

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2 918 272**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **07 56250**

⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/88** (2006.01), A 61 K 8/72, 8/92, A 61 Q 1/06,
1/00, 19/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 03.07.07.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 09.01.09 Bulletin 09/02.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

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

⑦② Inventeur(s) : *ILEKTI PHILIPPE.*

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : *L'OREAL.*

⑤④ **COMPOSITION COSMETIQUE ASSOCIANT UN POLYMERE SILICONE, UNE RESINE TACKIFIANTE, ET AU MOINS UNE RESINE SILICONNEE.**

⑤⑦ La présente invention concerne une composition cosmétique de maquillage ou de soin comprenant dans un milieu physiologiquement acceptable au moins une phase grasse comprenant:

- au moins une première résine de poids moléculaire moyen en nombre inférieur ou égal à 10000 g/mol choisie parmi la colophane, les dérivés de colophane, les résines hydrocarbonées et leurs mélanges,
- au moins un polyamide siliconé, et
- au moins une seconde résine, ladite seconde résine étant siliconée.

FR 2 918 272 - A1



La présente invention se rapporte à une composition cosmétique, notamment de maquillage et/ou de soin destinée à être appliquée sur la peau, les lèvres ou les phanères des êtres humains comme les cheveux, les cils, les sourcils ou les ongles, comprenant au moins une phase grasse liquide comprenant au moins un polyamide siliconé, au moins une
5 résine tackifiante et au moins une résine siliconée.

Un objectif de la présente invention est de proposer un maquillage qui soit à la fois de bonne tenue et brillant. Un autre objectif de la présente invention est de proposer un maquillage ou un soin dont l'application est agréable, notamment en terme de glissant à
10 l'application, et doté de propriétés de brillance. En particulier, les compositions selon l'invention ont une très bonne tenue et sont non transferts, une fois appliqués sur les matières kératiniques. Elle présente de plus un niveau de brillance satisfaisant.

Une mauvaise tenue dans le temps peut se traduire en particulier par une
15 mauvaise tenue de la couleur et/ou par une mauvaise tenue de la brillance dans le temps. Cette mauvaise tenue peut se caractériser par une modification de la couleur (virage, palissement) généralement par suite d'une interaction avec le sébum et/ou la sueur sécrétés par la peau dans le cas de fond de teint et de fard, ou d'une interaction avec la salive dans
20 le cas des rouges à lèvres, ou d'une diminution de la brillance, dans le cas d'un vernis à ongles. Ceci oblige l'utilisateur à se remaquiller très souvent, ce qui peut constituer une perte de temps.

Les compositions de maquillage pour les lèvres et la peau dites « sans transfert » sont des compositions qui présentent l'avantage de former un dépôt qui ne
25 transfert pas, au moins en partie, sur les supports avec lesquels elles sont mises en contact (verre, vêtements, cigarette, tissus)

De manière inattendue, les inventeurs ont constaté que l'utilisation d'une résine tackifiante et d'une résine siliconée en association avec un polyamide siliconé
30 permettait d'obtenir des compositions donnant satisfaction en ces termes.

En conséquence, la présente invention concerne selon un premier aspect, une composition cosmétique de maquillage ou de soin comprenant dans un milieu physiologiquement acceptable au moins une phase grasse comprenant :

- 5 - au moins une première résine de poids moléculaire moyen en nombre inférieur ou égal à 10000 g/mol choisie parmi la colophane, les dérivés de colophane, les résines hydrocarbonées et leurs mélanges,
- au moins un polyamide siliconé,
- et au moins une seconde résine, ladite seconde résine étant siliconée.

10 De façon préférée, la première résine et le polyamide siliconé sont présents dans un ratio tel que la proportion massique polyamide siliconé / première résine est supérieure ou égale à 2. Le fait que la composition présente en proportion massique au moins deux fois plus de polyamide siliconé que de première résine (également appelée

15 résine tackifiante) permet notamment une meilleure tenue de la composition après application de celle-ci, en particulier par rapport à des compositions comprenant moins ou autant en masse de polyamide siliconé que de résine tackifiante.

 De façon préférée, ladite proportion massique entre ledit au moins un polyamide siliconé et ladite première résine allant de 2 à 40, c'est-à-dire qu'il y a entre 2

20 et 40 fois plus en proportion massique de polyamide siliconé que de première résine.

 L'invention permet d'obtenir des compositions ayant un glissant amélioré et leur application est agréable. Le dépôt obtenu est homogène et présente une tenue améliorée.

25 La présente invention a également pour objet un procédé de maquillage ou de soin des matières kératiniques et notamment des lèvres dans lequel on applique sur les lèvres une composition telle que définie précédemment.

 Elle concerne de même selon un autre de ses aspects, l'utilisation d'un polyamide siliconé en association avec ladite première résine (également appelée résine

30 tackifiante) et ladite seconde résine siliconée pour préparer une composition cosmétique, stable et apte à procurer un film de tenue améliorée.

De plus, les compositions selon l'invention présentent un glissant et un délitage amélioré lors de l'application, qui est dès lors plus agréable.

Selon l'invention, la composition peut être solide ou liquide. De façon préférée, la composition selon l'invention est solide.

5 Les termes « solide » et « liquide » caractérisent l'état de la composition à température ambiante (25°C) et à pression atmosphérique (760 mm de Hg).

De façon préférée, la composition selon l'invention présente, lorsqu'elle est solide, une dureté comprise entre 30 et 300g, voire de 50 à 200g.

10 **Protocole de mesure du cisaillement :**

La mesure est réalisée selon le protocole suivant :

Un échantillon de la composition considérée est coulé à chaud dans un moule de sticks de 8 mm de diamètre. Le moule est ensuite refroidi au congélateur pendant une heure environ. Le stick de rouge à lèvres est ensuite conservé à 20 °C.

15 La dureté des échantillons est mesurée après 24 heures d'attente.

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

20 La dureté correspond à la force maximale de cisaillement exercée par un fil rigide de diamètre 250 µm en tungstène avançant à une vitesse de 100 mm/min.

La technique décrite ci-dessus est habituellement dénommée méthode dite « du fil à couper le beurre ».

Polyamide siliconé

25 Comme indiqué précédemment, les compositions selon l'invention comprennent au moins un polyamide siliconé.

Les polyamides siliconés de la composition sont de préférence solides à la température ambiante (25 °C) et pression atmosphérique (760 mm de Hg).

30 Par polymère, on entend au sens de l'invention un composé ayant au moins 2 motifs de répétition, de préférence au moins 3 motifs de répétition et mieux encore 10 motifs de répétition.

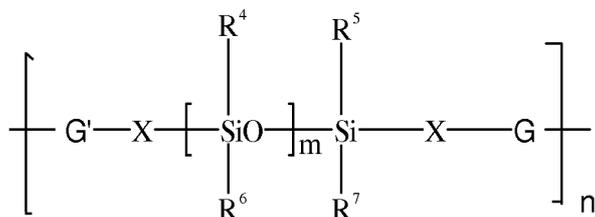
Les polyamides siliconés de la composition de l'invention peuvent être des polymères du type polyorganosiloxane comme par exemple ceux décrits dans les documents US-A-5 874 069, US-A-5,919,441, US-A-6,051,216 et US-A-5,981,680. Selon l'invention, les polymères siliconés peuvent appartenir aux deux familles suivantes :

5 (1) des polyorganosiloxanes comportant au moins deux groupes amides, ces deux groupes étant situés dans la chaîne du polymère, et/ou

(2) des polyorganosiloxanes comportant au moins deux groupes amides, ces deux groupes étant situés sur des greffons ou ramifications.

10 A) Selon une première variante, les polymères siliconés sont des polyorganosiloxanes tels que définis ci-dessus et dont les motifs amides sont disposés dans la chaîne du polymère.

Les polyamides siliconés peuvent plus particulièrement être des polymères
15 comprenant au moins un motif répondant à la formule générale I :



(I)

1) dans laquelle : G' représente C(O) quand G représente -C(O)-NH-Y-NH-, et G' représente -NH- quand G représente -NH-C(O)-Y-C(O)-

20 2) R⁴, R⁵, R⁶ et R⁷, identiques ou différents, représentent un groupe choisi parmi :

- les groupes hydrocarbonés, linéaires, ramifiés ou cycliques, en C₁ à C₄₀, saturés ou insaturés, pouvant contenir dans leur chaîne un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre et/ou d'azote, et pouvant être substitués en partie ou totalement par des atomes
25 de fluor,

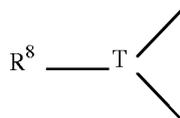
- les groupes aryles en C₆ à C₁₀, éventuellement substitués par un ou plusieurs groupes alkyle en C₁ à C₄,

- les chaînes polyorganosiloxanes contenant ou non un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre et/ou d'azote,

3) les X, identiques ou différents, représentent un groupe alkylène di-yle, linéaire ou ramifié en C₁ à C₃₀, pouvant contenir dans sa chaîne un ou plusieurs atomes d'oxygène et/ou d'azote,

4) Y est un groupe divalent alkylène linéaire ou ramifié, arylène, cycloalkylène, alkylarylène ou arylalkylène, saturé ou insaturé, en C₁ à C₅₀, pouvant comporter un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre et/ou d'azote, et/ou porter comme substituant l'un des atomes ou groupes d'atomes suivants : fluor, hydroxy, cycloalkyle en C₃ à C₈, alkyle en C₁ à C₄₀, aryle en C₅ à C₁₀, phényle éventuellement substitué par 1 à 3 groupes alkyle en C₁ à C₃, hydroxyalkyle en C₁ à C₃ et amino alkyle en C₁ à C₆, ou

5) Y représente un groupe répondant à la formule :



dans laquelle

- T représente un groupe hydrocarboné trivalent ou tétravalent, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en C₃ à C₂₄ éventuellement substitué par une chaîne polyorganosiloxane, et pouvant contenir un ou plusieurs atomes choisis parmi O, N et S, et T représente un atome trivalent choisi parmi N, P et Al, et

- R⁸ représente un groupe alkyle en C₁ à C₅₀, linéaire ou ramifié, ou une chaîne polyorganosiloxane, pouvant comporter un ou plusieurs groupes ester, amide, uréthane, thiocarbamate, urée, thiourée et/ou sulfonamide qui peut être lié ou non à une autre chaîne du polymère,

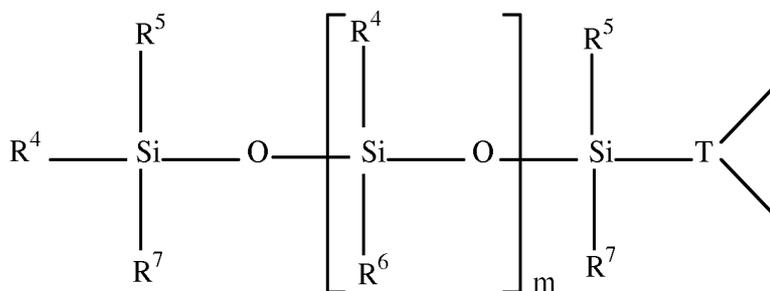
6) n est un nombre entier allant de 2 à 500, de préférence de 2 à 200, et m est un nombre entier allant de 1 à 1000, de préférence de 1 à 700 et mieux encore de 6 à 200.

Selon un mode de réalisation de l'invention, 80 % des R⁴, R⁵, R⁶ et R⁷, du polymère sont choisis de préférence parmi les groupes méthyle, éthyle, phényle et 3,3,3-

trifluoropropyle. Selon un autre mode, 80 % des R⁴, R⁵, R⁶ et R⁷, du polymère sont des groupes méthyle.

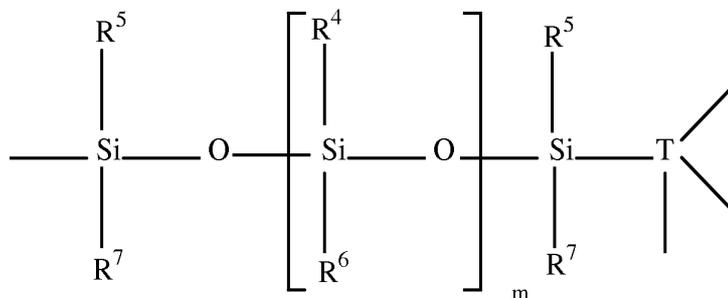
5 Selon l'invention, Y peut représenter divers groupes divalents, comportant éventuellement de plus une ou deux valences libres pour établir des liaisons avec d'autres motifs du polymère ou copolymère. De préférence, Y représente un groupe choisi parmi :

- a) les groupes alkylène linéaires en C₁ à C₂₀, de préférence en C₁ à C₁₀,
- b) les groupes alkylène ramifiés pouvant comporter des cycles et des insaturations non conjuguées, en C₃₀ à C₅₆,
- 10 c) les groupes cycloalkylène en C₅-C₆,
- d) les groupes phénylène éventuellement substitués par un ou plusieurs groupes alkyle en C₁ à C₄₀,
- e) les groupes alkylène en C₁ à C₂₀, comportant de 1 à 5 groupes amides,
- f) les groupes alkylène en C₁ à C₂₀, comportant un ou plusieurs substituants,
- 15 choisis parmi les groupes hydroxyle, cycloalcane en C₃ à C₈, hydroxyalkyle en C₁ à C₃ et alkylamines en C₁ à C₆,
- g) les chaînes polyorganosiloxane de formule :



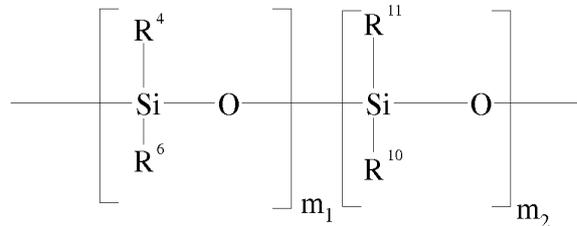
20

ou



dans laquelle R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , T et m sont tels que définis ci-dessus.

B) Selon la seconde variante, les polyamides siliconés peuvent être des polymères comprenant au moins un motif répondant à la formule (II) :



5

dans laquelle

- R^4 et R^6 , identiques ou différents, sont tels que définis ci-dessus pour la formule (I),
 - R^{10} représente un groupe tel que défini ci-dessus pour R^4 et R^6 , ou
- 10 représente le groupe de formule $-X-G''-R^{12}$ dans laquelle X sont tels que définis ci-dessus pour la formule (I) et R^{12} représente un atome d'hydrogène ou un groupe hydrocarboné, linéaire, ramifié ou cyclique, saturé ou insaturé, en C_1 à C_{50} comportant éventuellement dans sa chaîne un ou plusieurs atomes choisis parmi O, S et N, éventuellement substitué par un ou plusieurs atomes de fluor et/ou un ou plusieurs groupes hydroxyle, ou un groupe
- 15 phényle éventuellement substitué par un ou plusieurs groupes alkyle en C_1 à C_4 ,

et G'' représente $-\text{C}(\text{O})\text{NH}-$ et $-\text{HN}-\text{C}(\text{O})-$.

R^{11} représente le groupe de formule $-X-G''-R^{12}$ dans laquelle X, G'' et R^{12} sont tels que définis ci-dessus,

- m_1 est un nombre entier allant de 1 à 998, et
 - m_2 est un nombre entier allant de 2 à 500.
- 20

Selon l'invention, le polymère siliconé peut être un homopolymère, c'est-à-dire un polymère comportant plusieurs motifs identiques, en particulier des motifs de formule (I) ou de formule (II).

25 Selon l'invention, on peut aussi utiliser un polymère constitué par un copolymère comportant plusieurs motifs de formule (I) différents, c'est-à-dire un polymère dans lequel l'un au moins des R^4 , R^5 , R^6 , R^7 , X, G, Y, m et n est différent dans l'un des

motifs. Le copolymère peut être aussi formé de plusieurs motifs de formule (II), dans lequel l'un au moins des R^4 , R^6 , R^{10} , R^{11} , m_1 et m_2 est différent dans l'un au moins des motifs.

On peut encore utiliser un polymère comportant au moins un motif de formule (I) et au moins un motif de formule (II), les motifs de formule (I) et les motifs de formule (II) pouvant être identiques ou différents les uns des autres.

Selon une variante de l'invention, on peut encore utiliser un polyamide siliconé comprenant de plus au moins un motif hydrocarboné comportant deux groupes capables d'établir des interactions hydrogènes choisis parmi les groupes ester, amide, sulfonamide, carbamate, thiocarbamate, urée, uréthane, thiourée, oxamido, guanidino, biguanidino et leurs combinaisons.

Ces copolymères peuvent être des polymères blocs, des polymères séquencés ou des polymères greffés.

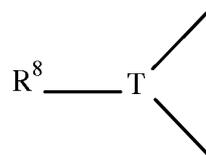
Dans les formules (I) et (II), le groupe alkylène représentant X ou Y peut éventuellement contenir dans sa partie alkylène au moins l'un des éléments suivants :

- 1) 1 à 5 groupes amides, urée, uréthane, ou carbamate,
- 2) un groupe cycloalkyle en C_5 ou C_6 , et
- 3) un groupe phénylène éventuellement substitué par 1 à 3 groupes alkyles identiques ou différents en C_1 à C_3 .

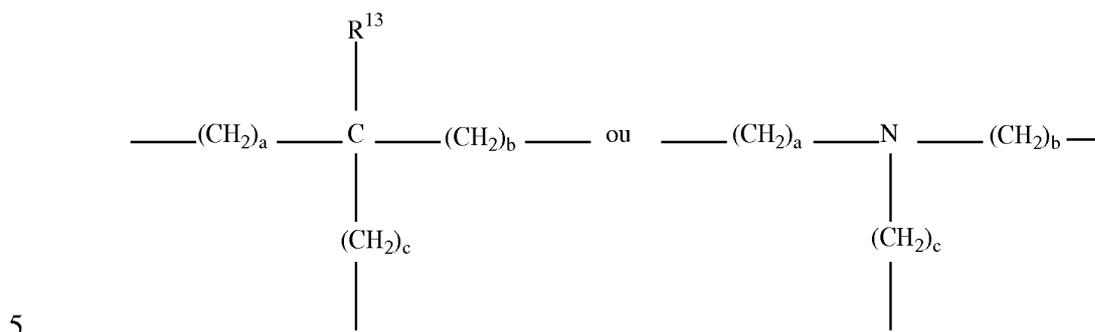
Dans les formules (I) et (II), les groupes alkylènes peuvent aussi être substitués par au moins un élément choisi dans le groupe constitué de :

- un groupe hydroxy,
- un groupe cycloalkyle en C_3 à C_8 ,
- un à trois groupes alkyles en C_1 à C_{40} ,
- un groupe phényle éventuellement substitué par un à trois groupes alkyles en C_1 à C_3 ,
- un groupe hydroxyalkyle en C_1 à C_3 , et
- un groupe aminoalkyle en C_1 à C_6 .

Dans ces formules (I) et (II), Y peut aussi représenter :



où R^8 représente une chaîne polyorganosiloxane, et T représente un groupe de formule :



dans lesquelles a, b et c sont indépendamment des nombres entiers allant de 1 à 10, et R^{13} est un atome d'hydrogène ou un groupe tel que ceux définis pour R^4 , R^5 , R^6 et R^7 .

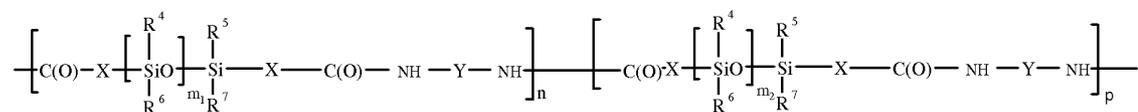
Dans les formules (I) et (II), R^4 , R^5 , R^6 et R^7 représentent de préférence, indépendamment, un groupe alkyle en C_1 à C_{40} , linéaire ou ramifié, de préférence un groupe CH_3 , C_2H_5 , $n\text{-C}_3\text{H}_7$ ou isopropyle, une chaîne polyorganosiloxane ou un groupe phényle éventuellement substitué par un à trois groupes méthyle ou éthyle.

10

Comme on l'a vu précédemment, le polymère peut comprendre des motifs de formule (I) ou (II) identiques ou différents.

Ainsi, le polymère peut être un polyamide contenant plusieurs motifs de formule (I) ou (II) de longueurs différentes, soit un polyamide répondant à la formule (III) :

15

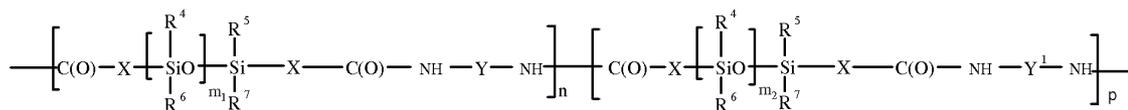


(III)

dans laquelle X, Y, n, R^4 à R^7 ont les significations données ci-dessus, m_1 et m_2 qui sont différents, sont choisis dans la gamme allant de 1 à 1000, et p est un nombre entier allant de 2 à 300.

20

Dans cette formule, les motifs peuvent être structurés pour former soit un copolymère bloc, soit un copolymère aléatoire, soit un copolymère alterné. Dans ce copolymère, les motifs peuvent être non seulement de longueurs différentes mais aussi de structures chimiques différentes, par exemple ayant des Y différents. Dans ce cas, le polymère peut répondre à la formule IV:



(IV)

dans laquelle R⁴ à R⁷, X, Y, m₁, m₂, n et p ont les significations données ci-dessus et Y¹ est différent de Y mais choisi parmi les groupes définis pour Y. Comme précédemment, les différents motifs peuvent être structurés pour former soit un copolymère bloc, soit un copolymère aléatoire, soit un copolymère alterné.

Dans ce premier mode de réalisation de l'invention, le polymère siliconé peut être aussi constitué par un copolymère greffé. Ainsi, le polyamide à unités silicone peut être greffé et éventuellement réticulé par des chaînes silicones à groupes amides. De tels polymères peuvent être synthétisés avec des amines trifonctionnelles.

Selon l'invention, comme on l'a vu précédemment, les unités siloxanes peuvent être dans la chaîne principale ou squelette du polymère, mais elles peuvent également être présentes dans des chaînes greffées ou pendantes. Dans la chaîne principale, les unités siloxanes peuvent être sous forme de segments comme décrits ci-dessus. Dans les chaînes pendantes ou greffées, les unités siloxanes peuvent apparaître individuellement ou en segments.

Selon une variante de réalisation de l'invention, on peut utiliser un copolymère de polyamide silicone et de polyamide hydrocarboné, soit un copolymère comportant des motifs de formule (I) ou (II) et des motifs polyamide hydrocarboné. Dans ce cas, les motifs polyamide-silicone peuvent être disposés aux extrémités du polyamide hydrocarboné.

Avantageusement, la composition comprend au moins un polymère polyamide/polydiméthylsiloxane, notamment un polymère de formule générale (I) possédant un indice m de valeur supérieure à 50, en particulier supérieure à 75, notamment d'environ 100.

5 De façon avantageuse, le polyamide siliconé de formule (I) a une masse moléculaire moyenne en poids allant de 10 000 à 500 000 g/mol.

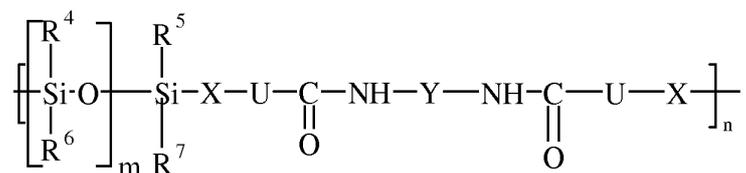
De préférence encore, X et Y représentent indépendamment un groupe choisi parmi les groupes alkylène linéaires en C₁ à C₂₀, de préférence en C₁ à C₁₀.

10 A titre d'exemples de polymère utilisable, on peut citer un des polyamides siliconés, obtenus conformément aux exemples 1 à 3 du document US-A-5 981 680, tel que le produit commercialisé sous la référence DC 2-8179 par Dow Corning).

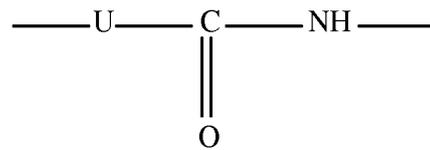
15 Selon une variante de réalisation de l'invention, le polymère est constitué par un homopolymère ou copolymère comportant des groupes uréthane ou urée. Ces polymères sont décrits en détail dans la demande WO 2003/106614.

20 La première composition peut contenir à la place du polyamide siliconé un polymère polyorganosiloxane contenant deux ou plusieurs groupes uréthanes et/ou urées, soit dans le squelette du polymère, soit sur des chaînes latérales ou comme groupes pendants.

Les polymères comportant au moins deux groupes uréthanes et/ou urées dans le squelette peuvent être des polymères comprenant au moins un motif répondant à la formule suivante :



25 dans laquelle les R⁴, R⁵, R⁶, R⁷, X, Y, m et n ont les significations données ci-dessus pour la formule (I), et U représente -O- ou -NH-, afin que :



corresponde à un groupe uréthane ou urée.

Dans cette formule, Y peut être un groupe alkylène, en C₁ à C₄₀, linéaire ou ramifié, substitué éventuellement par un groupe alkyle en C₁ à C₁₅ ou un groupe aryle en C₅ à C₁₀. De préférence, on utilise un groupe -(CH₂)₆.

Le polymère constituant le polymère siliconé peut être formé de motifs silicone uréthane et/ou silicone-urée de longueur et/ou de constitution différentes, et se présenter sous la forme de copolymères blocs, séquencés ou statistiques (aléatoires). Comme dans le cas des polyamides silicones de formule (I), (II) ou (III), on peut utiliser dans l'invention des polyuréthanes ou des polyurées silicones ayant des motifs de longueur et de structure différentes, en particulier des motifs de longueurs différentes par le nombre d'unités silicones.

Les polymères et copolymères utilisés dans la composition de l'invention ont avantageusement une température de transition de l'état solide à l'état liquide allant de 45 °C à 190 °C. De préférence, ils présentent une température de transition de l'état solide à l'état liquide allant de 70 à 130 °C et mieux de 80 °C à 105 °C.

Le polyamide siliconé peut être présent dans la première composition en une teneur totale allant de 0,5 % à 70 % en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 5 % à 50 % en poids, et mieux allant de 8 % à 45 % en poids, de préférence allant de 10 à 40% en poids du poids total de ladite composition.

Selon un mode de réalisation avantageux, la composition comprend au moins deux polyamides siliconés, en particulier deux polyamides siliconés comprenant chacun indépendamment au moins un motif de formule (I). Les polyamides siliconés pourront par exemple présenter une portion siliconée présentant un degré de polymérisation moyen différent.

De façon préférée, selon ce mode de réalisation,

- m varie de 50 à 600, en particulier de 60 à 400, notamment de 75 à 200 et plus particulièrement est de l'ordre de 120 pour le premier polymère et

- m va de 5 à 100, en particulier de 10 à 75 et plus particulièrement est de l'ordre de 15 pour le second polymère.

5 De façon avantageuse, le premier polymère a une masse moléculaire moyenne en poids comprise entre de 10 000 et 500 000 g/mol. De façon avantageuse, le deuxième polymère a de préférence une masse moléculaire moyenne en poids allant de 1 000 à 500 000 g/mol, notamment entre 10 000 et 300 000 g/mol.

10 **Première Résine**

La première résine (également appelée résine tackifiante) utilisée dans la composition selon l'invention a de préférence un poids moléculaire moyen en nombre inférieure ou égale à 10 000 g/mol, notamment allant de 250 à 10 000 g/mol de préférence
15 inférieure ou égale à 5 000 g/mol, notamment allant de 250 à 5 000 g/mol, mieux, inférieure ou égale à 2 000 g/mol notamment allant de 250 à 2 000 g/mol et encore mieux inférieure ou égale à 1 000 g/mol notamment allant de 250 à 1 000 g/mol.

On détermine les poids moléculaires moyens en nombre (M_n) par chromatographie liquide par perméation de gel (solvant THF, courbe d'étalonnage établie
20 avec des étalons de polystyrène linéaire, détecteur réfractométrique).

La résine de la composition selon l'invention est avantageusement une résine dite tackifiante. De telles résines sont notamment décrites dans le Handbook of Pressure Sensitive Adhesive, edited by Donatas Satas, 3rd ed., 1989, p. 609-619.

La résine tackifiante de la composition selon l'invention est choisie parmi la
25 colophane, les dérivés de colophane, les résines hydrocarbonées et leurs mélanges.

La colophane est un mélange comprenant majoritairement des acides organiques appelés acides de colophane (principalement des acides de type abiétique et de type pimarique).

Il existe trois types de colophane : la colophane ("gum rosin") obtenue par
30 incision sur les arbres vivants, la colophane de bois ("wood rosin") qui est extraite des souches ou du bois de pins, et l'huile de tall ("tall oil rosin") qui est obtenue d'un sous-produit provenant de la production du papier.

Les dérivés de colophane peuvent être issus en particulier de la polymérisation, de l'hydrogénation et/ou de l'estérification (par exemple avec des alcools polyhydriques tels que l'éthylène glycol, le glycérol, le pentaérythritol) des acides de colophanes. On peut citer par exemple les esters de colophanes commercialisés sous la référence FORAL 5 85, PENTALYN H et STAYBELITE ESTER 10 par la société HERCULES ; SYLVATAC 95 et ZONESTER 85 par la société ARIZONA CHEMICAL ou encore UNIREZ 3013 par la société UNION CAMP.

Les résines hydrocarbonées sont choisies parmi les polymères de faible poids 10 moléculaire qui peuvent être classifiées, selon le type de monomère qu'elles comprennent, en :

- résines hydrocarbonées indéniques telles que les résines issues de la polymérisation en proportion majoritaire de monomère indène et en proportion 15 minoritaire de monomère choisi parmi le styrène, le méthylindène, le méthylstyrène et leurs mélanges. Ces résines pouvant éventuellement être hydrogénées. Ces résines peuvent présenter un poids moléculaire allant de 290 à 1150 g/mol.

Comme exemples de résines indéniques, on peut citer celles commercialisées sous la référence ESCOREZ 7105 par la société Exxon Chem., NEVCHEM 100 et 20 NEVEX 100 par la société Neville Chem., NORSOLENE S105 par la société Sartomer, PICCO 6100 par la société Hercules et RESINALL par la société Resinall Corp., ou les copolymères indène/méthylstyrène/styrène hydrogéné commercialisées sous la dénomination « REGALITE » par la société Eastman Chemical, en particulier REGALITE R 1100, REGALITE R 1090, REGALITE R- 25 7100, REGALITE R1010 HYDROCARBON RESIN, REGALITE R1125 HYDROCARBON RESIN.

- les résines aliphatiques de pentanediène telles que celle issues de la polymérisation majoritairement du monomères 1,3-pentanediène (trans ou cis pipérylène) et de 30 monomère minoritaire choisi parmi l'isoprène, le butène, le 2-méthyl-2-butène, le pentène, le 1,4-pentanediène et leurs mélanges. Ces résines peuvent présenter un poids moléculaire allant de 1000 à 2500 g/mol.

De telles résines du 1,3-pentadiène sont commercialisées par exemple sous les références PICCOTAC 95 par la société Eastman Chemical, ESCOREZ 1304 par la société Exxon Chemicals, NEVTAC 100 par la société Neville Chem. ou WINGTACK 95 par la société Goodyear;

- 5 - les résines mixtes de pentadiène et d'indène, qui sont issues de la polymérisation d'un mélange de monomères de pentadiène et d'indène tels que ceux décrits ci-dessus, comme par exemple les résines commercialisées sous la référence ESCOREZ 2101 par la société Exxon Chemicals., NEVPENE 9500 par la société Neville Chem., HERCOTAC 1148 par la société Hercules., NORSOLENE A 100
10 par la société Sartomer, WINGTACK 86, WINGTACK EXTRA et WINGTACK PLUS par la société Goodyear,
- les résines diènes des dimères du cyclopentadiène telles que celles issues de la polymérisation de premier monomère choisi parmi l'indène et le styrène, et de deuxième monomère choisi parmi les dimères du cyclopentadiène tels que le
15 dicyclopentadiène, le méthylcyclopentadiène, les autres dimères du pentadiène, et leurs mélanges. Ces résines présentent généralement un poids moléculaire allant de 500 à 800 g/mol, telles que par exemple celles commercialisées sous la référence BETAPRENE BR 100 par la société Arizona Chemical Co., NEVILLE LX-685-125 et NEVILLE LX-1000 par la société
20 Neville Chem., PICCODIENE 2215 par la société Hercules, PETRO-REZ 200 par la société Lawter ou RESINALL 760 par la société Resinall Corp. ;
- les résines diènes des dimères de l'isoprène telles que les résines terpéniques issues de la polymérisation d'au moins un monomère choisi parmi α -pinène, le β -pinène, le limonène, et leurs mélanges. Ces résines peuvent présenter un poids moléculaire
25 allant de 300 à 2000 g/mol. De telles résines sont commercialisées par exemple sous la dénomination PICCOLYTE A115 et S125 par la société Hercules, ZONAREZ 7100 ou ZONATAC 105 LITE par la société ARIZONA Chem.

On peut également citer certaines résines modifiées telles que les résines
30 hydrogénées comme celles commercialisées sous la dénomination EASTOTAC C6-C20 POLYOLEFINE par la société Eastman Chemical Co., sous la référence ESCOREZ 5300 par la société Exxon Chemicals ou encore les résines NEVILLAC HARD ou NEVROZ

proposées par la société Neville Chem., les résines PICCOFYN A-100, PICCOTEX 100 ou PICCOVAR AP25 proposées par la société Hercules ou la résine SP-553 proposée par société Schenectady Chemical Co.

5 Selon un mode préféré de réalisation, la résine tackifiante est choisie parmi résines hydrocarbonées indéniques en particulier les copolymères indène/méthylstyrène/styrène hydrogéné commercialisées sous la dénomination « REGALITE » par la société Eastman Chemical, tels que la REGALITE R 1100, REGALITE R 1090, REGALITE R-7100, REGALITE R1010 HYDROCARBON RESIN,
10 REGALITE R1125 HYDROCARBON RESIN.

La première résine peut être présente dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 0,1 à 30 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 0,3 à 20 % en poids, plus préférentiellement allant de 0,5 à 15 % en
15 poids.

Phase grasse liquide

La phase grasse de la composition selon l'invention est en particulier une
20 phase grasse liquide à base d'au moins une huile.

Dans un mode de réalisation préféré, la composition selon l'invention comprend au moins une huile (également appelée solvant) volatile.

25 La composition peut également comprendre au moins une huile non volatile. Selon un mode de réalisation préférée, la composition selon l'invention est exempte d'huile non volatile.

30 Au sens de l'invention, une huile volatile présente à température ambiante (25 °C) et pression atmosphérique (760 mm de Hg) une pression de vapeur allant de 0,02 mm à 300 mm de Hg (2,66 Pa à 40 000 Pa) et mieux allant de 0,1 à 90 mm de Hg (13 Pa à 12 000 Pa). Les huiles non volatiles correspondent alors à une pression de vapeur

inférieure à 0,02 mm de Hg (2,66 Pa), et mieux, inférieure à 10^{-3} mm de Hg (0,13 Pa).

L'huile peut être une huile siliconée, une huile ester ou une huile non siliconée.

5

a. Huile siliconée

Selon une variante de l'invention, la phase grasse liquide comprend au moins une huile siliconée. Celle-ci peut être une huile volatile ou une huile non volatile.

L'huile siliconée volatile peut être choisie parmi les huiles siliconées linéaires ou cycliques telles que les polydiméthylsiloxanes (PDMS) linéaires ou cycliques ayant de 10 3 à 7 atomes de silicium.

A titre d'exemple de telles huiles, on peut citer l'octyltriméthicone, l'hexyltriméthicone, la décaméthylcyclopentasiloxane (cyclopentasiloxane ou D5), l'octaméthylcyclotétrasiloxane (cyclotétradiméthylsiloxane ou D4), la dodécaméthylcyclohexasiloxane (D6), la décaméthyltétrasiloxane (L4), KF 96 A de Shin Etsu, les 15 polydiméthylsiloxanes telles que celles commercialisées sous la référence DC 200 (1,5 cSt), DC 200 (5 cSt), DC 200 (3 cSt) par Dow Corning.

Les huiles siliconées non volatiles peuvent être des polydiméthylsiloxanes, des 20 polyalkylméthylsiloxanes, des diméthicone copolyols, des alkylméthicone copolyols, la cétyldiméthicone, des silicones à groupes alkylglycéryl éthers, des silicones à groupes amines latéraux et le dilauroyltriméthylol propane siloxysilicate. Les groupements alkyle de ces huiles ont notamment de 2 à 24 atomes de carbone.

Les huiles siliconées non volatiles utilisables dans la phase grasse liquide 25 peuvent être en particulier les polydiméthylsiloxanes (PDMS) non volatils, linéaires, liquides à température ambiante ; les polydiméthylsiloxanes comportant des groupements alkyle, alcoxy ou phényle, pendants et/ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant chacun de 2 à 24 atomes de carbone ; les silicones fluorées à groupement(s) pendant(s) ou en bout de chaîne ayant de 1 à 12 atomes de carbone dont tout ou partie des atomes 30 d'hydrogène est substitué par des atomes de fluor, les diméthiconols et leurs mélanges.

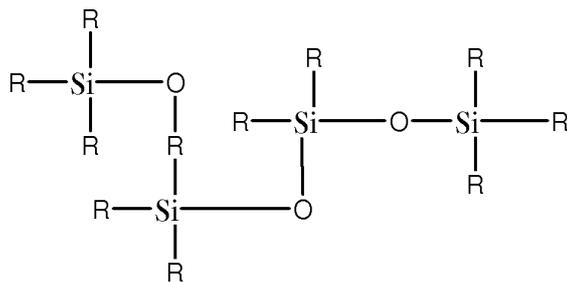
Selon un mode de réalisation préférée, la composition selon l'invention comprend en tant qu'huiles siliconées non volatiles une silicone phénylée. On entend par silicone phénylée, un organopolysiloxane substitué par au moins un groupe phényle.

- 5 La silicone phénylée est de préférence non volatile.

De préférence, le poids moléculaire de l'huile siliconée phénylée est compris entre 500 et 10 000 g/mol.

- 10 L'huile siliconée peut être choisie parmi les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényl triméthylsiloxy diphénylsiloxanes, les diphényl diméthicones, diphényl méthylidiphényl trisiloxanes.

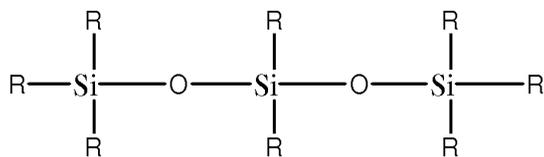
L'huile siliconée peut répondre à la formule:



15

dans laquelle les groupements R représentent indépendamment les uns des autres un méthyle ou un phényle. De préférence dans cette formule, l'huile siliconée comprend au moins trois groupes phényle, par exemple au moins quatre, au moins cinq ou au moins six.

- 20 Selon un autre mode de mise en oeuvre, l'huile siliconée répond à la formule

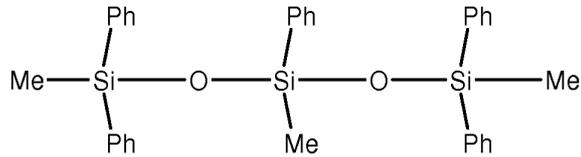


dans laquelle les groupements R représentent indépendamment les uns des autres un méthyle ou un phényle. De préférence dans cette formule, ledit organopolysiloxane comprend au moins trois groupes phenyls, par exemple au moins quatre ou au moins cinq.

- 25 Des mélanges des organopolysiloxanes phénylés décrits précédemment peuvent être utilisés.

On peut citer par exemples des mélanges d'organopolysiloxane triphénylé, tétra- ou pentaphénylé.

Selon un autre mode de mise en oeuvre, l'huile siliconée répond à la formule



5 dans laquelle Me représente méthyle, Ph représente phényle. Une telle silicone phénylée est notamment fabriquée par Dow Corning sous la référence Dow Corning 555 Cosmetic Fluid (nom INCI : trimethyl pentaphenyl trisiloxane). La référence Dow Corning 554 Cosmetic Fluid peut aussi être utilisée.

10 Les huiles siliconées ont une viscosité choisie avantageusement dans la gamme allant de 5 à 800 000 cSt à 25 °C, de préférence de 10 à 500 000 cSt, et mieux de 10 à 5 000 cSt.

La phase grasse liquide contient avantageusement de 0,1 à 70 %, par exemple de 5 à 60 % en poids d'huile(s) siliconée(s).

15

b. Huile ester

Selon une variante de l'invention, au moins une des huiles de la phase grasse liquide est une huile, dite « huile ester », qui est choisie parmi les esters des acides monocarboxyliques avec les monoalcools et polyalcools.

20 Avantageusement, ledit ester répond à la formule suivante :



où R₁ représente un radical alkyle linéaire ou ramifié de 1 à 40 atomes de carbone, de préférence de 7 à 19 atomes de carbone, comprenant éventuellement une ou plusieurs double liaisons éthyléniques, et éventuellement substitué.

25 R₂ représente un radical alkyle linéaire ou ramifié de 1 à 40 atomes de carbone, de préférence de 3 à 30 atomes de carbone et mieux de 3 à 20 atomes de carbone, comprenant éventuellement une ou plusieurs double liaisons éthyléniques, et éventuellement substitué.

30 Par « éventuellement substitué », on entend que R₁ et ou R₂ peuvent porter un ou plusieurs substituants choisis, par exemple, parmi les groupements comprenant un ou

plusieurs hétéroatomes choisis parmi O, N et S, tels que amino, amine, alcoxy, hydroxyle.

De préférence, le nombre total d'atomes de carbone de $R_1 + R_2$ est ≥ 9 .

R_1 peut représenter le reste d'un acide gras, linéaire ou de préférence ramifié comprenant de 1 à 40 et mieux de 7 à 19 atomes de carbone et R_2 peut représenter une
5 chaîne hydrocarbonée linéaire ou de préférence ramifiée contenant de 1 à 40, de préférence de 3 à 30 et mieux de 3 à 20 atomes de carbone. De nouveau, de préférence, le nombre d'atomes de carbone de $R_1 + R_2 \geq 9$.

Des exemples des groupes R_1 sont ceux dérivés des acides gras choisis dans le groupe constitué des acides acétique, propionique, butyrique, caproïque, caprylique,
10 pélargonique, caprique, undécanoïque, laurique, myristique, palmitique, stéarique, isostéarique, arachidique, béhénique, oléique, linoléique, linoléïque, oléostéarique, arachidonique, érucique, et de leurs mélanges.

Des exemples d'esters utilisables dans les phases grasses des compositions de l'invention sont, par exemple, l'huile de purcellin (octanoate de céstéaryle),
15 l'isononanoate d'isononyle, le myristate d'isopropyle, le palmitate d'éthyl-2-hexyle, le stéarate d'octyl 2-dodécyle, l'érucate d'octyl 2-dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle, et les heptanoates, octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools, par exemple d'alcools gras.

Avantageusement, les esters sont choisis parmi les composés de la formule
20 ci-dessus, dans laquelle R_1 représente un groupe alkyle linéaire ou ramifié non substitué, comprenant éventuellement une ou plusieurs double liaisons éthyléniques, de 1 à 40 atomes de carbone, de préférence de 7 à 19 atomes de carbone, et R_2 représente un groupe alkyle linéaire ou ramifié non substitué, comprenant éventuellement une ou plusieurs double liaisons éthyléniques, de 1 à 40 atomes de carbone, de préférence de 3 à 30 atomes
25 de carbone, et mieux de 3 à 20 atomes de carbone.

De préférence, R_1 est un groupe alkyle ramifié non substitué de 4 à 14 atomes de carbone, de préférence de 8 à 10 atomes de carbone et R_2 est un groupe alkyle ramifié non substitué de 5 à 15 atomes de carbone, de préférence de 9 à 11 atomes de carbone. De préférence dans la formule (I), R_1 -CO- et R_2 ont le même nombre d'atomes de carbone et
30 dérivent du même radical, de préférence alkyle ramifié non substitué, par exemple isononyle, c'est-à-dire que avantageusement la molécule d'huile ester est symétrique.

L'huile ester sera choisie, de préférence, parmi les composés suivants :

- l'isononanoate d'isononyle,
- l'octanoate de cétostéaryle,
- le myristate d'isopropyle,
- le palmitate d'éthyl-2-hexyle,
- 5 - le stéarate d'octyl 2-dodécyle,
- l'érucate d'octyl 2-dodécyle,
- l'isostéarate d'isostéaryle.

L'ester préféré entre tous est l'isononanoate d'isononyle.

Selon un mode de réalisation, la composition comprend moins de 10 % d'huile
10 ester volatile, de préférence moins de 5 % d'huile ester volatile, mieux moins de 3 %
d'huile ester volatile, voire est exempte d'huile ester volatile.

Avantageusement, la phase grasse liquide comprend de 0,1 à 60 % en poids de
l'huile ou des huiles esters, de préférence de 5 à 50 % en poids.

15 c. Huile non siliconée

La phase grasse liquide des compositions selon l'invention peut contenir en
outre une ou plusieurs huiles non siliconées volatiles ou non. Les huiles non siliconées
volatiles peuvent être choisies dans le groupe des huiles hydrocarbonées et des esters et
des éthers volatils tels que les hydrocarbures volatils comme l'isododécane et
20 l'isohexadécane, les isoparaffines en C₈-C₁₆.

De façon préférée, la composition comprend au moins une huile volatile, de
préférence hydrocarbonée, telle que l'isododécane.

On entend par « huile hydrocarbonée », une huile contenant principalement
des atomes d'hydrogène et de carbone, et éventuellement des atomes d'oxygène, d'azote,
25 de soufre et/ou de phosphore.

L'huile non siliconée volatile peut aussi être choisie parmi les huiles fluorées
telles que les perfluoropolyéthers, les perfluoroalcanes comme la perfluorodécane, les
perfluorodamantanes, les monoesters, diesters et triesters de perfluoroalkylphosphates et
les huiles esters fluorés.

30 A titre d'exemple d'huiles non siliconées volatiles utilisables dans la
composition de l'invention, on peut citer l'isododécane, l'isohexadécane, le n-butyléther
de propylène glycol, le 3-éthoxypropionate d'éthyle, l'acétate de méthyléther de propylène

glycol, les isoparaffines C₁₁-C₁₃ telle que l'Isopar L[®] ou les isoparaffines en C₁₁-C₁₂ telles que Isopar H[®].

5 La phase grasse liquide peut aussi contenir d'autres huiles non siliconées, par exemple des huiles polaires telles que :

- les huiles végétales hydrocarbonées à forte teneur en triglycérides constitués d'esters d'acides gras et de glycérol dont les acides gras peuvent avoir des longueurs de chaînes variées, ces dernières pouvant être linéaires ou ramifiées, saturées ou insaturées ; ces huiles sont notamment les huiles de germe de blé, de maïs, de tournesol, 10 de karité, de ricin, d'amandes douces, de macadamia, d'abricot, de soja, de colza, de coton, de luzerne, de pavot, de potimarron, de sésame, de courge, d'avocat, de noisette, de pépins de raisin ou de cassis, d'onagre, de millet, d'orge, de quinoa, d'olive, de seigle, de carthame, de bancoulier, de passiflore, de rosier muscat ; ou encore les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stearines Dubois ou ceux 15 vendus sous les dénominations Miglyol 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel,

- les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone,
- les alcools gras en C₈ à C₂₆ comme l'alcool oléique ou l'octyldodécanol,
- les acides gras comme l'acide oléique, linoléique ou linoléique, et
- leurs mélanges.

20 La phase grasse liquide peut encore contenir des huiles apolaires telles que les hydrocarbures ou fluorocarbures, linéaires ou ramifiés, d'origine synthétique ou minérale, volatils ou non, comme les huiles de paraffine (telles que les isoparaffines) et ses dérivés, la vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que le parléam, le squalane, et leurs mélanges.

25

La ou les huiles (volatiles ou non volatiles) peuvent être présentes dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 0,1 % à 90 % en poids, de préférence de 5 % à 80 % en poids par rapport au poids total de la composition.

30

Lorsque la phase grasse comprend une huile volatile, celle-ci représente avantageusement de 0,1 à 60 %, et mieux de 0,5 à 40 %, du poids total de la composition.

D'une façon générale, la quantité d'huile volatile est utilisée en quantité suffisante pour améliorer les qualités d'étalement et de tenue de la composition. Cette quantité sera adaptée par l'Homme du Métier en fonction de l'intensité des propriétés recherchées.

5

Résine Siliconée

La composition selon l'invention contient au moins une résine siliconée (appelée seconde résine siliconée).

10 A titre d'exemple de ces résines silicones, on peut citer :

- les siloxysilicates qui peuvent être des triméthylsiloxysilicate de formule $[(\text{CH}_3)_3\text{SiO}]_x(\text{SiO}_{4/2})_y$ (unités MQ) dans laquelle x et y sont des entiers allant de 50 à 80,
- les polysilsesquioxanes de formule $(\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2})_x$ (unités T) dans laquelle x est supérieur à 100 et dont au moins un des radicaux méthyle peut être substitué par un

15 groupement R tel que défini plus haut,

- les polyméthylsilsesquioxanes qui sont des polysilsesquioxanes dans lesquels aucun des radicaux méthyle n'est substitué par un autre groupement. De tels polyméthylsilsesquioxanes sont décrits dans le document US 5,246,694 dont le contenu est incorporé par référence.

20

A titre d'exemples de résines polyméthylsilsesquioxanes commercialement disponibles, on peut citer celles qui sont commercialisés :

- par la société Wacker sous la référence Resin MK tels que la Belsil PMS MK : polymère comprenant des unités répétitives $\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2}$ (unités T), pouvant aussi
- 25 comprendre jusqu'à 1% en poids d'unités $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{2/2}$ (unités D) et présentant un poids moléculaire moyen d'environ 10000,
- par la société SHIN-ETSU sous les références KR-220L qui sont composés d'unités T de formule $\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2}$ et ont des groupes terminaux Si-OH (silanol), sous la
- 30 référence KR-242A qui comprennent 98% d'unités T et 2% d'unités diméthyle D et ont des groupes terminaux Si-OH ou encore sous la référence KR-251 comprenant 88% d'unités T et 12% d'unités diméthyl D et ont des groupes terminaux Si-OH.

Comme résines siloxysilicates, on peut citer les résines triméthylsiloxysilicate (TMS) éventuellement sous forme de poudres. De telles résines sont commercialisées sous la référence SR1000 par la société General Electric ou sous la référence TMS 803 par la société Wacker. On peut encore citer les résines triméthylsiloxysilicate commercialisées dans un solvant tel que la cyclométhicone, vendues sous la dénomination "KF-7312J" par la société Shin-Etsu, "DC 749", "DC 593" par la société Dow Corning.

Avantageusement, la résine siliconée, telle que la résine triméthylsiloxysilicates par exemple, est présente dans une teneur allant de 0,5 à 30% par rapport au poids total de la composition, ou mieux de 1 à 25% ou encore mieux, de 5 à 25%.

De préférence la résine siliconée, et notamment la résine triméthylsiloxysilicates, est présente dans un ratio tel que la proportion massique polyamide siliconé/ résine siliconée est comprise entre $\frac{1}{4}$ et 4, et de préférence entre $\frac{1}{3}$ et 3.

15

Non transfert :

La première composition et/ou la seconde composition, peuvent également être choisies de manière à ce que le produit, une fois appliqué sur les matières kératiniques, présente des propriétés de non transfert satisfaisantes.

20

En particulier, la première composition a de préférence un indice de transfert inférieur à 35 de préférence inférieur ou égal à 30, de préférence inférieur ou égal à 20, de préférence inférieur ou égal à 15, de préférence inférieur ou égal à 10, de préférence, inférieur ou égal à 5, et de préférence encore inférieur ou égal à 2 sur 100.

25

La seconde composition peut être choisie de telle sorte que l'indice de transfert du produit de l'invention est inférieur ou égal à 35, de préférence inférieur ou égal à 30, de préférence inférieur ou égal à 20, de préférence inférieur ou égal à 15, de préférence inférieur ou égal à 10, de préférence, inférieur ou égal à 5.

30

L'indice de transfert peut être mesuré selon la méthode suivante.

On préchauffe un support (rectangle de 40 mm X 70 mm et d'épaisseur 3 mm) de mousse de polyéthylène adhésif sur une des faces ayant une densité de 33 kg/m³ (vendue sous la dénomination RE40X70EP3 de la société JOINT TECHNIQUE LYONNAIS IND) sur une plaque chauffante maintenue à la température de 40 °C pour que la surface du support soit maintenue à une température de 33 °C ± 1 °C.

Tout en laissant le support sur la plaque chauffante, on applique la composition sur toute la surface non adhésive du support en l'étalant à l'aide d'un pinceau pour obtenir un dépôt de la composition d'environ 15 µm puis on laisse sécher pendant 30 minutes.

10

Après séchage, le support est collé par sa face adhésive sur une enclume d'un diamètre de 20 mm et munie d'un pas de vis. L'ensemble support/dépôt est ensuite découpé à l'aide d'un emporte-pièce d'un diamètre de 18 mm. L'enclume est ensuite vissée sur une presse (STATIF MANUEL IMADA SV-2 de la société SOMEKO) équipée d'un dynamomètre (IMADA DPS-20 de la société SOMEKO).

15

Un papier blanc pour photocopieuse de 80 g/m² est placé sur le socle de la presse puis on presse l'ensemble support/dépôt sur le papier à une pression de 2,5 kg pendant 30 secondes. Après retrait de l'ensemble support/dépôt, une partie du dépôt a transféré sur le papier. On mesure alors la couleur du dépôt transféré sur le papier à l'aide d'un colorimètre MINOLTA CR300, la couleur étant caractérisé par les paramètres colorimétriques L*, a*, b*. On détermine les paramètres colorimétriques L*₀, a*₀, b*₀ de la couleur du papier nu utilisé.

20

On détermine alors la différence de couleur ΔE1 entre la couleur du dépôt transféré par rapport à la couleur du papier nu par la relation suivante.

25

$$\Delta E1 = \sqrt{(L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2}$$

Par ailleurs, on prépare une référence de transfert total en appliquant la composition directement sur un papier identique à celui utilisé précédemment, à la température

30

ambiante (25 °C), en étalant la composition à l'aide d'un pinceau et pour obtenir un dépôt de la composition d'environ 15 µm puis on laisse sécher pendant 30 minutes à la température ambiante (25 °C). Après séchage, on mesure directement les paramètres colorimétriques L^* , a^* , b^* de la couleur du dépôt mis sur le papier, correspondant à la couleur de référence de transfert total. On détermine les paramètres colorimétriques L^*_0 , a^*_0 , b^*_0 de la couleur du papier nu utilisé.

On détermine alors la différence de couleur $\Delta E2$ entre la couleur de référence de transfert total par rapport à la couleur du papier nu par la relation suivante.

10

$$\Delta E2 = \sqrt{(L^* - L^*_0)^2 + (a^* - a^*_0)^2 + (b^* - b^*_0)^2}$$

Le transfert de la composition, exprimé en pourcentage, est égal au rapport :

15 $100 \times \Delta E1 / \Delta E2$

La mesure est effectuée sur 4 supports à la suite et la valeur de transfert correspond à la moyenne des 4 mesures obtenues avec les 4 supports.

20 **Tenue**

La première composition et/ou la seconde composition, peut également être choisie de manière à ce que le produit, une fois appliqué sur les matières kératiniques, présente des propriétés de tenue satisfaisantes.

25 En particulier, la première composition a de préférence ayant un indice de tenue supérieur ou égal à 80 %, de préférence supérieur ou égal à 85 %, de préférence inférieur ou égal à 90 %, de préférence supérieur ou égal à 95 %.

La seconde composition peut être choisie de telle sorte que l'indice de tenue du produit est supérieur ou égal à 80 %, de préférence supérieur ou égal à 85 %, de préférence inférieur ou égal à 90 %, de préférence supérieur ou égal à 95 %.

- 5 *L'indice de tenue du dépôt obtenue avec la composition selon l'invention est déterminé selon le protocole de mesure décrit ci-après.*

On prépare un support (rectangle de 40 mm X 70 mm) constitué d'un revêtement acrylique (adhésif acrylique hypoallergénique sur film polyéthylène vendu sous la dénomination
10 BLENDERME ref FH5000-55113 par la société 3M Santé) collé sur une couche de mousse de polyéthylène adhésif sur la face opposée à celle sur laquelle est fixé le sparadrap (couche de mousse vendue sous la dénomination RE40X70EP3 de la société JOINT TECHNIQUE LYONNAIS IND).

- 15 On mesure à l'aide d'un colorimètre MINOLTA CR 300 la couleur $L^*a^*b^*_0$ du support, côté face revêtement acrylique.

On préchauffe le support ainsi préparé sur une plaque chauffante maintenue à la température de 40 °C pour que la surface du support soit maintenue à une température de
20 $33\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

Tout en laissant le support sur la plaque chauffante, on applique la composition sur toute la surface non adhésive du support (c'est-à-dire sur la surface du revêtement acrylique) en l'étalant à l'aide d'un pinceau pour obtenir un dépôt de la composition d'environ 15 μm
25 puis on laisse sécher pendant 10 minutes.

Après séchage, on mesure la couleur $L^*a^*b^*$ du film ainsi obtenu.

On détermine alors la différence de couleur ΔE_1 entre la couleur du film par rapport à la
30 couleur du support nu par la relation suivante.

$$\Delta E1 = \sqrt{(L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2}$$

Le support est ensuite collé par sa face adhésive (face adhésive de la couche de mousse) sur une enclume d'un diamètre de 20 mm et munie d'un pas de vis. Une éprouvette de l'ensemble support/dépôt est ensuite découpée à l'aide d'un emporte-pièce d'un diamètre de 18 mm. L'enclume est ensuite vissée sur une presse (STATIF MANUEL IMADA SV-2 de la société SOMECO) équipée d'un dynamomètre (IMADA DPS-20 de la société SOMECO).

10

Sur un papier blanc pour photocopieuse de grammage 80g/m², on dessine une bande de 33 mm de largeur et 29,7 cm de longueur, on trace un premier trait à 2 cm du bord de la feuille, puis un deuxième trait à 5 cm du bord de la feuille, les premier et deuxième traits délimitant ainsi une case sur la bande ; puis on dispose une première marque et une deuxième marque situées dans la bande respectivement aux repères 8 cm et 16 cm du deuxième trait. On place sur la première marque 20 µl d'eau et sur la deuxième marque 10 µl d'huile de tournesol raffinée (vendue par la société LESIEUR).

Le papier blanc est placé sur le socle de la presse puis on presse l'éprouvette placée sur la case de la bande de papier à une pression d'environ 300 g/cm² exercée pendant 30 secondes. Puis on relève la presse et on place à nouveau l'éprouvette juste après le deuxième trait (donc à côté de la case), on effectue à nouveau une pression d'environ 300 g/cm² et on déplace, de manière rectiligne dès le contact effectué, le papier avec une vitesse de 1 cm/s, sur toute la longueur de la bande de telle sorte que l'éprouvette traverse les dépôts d'eau et d'huile.

Après retrait de l'éprouvette, une partie du dépôt a transféré sur le papier. On mesure alors la couleur L*', a*', b*' du dépôt resté sur l'éprouvette.

On détermine alors la différence de couleur ΔE2 entre la couleur du dépôt resté sur l'éprouvette par rapport à la couleur du support nu par la relation suivante.

$$\Delta E2 = \sqrt{(L^{*'} - L_o^{*'})^2 + (a^{*'} - a_o^{*'})^2 + (b^{*'} - b_o^{*'})^2}$$

L'indice de tenue de la composition, exprimée en pourcentage, est égale au rapport :

$$5 \quad 100 \times \Delta E2 / \Delta E1$$

La mesure est effectuée sur 6 supports à la suite et la valeur de transfert correspond à la moyenne des 6 mesures obtenues avec les 6 supports.

- 10 La première composition peut contenir outre le polyamide siliconé et la résine tackifiante, au moins une huile, un autre polymère siliconé, un tensioactif, un agent colorant, une charge, un actif, et un de leurs mélanges.

Actifs

- 15 La composition selon l'invention peut comprendre en outre au moins un actif. Par « actif », on entend un composé ayant un effet cosmétique et/ou dermatologique sur les lèvres.

Cet actif peut être hydrophile ou hydrophobe. L'actif peut être hydrosoluble.

- Ainsi, l'actif présent dans la composition selon l'invention peut être
20 indépendamment choisi parmi :

- les agents dermorelaxants,
- les agents stimulant la synthèse de macromolécules dermiques ou épidermiques et/ou empêchant leur dégradation,
- les agents anti-glycation,
- 25 - les agents anti-irritants,
- les agents hydratants,
- les agents desquamants
- les agents modifiant la pigmentation,
- les inhibiteurs de la NO-synthase,

- les agents stimulant la prolifération des fibroblastes ou des kératinocytes et/ou la différenciation des kératinocytes,

- les agents anti-pollution ou anti-radicalaire,

- les agents apaisants,

5 - les agents agissant sur la microcirculation,

- les agents agissant sur le métabolisme énergétique des cellules,

- les agents cicatrisants, et

- leurs mélanges.

10 La quantité d'actif(s) va par exemple de 0,0001 à 30 % en poids et de préférence de 0,01 à 20 % en poids de matière active par rapport au poids total de la composition.

Milieu Physiologiquement acceptable

15 La composition de l'invention doit être cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable, à savoir contenir un milieu physiologiquement acceptable non toxique et susceptible d'être appliqué sur les lèvres d'êtres humains. Par cosmétiquement acceptable, on entend au sens de l'invention une composition d'aspect, d'odeur et de toucher agréables.

20

Agent structurant

La composition selon l'invention peut comprendre, outre le ou les polyamide(s) siliconé(s) décrits plus haut, un agent structurant choisi parmi les cires, les polymères semi-cristallin, les gélifiants lipophiles et leur mélanges.

25 Il est entendu que la quantité en ces composés annexes peut être ajustée par l'homme du métier de manière à ne pas porter préjudice à l'effet recherché dans le cadre de la présente invention.

Cire(s)

30 La cire considérée dans le cadre de la présente invention est d'une manière générale 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 200 °C et notamment jusqu'à 120 °C.

En particulier, les cires convenant à l'invention peuvent présenter un point de fusion supérieur ou égal à 45 °C, et en particulier supérieur ou égal à 55 °C.

5 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 « MDSC 2920 » par la société TA Instruments.

10 Le protocole de mesure est le suivant :

 Un échantillon de 5 mg de cire 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 15 100 °C à une vitesse de chauffe de 5 °C/minute. Pendant la deuxième montée en température, on mesure la variation de la différence de puissance absorbée par le creuset vide et par le creuset contenant l'échantillon de cire en fonction de la température. Le point de fusion du composé est la valeur de la température correspondant au sommet du pic de la courbe représentant la variation de la différence de puissance absorbée en 20 fonction de la température.

 Les cires susceptibles d'être utilisées dans les compositions selon l'invention sont choisies parmi les cires, solides, à température ambiante d'origine animale, végétale, minérale ou de synthèse et leurs mélanges.

 A titre illustratif des cires convenant à l'invention, on peut notamment citer les 25 cires hydrocarbonées comme la cire d'abeille, la cire de lanoline, et les cires d'insectes de Chine, la cire de son de riz, la cire de Carnauba, la cire de Candellila, la cire d'Ouricury, la cire d'Alfa, la cire de berry, la cire de shellac, la cire du Japon et la cire de sumac; la cire de montan, les cires d'orange et de citron, les cires microcristallines, les paraffines et l'ozokérite; les cires de polyéthylène, les cires obtenues par la synthèse de Fisher-Tropsch 30 et les copolymères cireux ainsi que leurs esters.

 On peut aussi citer des cires obtenues par hydrogénation catalytique d'huiles animales ou végétales ayant des chaînes grasses, linéaires ou ramifiées, en C₈-C₃₂. Parmi

celles-ci, on peut notamment citer l'huile de jojoba isomérisée telle que 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 de tournesol hydrogénée, l'huile de ricin hydrogénée, l'huile de coprah hydrogénée, l'huile de lanoline hydrogénée, et le tétrastéarate de di-(triméthylol-1,1,1 propane) vendu sous la
5 dénomination de Hest 2T-4S[®] par la société HETERENE.

On peut encore citer les cires de silicone (C₃₀₋₄₅ ALKYL DIMETHICONE), les cires fluorées.

On peut également utiliser les cires obtenues par hydrogénation d'huile de
10 ricin estérifiée avec l'alcool cétylique vendues sous les dénominations de Phytowax ricin 16L64[®] et 22L73[®] par la société SOPHIM. De telles cires sont décrites dans la demande FR-A- 2792190.

Comme cire, on peut utiliser un (hydroxystéaryloxy)stéarate d'alkyle en C₂₀₋
C₄₀ (le groupe alkyle comprenant de 20 à 40 atomes de carbone), seul ou en mélange.

15 Une telle cire est notamment vendue sous les dénominations « Kester Wax K 82 P[®] », « Hydroxypolyester K 82 P[®] » et « Kester Wax K 80 P[®] » par la société KOSTER KEUNEN.

Comme micro cires pouvant être utilisées dans les compositions selon l'invention, on peut citer notamment les micro cires de carnauba telles que celle
20 commercialisée sous la dénomination de MicroCare 350[®] par la société MICRO POWDERS, les micro cires de cire synthétique telles que celle commercialisée sous la dénomination de MicroEase 114S[®] par la société MICRO POWDERS, les micro cires constituées d'un mélange de cire de carnauba et de cire de polyéthylène telles que celles commercialisées sous les dénominations de Micro Care 300[®] et 310[®] par la société
25 MICRO POWDERS, les micro cires constituées d'un mélange de cire de carnauba et de cire synthétique telles que celle commercialisée sous la dénomination Micro Care 325[®] par la société MICRO POWDERS, les micro cires de polyéthylène telles que celles commercialisées sous les dénominations de Micropoly 200[®], 220[®], 220L[®] et 250S[®] par la société MICRO POWDERS et les micro cires de polytétrafluoroéthylène telles que celles
30 commercialisées sous les dénominations de Microslip 519[®] et 519 L[®] par la société MICRO POWDERS.

La composition selon l'invention peut comprendre une teneur en cires allant de 0,1 à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition, en particulier elle peut en contenir de 0,5 à 15 %, plus particulièrement de 1 à 10 %.

Selon un autre mode de réalisation, la composition selon l'invention est
5 exempte de cire.

Composés pâteux

La composition selon l'invention peut comprendre en outre un composé
pâteux qui peut être avantageusement choisi parmi :

- 10 - la lanoline et ses dérivés
- les composés siliconés polymères ou non
- les composés fluorés polymères ou non
- les polymères vinyliques, notamment :
 - les homopolymères d'oléfines
 - 15 • les copolymères d'oléfines
 - les homopolymères et copolymères de diènes hydrogénés
 - les oligomères linéaires ou ramifiés, homo ou copolymères de (méth)acrylates d'alkyles ayant de préférence un groupement alkyle en C₈-C₃₀
 - 20 • les oligomères homo et copolymères d'esters vinyliques ayant des groupements alkyles en C₈-C₃₀
 - les oligomères homo et copolymères de vinyléthers ayant des groupements alkyles en C₈-C₃₀,
 - les polyéthers liposolubles résultant de la polyéthérification entre un ou
25 plusieurs diols en C₂-C₁₀₀, de préférence en C₂-C₅₀,
 - les esters,
 - et leurs mélanges.

Parmi les esters, on préfère notamment :

- les esters d'un glycérol oligomère, notamment les esters de diglycérol, en
30 particulier les condensats d'acide adipique et de glycérol, pour lesquels une partie des groupes hydroxyles des glycérols ont réagi avec un mélange d'acides gras tels que l'acide stéarique, l'acide caprique, l'acide stéarique et l'acide isostéarique et l'acide 12-

hydroxystéarique, à l'image notamment de ceux commercialisé sous la marque Softisan 649 par la société Sasol,

- le propionate d'arachidyle commercialisé sous la marque Waxenol 801 par Alzo,
- 5 - les esters de phytostérol,
- les triglycérides d'acides gras et leurs dérivés,
- les esters de pentaérythritol,
- les polyesters non réticulés résultant de la polycondensation entre un acide dicarboxylique ou un polyacide carboxylique linéaire ou ramifié en C₄-C₅₀ et un diol ou un
- 10 polyol en C₂-C₅₀,
- les esters aliphatiques d'ester résultant de l'estérification d'un ester d'acide hydroxycarboxylique aliphatique par un acide carboxylique aliphatique,
- les polyesters résultant de l'estérification, par un acide polycarboxylique, d'un ester d'acide hydroxy carboxylique aliphatique, ledit ester comprenant au moins deux
- 15 groupes hydroxyle tels que les produits Risocast DA-H[®], et Risocast DA-L[®],
- et leurs mélanges.

Parmi les composés pâteux d'origine végétale, on choisira de préférence un mélange de stérols de soja et de pentaérythritol oxyéthyléné (5OE) oxypropyléné (5 OP), commercialisé sous la référence Lanolide par la société VEVY.

- 20 Selon un mode de réalisation, la composition comprend moins de 10 % en poids, de préférence moins de 7 %, mieux moins de 5 %, et encore mieux moins de 3 % en poids de corps gras pâteux par rapport au poids total de la composition. De préférence encore, la composition est totalement exempte de corps gras pâteux.

25 **Gélifiants lipophiles**

Les gélifiants utilisables dans les compositions selon l'invention peuvent être des gélifiants lipophiles organiques ou minéraux, polymériques ou moléculaires.

- Comme gélifiant lipophile minéral, on peut citer les argiles éventuellement modifiées comme les hectorites modifiées par un chlorure d'ammonium en C₁₀ à C₂₂, comme
- 30 l'hectorite modifiée par du chlorure de di-stéaryl di-méthyl ammonium telle que, par exemple, celle commercialisée sous la dénomination de Bentone 38V[®] par la société ELEMENTIS.

On peut également citer la silice pyrogénée éventuellement traitée hydrophobe en surface dont la taille des particules est 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 (8^{ème} édition, 2000). Elles sont par exemple commercialisées sous les références Aerosil R812[®] par la société DEGUSSA, CAB-O-SIL TS-530[®] par la société CABOT,

- des 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 (8^{ème} édition, 2000). 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.

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.

Les gélifiants lipophiles organiques polymériques sont par exemple les organopolysiloxanes élastomériques partiellement ou totalement réticulés, de structure tridimensionnelle, comme ceux commercialisés sous les dénominations de KSG6[®], KSG16[®] et de KSG18[®] par la société SHIN-ETSU, de Trefil E-505C[®] et Trefil E-506C[®] par la société DOW-CORNING, de Gransil SR-CYC[®], SR DMF10[®], SR-DC556[®], SR 5CYC gel[®], SR DMF 10 gel[®] et de SR DC 556 gel[®] par la société GRANT INDUSTRIES, de SF 1204[®] et de JK 113[®] par la société GENERAL ELECTRIC ; l'éthylcellulose comme celle vendue sous la dénomination Ethocel[®] par la société DOW CHEMICAL ; les galactommananes comportant de un à six, et en particulier de deux à quatre, groupes hydroxyle par ose, substitués par une chaîne alkyle saturée ou non, comme la gomme de guar alkylée par des chaînes alkyle en C₁ à C₆, et en particulier en C₁ à C₃ et leurs mélanges. Les copolymères séquencés de type « dibloc », « tribloc » ou « radial » du type polystyrène/polyisoprène, polystyrène/polybutadiène tels que ceux commercialisés

sous la dénomination Luvitol HSB[®] par la société BASF, du type polystyrène/copoly(éthylène-propylène) tels que ceux commercialisés sous la dénomination de Kraton[®] par la société SHELL CHEMICAL CO ou encore du type polystyrène/copoly(éthylène-butylène), les mélanges de copolymères tribloc et radial (en étoile) dans l'isododécane tels que ceux commercialisé par la société PENRECO sous la dénomination Versagel[®] comme par exemple le mélange de copolymère tribloc butylène/éthylène/styrène et de copolymère étoile éthylène/propylène/styrène dans l'isododécane (Versagel M 5960).

Parmi les gélifiants lipophiles pouvant être utilisés dans les compositions selon l'invention, on peut encore citer les esters de dextrine et d'acide gras, tels que les palmitates de dextrine, notamment tels que ceux commercialisés sous les dénominations Rheopearl TL[®] ou Rheopearl KL[®] par la société CHIBA FLOUR.

Phase aqueuse

Selon un premier mode de réalisation de l'invention, la composition selon l'invention peut comprendre un milieu aqueux, constituant une phase aqueuse, qui peut former la phase dispersée de la composition.

La phase aqueuse peut être constituée essentiellement d'eau ; elle peut également comprendre un mélange d'eau et de solvant miscible à l'eau (miscibilité dans l'eau supérieure à 50 % en poids à 25 °C) comme les monoalcools inférieurs ayant de 1 à 5 atomes de carbone tels que l'éthanol, l'isopropanol, les glycols ayant de 2 à 8 atomes de carbone tels que le propylène glycol, l'éthylène glycol, le 1,3-butylène glycol, le dipropylène glycol, les cétones en C₃-C₄, les aldéhydes en C₂-C₄ et leur mélanges.

La phase aqueuse (eau et éventuellement le solvant miscible à l'eau) peut être présente, en une teneur allant de 1 % à 95 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 2 % à 80 % en poids, et préférentiellement allant de 3 % à 60 % en poids.

La composition selon l'invention peut également contenir moins de 10 % en poids voire moins de 4 % en poids de phase aqueuse ou d'eau.

Selon un second mode de réalisation, la composition est anhydre, c'est-à-dire qu'elle comprend moins de 10% d'eau en poids ou mieux moins de 4%, par rapport au poids total de la composition, ou encore, elle est totalement anhydre.

Matières colorantes

Selon un mode de réalisation, la composition selon l'invention peut contenir en outre au moins un agent de coloration qui peut être choisi parmi les colorants hydrosolubles ou liposolubles, les pigments, les nacres et leurs mélanges.

La composition selon l'invention peut en outre comprendre une ou des matières colorantes choisies parmi les colorants hydrosolubles, et les matières colorantes pulvérulentes comme les pigments, les nacres, et les paillettes bien connues de l'homme du métier.

Les matières colorantes peuvent être présentes, dans la composition, en une teneur allant de 0,01 % à 50 % en poids, par rapport au poids de la composition, de préférence de 0,01 % à 30 % en poids.

Par pigments, il faut comprendre des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, insolubles dans une solution aqueuse, destinées à colorer et/ou opacifier le film résultant.

Les pigments peuvent être présents à raison de 0,01 à 20 % en poids, notamment de 0,01 à 15 % en poids, et en particulier de 0,02 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition cosmétique.

Comme pigments minéraux utilisables dans l'invention, on peut citer les oxydes de titane, de zirconium ou de cérium ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, le bleu ferrique, le violet de manganèse, le bleu outremer et l'hydrate de chrome.

Il peut également s'agir de pigment ayant une structure qui peut être par exemple de type séricite/oxyde de fer brun/dioxyde de titane/silice. Un tel pigment est commercialisé par exemple sous la référence COVERLEAF NS ou JS par la société CHEMICALS AND CATALYSTS et présente un rapport de contraste voisin de 30.

La matière colorante peut encore comporter un pigment ayant une structure qui peut être par exemple de type microsphères de silice contenant de l'oxyde de fer. Un exemple de pigment présentant cette structure est celui commercialisé par la société MIYOSHI sous la référence PC BALL PC-LL-100 P, ce pigment étant constitué de microsphères de silice contenant de l'oxyde de fer jaune.

Parmi les pigments organiques utilisables dans l'invention, on peut citer le noir de carbone, les pigments de type D & C, les laques à base de carmin de cochenille, de baryum, strontium, calcium, aluminium ou encore les dicéto pyrrolopyrrole (DPP) décrits dans les documents EP-A-542669, EP-A-787730, EP-A-787731 et WO-A- 96/08537.

5

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.

Les nacres peuvent être choisies parmi les pigments nacrés tels que le mica titane recouvert avec un oxyde de fer, le mica titane recouvert d'oxychlorure de bismuth, le mica titane recouvert avec de l'oxyde de chrome, le mica titane recouvert avec un colorant organique ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth. Il peut également s'agir de particules de mica à la surface desquelles sont superposées au moins deux couches successives d'oxydes métalliques et/ou de matières colorantes organiques.

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.

Parmi les nacres disponibles sur le marché, on peut citer les nacres TIMICA, FLAMENCO et DUOCHROME (sur base de mica) commercialisées par la société ENGELHARD, les nacres TIMIRON commercialisées par la société MERCK, les nacres sur base de mica PRESTIGE commercialisées par la société ECKART et les nacres sur base de mica synthétique SUNSHINE commercialisées par la société SUN CHEMICAL.

Les nacres peuvent plus particulièrement posséder une couleur ou un reflet jaune, rose, rouge, bronze, orangé, brun, or et/ou cuivré.

A titre illustratif des nacres pouvant être mises en œuvre dans le cadre de la présente invention, on peut notamment citer les nacres de couleur or notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous le nom de Brillant gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) et Monarch gold 233X (Cloisonne) ; les nacres bronzes notamment commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Bronze fine (17384) (Colorona) et Bronze (17353) (Colorona) et par la société ENGELHARD sous la dénomination Super bronze (Cloisonne) ; les nacres oranges notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Orange 363C (Cloisonne) et Orange MCR 101 (Cosmica) et par la

société MERCK sous la dénomination Passion orange (Colorona) et Matte orange (17449) (Microna); les nacres de teinte brune notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) et Brown CL4509 (Chromalite); les nacres à reflet cuivre notamment commercialisées par la société
5 ENGELHARD sous la dénomination Copper 340A (Timica); les nacres à reflet rouge notamment commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Sienna fine (17386) (Colorona); les nacres à reflet jaune notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Yellow (4502) (Chromalite); les nacres de teinte rouge à reflet or notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la
10 dénomination Sunstone G012 (Gemtone); les nacres roses notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Tan opale G005 (Gemtone); les nacres noires à reflet or notamment commercialisées par la société ENGELHARD sous la dénomination Nu antique bronze 240 AB (Timica), les nacres bleues notamment commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Matte blue (17433)
15 (Microna), les nacres blanches à reflet argenté notamment commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Xirona Silver et les nacres orangées rosées vert doré notamment commercialisées par la société MERCK sous la dénomination Indian summer (Xirona) et leurs mélanges.

20 Par « colorants », il faut comprendre des composés généralement organiques solubles dans les corps gras comme les huiles ou dans une phase hydroalcoolique.

La composition cosmétique selon l'invention peut comprendre également des colorants hydrosolubles ou liposolubles. Les colorants liposolubles sont par exemple le rouge Soudan, le DC Red 17, le DC Green 6, le β -carotène, le brun Soudan, le DC Yellow
25 11, le DC Violet 2, le DC orange 5, le jaune quinoléine. Les colorants hydrosolubles sont par exemple le jus de betterave, le bleu de méthylène.

La composition cosmétique selon l'invention peut également contenir au moins un matériau à effet optique spécifique.

30 Cet effet est 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.

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.

Les particules à reflet métallique utilisables dans l'invention sont en particulier choisies parmi :

- les particules d'au moins un métal et/ou d'au moins un dérivé métallique,
- les particules comportant un substrat, organique ou minéral, monomatériau ou multimatériaux, recouvert au moins partiellement par au moins une couche à reflet métallique comprenant au moins un métal et/ou au moins un dérivé métallique, et
- les mélanges desdites particules.

Parmi les métaux pouvant être présents dans lesdites particules, on peut citer par exemple Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te, Se et leurs mélanges ou alliages. Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo, Cr, et leurs mélanges ou alliages (par exemple les bronzes et les laitons) sont des métaux préférés.

Par « dérivés métalliques », on désigne des composés dérivés de métaux notamment des oxydes, des fluorures, des chlorures et des sulfures

A titre illustratif de ces particules, on peut citer des particules d'aluminium, telles que celles commercialisées sous les dénominations STARBRITE 1200 EAC[®] par la société SIBERLINE et METALURE[®] par la société ECKART.

On peut également citer les poudres métalliques de cuivre ou des mélanges d'alliage telles les références 2844 commercialisées par la société RADIUM BRONZE, les pigments métalliques comme l'aluminium ou le bronze, telles que celles commercialisées sous les dénominations ROTOSAFE 700 de la société ECKART, les particules d'aluminium enrobé de silice commercialisées sous la dénomination VISIONAIRE BRIGHT SILVER de la société ECKART et les particules d'alliage métallique comme des poudres de bronze (alliage cuivre et zinc) enrobé de silice

commercialisées sous la dénomination de Visionaire Bright Natural Gold de la société Eckart.

Il peut encore s'agir de particules comportant un substrat de verre comme celles commercialisées par la société NIPPON SHEET GLASS sous les dénominations
5 MICROGLASS METASHINE.

L'agent de coloration goniochromatique peut être choisi par exemple parmi les structures multicouches interférentielles et les agents de coloration à cristaux liquides.

Des exemples de structures multicouche interférentielles symétriques utilisables dans des compositions réalisées conformément à l'invention sont par exemple
10 les structures suivantes : Al/SiO₂/Al/SiO₂/Al, des pigments ayant cette structure étant commercialisés par la société DUPONT DE NEMOURS ; Cr/MgF₂/Al/MgF₂/Cr, des pigments ayant cette structure étant commercialisés sous la dénomination CHROMAFLAIR par la société FLEX ; MoS₂/SiO₂/Al/SiO₂/MoS₂ ; Fe₂O₃/SiO₂/Al/SiO₂/Fe₂O₃, et Fe₂O₃/SiO₂/Fe₂O₃/SiO₂/Fe₂O₃, des pigments ayant ces
15 structures étant commercialisés sous la dénomination SICOPEARL par la société BASF ; MoS₂/SiO₂/mica-oxyde/SiO₂/MoS₂ ; Fe₂O₃/SiO₂/mica-oxyde/SiO₂/Fe₂O₃ ; TiO₂/SiO₂/TiO₂ et TiO₂/Al₂O₃/TiO₂ ; SnO/TiO₂/SiO₂/TiO₂/SnO ; Fe₂O₃/SiO₂/Fe₂O₃ ; SnO/mica/TiO₂/SiO₂/TiO₂/mica/SnO, des pigments ayant ces structures étant commercialisés sous la dénomination XIRONA par la société MERCK (Darmstadt). A
20 titre d'exemple, ces pigments peuvent être les pigments de structure silice/oxyde de titane/oxyde d'étain commercialisés sous le nom XIRONA MAGIC par la société MERCK, les pigments de structure silice/oxyde de fer brun commercialisés sous le nom XIRONA INDIAN SUMMER par la société MERCK et les pigments de structure silice/oxyde de titane/mica/oxyde d'étain commercialisés sous le nom XIRONA
25 CARRIBEAN BLUE par la société MERCK. On peut encore citer les pigments INFINITE COLORS de la société SHISEIDO. Selon l'épaisseur et la nature des différentes couches, on obtient différents effets. Ainsi, avec la structure Fe₂O₃/SiO₂/Al/SiO₂/Fe₂O₃ on passe du doré-vert au gris-rouge pour des couches de SiO₂ de 320 à 350 nm ; du rouge au doré pour des couches de SiO₂ de 380 à 400 nm ; du violet au vert pour des couches de SiO₂ de 410
30 à 420 nm ; du cuivre au rouge pour des couches de SiO₂ de 430 à 440 nm.

On peut citer, à titre d'exemple de pigments à structure multicouche polymérique, ceux commercialisés par la société 3M sous la dénomination COLOR GLITTER.

Comme particules goniochromatiques à cristaux liquides, on peut utiliser par exemple celles vendues par la société CHENIX ainsi que celle commercialisées sous la dénomination HELICONE[®] HC par la société WACKER.

Charge

La composition selon l'invention peut comprendre au moins une charge, notamment en une teneur allant de 0,01 % à 50 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 0,01 % à 30 % en poids. Par charges, il faut comprendre des particules de toute forme, incolores ou blanches, minérales ou de synthèse, insolubles dans le milieu de la composition quelle que soit la température à laquelle la composition est fabriquée. Ces charges servent notamment à modifier la rhéologie ou la texture de la composition.

Les charges peuvent être minérales ou organiques de toute forme, plaquettaires, sphériques ou oblongues, quelle que soit la forme cristallographique (par exemple feuillet, cubique, hexagonale, orthorombique, etc). On peut citer le talc, le mica, la silice, le kaolin, les poudres de polyamide (Nylon[®]) (Orgasol[®] de chez Atochem), de poly-β-alanine et de polyéthylène, les poudres de polymères de tétrafluoroéthylène (Téflon[®]), la lauroyl-lysine, l'amidon, le nitrure de bore, les microsphères creuses polymériques telles que celles de chlorure de polyvinylidène/acrylonitrile comme l'Expancel[®] (Nobel Industrie), de copolymères d'acide acrylique (Polytrap[®] de la Société Dow Corning) et les microbilles de résine de silicone (Tospearls[®] de Toshiba, par exemple), les particules de polyorganosiloxanes élastomères, le carbonate de calcium précipité, le carbonate et l'hydro-carbonate de magnésium, l'hydroxyapatite, les microsphères de silice creuses (Silica Beads[®] de Maprecos), les microcapsules de verre ou de céramique, les savons métalliques dérivés d'acides organiques carboxyliques ayant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 12 à 18 atomes de carbone, par exemple le stéarate de zinc, de magnésium ou de lithium, le laurate de zinc, le myristate de magnésium.

Ingrédients cosmétiques usuels additionnels

La composition selon l'invention peut comprendre en outre tout ingrédient cosmétique usuel pouvant être choisi notamment parmi les antioxydants, les parfums, les conservateurs, les neutralisants, les tensioactifs, les filtres solaires, les vitamines, les hydratants, les composés auto-bronzants, les actifs antirides, les émoullients, les actifs hydrophiles ou lipophiles, les agents anti-radicaux libres, les agents déodorants, les sequestrants, les agents filmogènes, et leurs mélanges.

Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir les éventuels ingrédients 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.

Le produit selon l'invention peut être avantageusement utilisé pour le maquillage de la peau et/ou des lèvres et/ou des phanères selon la nature des ingrédients utilisés. En particulier, le produit de l'invention peut se présenter sous forme de fond de teint solide, de bâton ou pâte de rouge à lèvres, de produit anti-cernes, ou contours des yeux, d'eye liner, de mascara, d'ombre à paupières, de produit de maquillage du corps ou encore un produit de coloration de la peau.

Les compositions du produit de l'invention peuvent être obtenues par chauffage des différents constituants à une température correspondant à la température de fusion du ou des ingrédients la plus élevée, puis coulage du mélange fondu dans un moule (coupelle ou doigt de gant). Elles peuvent aussi être obtenues par extrusion comme décrit dans la demande EP-A-0 667 146.

En particulier, la composition de l'invention peut se présenter sous la forme d'un produit coloré de maquillage des lèvres comme un rouge à lèvres, un brillant à lèvres ou un crayon, présentant éventuellement des propriétés de soin ou de traitement. Elle peut se présenter sous la forme d'un stick anhydre.

La composition selon l'invention peut être fabriquée par les procédés connus, généralement utilisés dans le domaine cosmétique ou dermatologique. Par exemple, elle peut être fabriquée par le procédé suivant.

Dans un premier temps, les charges et les pigments peuvent être broyés dans une partie de la phase huileuse.

Le reste des ingrédients liposolubles peuvent être ensuite mélangés à une température de l'ordre de 100 °C. Le broyat ou les actifs pré-dispersés peuvent alors être ajoutés dans la phase huileuse.

5 Les éventuels actifs hydrophiles peuvent ensuite être dispersés à l'aide d'un agitateur mécanique.

Enfin, la composition peut être coulée dans un moule apte à lui procurer la forme finale (par exemple de stick) et le tout peut être laissé refroidir à température ambiante.

10 Selon un autre aspect, l'invention concerne également un ensemble cosmétique comprenant :

i) un récipient délimitant un compartiment, ledit récipient étant fermé par un élément de fermeture ; et

15 ii) une composition conforme à l'invention disposée à l'intérieur dudit compartiment.

Le récipient peut être sous toute forme adéquate. Il peut être notamment sous forme d'un flacon, d'un tube, d'un pot, d'un étui, d'une boîte, d'un sachet ou d'un boîtier.

20 L'élément de fermeture peut être sous forme d'un bouchon amovible, d'un couvercle, d'un opercule, d'une bande déchirable, ou d'une capsule, notamment du type comportant un corps fixé au récipient et une casquette articulée sur le corps. Il peut être également sous forme d'un élément assurant la fermeture sélective du récipient, notamment une pompe, une valve, tel qu'un clapet par exemple.

25 Selon un mode de réalisation avantageux il est possible de prévoir une seconde composition, pouvant notamment être destinée à être appliquée par-dessus la première composition.

L'invention concerne ainsi également un produit cosmétique de maquillage ou de soin comprenant une première composition telle que définie précédemment,

et une seconde composition comprenant au moins une phase grasse liquide.

30 De préférence, ladite phase grasse de ladite seconde composition comprend au moins une huile siliconée phénylée.

L'invention se rapporte également à un procédé de maquillage ainsi qu'à un kit de maquillage contenant ledit produit, les première et seconde compositions pouvant être conditionnées dans des récipients distincts ou dans des compartiments distincts d'un même récipient, et sont avantageusement accompagnées de moyens d'application appropriés. Ces moyens peuvent être des pinceaux, des brosses, des stylos, des crayons, des feutres, des plumes, des éponges, des tubes et /ou des embouts mousse... Le produit selon l'invention est en particulier un rouge à lèvres, un mascara ou un vernis à ongles.

Les exemples suivants sont donnés à titre illustratif et non limitatif de la présente invention. Les pourcentages sont des pourcentages en poids.

10

Exemples 1 et 2 de rouges à lèvres

Les compositions 1 et 2 sont obtenues selon le protocole suivant.

Dans un premier temps, les charges et les pigments sont broyés dans une partie de la phase huileuse.

Le reste des ingrédients liposolubles sont ensuite mélangés à une température de l'ordre de 100 °C. Le broyat ou les actifs pré-dispersés sont alors ajoutés dans la phase huileuse.

Enfin, la composition est coulée dans un moule permettant l'obtention de sticks de 8 mm de diamètre et le tout est laissé refroidir dans un congélateur environ une heure.

	Composé (nom INCI US)	Exemple 1 (Comparatif)	Exemple 2 (Invention)
A	ISO-DODECANE	QSP 100	QSP 100
	RESINE TRIMETHYL SILOXYSILICATE	14,04	14,04
	NYLON-611/DIMETHICONE COPOLYMER (=polyamide/polydiméthyl siloxane DC 2-8179 de Dow Corning)	19,49	19,49
	MICRO-SPHERES DE SILICE AMORPHE (GRANULOMETRIE: 5 MICRONS)	2,00	2,00
	N-LAUROYL L-LYSINE	1,00	1,00
	COPOLYMERE STYRENE / METHYL STYRENE / INDENE HYDROGENE (REGALITE R 1100)	-	1,00

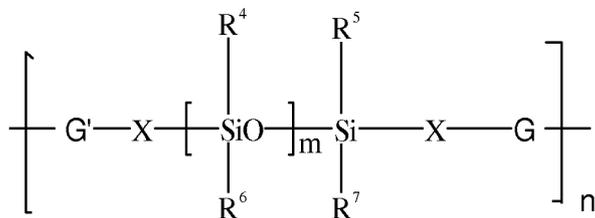
C	HOMOPOLYMERE DE L'ETHYLENE	11,40	11,40
	MÉLANGE D'ALCOOL GRAS A LONGUE CHAINE LINEAIRE (C30-C50) ET D'HYDROCARBURE À MÊME NOMBRE DE CARBONE (80/20)	1,71	1,71
D	OXYDE DE TITANE RUTILE TRAITE ALUMINE/SILICE/TRI-METHYOLPROPANE (CI: 77891)	2,74	2,74
	SEL DE CALCIUM DU ROUGE LITHOL B	0,54	0,54
	LAQUE D'ALUMINIUM DE BLEU BRILLANT FCF SUR ALUMINE (12/88) (CI: 42090:2 + 77002)	0,16	0,16
	LAQUE D'ALUMINIUM DU JAUNE BRILLANT FCF SUR ALUMINE (42/58) (CI: 15985:1 + 77002)	2,57	2,57
	OXYDE DE FER NOIR (CI: 77499)	0,25	0,25
	ISO-DODECANE	5,12	5,12
	SMECTITE: SILICATE DE MAGNESIUM MODIFIE DANS ISODODECANE	10,00	10,00
	RESINE TRIMETHYL SILOXYSILICATE	3,20	3,20
E	MICA-DIOXYDE DE TITANE-OXYDE DE FER BRUN (77/21/4)(TAILLE: 16-128 MICRONS)	2,00	2,00
	MICA (CI: 77019)	2,00	2,00

L'application du stick de rouge à lèvres de l'exemple 2 selon l'invention est plus agréable, et en particulier présente un meilleur glissant à l'application que celui de l'exemple comparatif 1.

De plus, on observe que la composition 2 selon l'invention présente une tenue et un niveau de non transfert améliorés par rapport à l'exemple comparatif 1.

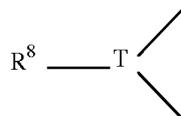
REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique de maquillage ou de soin comprenant dans un milieu physiologiquement acceptable au moins une phase grasse comprenant :
- 5 - au moins une première résine de poids moléculaire moyen en nombre inférieur ou égal à 10000 g/mol choisie parmi la colophane, les dérivés de colophane, les résines hydrocarbonées et leurs mélanges,
- au moins un polyamide siliconé, et
- au moins une seconde résine, ladite seconde résine étant siliconée.
- 10 2. Composition cosmétique selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ladite première résine et ledit polyamide siliconé sont présents dans un ratio tel que la proportion massique polyamide siliconé / première résine est supérieure ou égale à 2.
3. Composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la proportion massique polyamide siliconé / première
- 15 résine allant de 2 à 40.
4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant moins de 10 %, voire moins de 4 % d'eau, en particulier étant anhydre.
5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, ayant une teneur totale en polyamides siliconés représentant de 0,5 à 70 %, de préférence de 5 à
- 20 50 %, et mieux encore de 8 à 45 % du poids total de la composition.
6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans laquelle le polyamide siliconé comprend au moins un motif répondant à la formule générale I :



(I)

- 1) dans laquelle : G' représente C(O) quand G représente -C(O)-NH-Y-NH-, et G' représente -NH- quand G représente -NH-C(O)-Y-C(O)-
- 2) R^4 , R^5 , R^6 et R^7 , identiques ou différents, représentent un groupe choisi parmi :
- les groupes hydrocarbonés, linéaires, ramifiés ou cycliques, en C_1 à C_{40} , saturés ou insaturés, pouvant contenir dans leur chaîne un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre et/ou d'azote, et pouvant être substitués en partie ou totalement par des atomes de fluor,
 - les groupes aryles en C_6 à C_{10} , éventuellement substitués par un ou plusieurs groupes alkyle en C_1 à C_4 ,
 - les chaînes polyorganosiloxanes contenant ou non un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre et/ou d'azote,
- 3) les X, identiques ou différents, représentent un groupe alkylène di-yle, linéaire ou ramifié en C_1 à C_{30} , pouvant contenir dans sa chaîne un ou plusieurs atomes d'oxygène et/ou d'azote,
- 4) Y est un groupe divalent alkylène linéaire ou ramifié, arylène, cycloalkylène, alkylarylène ou arylalkylène, saturé ou insaturé, en C_1 à C_{50} , pouvant comporter un ou plusieurs atomes d'oxygène, de soufre et/ou d'azote, et/ou porter comme substituant l'un des atomes ou groupes d'atomes suivants : fluor, hydroxy, cycloalkyle en C_3 à C_8 , alkyle en C_1 à C_{40} , aryle en C_5 à C_{10} , phényle éventuellement substitué par 1 à 3 groupes alkyle en C_1 à C_3 , hydroxyalkyle en C_1 à C_3 et amino alkyle en C_1 à C_6 , ou
- 5) Y représente un groupe répondant à la formule :



- 25 dans laquelle
- T représente un groupe hydrocarboné trivalent ou tétravalent, linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, en C_3 à C_{24} éventuellement substitué par une chaîne polyorganosiloxane, et pouvant contenir un ou plusieurs atomes choisis parmi O, N et S, ou T représente un atome trivalent choisi parmi N, P et Al, et
 - R^8 représente un groupe alkyle en C_1 à C_{50} , linéaire ou ramifié, ou une chaîne polyorganosiloxane, pouvant comporter un ou plusieurs groupes ester, amide,
- 30

uréthane, thiocarbamate, urée, thiourée et/ou sulfonamide qui peut être lié ou non à une autre chaîne du polymère,

6) n est un nombre entier allant de 2 à 500, de préférence de 2 à 200, et m est un nombre entier allant de 1 à 1000, de préférence de 1 à 700 et mieux encore de 6 à 200.

5

7. Composition selon la revendication précédente, dans laquelle X et/ou Y représentent un groupe alkylène contenant dans sa partie alkylène au moins l'un des éléments suivants :

- 1) 1 à 5 groupes amides, urée, uréthane, ou carbamate,
- 10 2) un groupe cycloalkyle en C₅ ou C₆, et
- 3) un groupe phénylène éventuellement substitué par 1 à 3 groupes alkyles identiques ou différents en C₁ à C₃,

et/ou substitué par au moins un élément choisi dans le groupe constitué de :

- un groupe hydroxy,
- 15 - un groupe cycloalkyle en C₃ à C₈,
- un à trois groupes alkyles en C₁ à C₄₀,
- un groupe phényle éventuellement substitué par un à trois groupes alkyles en C₁ à C₃,
- un groupe hydroxyalkyle en C₁ à C₃, et
- 20 - un groupe aminoalkyle en C₁ à C₆.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications 6 et 7, dans laquelle R⁴, R⁵, R⁶ et R⁷ représentent, indépendamment, un groupe alkyle en C₁ à C₄₀, linéaire ou ramifié, de préférence un groupe CH₃, C₂H₅, n-C₃H₇ ou isopropyle, une chaîne polyorganosiloxane ou un groupe phényle éventuellement substitué par un à trois groupes méthyle ou éthyle.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un polymère de formule générale (I) telle que définie en revendication 6 et possédant un indice m de valeur supérieure à 50, en particulier supérieure à 75, mieux supérieure à 100 et notamment d'environ 120.

30 10. Produit selon la revendication précédente, dans lequel le polymère de formule (I) a de préférence une masse moléculaire moyenne en poids allant de 10 000 à 500 000 g/mol.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un premier polyamide siliconé et au moins un second polyamide siliconé comprenant chacun indépendamment au moins un motif de formule (I) telle que définie en revendication 6 dans laquelle :

- 5 - m varie de 50 à 600, en particulier de 60 à 400, notamment de 75 à 200 et plus particulièrement est de l'ordre de 120 pour le premier polymère et
- m va de 5 à 100, en particulier de 10 à 75 et plus particulièrement est de l'ordre de 15 pour le second polymère.

12. Composition selon la revendication précédente, dans laquelle le premier
10 polymère a une masse moléculaire moyenne en poids comprise entre de 10 000 et 500 000 g/mol.

13. Composition selon la revendication 11 ou 12, dans laquelle le deuxième polymère a de préférence une masse moléculaire moyenne en poids allant de 1 000 à 500 000 g/mol, notamment entre 10 000 et 300 000 g/mol.

15 14. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite première résine présente un poids moléculaire moyen en nombre allant de 250 à 10000 g/mol.

15. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite première résine est une résine hydrocarbonée indénique issue
20 de la polymérisation de monomère indène et de monomère choisi parmi le styrène, le méthylindène, le méthylstyrène et leurs mélanges.

16. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ladite première résine hydrocarbonée indénique est hydrogénée.

17. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que ladite première résine est une résine indénique choisie parmi les
25 copolymères indène/méthylstyrène/styrène hydrogénés.

18. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que ladite première résine est une résine aliphatique de pentanediène issue de la polymérisation du monomère 1,3-pentanediène (trans ou cis pipérylène) et de
30 monomère choisi parmi l'isoprène, le butène le 2-méthyl-2-butène, le pentène, le 1,4-pentanediène et leurs mélanges.

19. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que ladite première résine est une résine mixte de pentanediène et d'indène.

5 20. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que ladite première résine est une résine diène des dimères de cyclopentanediène issue de la polymérisation de premier monomère choisi parmi l'indène et le styrène, et de deuxième monomère choisi parmi les dimères du cyclopentanediène.

10 21. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que ladite première résine est une résine diène des dimères de l'isoprène issue de la polymérisation d'au moins un monomère choisi parmi l' α -pinène, le β -pinène, le limonène, et leurs mélanges.

15 22. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite première résine est présente en une teneur allant de 0,1 à 30 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 0,3 à 20 % en poids, plus préférentiellement allant de 0,5 à 15 % en poids.

23. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite seconde résine siliconée est une résine siloxysilicate, telle que la résine triméthylsiloxysilicate.

20 24. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite seconde résine siliconée représente 0,5 à 30% par rapport au poids total de la composition, de préférence 1 à 25%, ou de façon encore préférée 5 à 25%.

25 25. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite seconde résine siliconée est présente dans un ratio tel que la proportion massique polyamide siliconé/résine siliconée est comprise entre $\frac{1}{4}$ et 4, et de préférence entre $\frac{1}{3}$ et 3.

30 26. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite première résine est un copolymère indène/méthylstyrène/styrène hydrogéné, en ce que ledit polyamide siliconé est le copolymère Nylon-611/Diméthicone, et en ce que ladite seconde résine est la résine triméthylsiloxysilicate.

27. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'elle est liquide.

28. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'elle est solide.

29. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une huile siliconée.

5 30. Composition selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la ou lesdites huiles siliconées représentent de 0,1 à 70 % par rapport au poids total de la composition, ou mieux de 5 à 60 %.

10 31. Composition selon l'une quelconque des revendications 29 et 30, caractérisé en ce que la ou lesdites huiles siliconées représentent au moins 20% par rapport au poids total de la composition, ou mieux au moins 30%.

32. Composition selon l'une quelconque des revendications 29 à 31, caractérisée en ce que ladite huile siliconée est une huile siliconée phénylée.

33. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un corps gras pâteux.

15 34. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'elle comprend moins de 10 % en poids de corps gras pâteux, de préférence moins de 7 %, mieux moins de 5 %, et encore mieux moins de 3 % en poids de corps gras pâteux par rapport au poids total de la composition, ou même est totalement exempte de corps gras pâteux.

20 35. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une cire.

36. Composition selon la revendication précédente, caractérisé en ce que la teneur en cire représente de 0,1 à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition, ou mieux de 0,5 à 15 %, ou plus particulièrement de 1 à 15 %.

25 37. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 34, caractérisé en ce qu'elle est exempte de cire.

38. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une huile volatile.

30 39. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la ou lesdites huiles volatiles représentent de 0,1 à 60 %, et mieux de 0,5 à 40 %, du poids total de la composition.

40. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que ladite huile volatile est choisie parmi les hydrocarbures volatils comme l'isododécane et l'isohexadécane, les isoparaffines en C₈-C₁₆.

5 41. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins une huile non volatile.

42. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 40, caractérisé en ce qu'elle est exempte d'huile non volatile.

43. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins une huile non siliconée.

10 44. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins une huile ester.

45. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant en outre au moins un actif choisi parmi :

- 15
- les agents dermorelaxants,
 - les agents stimulant la synthèse de macromolécules dermiques ou épidermiques et/ou empêchant leur dégradation,
 - les agents anti-glycation,
 - les agents anti-irritants,
 - les agents hydratants,

20

 - les agents desquamants
 - les agents dépigmentant, anti-pigmentant ou pro-pigmentant,
 - les inhibiteurs de la NO-synthase,
 - les agents stimulant la prolifération des fibroblastes ou des kératinocytes et/ou la différenciation des kératinocytes,

25

 - les agents anti-pollution ou anti-radicalaire,
 - les agents apaisants,
 - les agents agissant sur la microcirculation,
 - les agents agissant sur le métabolisme énergétique des cellules,
 - les agents cicatrisants, et

30

 - leurs mélanges.

46. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un polymère filmogène.

47. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins un tensioactif.

48. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant au moins une matière colorante.

5 49. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, comprenant une charge.

50. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle se présente sous la forme de fond de teint solide, de bâton ou pâte de rouge à lèvres, de produit anti-cernes, ou contours des yeux, d'eye liner, de mascara, d'ombre à paupières, de produit de maquillage du corps ou encore un produit de coloration de la peau.

51. Procédé de maquillage de la peau et/ou des lèvres et/ou des phanères, dans lequel on applique une composition telle que définie selon l'une quelconque des revendications précédentes.

15 52. Utilisation d'un polyamide siliconé en association avec une première résine de poids moléculaire moyen en nombre inférieur ou égal à 10000 g/mol choisie parmi la colophane, les dérivés de colophane, les résines hydrocarbonées et leurs mélanges, et avec une seconde résine siliconée, tels que définis dans les revendications 1 à 26, pour préparer une composition cosmétique solide pour la peau et/ou les lèvres et/ou les phanères, apte à procurer un film de tenue améliorée.

53. Produit de maquillage caractérisé en ce qu'il comprend au moins une première composition telle définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 50 et en ce qu'il comprend au moins une seconde composition comprenant au moins une phase grasse liquide.

25 54. Produit de maquillage selon la revendication précédente, caractérisé en ce que ladite phase grasse de ladite seconde composition comprend au moins une huile siliconée phénylée.

55. Procédé de maquillage de la peau et/ou des lèvres et/ou des phanères consistant à appliquer sur la peau, les lèvres et/ou les phanères une première couche d'une première composition comprenant au moins un polyamide siliconé, au moins une première résine de poids moléculaire moyen en nombre inférieur ou égal à 10000 g/mol choisie parmi la colophane, les dérivés de colophane, les résines hydrocarbonées et leurs

mélanges, et au moins une seconde résine, ladite seconde résine étant siliconée, puis à appliquer, sur tout ou partie de ladite première couche, une seconde couche d'une seconde composition comprenant au moins une phase grasse liquide.

- 5 56. Kit de maquillage comprenant au moins un produit selon la revendication précédente.



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 697409
FR 0756250

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		
E	EP 1 854 451 A (OREAL [FR]) 14 novembre 2007 (2007-11-14) * exemple 8 *	1-56	A61K8/88 A61K8/72 A61K8/92 A61Q1/06
E	EP 1 854 450 A (OREAL [FR]) 14 novembre 2007 (2007-11-14) * exemple 3 *	1-56	A61Q1/00 A61Q19/00
X	US 2004/180020 A1 (MANELSKI JEAN MARIE [US] ET AL) 16 septembre 2004 (2004-09-16) * exemple 3 *	1,5-14, 22-24, 27-30, 33-36, 38,39, 41,43, 45,48-53	
X	US 2007/020205 A1 (BLIN XAVIER [FR] ET AL) 25 janvier 2007 (2007-01-25) * revendication 1; exemple 1 *	56	
X	US 2007/053859 A1 (BUI HY S [US] ET AL) 8 mars 2007 (2007-03-08) * alinéa [0320]; exemples 1A-1E,2 *	56	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q
A	WO 03/105789 A (OREAL [FR]; LU SHAOXIANG [US]; YU WEI [US]; BLIN XAVIER [FR]) 24 décembre 2003 (2003-12-24) * exemples 1-8 *	1-56	
A	EP 1 266 648 A (OREAL [FR]) 18 décembre 2002 (2002-12-18) * exemples 1-3 *	1-56	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
11 février 2008		NOPPER-JAUNKY, A	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>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</p>		<p>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</p>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0756250 FA 697409**

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 11-02-2008

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1854451 A	14-11-2007	JP 2007297392 A	15-11-2007
EP 1854450 A	14-11-2007	JP 2007297391 A	15-11-2007
US 2004180020 A1	16-09-2004	AUCUN	
US 2007020205 A1	25-01-2007	AUCUN	
US 2007053859 A1	08-03-2007	AUCUN	
WO 03105789 A	24-12-2003	AU 2003275957 A1	31-12-2003
		CN 1658821 A	24-08-2005
		EP 1511459 A1	09-03-2005
		JP 2005533779 T	10-11-2005
		US 2004001799 A1	01-01-2004
EP 1266648 A	18-12-2002	CN 1386489 A	25-12-2002
		FR 2825916 A1	20-12-2002
		JP 2003055155 A	26-02-2003