés (totalement ou partiellement) ; tels que par exemple les glycérides d'acides gras saturés C₁₂-C₁₈ commercialisé sous la dénomination Softisan 100® par la société Cremer Oleo (nom INCI : Hydrogenated Coco-Glycerides),

- les esters de dimère diol, ou de polyol, et de dimère diacide comme par exemple :

- * les esters de dimère d'alcool dilinoléique et d'acide dilinoléique dont les groupes hydroxyles sont estérifiés par un mélange de phytostérols, d'alcool béhénylique et d'alcool isostéarylique, par exemple l'ester vendu sous la dénomination Plandool G par la société Nippon Fine Chemical (nom INCI : Bis-Behenyl / Isostearyl / Phytosteryl Dimer Dilinoleyl Dimer Dilinoleate) ;

- * les esters d'acide dilinoléique et d'un mélange de phytostérols, d'alcool isostéarylique, d'alcool cétylique, d'alcool stéarylique et d'alcool béhénylique, par exemple l'ester vendu sous la dénomination Plandool H ou Plandool S par la société Nippon Fine Chemical (nom INCI : Phytosteryl / Isostearyl / Cetyl/Stearyl / Behenyl Dimer Dilinoleate) ;

- les beurres d'origine végétale comme le beurre de mangue, tel que celui commercialisé sous la référence Lipex 203 par la société Aarhuskarlshamn, le beurre de karité, en particulier celui dont le nom INCI est Butyrospermum Parkii Butter, tel que celui commercialisé sous la référence Sheasoft® par la société Aarhuskarlshamn, le beurre de cupuacu (Rain forest RF3410 de la société Beraca Sabara), le beurre de murumuru (Rain Forest RF3710 de la société Beraca Sabara), le beurre de cacao ; ainsi que la cire d'orange comme, par exemple, celle qui est commercialisée sous la référence Orange Peel Wax par la société Koster Keunen,

- les huiles végétales totalement ou partiellement hydrogénées, comme par exemple

l'huile de soja hydrogénée, l'huile de coprah hydrogénée, l'huile de colza hydrogénée, les mélanges d'huiles végétales hydrogénées tels que le mélange d'huile végétale hydrogénée de soja, coprah, palme et colza, par exemple le mélange commercialisé sous la référence Akogel® par la société Aarhuskarlshamn (nom INCI Hydrogenated Vegetable Oil), l'huile de jojoba partiellement hydrogénée isomérisée trans fabriquée ou commercialisée par la société Desert Whale sous la référence commerciale Iso-Jojoba-50®, l'huile d'olive partiellement hydrogénée comme, par exemple, le composé commercialisé sous la référence Beurrolive par la société Soliance,

- les esters d'huile de ricin hydrogénée, comme l'huile de ricin hydrogénée dimère dilinoléate par exemple le Risocast-DA-L vendu par Kokyu Alcohol Kogyo, l'isostéarate d'huile de ricin hydrogénée par exemple le Salacos HCIS (V-L) vendu par Nisshin Oil, - et leurs mélanges.

- [0113] De préférence, le ou les composés pâteux sont choisis parmi les produits de noms INCI suivants :PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer, Bis-Diglyceryl Polyacyladipate-2, Hydrogenated Coco-Glycerides, parmi les esters de dimère diol, ou de polyol, et de dimère diacide, parmi les beurres d'origine végétale, et leurs mélanges.
- [0114] Si la composition comprend au moins un composé pâteux, sa/leur teneur varie de 0,5 à 15 % en poids, et de préférence de 2 à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

MATIERES COLORANTES

- [0115] La composition selon l'invention comprend de préférence au moins une matière colorante, synthétique, naturelle ou d'origine naturelle.
- [0116] Plus particulièrement, la teneur en matière(s) colorante(s) de la composition est avantageusement d'au moins 0,01% en poids, plus particulièrement comprise entre 0,05 et 30% en poids, en particulier entre 0,1 et 25% en poids, de préférence de 0,1 à 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [0117] La/les matière(s) colorante(s) peut/peuvent être choisie(s) parmi les pigments enrobés ou non enrobés, les colorants hydrosolubles, les colorants liposolubles, et leurs mélanges.

Pigments

- [0118] On entend par « pigments » des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, insolubles dans le milieu de la composition, destinées à colorer et/ou opacifier la composition et/ou le dépôt résultant. Les pigments ne sont donc pas des charges.
- [0119] Selon un premier mode de réalisation particulier, les pigments utilisés sont choisis parmi les pigments minéraux.
- [0120] 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 : Ta₂O₅, Ti₃O₅, Ti₂O₃, TiO, ZrO₂ en mélange avec TiO₂, ZrO₂, Nb₂O₅, CeO₂, ZnS.

- [0121] 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 µm, de préférence de 200 nm à 5 µm, et plus préférentiellement de 300 nm à 1 µm.
- [0122] 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 µm, de préférence de 200 nm à 5 µm, et plus préférentiellement de 300 nm à 1 µm.
- [0123] Les tailles sont mesurées par diffusion statique de la lumière au moyen d'un granulomètre commercial de type MasterSizer 3000® de chez Malvern, permettant d'appréhender la répartition granulométrique de l'ensemble des particules sur une large gamme pouvant aller de 0,01 µm à 1000 µm. 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.
- [0124] D[50] représente la taille maximale que présente 50 % en volume les particules.
- [0125] Dans le cadre de la présente invention, les pigments minéraux sont plus particulièrement l'oxyde de fer et/ou le dioxyde de titane. A titre d'exemple, 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 la société MIYOSHI KASEI.
- [0126] Comme pigments minéraux utilisables dans l'invention, on peut également citer les nacres.
- [0127] 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.
- [0128] 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 su-

perposées au moins deux couches successives d'oxydes métalliques et/ou de matières colorantes organiques.

- [0129] 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.
- [0130] Les nacres peuvent plus particulièrement posséder une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orangé, brun, or et/ou cuivré.
- [0131] 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.
- [0132] 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.
- [0133] Selon un mode particulier, la composition selon l'invention comprend au moins un pigment non enrobé.
- [0134] Selon un autre mode particulier, la composition selon l'invention comprend au moins un pigment enrobé par au moins un composé lipophile ou hydrophobe.
- [0135] Ce type de pigment est particulièrement avantageux. Dans la mesure où ils sont traités par un composé hydrophobe, ils manifestent une affinité prépondérante pour une phase huileuse qui peut alors les véhiculer.
- [0136] L'enrobage peut aussi comprendre au moins un composé additionnel non lipophile.
- [0137] 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.
- [0138] 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.
- [0139] 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.
- [0140] Selon une variante, le traitement de surface consiste en un enrobage des pigments.
- [0141] L'enrobage peut représenter de 0,1 % à 20 % en poids, et en particulier de 0,5 % à 5 % en poids, du poids total du pigment enrobé.

- [0142] 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.
- [0143] 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.
- [0144] Le traitement de surface chimique peut consister à diluer l'agent de surface dans un solvant volatil, à disperser les pigments dans ce mélange, puis à évaporer lentement le solvant volatil, de manière à ce que l'agent de surface se dépose à la surface des pigments.
- [0145] Lorsque le pigment comprend un enrobage lipophile ou hydrophobe, ce dernier est de préférence présent dans la phase grasse de la composition selon l'invention.
- [0146] 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 trisostéaryle titanate d'isopropyle ; le sébaçate d'isostéaryle ; les cires naturelles végétales ou animales ; les cires synthétiques polaires ; les esters gras ; les phospholipides ; et leurs mélanges.
- [0147] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, les pigments peuvent être enrobés par un composé hydrophile.
- [0148] Selon un autre mode particulier, la matière colorante est un pigment organique, synthétique, naturel ou d'origine naturelle.
- [0149] 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, péricone, pérylène, dicétopyrrolopyrrole, thioindigo, dioxazine, triphénylméthane, quinophtalone.
- [0150] Le ou 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.

- [0151] Les pigments peuvent aussi être sous forme de pigments composites tels qu'ils sont décrits dans le brevet EP 1184426. 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.
- [0152] 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.
- [0153] 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.
- [0154] 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 10 (CI 77 002), D&C Green 3 (CI 42 053), D&C Blue 1 (CI 42 090).
- [0155] A titre d'exemples de laques, on peut citer le produit connu sous la dénomination D&C Red 7 (CI 15 850 :1).
- [0156] Le ou les pigments sont de préférence présents à des teneurs d'au moins 0,01% en poids, plus particulièrement d'au moins 1% en poids, et encore plus particulièrement d'au moins 2% en poids, par rapport au poids de la composition concernée. Plus particulièrement, la teneur en matière colorante est inférieure à 30 % en poids, et plus particulièrement comprise entre 0,05 et 30% en poids, et encore mieux de 0,1 à 25 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Colorants hydrosolubles ou liposolubles

- [0157] Selon un autre mode particulier de l'invention, la matière colorante est un colorant hydrosoluble ou un colorant liposoluble.
- [0158] Par « matière colorante hydrosoluble », au sens de l'invention, on entend tout composé généralement organique, naturel ou synthétique, soluble dans une phase

aqueuse ou les solvants miscibles à l'eau et apte à colorer.

- [0159] Par « matière colorante liposoluble », au sens de l'invention, on entend tout composé généralement organique, naturel ou synthétique, soluble dans une phase huileuse ou les solvants miscibles à la phase huileuse et apte à colorer.
- [0160] A titre de colorants hydrosolubles convenant à l'invention peuvent notamment être cités les colorants hydrosolubles synthétiques ou naturels tels que par exemple le FDC Red 4, le DC Red 6, le DC Red 22, le DC Red 28, le DC Red 30, le DC Red 33, le DC Orange 4, le DC Yellow 5, le DC Yellow 6, le DC Yellow 8, le FDC Green 3, le DC Green 5, le FDC Blue 1.
- [0161] Parmi les colorants naturels hydrosolubles naturels on peut citer les anthocyanines.
- [0162] A titre de colorants liposolubles convenant à l'invention peuvent notamment être cités les colorants liposolubles tels que par exemple, le DC Red 17, le DC Red 21, le DC Red 27, le DC Green 6, le DC Yellow 11, le DC Violet 2, le DC Orange 5, le rouge de Soudan, le brun de Soudan.
- [0163] A titre illustratif colorants liposolubles naturels, on peut particulièrement citer, les carotènes comme β -carotène, α -carotène, le lycopène ; le jaune quinoléique; les xanthophylles comme l'astaxanthine, l'anthéroxanthine, la citranaxanthine, la cryptoxanthine, la canthaxanthine, la diatomoxanthine la flavoxanthine, la fucoxanthine, la lutéine, la rhodoxanthine la rubixanthine, la siphonaxanthine, la violaxanthine, la zéaxanthine ; le rocou ; le curcumin ; la quinizarine (Ceres Green BB, D&C Green No. 6, CI 61565, 1,4-Di-p-Toluidinoanthraquinone, Green No. 202, Quinzaine Green SS) et les chlorophylles.
- [0164] Si la composition en comprend, le ou les colorants hydrosolubles ou liposolubles sont de préférence présents à des teneurs inférieures à 4% en poids, voire inférieure à 2% en poids, plus préférentiellement allant de 0,01 à 2% en poids, et encore mieux de 0,02 à 1,5% en poids par rapport au poids total de la composition.

CHARGES

- [0165] La composition selon l'invention peut également comprendre au moins une charge.
- [0166] Par « charge », on désigne une particule de nature organique ou inorganique, incolore ou blanche, solide, de toutes formes, insoluble dans le milieu de la composition à température ambiante et pression atmosphérique. Ces charges sont avantageusement dispersées dans la composition.
- [0167] On entend par « inorganique », tout composé dont la structure chimique ne comprend pas d'atome de carbone.
- [0168] Les charges peuvent être ou non enrobées superficiellement, et, en particulier, elles peuvent être traitées en surface par des silicones, des acides aminés, des dérivés fluorés ou toute autre substance favorisant la dispersion et la compatibilité de la charge dans la composition.

- [0169] De telles charges sont distinctes des épaississants minéraux ainsi que des agents de coloration décrits précédemment.
- [0170] Les charges peuvent être sphériques, c'est-à-dire comprendre au moins une portion générale arrondie, de préférence définissant au moins une portion de sphère, de préférence définissant intérieurement une concavité ou un creux (sphère, globules, bols, fer à cheval, etc.) ou lamellaire.
- [0171] De telles charges sont avantageusement choisies parmi :
- [0172] - des poudres de silice, comme les microsphères de silice poreuses vendues sous la dénomination Silica Beads SB-700 par la société Myoshi ; "Sunsphere® H51", "Sunsphere® H33" par la société Asahi Glass ; les microsphères de silice amorphe enrobées de polydiméthylsiloxane vendues sous la dénomination "SA Sunsphere® H33", "SA Sunsphere® H53" par la société Asahi Glass.
- [0173] - des poudres de (co)polymères acryliques, et leurs dérivés, en particulier :
- * la poudre de polyméthacrylate de méthyle vendue sous les dénominations Covabead® LH85 par la société Sensient, ou Microsphere M-100® par la société Matsumoto Yushi-Seiyaku;
 - * la poudre de polyméthacrylate de méthyle/diméthacrylate d'éthylène glycol vendue sous la dénomination Dow Corning 5640 Microsponge® Skin Oil Adsorber par la société Dow Corning ; Ganzpearl® GMP-0820 par la société Ganz Chemical,
 - * la poudre de polyméthacrylate d'allyle/diméthacrylate d'éthylène glycol vendue sous la dénomination Poly-Pore® L200, Poly-Pore® E200 par la société Amcol Health and Beauty Solutions Inc.,
 - * la poudre de copolymère diméthacrylate d'éthylène glycol/méthacrylate de lauryle vendue sous la dénomination Polytrap® 6603 Adsorber par la société Amcol Health and Beauty Solutions Inc.;
 - * la poudre de copolymère acrylate/alkyl acrylate éventuellement réticulé copolymère acrylate/éthylhexyl acrylate réticulé vendue sous la dénomination Techpolymer ACP-8C par la société Sekisui Plastics,
 - * la poudre de copolymère éthylène-acrylate, comme celle commercialisée sous la dénomination Flobeads® par la société Sumitomo Seika Chemicals,
 - * les particules creuses de (co-) polymère d'acrylonitrile expansées vendues sous la dénomination Expancel par la société Akzo Nobel, ou les microsphères commercialisées sous la dénomination Micropearl F 80 ED® par la société Matsumoto ;
- [0174] - les poudres de polyuréthane, par exemple vendues sous les dénominations D-400, CS-400, D-800 par la société Toshiki.
- [0175] -les poudres de silicone avantageusement choisies parmi :
- * les poudres de polyméthylsiloxane notamment celles commercialisées sous la dénomination Tospearl, notamment Tospearl 145 A, par la société Momentive Per-

formance Materials,

* les poudres d'élastomère d'organopolysiloxane enrobées de résine de silicone, notamment de résine silsesquioxane, comme les produits commercialisés sous la dénomination KSP-100, KSP-101, KSP-102, KSP-103, KSP-104, KSP-105 par la société Shin Etsu, (nom INCI : vinyl diméthicone/méthicone silsesquioxane Crosspolymer);

* les poudres d'élastomères de silicone comme les produits commercialisés sous la dénomination Dowsil Trefil E-506 S Silicone Powder, Trefil® Powder E-506C par la société Dow Corning ;

* les poudres de particules organosiliconées, par exemple sous forme de bols comme celles décrites dans JP-2003 128 788, JP-A-2000-191789, ou encore dans la demande EP1579841 et commercialisées notamment par la société Takemoto Oil & Fat.

- [0176] - les poudres de polyamide, tel que de Nylon®, en particulier Nylon 12 ; comme les poudres de nylon vendues sous la dénomination Orgasol® 2002 EXS NAT COS par la société Arkema.
- [0177] - les poudres de matériaux organiques naturels tels que les poudres de polysaccharide, et en particulier les poudres d'amidon, notamment d'amidons de maïs, de blé ou de riz, réticulés ou non, les poudres d'amidon réticulé par l'anhydride octénylsuccinate, commercialisées sous la dénomination Dry-Flo® par la société National Starch, les poudres d'amidon de maïs cireux telles que celles qui sont commercialisées sous les dénominations C* GEL 04201 par la société Cargill, Amidon de Maïs B par la société Roquette, et Organic Corn Starch par la société Draco Natural Products.
- [0178] - les microparticules sphériques de cellulose, comme Cellulobeads D-10, Cellulobeads D-5 et Cellulobeads USF commercialisées par la société Daito Kasei Kogyo.
- [0179] - les particules d'acides aminés N-acylés en C_{8-C22} atomes de carbone, l'acide aminé peut être par exemple la lysine, l'acide glutamique, l'alanine, de préférence la lysine. Par exemple Amihope LL par la société Ajinomoto ou encore celle qui est commercialisée sous la dénomination Corum 5105 S par la société Corum.
- [0180] - les poudres de Perlite comme celles commercialisées par la société World Minerals sous la dénomination commerciale Perlite P1430, Perlite P2550, Perlite P2040, ou OpTiMat® 1430 OR ou 2550 OR. Europerl EMP-2 et Europerl 1 par la société Imerys.
- [0181] - les zéolites tels que les produits commercialisés par la société Zeochem sous les dénominations ZEOFlair 300, Zeoflair 200, Zeoflair 100, X-MOL et X-MOL MT.
- [0182] - les particules de calcium magnésium carbonate telles que celles commercialisées par la société Imerys sous la dénomination Calcidol, par la société LCW (Sensient) sous la dénomination Carbomat, par la société Omya sous la dénomination Omyacare S 60-AV.
- [0183] - On peut aussi utiliser des particules de talc, par exemple commercialisé sous les dénominations Luzenac Pharma M et UM par la société Imerys, Rose TalC et Talc SG-

2000 par la société Nippon Talc ; des particules de mica naturel ou synthétique, telles que celles commercialisées sous les dénominations Mica M RP et Silk Mica par la société Merck, ou encore celui commercialisé sous la dénomination Sericite S-152-BC par la société Myoshi Kasei ; le carbonate de calcium et l'hydrogéo-carbonate de magnésium ; l'hydroxyapatite ; le nitrure de bore ; la fluorphlogopite, et leurs mélanges.

[0184] Les charges sphériques peuvent être enrobées avec un agent de traitement hydrophobe. L'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les acides gras comme l'acide stéarique ; les savons métalliques comme le dimyrystate d'aluminium, le sel d'aluminium du glutamate de suif hydrogéné ; les acides aminés ; les acides aminés N-acylés ou leurs sels ; la lécithine, le trisostéaryle titanate d'isopropyle, et leurs mélanges. Les acides aminés N-acylés 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, cocoylole. Les sels de ces composés peuvent être les sels d'aluminium, de magnésium, de calcium, de zirconium, de zinc, de sodium, de potassium. L'acide aminé peut être par exemple la lysine, l'acide glutamique, l'alanine. Le terme alkyl mentionné dans les composés cités précédemment désigne notamment un groupe alkyle ayant de 1 à 30 atomes de carbone, de préférence ayant de 5 à 16 atomes de carbone.

[0185] Si la composition selon l'invention en contient, la teneur en charge(s) représente avantageusement de 0,5 et 15 % en poids, plus particulièrement de 2 à 10 % en poids, par rapport au poids de la composition.

EPAISSISSANTS MINÉRAUX

[0186] La composition selon l'invention peut également comprendre au moins un épaississant minéral choisi parmi les argiles, éventuellement modifiées, les silices, éventuellement modifiées, ou leurs mélanges.

[0187] Plus particulièrement, si la composition en contient, la teneur en épaississant minéral représente de 0,1 à 10 % en poids, exprimé en matière active, de préférence 0,2 à 5 % en poids, par rapport au poids total de composition

Argiles éventuellement modifiées

[0188] Les argiles sont des silicates contenant un cation pouvant être choisi parmi les cations de calcium, de magnésium, d'aluminium, de sodium, de potassium, de lithium, et leurs mélanges.

[0189] A titre d'exemples de tels produits, on peut citer les argiles de la famille des smectites, ainsi que de la famille des vermiculites, de la stévensite, des chlorites. Ces argiles peuvent être d'origine naturelle ou synthétique.

[0190] De préférence, on met en œuvre des argiles organophiles, plus particulièrement des

argiles modifiées, comme la montmorillonite, la bentonite, l'hectorite, l'attapulgitite, la sépiolite, et leurs mélanges. L'argile est de préférence une bentonite ou une hectorite.

- [0191] Ces argiles sont modifiées avec un composé chimique choisi parmi les amines quaternaires, les amines tertiaires, les acétates aminés, les imidazolines, les savons aminés, les sulfates gras, les alkyl aryl sulfonates, les oxides amines, et leurs mélanges.
- [0192] On peut ainsi mentionner les hectorites modifiées par une amine quaternaire, plus précisément par un halogénure, comme un chlorure, d'ammonium d'acide gras en C₁₀ à C₂₂, comprenant ou non un groupement aromatique ; comme l'hectorite modifiée par un halogénure, de préférence un chlorure, de di-stéaryl di-méthyl ammonium (nom CTFA : Disteardimonium hectorite), telle que, par exemple, celle commercialisée sous la dénomination de Bentone 38V, Bentone 38V CG, Bentone EW CE, par la société ELEMENTIS ; les stearalkonium Hectorites comme notamment le produit Bentone 27 V.
- [0193] On peut également citer les quaternium-18 bentonites telles que celles vendues, entre autres, sous les dénominations Bentone 34 commercialisé par la société Elementis, Claytone 40, Tixogel VP par la société United catalyst par la société Southern Clay ; les stéaralkonium bentonites telles que celles vendues sous les dénominations Tixogel LG par la société United Catalyst, Claytone AF, Claytone APA par la société Southern Clay ; les quaternium-18/benzalkonium bentonite telles que celles vendues sous la dénomination Claytone HT par la société Southern Clay
- [0194] Selon un mode de réalisation préféré, l'agent épaississant est choisi parmi les argiles modifiées organophiles, en particulier les hectorites modifiées organophiles, en particulier par les halogénures, notamment chlorures, de stéarate de benzyldiméthyl ammonium, ou de distéaryl diméthyl ammonium.
- [0195] Conformément à une variante de l'invention, la teneur en argile éventuellement modifiée varie de 0,2 à 10 % en poids, par rapport au poids de la composition, et de préférence de 0,5 à 5% en poids par rapport au poids de la composition. Ces pourcentages sont exprimés en matière active.

Silices éventuellement modifiées

- [0196] On peut également citer la silice pyrogénée de préférence traitée hydrophobe en surface dont la taille des particules est avantageusement inférieure à 1 µm. Il est en effet possible de modifier chimiquement la surface de la silice, par réaction chimique générant une diminution du nombre de groupes silanol présents à la surface de la silice. On peut notamment substituer des groupes silanol par des groupements hydrophobes : on obtient alors une silice hydrophobe. Les groupements hydrophobes peuvent être :
- des groupements triméthylsiloxyle, qui sont notamment obtenus par traitement de silice pyrogénée en présence de l'hexaméthylidisilazane. Des silices ainsi traitées sont dénommées « Silica silylate » selon le CTFA (6^{ème} édition, 1995). Elles sont par

exemple commercialisées sous les références Aerosil R812® par la société DEGUSSA, CAB-O-SIL TS-530® par la société CABOT,

- les groupements diméthylsilyloxy ou polydiméthylsiloxane, qui sont notamment obtenus par traitement de silice pyrogénée en présence de polydiméthylsiloxane ou du diméthylchlorosilane. Des silices ainsi traitées sont dénommées « Silica diméthyl silylate » selon le CTFA (6^{ème} édition, 1995). Elles sont par exemple commercialisées sous les références Aerosil R972®, et Aerosil R974® par la société DEGUSSA, CAB-O-SIL TS-610® et CAB-O-SIL TS-720® par la société CABOT.

- [0197] La silice pyrogénée hydrophobe présente en particulier une taille de particules pouvant être nanométrique à micrométrique, par exemple allant d'environ de 5 à 200 nm.
- [0198] La composition selon l'invention peut également comprendre au moins des particules d'aérogels de silice.
- [0199] Les aérogels de silice sont des matériaux poreux obtenus en remplaçant (par séchage) la composante liquide d'un gel de silice par de l'air.
- [0200] Ils sont généralement synthétisés par procédé sol-gel en milieu liquide puis séchés usuellement par extraction d'un fluide supercritique, le plus communément utilisé étant le CO₂ supercritique. Ce type de séchage permet d'éviter la contraction des pores et du matériau. Le procédé sol-gel et les différents séchages sont décrits en détail dans Brinker C.J., and Scherer G.W., Sol-Gel Science: New York: Academic Press, 1990.
- [0201] Les particules d'aérogels de silice hydrophobe convenant à la mise en œuvre de l'invention présentent une surface spécifique par unité de masse (S_M) allant de 500 à 1500 m²/g, de préférence de 600 à 1200 m²/g et mieux de 600 à 800 m²/g, et une taille exprimée en diamètre moyen en volume ($D[0,5]$) allant de 1 à 1500 µm, mieux de 1 à 1000 µm, de préférence de 1 à 100µm, en particulier de 1 à 30 µm, de préférence encore de 5 à 25 µm, mieux de 5 à 20 µm et encore mieux de mieux de 5 à 15 µm.
- [0202] Selon un mode de réalisation avantageux, les particules d'aérogels de silice hydrophobe utilisées dans la présente invention présentent une surface spécifique par unité de masse (S_M) allant de 600 à 800 m²/g et une taille exprimée en diamètre moyen en volume ($D[0,5]$) allant de 5 à 20 µm et encore mieux de mieux de 5 à 15 µm.
- [0203] La surface spécifique par unité de masse peut être déterminée par la méthode d'absorption d'azote appelée méthode BET (BRUNAUER – EMMET – TELLER) décrite dans « The journal of the American Chemical Society », vol. 60, page 309, février 1938 et correspondant à la norme internationale ISO 5794/1 (annexe D). La surface spécifique BET correspond à la surface spécifique totale des particules considérées.
- [0204] Les tailles des particules d'aérogel de silice peuvent être mesurées par diffusion statique de la lumière au moyen d'un granulomètre commercial de type MasterSizer

2000 de chez Malvern. Les données sont traitées sur la base de la théorie de diffusion de Mie. Cette théorie, exacte pour des particules isotropes, permet de déterminer dans le cas de particules non sphériques, 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.

- [0205] Selon un mode de réalisation préféré, les particules d'aérogels de silice hydrophobe utilisées dans la présente invention présentent une surface spécifique par unité de volume S_v allant de 5 à 60 m²/cm³, de préférence de 10 à 50 m²/cm³ et mieux de 15 à 40 m²/cm³.
- [0206] Les aérogels utilisables selon la présente invention sont des aérogels de silice hydrophobe, de préférence de silice silylée (nom INCI silica silylate).
- [0207] Concernant la préparation de particules d'aérogels de silice hydrophobe modifiés en surface par silylation, on peut se référer au document US 7,470,725 .
- [0208] On utilisera de préférence des particules d'aérogels de silice hydrophobe modifiée en surface par groupements triméthylsilyles.
- [0209] A titre de d'aérogels de silice hydrophobe utilisables dans l'invention, on peut citer par exemple l'aérogel commercialisé sous la dénomination VM-2260 (nom INCI Silica silylate), par la société Dow Corning, dont les particules présentent une taille moyenne d'environ 1000 microns et une surface spécifique par unité de masse allant de 600 à 800 m²/g.
- [0210] On peut également citer les aérogels commercialisés par la société Cabot sous les références AEROGEL TLD 201, AEROGEL OGD 201, AEROGEL TLD 203, ENOVA® AEROGEL MT 1100, ENOVA AEROGEL MT 1200.
- [0211] On utilisera de préférence l'aérogel commercialisé sous la dénomination VM-2270 (nom INCI Silica silylate), par la société Dow Corning, dont les particules présentent une taille moyenne allant de 5-15 microns et une surface spécifique par unité de masse allant de 600 à 800 m²/g.
- [0212] De préférence, lorsque la composition comprend au moins un agent épaississant choisi parmi les silices éventuellement modifiées, celles-ci sont choisies parmi les particules d'aérogel de silice hydrophobe.
- [0213] Conformément à une variante de l'invention, la teneur en silice éventuellement modifiée varie de 0,5 à 15 % en poids, de préférence de 1 à 7 % en poids, par rapport au poids de la composition. Ces valeurs sont exprimées en poids de matière active.
- [0214] De préférence, les épaississants minéraux sont choisis parmi les argiles organophiles en particulier les hectorites modifiées ; la silice pyrogénée traitée hydrophobe ; les aérogels de silice hydrophobe, ou leurs mélanges, et encore plus précisément au moins une argile modifiée organophile ou au moins une silice modifiée hydrophobe, en particulier les aérogels de silice hydrophobe.

ADDITIFS OPTIONNELS

- [0215] La composition peut comprendre au moins un additif optionnel choisi par exemple parmi les agents filmogènes ; les antioxydants ; les conservateurs ; les parfums ; les arômes ; les neutralisants ; les émoullients ; des épaississants organiques comme par exemple les esters de dextrine, linéaires ou ramifiés ; les agents de coalescence ; les hydratants ; les vitamines, et leurs mélanges.
- [0216] Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir les éventuels additifs complémentaires et/ou leur quantité de telle manière que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée.
- [0217] Les exemples qui suivent, servent à illustrer l'invention sans toutefois en limiter la portée.

EXEMPLES**EXEMPLE 1**

- [0218] On prépare les compositions suivantes, dont les ingrédients et leur teneur respective sont rassemblés dans le tableau ci-dessous (les teneurs sont exprimées % en poids de matière première, sauf indication contraire) :

[0219] [Tableaux1]

Ingrédients (nom INCI ou nom chimique)	Composition 1
C12-15 Alkyl Benzoate (Benzoate de C12/C15 (DUB B1215) ; Stearinerie Dubois)	15,0
VP/Eicosene Copolymer (Antaron V 220F; Ashland)	5,0
PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer (Elfacos ST 9 ; Akzo Nobel)	2,0
Polyethylene (Performalene 500-L Polyethylene ; NuCera Solutions)	3,0
Isohexadecane	10,0
Trimethylsiloxyphenyl Dimethicone (Belsil PDM 1000 ; Wacker)	30,0
Mélange de Paraffin, Microcrystalline Wax, Synthetic Wax (Paracera 30540 ; Paramelt)	8,0
Red 7 (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (RED 7CA C-TTB2; Kobo)	2,2
Yellow 6 Lake (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (YELLOW 6AL C-TTB2; Kobo)	8,0
Ethylcellulose (Aqualon EC N7 Pharm ; Ashland)	4,0
Octyldodecanol	qs 100%
Ratio	0,9

Préparation des compositions :

- [0220] On disperse l'éthylcellulose dans une partie de l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, à 105°C, sous agitation Rayneri (vitesse de l'agitation suffisante pour avoir un vortex).
- [0221] Une fois l'éthylcellulose solubilisée, on ajoute le reste l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, le VP/Eicosene Copolymer, le PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer et les cires, dans les mêmes conditions de température et d'agitation.
- [0222] On ajoute après homogénéisation, la silicone phénylée, à 105°C sous agitation Rayneri pendant au moins 15 minutes.
- [0223] On ajoute enfin l'isohexadecane sous agitation à 105°C.
- [0224] Une fois l'ensemble homogénéisé, on ajoute les pigments sous agitation.
- [0225] On coule à chaud le mélange résultant, dans le moule de rouge à lèvres préalablement chauffé à 42°C et on refroidit l'ensemble jusqu'à 4°C. On démoule enfin la com-

position et on conditionne les sticks.

Evaluation des compositions :

Stabilité :

- [0226] La stabilité des compositions est évaluée en conservant la composition pendant 72 heures à température ambiante et en observant s'il y a exsudation d'une ou plusieurs huiles.

Dureté :

- [0227] On mesure la dureté selon le protocole défini précédemment dans la description.

[0228] Non transfert :

- [0229] On maquille les lèvres en effectuant deux passages.

- [0230] On attend 1 heure sans rien manger ni boire et on presse les lèvres sur une feuille de papier blanc pour photocopieuse de grammage 80g/m² (test du bisou).

- [0231] On évalue visuellement la couleur déposée sur le papier.

- [0232] On pourrait aussi mesurer au moyen d'un colorimètre CIE Lab la couleur déposée sur le papier.

[0233] Mesure de la brillance :

- [0234] La brillance est mesurée par évaluation des reflets du dépôt sur un support.

La mesure de la brillance est effectuée à l'aide d'un brillancemètre Micro tri Gloss BYK Gardner sous 3 angles : 20°, 60° et 85°. L'indice de lumière réfléchi sur le produit est calculé en unités de brillance (GU).

Pour ce faire, la formulation est étalée sur une carte de contraste Erichsen, en une quantité suffisante pour pouvoir, à l'aide d'un étaleur, obtenir une épaisseur de film de 100 µm. La mesure de la brillance est prise sur la partie blanche de la carte 1 heure après l'étalement.

[0235] Mesure du collant :

- [0236] On prélève une quantité suffisante de composition puis on l'écrase dans un récipient en acier inoxydable de 100 microns de profondeur.

On arase ensuite la composition avant de faire la mesure.

Les récipients sont mis à sécher à température ambiante pendant 1 heure.

L'appareillage utilisé est un texturomètre TAXT2i. La pince, montée sur l'appareil, saisit un cylindre AU4G de 6 mm de diamètre, à l'extrémité duquel est collée une pointe en matériau lisse beige imitant la peau, de même diamètre et de 2 mm d'épaisseur.

Entre chaque mesure, la pointe est nettoyée avec de l'éthanol. Les mesures ne sont jamais réalisées au même endroit de l'échantillon.

- [0237] Les paramètres des tests de compression avec les temps de maintien sont donnés ci-dessous :

[0238] [Tableaux2]

Vitesse d'approche (ou pré-vitesse)	1 mm/s
Vitesse (depuis la détection du contact)	0,1 mm/s
Force (et pression correspondante)	0,283 N (à savoir 0.01 MPa)
Temps de contact	3 secondes
Vitesse de retrait (ou post-vitesse)	0.1 mm/s

[0239] **Résultats :**

La composition obtenue est stable.

Son application est facile, avec de bonnes caractéristiques de glissant, non freinant, permettant d'avoir un dépôt précis, fin, intense, couvrant, non collant et non migrant.

Le dépôt obtenu est confortable et le reste au cours du temps, sans sensation de sécheresse ou de tiraillement.

Le dépôt est brillant avec une bonne tenue de cette brillance, avec une bonne résistance au transfert.

EXEMPLE 2

[0240] On prépare les compositions suivantes, dont les ingrédients et leur teneur respective sont rassemblés dans le tableau ci-dessous (les teneurs sont exprimées % en poids de matière première, sauf indication contraire) :

[0241] [Tableaux3]

Ingrédients (nom INCI ou nom chimique)	Composition 2
Hydrogenated Polyisobutene (Parleam ; Nippon Oi & Fat)	10,0
C12-15 Alkyl Benzoate (Benzoate de C12/C15 (DUB B1215) ; Stearinerie Dubois)	15,0
VP/Eicosene Copolymer (Antaron V 220F; Ashland)	5,0
PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer (Elfacos ST 9 ; Akzo Nobel)	2,0
Polyethylene (Performalene 500-L Polyethylene ; NuCera Solutions)	2,4
Trimethylsiloxyphenyl Dimethicone (Belsil PDM 1000 ; Wacker)	30,0
Methyl Methacrylate Crosspolymer (Covabead LH 85. Sensient)	1,0
Mélange de Paraffin, Microcrystalline Wax, Synthetic Wax (Paracera 30540 ; Paramelt)	6,5
Red 7 (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (RED 7CA C-TTB2; Kobo)	2,2
Yellow 6 Lake (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (YELLOW 6AL C-TTB2; Kobo)	8,0
Ethylcellulose (Aqualon EC N7 Pharm ; Ashland)	4,0
Octyldodecanol	qsp 100%
ratio	0,96

[0242] **Préparation des compositions :**

On disperse l'éthylcellulose dans une partie de l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, à 105°C, sous agitation Rayneri (vitesse de l'agitation suffisante pour avoir un vortex).

Une fois l'éthylcellulose solubilisée, on ajoute le reste l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, le VP/Eicosene Copolymer, le PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer et les cires, dans les mêmes conditions de température et d'agitation.

On ajoute après homogénéisation, la silicone phénylée, à 105°C sous agitation Rayneri pendant au moins 15 minutes.

On ajoute enfin le polyisobutene hydrogéné sous agitation à 105°C.

Une fois l'ensemble homogénéisé, on ajoute les pigments et la charge Methyl Methacrylate Crosspolymer sous agitation.

On coule à chaud le mélange résultant, dans le moule de rouge à lèvres préalablement chauffé à 42°C et on refroidit l'ensemble jusqu'à 4°C. On démoule enfin la composition et on conditionne les sticks.

[0243] **Résultats :**

La composition obtenue est stable.

Son application est facile, avec de bonnes caractéristiques de glissant, non freinant, permettant d'avoir un dépôt précis, fin, intense, couvrant, non collant et non migrant.

Le dépôt obtenu est confortable et le reste au cours du temps, sans sensation de sécheresse ou de tiraillement.

Le dépôt est brillant avec une bonne tenue de cette brillance, avec une bonne résistance au transfert.

EXEMPLE 3

[0244] On prépare les compositions suivantes, dont les ingrédients et leur teneur respective sont rassemblés dans le tableau ci-dessous (les teneurs sont exprimées % en poids de matière première, sauf indication contraire) :

[0245] [Tableaux4]

Ingrédients (nom INCI ou nom chimique)	Composition 3
Hydrogenated Polyisobutene (Parleam ; Nippon Oi & Fat)	10,0
C12-15 Alkyl Benzoate (Benzoate de C12/C15 (DUB B1215) ; Stearinerie Dubois)	15,0
Trihydroxystearin (Thixcin R ; Elementis)	0,5
VP/Eicosene Copolymer (Antaron V 220F; Ashland)	5,0
PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer (Elfacos ST 9 ; Akzo Nobel)	2,0
Polyethylene (Performalene 500-L Polyethylene ; NuCera Solutions)	2,7
Trimethylsiloxyphenyl Dimethicone (Belsil PDM 1000 ; Wacker)	30,0
METHYL METHACRYLATE CROSSPOLYMER	1,0
Mélange de Paraffin, Microcrystalline Wax, Synthetic Wax (Paracera 30540 ; Paramelt)	7,2
Red 7 (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (RED 7CA C-TTB2; Kobo)	6,7
Yellow 6 Lake (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (YELLOW 6AL C-TTB2; Kobo)	1,3
Titanium Dioxide (and) Alumina (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (TTO-TTB7 ; Kobo)	3,6
Ethylcellulose (Aqualon EC N7 Pharm ; Ashland)	4,0
Octyldodecanol	qsp 100 %
ratio	0,86

[0246] **Préparation des compositions :**

On disperse l'éthylcellulose dans une partie de l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, à 105°C, sous agitation Rayneri (vitesse de l'agitation suffisante pour avoir un vortex).

Une fois l'éthylcellulose solubilisée, on ajoute le reste l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, le VP/Eicosene Copolymer, le PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer et les cires, dans les mêmes conditions de température et d'agitation.

On ajoute après homogénéisation, la silicone phénylée, à 105°C sous agitation Rayneri pendant au moins 15 minutes.

On ajoute enfin le polyisobutène hydrogéné sous agitation à 105°C.

Une fois l'ensemble homogénéisé, on ajoute les pigments sous agitation.

On coule à chaud le mélange résultant, dans le moule de rouge à lèvres préalablement chauffé à 42°C et on refroidit l'ensemble jusqu'à 4°C. On démoule enfin la composition et on conditionne les sticks.

[0247] **Résultats :**

La composition obtenue est stable.

Son application est facile, avec de bonnes caractéristiques de glissant, non freinant, permettant d'avoir un dépôt précis, fin, intense, couvrant, non collant et non migrant.

Le dépôt obtenu est confortable et le reste au cours du temps, sans sensation de sécheresse ou de tiraillement.

Le dépôt est brillant avec une bonne tenue de cette brillance, avec une bonne résistance au transfert.

EXEMPLE 4

[0248] On prépare les compositions suivantes, dont les ingrédients et leur teneur respective sont rassemblés dans le tableau ci-dessous (les teneurs sont exprimées % en poids de matière première, sauf indication contraire) :

[0249] [Tableaux5]

Ingrédients (nom INCI ou nom chimique)	Composition 4
C12-15 Alkyl Benzoate (Benzoate de C12/C15 (DUB B1215) ; Stearinerie Dubois)	15,0
VP/Eicosene Copolymer (Antaron V 220F; Ashland)	5,0
PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer (Elfacos ST 9 ; Akzo Nobel)	2,0
Polyethylene (Performalene 500-L Polyethylene ; NuCera Solutions)	2,7
Isohexadecane	10,0
Trimethylsiloxyphenyl Dimethicone (Belsil PDM 1000 ; Wacker)	30,0
Mélange de Paraffin, Microcrystalline Wax, Synthetic Wax (Paracera 30540 ; Paramelt)	7,2
Red 7 (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (RED 7CA C-TTB2; Kobo)	6,7
Yellow 6 Lake (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (YELLOW 6AL C-TTB2; Kobo)	1,30
Titanium Dioxide (and) Alumina (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (TTO-TTB7 ; Kobo)	3,6
Ethylcellulose (Aqualon EC N7 Pharm ; Ashland)	4,0
ratio	0,92

[0250] **Préparation des compositions :**

On disperse l'éthylcellulose dans une partie de l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, à 105°C, sous agitation Rayneri (vitesse de l'agitation suffisante pour avoir un vortex).

Une fois l'éthylcellulose solubilisée, on ajoute le reste l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, le VP/Eicosene Copolymer, le PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer et les cires, dans les mêmes conditions de température et d'agitation.

On ajoute après homogénéisation, la silicone phénylée, à 105°C sous agitation Rayneri pendant au moins 15 minutes.

On ajoute enfin l'isohexadecane sous agitation à 105°C.

Une fois l'ensemble homogénéisé, on ajoute les pigments sous agitation.

On coule à chaud le mélange résultant, dans le moule de rouge à lèvres préalablement chauffé à 42°C et on refroidit l'ensemble jusqu'à 4°C. On démoule enfin la composition et on conditionne les sticks.

[0251] **Résultats :**

La composition obtenue est stable.

Son application est facile, avec de bonnes caractéristiques de glissant, non freinante, permettant d'avoir un dépôt précis, fin, intense, couvrant, non collant et non migrant.

Le dépôt obtenu est confortable et le reste au cours du temps, sans sensation de sécheresse ou de tiraillement.

Le dépôt est brillant avec une bonne tenue de cette brillance, avec une bonne résistance au transfert.

EXEMPLE 5

[0252] On prépare les compositions suivantes, dont les ingrédients et leur teneur respective sont rassemblés dans le tableau ci-dessous (les teneurs sont exprimées % en poids de matière première, sauf indication contraire) :

[0253] [Tableaux6]

Ingrédients (nom INCI ou nom chimique)	Composition 5
C12-15 Alkyl Benzoate (Benzoate de C12/C15 (DUB B1215) ; Stearinerie Dubois)	15,0
VP/Eicosene Copolymer (Antaron V 220F; Ashland)	5,0
PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer (Elfacos ST 9 ; Akzo Nobel)	2,0
Polyethylene (Performalene 500-L Polyethylene ; NuCera Solutions)	3,0
Isohexadecane	10,0
Trimethylsiloxyphenyl Dimethicone (Belsil PDM 1000 ; Wacker)	30,0
Mélange de Paraffin, Microcrystalline Wax, Synthetic Wax (Paracera 30540 ; Paramelt)	8,0
Red 7 (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (RED 7CA C-TTB2; Kobo)	2,2
Yellow 6 Lake (and) Isopropyl Titanium Triisostearate (and) Triethoxysilylethyl Polydimethylsiloxyethyl Dimethicone (YELLOW 6AL C-TTB2; Kobo)	8,0
Ethylcellulose (Aqualon EC N7 Pharm ; Ashland)	4,0
ratio	0,93

[0254] **Préparation des compositions :**

On disperse l'éthylcellulose dans une partie de l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, à 105°C, sous agitation Rayneri (vitesse de l'agitation suffisante pour avoir un vortex).

Une fois l'éthylcellulose solubilisée, on ajoute le reste l'octyldodécanol et de l'alkylbenzoate en C12-C15, le VP/Eicosene Copolymer, le PEG-45/Dodecyl Glycol Copolymer et les cires, dans les mêmes conditions de température et d'agitation.

On ajoute après homogénéisation, la silicone phénylée, à 105°C sous agitation Rayneri pendant au moins 15 minutes.

On ajoute enfin l'isohexadecane sous agitation à 105°C.

Une fois l'ensemble homogénéisé, on ajoute les pigments sous agitation.

On coule à chaud le mélange résultant, dans le moule de rouge à lèvres préalablement chauffé à 42°C et on refroidit l'ensemble jusqu'à 4°C. On démoule enfin la composition et on conditionne les sticks.

[0255] **Résultats :**

La composition obtenue est stable.

Son application est facile, avec de bonnes caractéristiques de glissant, non freinante, permettant d'avoir un dépôt précis, fin, intense, couvrant, non collant et non migrant.

Le dépôt obtenu est confortable et le reste au cours du temps, sans sensation de sécheresse ou de tiraillement.

Le dépôt est brillant avec une bonne tenue de cette brillance, avec une bonne résistance au transfert.

Revendications

- [Revendication 1] Composition solide cosmétique de maquillage des matières kératiniques humaines, en particulier de la peau et des lèvres, comprenant
- * au moins de l'éthylcellulose,
 - * au moins une première huile choisie parmi les esters d'acide benzoïque et de monoalcool, de préférence saturé, en C₈-C₂₀, de préférence en C₈- C₁₈, ainsi que leurs mélanges,
 - * au moins une deuxième huile non volatile hydrocarbonée polaire choisie parmi les alcools en C₁₀-C₂₆ et éventuellement parmi les esters différents de(s) première(s) huile(s),
 - * au moins un troisième huile choisie parmi les silicones phénylées non volatiles comprenant au moins un fragment diméthicone,
 - * éventuellement au moins une quatrième huile non volatile siliconée non phénylée ou phénylée dépourvue de fragment diméthicone,
 - * les teneurs en huiles étant telles que le rapport pondéral des première(s), deuxième(s) et le cas échéant quatrième(s) huiles / troisième(s) huile(s) est inférieur ou égal à 1.
- [Revendication 2] Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en éthylcellulose est comprise entre 1 et 10 % en poids, plus particulièrement de 2 à 6 % en poids, par rapport au poids de la composition.
- [Revendication 3] Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la première huile est choisie parmi mono esters d'acide benzoïque choisis parmi le C12-15 alkyl benzoate, le C16-C17 alkyl benzoate, le benzoate de stéaryle, le benzoate d'isostéaryle, le benzoate d'éthylhexyle et le benzoate d'octyldodécyle, ainsi que leurs mélanges et de préférence le C12-15 alkyl benzoate.
- [Revendication 4] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur première(s) huile(s) est comprise de 8 à 30 % en poids, plus particulièrement de 10 à 25% en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 5] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la deuxième huile non volatile hydrocarbonée est choisie parmi les alcools en C₁₀-C₂₆, monohydroxylés, de préférence saturés, choisi parmi l'alcool laurique, isostéarylique, oléique, le 2-butyloctanol, le 2-undécyl pentadécanol, l'alcool 2-hexyldécylique, l'alcool isocétylique, l'octyldodécanol et leurs mélanges, et de

- préférence l'octyldodécanol.
- [Revendication 6] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la deuxième huile non volatile hydrocarbonée peut également comprendre au moins un ester différent de(s) première(s) huile(s), choisi parmi les mono- ou di-esters, linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, comprenant plus particulièrement de 12 à 80 atomes de carbone, et éventuellement un ou deux groupements éthers ; les triesters linéaires ou ramifiés, saturés, insaturés ou aromatiques, comprenant jusqu'à 80 atomes de carbone, comprenant éventuellement un à trois groupements éthers ; les tétraesters comprenant notamment de 35 à 80 atomes de carbone, comprenant éventuellement un à trois groupements éthers ; les polyesters obtenus par condensation de dimère et/ou trimère d'acide gras insaturé et de diol ; les esters de dimère diol ou de polyol et d'acide mono- et/ou dicarboxylique ; les huiles végétales, ainsi que leurs mélanges.
- [Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en deuxième(s) huile(s) varie de 8 à 20 % en poids, plus particulièrement de 9 à 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 8] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en alcools en C₁₀-C₂₆ varie de 8 à 20 % en poids (cf avant), plus particulièrement de 9 à 15 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 9] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la/les troisième(s) huile(s) non volatile(s) siliconée(s) phénylée(s) comprenant au moins un groupe diméthicone est/sont choisie(s) parmi les Triméthylsiloxylphényl Diméthicone, les Diphenyl Diméthicone, les Tetraméthyl Tetraphényl Trisiloxane ainsi que leurs mélanges, de préférence les Triméthylsiloxylphényl Diméthicone.
- [Revendication 10] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en troisième(s) huile(s) non volatile(s) siliconée(s) phénylée(s) représente de 20 à 40 % en poids, de préférence de 25 à 35 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 11] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend éventuellement au moins une quatrième huile siliconée non volatile, phénylée dépourvue de groupement diméthicone ou non phénylée, en particulier au moins une

huile choisie parmi les Diméthicone, Phényltriméthicone, Triméthyl Pentaphényl Trisiloxane, Triméthyl Pentaphényl Trisiloxane, ainsi que leurs mélanges.

- [Revendication 12] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en quatrième(s) huile(s), si la composition en comprend, est inférieure ou égale à 5 % en poids, plus particulièrement inférieure ou égale à 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 13] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la teneur en huiles étant telles que le rapport pondéral des première(s), deuxième(s) et le cas échéant quatrième(s) huiles / troisième(s) huile(s) est compris entre 0,5 et 1, plus particulièrement entre 0,7 et 1.
- [Revendication 14] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une huile hydrocarbonée apolaire non volatile, en particulier choisie parmi l'huile de paraffine ; le squalane ; l'isoeicosane ; les mélanges d'hydrocarbures linéaires, saturés, plus particulièrement en C15-C28 ; les polybutènes, hydrogénés ou non ; les polyisobutènes, hydrogénés ou non ; les polydécènes hydrogénés ou non, ainsi que leurs mélanges.
- [Revendication 15] Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en huile(s) hydrocarbonée(s) apolaire(s) non volatile(s) représente de 0,1 à 15 % en poids, plus particulièrement de 1 à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 16] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une huile volatile hydrocarbonée, siliconée, ou leurs combinaisons, de préférence choisie parmi les huiles volatiles hydrocarbonées.
- [Revendication 17] Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en huile(s) volatile(s) représente de 0,1 à 15 % en poids, plus particulièrement de 1 à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 18] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la composition comprend au moins une cire plus particulièrement choisie parmi les cires hydrocarbonées, polaires ou apolaires,
- [Revendication 19] Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la cire est choisie parmi les cires apolaires ; les cires hydrocarbonées

polaires telles que les cires d'origine animale ou végétale ; les cires alcools ; ainsi que leurs mélanges ; et de préférence parmi les cires hydrocarbonées apolaires, seules ou en mélanges.

- [Revendication 20] Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en cire varie de 1 à 20 % en poids, de préférence de 5 à 15% en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 21] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un composé pâteux à température ambiante et pression atmosphérique, de préférence hydrocarboné.
- [Revendication 22] Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la teneur en composé pâteux varie de 0,5 à 15 % en poids, de préférence de 2 à 12 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- [Revendication 23] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend moins de 2% en poids d'eau, par rapport au poids de la composition, plus particulièrement moins de 1 % en poids, encore plus spécialement moins de 0,5 % en poids, par rapport au poids total de composition.
- [Revendication 24] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une matière colorante, en particulier choisie parmi les pigments, les nacres, ainsi que leurs mélanges.
- [Revendication 25] Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend éventuellement au moins un épaississant minéral choisi parmi les argiles, éventuellement modifiées, les silices, éventuellement modifiées, ou leurs mélanges ; plus particulièrement à une teneur variant de 0,1 à 10 % en poids, de préférence 0,2 à 5 % en poids, exprimé en matière active, par rapport au poids total de composition.
- [Revendication 26] Procédé de maquillage et/ou de soin des lèvres consistant à appliquer la composition selon l'une quelconque des revendications précédentes.

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 908926
FR 2207928

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2012/038374 A2 (OREAL [FR]; GEFFROY NATHALIE [FR] ET AL.) 29 mars 2012 (2012-03-29)	1-3, 5, 6, 9, 10, 16-26	A61K8/73 A61K8/92 A61K8/89
Y	* revendications 1-20 * * exemple 5 and 6 * * exemple 10 and 11 * * page 9, ligne 10 - page 14, ligne 25 * -----	1-26	A61K8/34 A61Q1/04 A61Q19/00
X	WO 2014/097258 A2 (OREAL [FR]) 26 juin 2014 (2014-06-26)	1-3, 5, 6, 9, 10, 16-26	
Y	* revendications 1-20 * * page 8, ligne 20 - page 31, ligne 21 * -----	1-26	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61K A61Q
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
30 avril 2023		Schifferer, Hermann	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS			
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2207928 FA 908926**

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 **30-04-2023**
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 2012038374 A2	29-03-2012	CN 103118653 A	22-05-2013
		DE 202011110588 U1	05-02-2015
		DK 2618803 T3	30-05-2016
		DK 2913044 T3	30-07-2018
		EP 2618803 A2	31-07-2013
		EP 2913044 A1	02-09-2015
		ES 2572389 T3	31-05-2016
		ES 2676426 T3	19-07-2018
		JP 5567215 B2	06-08-2014
		JP 2013537214 A	30-09-2013
		PL 2618803 T3	31-08-2016
		PL 2913044 T3	28-09-2018
		US 2013280197 A1	24-10-2013
		US 2020222303 A1	16-07-2020
		WO 2012038374 A2	29-03-2012

WO 2014097258 A2	26-06-2014	AUCUN	
