

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①1 N° de publication : **3 113 598**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②1 N° d'enregistrement national : **20 08714**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 K 8/89** (2019.12), A 61 K 8/31, A 61 K 8/02,
A 61 Q 1/02, A 61 Q 1/12, A 61 Q 1/00

⑫

BREVET D'INVENTION

B1

⑤4 COMPOSITIONS COSMETIQUES CAPABLES DE FORMER UNE STRUCTURE MULTI-
COUCHE APRES APPLICATION A UNE MATIERE KERATINEUSE CONTENANT UNE COM-
BINAISON DE RESINES DE SILICONE.

②2 Date de dépôt : 26.08.20.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public
de la demande : 04.03.22 Bulletin 22/09.

④5 Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 02.12.22 Bulletin 22/48.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

⑦2 Inventeur(s) : *EBANKS Jody, LAM Hubert Tunchiao,
HUANG Tsang-Min et SAN GEORGE Frances.*

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

⑦4 Mandataire(s) : *Lavoix.*

FR 3 113 598 - B1



Description

Titre de l'invention : COMPOSITIONS COSMETIQUES CAPABLES DE FORMER UNE STRUCTURE MULTICOUCHE APRES APPLICATION A UNE MATIERE KERATINEUSE CONTENANT UNE COMBINAISON DE RESINES DE SILICONE

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention concerne des compositions cosmétiques capables de former une structure multicouche après application à une matière kératineuse contenant une combinaison de résines de silicone. De telles compositions tiennent compte de bénéfices associés à des produits cosmétiques multicouches sans avoir à s'engager dans un processus d'application multi-étape.

Discussion du contexte

[0002] Nombre de compositions cosmétiques, y compris des cosmétiques pigmentés tels que des fonds de teint, des fards à lèvres et des fards à paupières, ont été formulées dans une tentative de posséder des propriétés longue durée lors d'une application. Malheureusement, nombre de ces compositions ne possèdent généralement pas de bonnes propriétés de longue durée/résistance au transfert ainsi que de bonnes propriétés d'application, bonnes propriétés de confort et/ou bonnes propriétés d'aspect (par exemple, brillant, ou propriétés mates).

[0003] Par exemple, concernant des produits pour lèvres, des produits commerciaux contenant des résines de silicone telles que des résines MQ sont connus. De tels produits sont connus pour conférer de bonnes propriétés longue durée et/ou une résistance au transfert. Toutefois, de tels produits possèdent de mauvaises propriétés d'application, une mauvaise sensation lors de l'application (par exemple, une sensation sèche) et de médiocres propriétés de brillant ou lustre en raison du film formé par la résine MQ (par exemple, un aspect mat). En conséquence, une seconde composition (couche de finition) est appliquée séparément à de tels produits pour améliorer les mauvaises propriétés des compositions pour rendre les produits acceptables de la part des consommateurs. De plus, la composition de couche de finition doit être ré-appliquée continuellement pour que le produit reste acceptable de la part des consommateurs, signifiant que les produits sont effectivement non « longue durée » car ils requièrent un entretien et une ré-application constants.

[0004] Concernant les fonds de teint, de tels produits peuvent conférer de bonnes propriétés longue durée et/ou de résistance au transfert. Toutefois, de tels produits longue durée/

résistant au transfert peuvent posséder de mauvaises propriétés d'application et/ou de sensation lors de l'application, ainsi que de mauvaises propriétés mates.

[0005] Ainsi, il demeure un besoin concernant des compositions cosmétiques améliorées à « une seule étape » ayant des propriétés cosmétiques améliorées, en particulier de bonnes caractéristiques de port, sensation, éclat, luminosité, et/ou mates lors de l'application.

Résumé de l'invention

[0006] La présente invention concerne des compositions cosmétiques anhydres capables de former une structure multicouche après application à une matière kératineuse, dans laquelle les compositions comprennent au moins deux composants immiscibles avant application et dans lesquelles les compositions comprennent au moins une résine MQ modifiée, au moins une résine MQ, et au moins une résine de polypropylsilsesquioxane. De préférence, les compositions comprennent en outre au moins un colorant.

[0007] La présente invention concerne également des procédés pour traiter, prendre soin de et/ou maquiller une matière kératineuse (par exemple, la peau, les cheveux, les cils, les ongles ou les lèvres) par application des compositions de la présente invention à la matière kératineuse dans une quantité suffisante pour traiter, prendre soin de et/ou maquiller la matière kératineuse.

[0008] La présente invention concerne également des procédés pour accentuer l'aspect d'une matière kératineuse (par exemple, la peau, les cheveux, les cils, les ongles ou les lèvres) par application des compositions de la présente invention à la matière kératineuse dans une quantité suffisante pour accentuer l'aspect de la matière kératineuse.

[0009] La présente invention concerne également des procédés d'application de compositions de la présente invention à une matière kératineuse (par exemple, la peau, les cheveux, les cils, les ongles ou les lèvres) comprenant le mélange de la composition pour que les composants immiscibles soient temporairement miscibles, et l'application de la composition comprenant les composants temporairement miscibles à la matière kératineuse. Ultérieurement à l'application à la matière kératineuse, les composants se séparent pour former une structure multicouche sur la matière kératineuse.

[0010] La présente invention concerne également des nécessaires comprenant (1) au moins un contenant ; (2) au moins un applicateur ; et (3) au moins une composition de la présente invention. De préférence, l'au moins un contenant est configuré pour mélanger des composants immiscibles dans l'au moins une composition de la présente invention.

[0011] Il doit être entendu qu'à la fois la description générale précédente et la description détaillée suivante sont données à titre d'exemple et d'explication uniquement, et ne sont pas restrictives pour l'invention.

- [0012] Telle qu'utilisée ici, l'expression « au moins un(e) » signifie un ou plusieurs et inclut ainsi des composants individuels ainsi que des mélanges/combinaisons.
- [0013] Ailleurs que dans les exemples opératoires, ou sauf indication contraire, tous les nombres exprimant des quantités d'ingrédients et/ou des conditions de réaction doivent être entendus comme étant modifiés dans tous les cas par le terme « environ », signifiant à 10 % près le nombre indiqué.
- [0014] Toutes les quantités ou concentrations en poids exprimées ici se réfèrent à des quantités ou pour cents rapportés au poids total de la composition.
- [0015] « Immiscible » dans le contexte d'un « composant immiscible » tel qu'utilisé ici signifie que les composants sont visuellement séparés en couches dans une composition, similaire à un mélange d'huile et de vinaigre dans lequel l'huile et le vinaigre forment des couches séparées dans une composition. A titre de contraste, une émulsion contenant une phase d'huile et une phase d'eau ne contient pas de composants d'huile et d'eau immiscibles car l'émulsion ne contient pas de couches visuellement séparées.
- [0016] « Temporairement miscible » dans le contexte du mélange des compositions telles que des composants immiscibles sont « temporairement miscibles » telles qu'utilisées ici signifient que les composants ne sont visuellement pas séparés en couches après mélange.
- [0017] « Filmogène » ou « agent filmogène » tel qu'utilisé ici signifie un polymère ou une résine qui laisse un film sur le substrat sur lequel il est appliqué.
- [0018] « Polymère » tel qu'utilisé ici signifie un composé qui est constitué d'au moins deux monomères.
- [0019] « Substitué » tel qu'utilisé ici, signifie comprenant au moins un substituant. Les exemples non limitants de substituants incluent les atomes, tels que les atomes d'oxygène et atomes d'azote, ainsi que les groupes fonctionnels, tels que les groupes hydroxyle, groupes éther, groupes alcoxy, groupes acyloxyalkyl, groupes oxyalkylène, groupes polyoxyalkylène, groupes acide carboxylique, groupes amine, groupes acylamino, groupes amide, groupes contenant de l'halogène, groupes ester, groupes thiol, groupes sulfonate, groupes thiosulfate, groupes siloxane, groupes hydroxyalkyle, et groupes polysiloxane. Le(s) substituant(s) peut (peuvent) être davantage substitué(s).
- [0020] « Volatil(e) », tel(le) qu'utilisé(e) ici, signifie ayant un point éclair de moins d'environ 100 °C.
- [0021] « Non volatil(e) », tel(le) qu'utilisé(e) ici, signifie ayant un point éclair de plus d'environ 100 °C.
- [0022] « Anhydre » signifie que les compositions contiennent moins de 1 % d'eau. De préférence, les compositions de la présente invention contiennent moins de 0,5 % d'eau, et de manière préférée entre toutes pas d'eau.
- [0023] « Résistance au transfert » telle qu'utilisée ici se réfère à la qualité présentée par des

compositions qui ne sont pas aisément éliminées par contact avec une autre matière, telle que, par exemple, un verre, un vêtement ou la peau, par exemple, lorsque l'on mange ou boit. La résistance au transfert peut être évaluée par tout procédé connu dans l'art pour l'évaluer. Par exemple, la résistance au transfert d'une composition peut être évaluée par un essai du « baiser ». L'essai du « baiser » peut impliquer l'application de la composition à une matière de kératine humaine telle que les cheveux, la peau ou les lèvres suivie par le frottement d'une matière, par exemple, une feuille de papier, contre les cheveux, la peau ou les lèvres après expiration d'une certaine quantité de temps à l'issue de l'application, telle que 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 ou 15 minutes après application. De façon similaire, la résistance au transfert d'une composition peut être évaluée par la quantité de produit transféré d'un porteur à tout autre substrat, tel qu'un transfert des cheveux, de la peau ou des lèvres d'un individu à un collier lorsqu'il le place sur des vêtements après l'expiration d'une certaine quantité de temps à l'issue de l'application de la composition aux cheveux, à la peau ou aux lèvres. La quantité de composition transférée au substrat (par exemple, collier, ou papier) peut alors être évaluée et comparée. Par exemple, une composition peut être résistante au transfert si une majeure partie du produit est laissée sur les cheveux, la peau ou les lèvres du porteur. En outre, la quantité transférée peut être comparée à celle transférée par d'autres compositions, telles que des compositions disponibles dans le commerce. Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, peu ou pas de composition n'est transférée du substrat aux cheveux, à la peau ou aux lèvres.

[0024] « L'adhérence » telle qu'utilisée ici se réfère à la qualité présentée par des compositions qui adhèrent à un substrat après application. L'adhérence peut être évaluée par tout procédé connu dans l'art pour l'évaluer. Par exemple, des échantillons dont on veut mettre à l'essai les propriétés d'adhérence peuvent être déposés sur une surface telle qu'un substrat bioskin ou Byko-Charts Black Scrub Panels P122-10N (6,50 x 17,00 pouces). Après séchage, on peut placer un morceau de bande hachurée ASTM (Permacel 99/PA-28060/51596) sur l'échantillon, et l'enlever selon un angle de 180°. Ensuite, on peut déterminer combien l'échantillon colle à la bande. Par exemple, on peut utiliser une échelle de cotation telle qu'une échelle de 1 à 3 pour estimer le degré d'élimination d'échantillon du substrat sur la bande, dans lequel 1 est essentiellement aucune élimination, 2 est un peu d'élimination, et 3 est une élimination essentiellement complète.

[0025] L'expression « résistance au frottement » telle qu'utilisée ici se réfère à une abrasion physique telle que le frottement de la peau humaine avec les mains ou les vêtements ou une autre interaction physique. Elle peut également être décrite comme l'aptitude à tenir des ingrédients actifs sur la peau ou à empêcher l'élimination d'ingrédients actifs de la peau ou un substrat tel que Byko-Charts Black Scrub Panels

- P122-10N (6,50 x 17,00 pouces) ou bioskin par abrasion ou autre interaction physique.
- [0026] « Brillant » dans des compositions tel qu'utilisé ici se réfère à des compositions ayant un brillant moyen, mesuré à 60°, supérieur ou égal à 35, par exemple 40, de préférence 45, 55, 60 ou 65 pour 100, y compris toutes les plages et sous-plages incluses telles que 35-65, 40-65, etc.
- [0027] L'expression « brillant moyen » désigne le brillant tel qu'il peut être mesuré à l'aide d'un brillance-mètre, par exemple en étalant une couche de la composition à mettre à l'essai via une spirale de 1 mL, entre 20 µm et 500 µm d'épaisseur, sur un panneau noir à l'aide d'un étaleur automatique. Le dépôt peut être laissé à sécher pendant une période de temps définie telle que 24 ou 48 heures à une température de la température de la pièce puis le brillant est mesuré à 60° à l'aide d'un brillance-mètre Byk Gardner de référence microTRI-GLOSS. Cette mesure (entre 0 et 100) est répétée au moins trois fois, et le brillant moyen est la moyenne d'au moins trois.
- [0028] Des compositions « longue durée » telles qu'utilisées ici, se réfèrent à des compositions où la couleur reste la même ou sensiblement la même qu'au moment de l'application, tel qu'on le voit à l'œil nu, après une période prolongée. Des propriétés longue durée peuvent être évaluées par tout procédé connu dans l'art pour évaluer de telles propriétés. Par exemple, la longue durée peut être évaluée par un essai impliquant l'application d'une composition à la peau et l'évaluation de la couleur de la composition après une période prolongée. Par exemple, la couleur d'une composition peut être évaluée immédiatement à l'issue de l'application à la peau et ces caractéristiques peuvent ensuite être ré-évaluées et comparées après une certaine durée. En outre, ces caractéristiques peuvent être évaluées par rapport à d'autres compositions, telles que des compositions disponibles dans le commerce. En variante ou de surcroît, des propriétés longue durée peuvent être évaluées en appliquant un échantillon, en le laissant sécher, puis en abrasant l'échantillon pour déterminer l'élimination/la perte d'échantillon.
- [0029] Les compositions cosmétiques et procédés de la présente invention peuvent comprendre, consister en, ou consistent essentiellement en des éléments essentiels et des limitations de l'invention décrite ici, ainsi que des ingrédients, composants, ou limitations additionnels ou facultatifs décrits ici ou sinon utiles en soin personnel.
- [0030] Compositions capables de former une structure multicouche
- [0031] En conformité avec divers modes de réalisation de la présente invention, des compositions cosmétiques capables de former une structure multicouche après application à une matière kératineuse contenant une combinaison de résines de silicone sont proposées. De telles compositions tiennent compte de bénéfices associés à des produits cosmétiques multicouches sans avoir à s'engager dans un processus d'application multi-étape. Par exemple, de telles compositions peuvent convenir comme fonds de

teint, primaires, fards à paupières et autres compositions pour la peau et/ou peuvent convenir comme fards à lèvres, brillants à lèvres, baumes à lèvres et autres compositions pour les lèvres.

- [0032] En conformité avec un ou plusieurs modes de réalisation de la présente invention, les compositions cosmétiques de la présente invention comprennent au moins deux composants, ci-après désignés par « composant A » et « composant B ». Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le composant A et le composant B comprennent tous deux du silicone. Le composant A, par exemple, peut comprendre une combinaison de résines de silicone. Le composant B, par exemple, peut comprendre une gomme de silicone.
- [0033] Le composant A est le composant des compositions de la présente invention qui forme la couche de la structure multicouche qui est la plus proche de la matière kératineuse après application de la composition à la matière kératineuse. Cette couche de la structure multicouche est ci-après désignée par « Couche A ». En conformité avec des modes de réalisation préférés, le composant A/la couche A a une affinité pour la surface de la matière kératineuse en raison des caractéristiques d'énergie de surface entre les deux.
- [0034] Le composant B est le composant des compositions de la présente invention qui forme la couche de la structure multicouche qui est la plus éloignée de la matière kératineuse après application de la composition à la matière kératineuse. Cette couche de la structure multicouche est ci-après désignée par « Couche B ». En conformité avec des modes de réalisation préférés, le composant B/la couche B a une affinité pour l'interface air.
- [0035] En conformité avec la présente invention, tous les quantités et rapports en poids présentés ici se référant au composant A et au composant B se réfèrent à des quantités de matière active (c-à-d, de matière non volatile) dans ces composants. De façon similaire, toutes les quantités et tous les rapports précisés ici se référant à la couche A et à la couche B se réfèrent à des quantités de matière active lorsque la couche A et la couche B sont présentes après évaporation du solvant volatil.
- [0036] Avant application à une matière kératineuse, le composant A et le composant B sont immiscibles dans les compositions de la présente invention. De préférence, l'immiscibilité des composants immiscibles résulte d'une incompatibilité entre les deux composants lorsque la composition est au repos, incompatibilité entre les deux composants après application à une matière kératineuse, ou les deux.
- [0037] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, l'immiscibilité des composants immiscibles résulte de différences telles que, par exemple, des différences de viscosité, de température de transition vitreuse, de tension interfaciale, des paramètres de solubilité, de densité, et/ou d'incompatibilité chimique/structurelle des composants, et/ou des dif-

férences induites par température et/ou pression.

[0038] Par exemple, l'immiscibilité des composants immiscibles lorsque la composition est au repos peut résulter, par exemple, d'une incompatibilité chimique/structurale, des différences dans la tension interfaciale entre les composants tels que, par exemple, des différences dans la tension interfaciale entre les phases au sein de solvant(s) mutuellement compatible(s), de différences de viscosité, de différences dans les températures de transition vitreuse des polymères au sein de chaque phase et/ou de différences induites par température et/ou pression.

[0039] Par exemple, l'immiscibilité des composants immiscibles lorsque la composition est en cours d'application peut résulter, par exemple, d'une incompatibilité chimique/structurale, de différences dans la tension interfaciale entre les composants, de différences de densité des composants après évaporation de solvant, et/ou de différences induites par température et/ou pression.

[0040] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, immédiatement avant application et/ou pendant application à une matière kératineuse, la composition de la présente invention est mélangée de telle sorte que le composant A et le composant B sont temporairement miscibles lors d'une application de la composition de la présente invention à une matière kératineuse.

[0041] Après que la composition de la présente invention a été appliquée à une matière kératineuse, le composant A se sépare du composant B. A mesure que la composition sèche sur la matière kératineuse à laquelle elle est appliquée, le composant A et le composant B immiscibles forment une structure multicouche comprenant la couche A et la couche B, respectivement, sur la matière kératineuse telle que, par exemple :

[0042] [Tableaux 1]

COUCHE B
COUCHE A
MATIERE KERATINEUSE

[0043] Selon un ou plusieurs modes de réalisation de la présente invention, après que des compositions de la présente invention ont été appliquées à une matière kératineuse, le composant B aboutit à la couche B qui est de niveau : à savoir, la couche B est plane de telle sorte qu'elle peut avoir des propriétés de réfraction pour communiquer de la brillance à la composition. En conformité avec ces modes de réalisation, le composant B a des propriétés d'auto-nivellement : il aboutit à une couche B de niveau après application. Le brillant de telles compositions peut être accentué, si on le souhaite, par addition d'un ou plusieurs agents accentuant le brillant ou la brillance ayant des propriétés de haut indice de réfraction. En variante, de telles compositions

peuvent être pourvues de propriétés mates par addition d'un ou plusieurs agents matifiants.

[0044] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, après que des compositions de la présente invention ont été appliquées à une matière kératineuse, le composant B aboutit à la couche B qui n'est pas de niveau : à savoir, la couche B n'est pas plane de telle sorte qu'elle communique des propriétés mates à la composition. En conformité avec ces modes de réalisation, le composant B n'a pas de propriétés d'auto-nivellement : il aboutit à une couche B non de niveau après application. Les propriétés mates de telles compositions peuvent être accentuées, si on le souhaite, par addition d'un ou plusieurs agents matifiants. En variante, de telles compositions peuvent être pourvues de propriétés de brillant ou luminosité ou brillance par addition d'un ou plusieurs agents accentuant le brillant ou la luminosité ou la brillance ayant des propriétés de haut indice de réfraction. Un autre bénéfice des compositions peut être que, lorsqu'elles sont utilisées comme couche de base/primaire, la nature auto-nivellante des compositions peut former une surface de lissage, réduisant ainsi l'aspect d'imperfections de la peau.

[0045] En conformité avec la présente invention, la structure multicouche comprend une couche A et une couche B. Dans certains cas, selon des facteurs tels que des rapports d'ingrédient, des concentrations en ingrédients, des caractéristiques d'évaporation de solvant, et la Tg des polymères, les couches pourraient être intermêlées légèrement les unes avec les autres après application à une matière kératineuse, aboutissant à une couche A ayant une plus grande quantité de A et une plus petite quantité de B et/ou une couche B ayant une plus grande quantité de B et une plus petite quantité de A. De préférence, la couche A comprend 40 % ou moins de couche B, de préférence 30 % ou moins de couche B, de préférence 20 % ou moins de couche B, de préférence 10 % ou moins de couche B, et de préférence 5 % ou moins de couche B, y compris toutes les plages et sous-plages incluses. De façon similaire, de préférence, la couche B comprend 40 % ou moins de couche A, de préférence 30 % ou moins de couche A, de préférence 20 % ou moins de couche A, de préférence 10 % ou moins de couche B, et de préférence 5 % ou moins de couche A, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.

[0046] Les facteurs affectant la séparation du composant A et du composant B après application à une matière kératineuse peuvent inclure, par exemple, les propriétés évoquées ci-dessus y compris, sans s'y limiter, l'énergie de surface du substrat, la masse volumique de chaque composant, les propriétés d'évaporation du (des) solvant(s), la Tg des filmogènes, et/ou la viscosité des filmogènes.

[0047] Bien que ne souhaitant pas en faire une théorie particulière quelconque, on pense que le composant A a des propriétés d'énergie de surface plus proches des propriétés

d'énergie de surface de la matière kératineuse à laquelle il est appliqué que le composant B. Par exemple, l'énergie de surface de la peau est estimée à 36 mN/m. En conséquence, lorsque le composant A a une énergie de surface d'environ 36 mN/m, on pense que le composant A peut migrer vers la peau. Le composant B aurait de préférence une énergie de surface inférieure, rendant plus vraisemblable sa migration vers l'interface air.

[0048] Bien que ne souhaitant pas en faire une théorie particulière quelconque, on pense que la tension interfaciale des composants A et B affecte la séparation de phase (en particulier, la cadence à laquelle les composants A et B se séparent après application). On pense qu'une telle séparation de phase peut être affectée par des différences telles que celles évoquées ci-dessus telles que, par exemple, des différences de température des composants A et B, dans la Tg des composants A et B (plus la Tg d'un composant est élevée, plus la séparation de phase prend du temps), dans la fraction en poids des filmogènes, et/ou dans la pression des composants A et B.

[0049] De telles différences seront évoquées plus avant ci-dessous.

Température de transition vitreuse (Tg)

[0050] Selon des modes de réalisation préférés, le composant A et/ou le composant B comprend (comprennent) une combinaison de résines de silicone ayant au moins une température de transition vitreuse inférieure à 60 °C, de préférence inférieure à 55 °C, de préférence inférieure à 50 °C, et de préférence inférieure à la température normale du corps humain (98,6 °F ou 37 °C).

[0051] Un procédé préféré pour déterminer Tg consiste à éliminer tout le solvant volatil de la couche, et à déterminer Tg par calorimétrie à balayage différentiel.

Masse volumique

[0052] Selon des modes de réalisation préférés, le composant A et le composant B ont des propriétés différentes en termes de masse volumique, et la différence est telle que le composant A et le composant B sont immiscibles dans les compositions de la présente invention. De préférence, le composant A/la couche A et le composant B/la couche B ont une différence de masse volumique de 0,001 à 1 kg/m³, de préférence 0,005 à 0,8 kg/m³, et de préférence 0,01 à 0,6 kg/m³, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.

Température

[0053] Selon des modes de réalisation préférés, le composant A et le composant B sont affectés par la température, et l'effet est tel que le composant A et le composant B sont immiscibles dans les compositions de la présente invention à des températures en dessous de 50 °C pendant une durée prédéterminée comme il est connu dans l'art contrairement à des émulsions qui sont considérées comme stables dans de telles

conditions.

Fraction en poids

- [0054] Selon des modes de réalisation préférés, le composant A et/ou le composant B comprend (comprennent) au moins un polymère tel que, par exemple un agent filmogène ayant un poids moléculaire critique d'emmêlement (M_c) tel que :
- [0055] S'il est présent dans le composant A, l'au moins un polymère a un $M_c < wM_w$, où w = fraction en poids et M_w = poids moléculaire du polymère ; et
- [0056] S'il est présent dans le composant B, l'au moins un polymère a un $M_c \leq wM_w \leq 10^8$ g/mol.
- [0057] En outre, selon des modes de réalisation préférés, la viscosité de l'au moins un polymère dans le composant B est supérieure à $350 \cdot 10^{-6}$ m²/s (350 cSt), de préférence supérieure à $500 \cdot 10^{-6}$ m²/s (500 cSt), de préférence supérieure à $750 \cdot 10^{-6}$ m²/s (750 cSt), et de préférence supérieure à 0,001 m²/s (1000 cSt), y compris toutes les plages et sous-plages incluses.

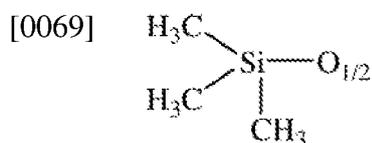
Ingrédients

- [0058] Le composant A et le composant B peuvent différer de diverses manières surtout sur le plan des différentes fonctionnalités associées à la couche A et à la couche B. Par exemple, lorsque la couche A assure une fonction de résistance au transfert ou d'adhérence, les ingrédients du composant A peuvent être choisis pour effectuer une résistance au transfert ou adhérence. De façon similaire, lorsque la couche A assure une fonction d'accentuation de couleur, au moins un agent colorant peut être ajouté au composant A. Et, par exemple, lorsque la couche B assure une fonction d'accentuation de la brillance ou du brillant et/ou assure une meilleure sensation (par exemple, autorise une sensation plus confortable) et/ou fournit une couche barrière pour inhiber le transfert de couleur, les ingrédients du composant B peuvent être choisis pour effectuer des propriétés de brillance, brillant, confort et/ou couche barrière. Toutefois, il devrait être entendu qu'à l'interface de couche A et de la couche B, l'interface de la couche A peut posséder des propriétés plus associées à la couche B (par exemple, brillant) alors que la couche B peut posséder des propriétés plus associées à la couche A (par exemple, adhérence).
- [0059] Selon des modes de réalisation préférés, le composant A comprend une combinaison de résines de silicone, et facultativement au moins un agent colorant, et la couche A confère des propriétés d'adhérence, de résistance au transfert et/ou de couleur à la structure multicouche. Selon de tels modes de réalisation, le composant B peut comprendre au moins un agent accentuant le brillant, au moins un agent de confort et/ou au moins un agent barrière, et la couche B confère des propriétés de brillant, confort et/ou barrière à la structure multicouche.

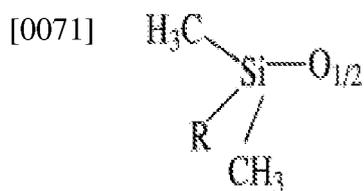
- [0060] Selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention contiennent moins de 1 % de composé fluoré.
- [0061] Selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention contiennent moins de 0,5 % de composé fluoré.
- [0062] Selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention ne contiennent pas de composé fluoré.
- [0063] Selon des modes de réalisation préférés, au moins l'un du (des) même(s) solvant(s) est utilisé dans le composant A et le composant B. De préférence, du solvant total présent dans chaque composant, la majeure partie dans chaque composant est la même.
- [0064] Selon des modes de réalisation préférés, le rapport en poids du composant A sur le composant B est, par exemple, de 1:50 à 1,5:1, 1:75 à 1,5:1, 1:50 à 1,5:1, 1:20 à 1,5:1, 1:50 à 50:1, 1:75 à 20:1, 1:50 à 10:1, ou 1:20 à 10:1, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0065] Des exemples d'ingrédients acceptables ajoutés au composant A et/ou au composant B sont évoqués ci-dessous.

Combinaison de résines de silicone

- [0066] Selon la présente invention, des compositions comprenant au moins une résine MQ modifiée, au moins une résine MQ, et au moins une résine de polypropylsilsesquioxane sont proposées.
- [0067] Tel qu'utilisé ici, le terme « résine » signifie une structure tridimensionnelle réticulée ou non réticulée. La nomenclature des résines de silicone est connue dans l'art comme la nomenclature « MDTQ », moyennant quoi une résine de silicone est décrite selon les divers motifs siloxane monomériques qui constituent le polymère.
- [0068] Chaque lettre de « MDTQ » désigne un type de motif différent. La lettre M désigne le motif monofonctionnel $(\text{CH}_3)_3\text{SiO}_{1/2}$. Ce motif est considéré comme monofonctionnel car l'atome de silicium ne partage qu'un oxygène lorsque le motif fait partie d'un polymère. Le motif « M » peut être représenté par la structure suivante :

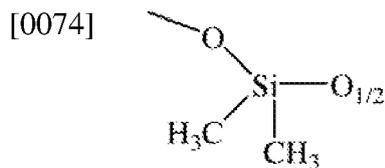


- [0070] Au moins l'un des groupes méthyle du motif M peut être remplacé par un autre groupe, par exemple, pour donner un motif de formule $[\text{R}(\text{CH}_3)_2]\text{SiO}_{1/2}$, tel que représenté dans la structure suivante :



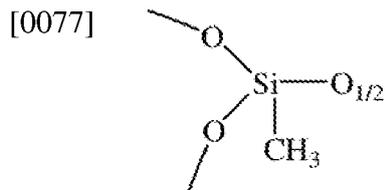
[0072] dans laquelle R est choisi parmi les groupes autres que les groupes méthyle. Des exemples non limitants de tels groupes autres que les groupes méthyle incluent des groupes alkyle autres que les groupes méthyle, groupes alcène, groupes alcyne, groupes hydroxyle, groupes thiol, groupes ester, groupes acide, groupes éther, les groupes autres que les groupes méthyle pouvant être davantage substitués.

[0073] Le symbole D désigne le motif difonctionnel $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{2/2}$ dans lequel deux atomes d'oxygène liés à l'atome de silicium sont utilisés pour se lier au reste du polymère. Le motif « D », qui est le synthon majeur des huiles de diméthicone, peut être représenté par :



[0075] Au moins l'un des groupes méthyle du motif D peut être remplacé par un autre groupe, par exemple, pour donner un motif de formule $[\text{R}(\text{CH}_3)]\text{SiO}_{2/2}$.

[0076] Le symbole T désigne le motif trifonctionnel, $(\text{CH}_3)\text{SiO}_{3/2}$ et peut être représenté par :

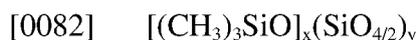


[0078] Au moins l'un des groupes méthyle du motif T peut être remplacé par un autre groupe, par exemple, pour donner un motif de formule $[\text{R}]\text{SiO}_{3/2}$.

[0079] Enfin, la lettre Q signifie un motif tétrafonctionnel $\text{SiO}_{4/2}$ dans lequel l'atome de silicium est lié aux quatre atomes d'hydrogène, qui sont eux-mêmes liés au reste du polymère.

[0080] Ainsi, on peut fabriquer un tas de polymères de silicone différents. En outre, il serait clair pour l'homme du métier que les propriétés de chacun des polymères de silicone potentiels varient selon le(s) type(s) de monomère(s), le(s) type(s) de substitution(s), la taille de la chaîne polymérique, le degré de réticulation, et la taille de toute(s) chaîne(s) latérale(s).

[0081] La résine MQ, également connue sous le nom triméthylsiloxysilicate, peut être représentée par la formule suivante :



[0083] (c-à-d, motifs MQ) dans laquelle x et y peuvent, par exemple, aller de 10 à 150, de préférence 20 à 120, de préférence 40 à 100, et de préférence 50 à 80.

[0084] La résine MQ, qui est disponible auprès de Wacker, Momentive Performance Materials, Grant Industries, Siltech, Milliken, et Dow Corning, est un exemple de triméthylsiloxysilicate disponible dans le commerce acceptable. En outre, le triméthylsi-

loxy silicate est disponible dans le commerce auprès de Momentive Performance sous le nom commercial SR1000 et auprès de Wacker sous le nom commercial TMS 803. La résine MQ est également disponible dans le commerce auprès de Dow Chemical dans un solvant, tel que par exemple, la cyclométhicone. Toutefois, selon la présente invention, la résine MQ peut être utilisée sous la forme de matière active à 100 %, c'est-à-dire, pas dans un solvant.

- [0085] Les silsesquioxanes, par ailleurs, peuvent être représentés par la formule suivante :
- [0086] $(\text{RSiO}_{3/2})_x$
- [0087] (c-à-d, motifs T) dans laquelle x peut, par exemple, avoir une valeur allant de quelques à plusieurs centaines de milliers.
- [0088] Les polypropylsilsesquioxanes sont des silsesquioxanes, dans lesquels R est un groupe propyle. Ces composés et leur synthèse sont décrits, par exemple, dans la demande de brevet WO 2005/075567.
- [0089] Les exemples de résines de polypropylsilsesquioxane disponibles dans le commerce que l'on peut mentionner incluent celles vendues par la société Dow Corning sous la référence Dow Corning 670 Fluid ou 680 Fluid. Typiquement, de tels produits disponibles dans le commerce sont du polypropylsilsesquioxane dilué dans une huile volatile telle qu'une huile hydrocarbure volatile ou une huile de silicone volatile telle que D5. Dow Corning 670 et 680 Fluids ont pour formule générale $\text{R}_n\text{SiO}_{(4-n)/2}$ dans laquelle les R sont indépendamment choisis parmi un atome d'hydrogène et un groupe hydrocarbure monovalent comprenant 3 atomes de carbone, plus de 80 % en mol des groupes R étant des groupes propyle, n est une valeur de 1,0 à 1,4, plus de 60 % en mol du copolymère comprenant des motifs $\text{RSiO}_{3/2}$, et ayant une teneur en hydroxyle ou alcoxy de 0,2 à 10 % en poids, par exemple entre 1 et 4 % en poids, de préférence entre 5 et 10 % en poids, et de manière davantage préférée entre 6 et 8 % en poids. De préférence, la résine de polypropylsilsesquioxane a un poids moléculaire d'environ 5 000, 7 000, 10 000, 15 000, 20 000, 25 000 à environ 30 000, 50 000, 75 000, 100 000 g/mol et une Tg de moins d'environ 37 °C, d'environ -100, -50, -37, ou -20 à environ 37 °C.
- [0090] De préférence, l'au moins une résine MQ et l'au moins une résine de polypropylsilsesquioxane sont mélangées avant addition aux compositions de la présente invention. Un exemple d'une telle résine commerciale est le polypropylsilsesquioxane dans l'isododécane.
- [0091] Une résine MQ modifiée est une résine MQ dans laquelle au moins l'un des groupes méthyle du motif M est remplacé par un autre groupe décrit ci-dessus. De préférence, l'au moins un motif M est remplacé par un motif T. Les motifs T convenables pour de tels remplacements incluent, sans s'y limiter, les polysilsesquioxanes de formule $((\text{R})\text{SiO}_{3/2})_x$ (motifs T) dans lesquels x est supérieur à 100, dans lesquels les

groupes R peuvent indépendamment être un méthyle ou d'autres substituants tels que définis ci-dessus, des polyméthylsilsesquioxanes qui sont des polysilsesquioxanes dans lesquels R est un groupe méthyle, des polypropylsilsesquioxanes dans lesquels R est un groupe propyle, et des polyphénylsilsesquioxanes dans lesquels R est un groupe phényle. De préférence, la résine MQ est modifiée par un ou plusieurs polyméthylsilsesquioxanes. Un exemple d'une telle résine MQ T modifiée est GRANRESIN MQI-T50 de chez Grant Industries.

- [0092] Selon des modes de réalisation préférés, le rapport en poids de (résine MQ + polypropylsilsesquioxane) sur résine MQ modifiée est d'environ 10:1 à environ 1:10, de préférence environ 5:1 à environ 1:5, de préférence environ 3:1 à environ 1:3, et de préférence environ 2:1 à environ 1:2, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0093] Selon des modes de réalisation préférés, la quantité (résine MQ + polypropylsilsesquioxane) présente dans les compositions de la présente invention va d'environ 5 % à environ 45 %, de préférence d'environ 7 % à environ 40 %, et de préférence d'environ 10 % à environ 35 %, en poids rapportée au poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0094] Selon des modes de réalisation préférés, la quantité de résine MQ présente dans les compositions de la présente invention va d'environ 2,5 % à environ 30 %, de préférence d'environ 3,5 % à environ 26 %, et de préférence d'environ 5 % à environ 22 %, en poids rapportée au poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0095] Selon des modes de réalisation préférés, la quantité de polypropylsilsesquioxane présent dans les compositions de la présente invention va d'environ 2,5 % à environ 15 %, de préférence d'environ 3,5 % à environ 14 %, et de préférence d'environ 5 % à environ 13 %, en poids rapportée au poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0096] Selon des modes de réalisation préférés, la quantité de résine MQ modifiée présente dans les compositions de la présente invention va d'environ 5 % à environ 45 %, de préférence d'environ 7 % à environ 40 %, et de préférence d'environ 10 % à environ 35 %, en poids rapportée au poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0097] Il doit être entendu que les compositions de la présente invention peuvent facultativement comprendre en outre d'autres agents filmogènes connus dans l'art en plus de la combinaison de résines de silicone décrites ci-dessus. Toutefois, selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention ne contiennent aucun agent filmogène autre que la combinaison de résines de silicone évoquée ci-dessus. Si un (des) autre(s) agent(s) filmogène(s) est (sont) présent(s), le(les) agent(s)

filmogène(s) est/sont de préférence présent(s) dans une quantité d'environ 0,05 % à environ 20 % en poids, de préférence de 0,1 % à 15 % en poids, et de préférence de 0,5 % à 10 % en poids du poids total du composant dans lequel on les trouve, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.

Composés de silicone

- [0098] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, des compositions de la présente invention comprennent au moins un composé de silicone. De préférence, le composant B comprend un ou plusieurs composés de silicone qui n'est (ne sont) pas un agent filmogène. Egalement de préférence, l'au moins un composé de silicone a une énergie de surface inférieure à celle de l'(des) agent(s) filmogène(s) dans un autre composant. Ainsi, par exemple, lorsque le composant B contient au moins un composé de silicone qui n'est pas un agent filmogène, le composé de silicone a de préférence une énergie de surface qui est inférieure à celle de l'(des) agent(s) filmogène(s) dans le composant A.
- [0099] Le composé de silicone peut être, par exemple, polymérique, comprenant un silicium lié à un minimum d'un oxygène, et dans des modes de réalisation encore supplémentaires, deux oxygènes. Dans certains modes de réalisation, le silicium est lié à un hydrocarbure (par exemple, linéaire en C₁ à C₂₂, ramifié, et/ou aryle) tel que méthyle, éthyle, propyle, et phényle. Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le composé de silicone comprend un polydiméthylsiloxane (PDMS). Dans certains modes de réalisation, le composé de silicone lui-même peut être linéaire, ramifié ou dendritique. Dans des modes de réalisation supplémentaires, le composé de silicone est linéaire ou sensiblement linéaire. Dans un ou plusieurs modes de réalisation, le composé de silicone comprend une terminaison de chaîne choisie dans le groupe consistant en hydrocarbure, alcool, ester, acide, cétone, amine, amide, époxy, vinylogue (par exemple groupe alcène ou alcyne), halogène, hydrure, et similaire. Par exemple, dans des modes de réalisation où le composé de silicone comprend du polydiméthylsiloxane, le composé peut être terminé à l'extrémité de chaîne avec un groupe -OH ou méthyle.
- [0100] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, l'expression « composé de silicone » inclut, sans s'y limiter, les gommes de silicone, fluides de silicone, et cire de silicone. S'il est présent, le composé de silicone peut communiquer des propriétés sur la composition (par exemple, accentuer le brillant ou la qualité mate). Dans un ou plusieurs modes de réalisation, les composés de silicone sont présents dans une quantité suffisante pour atteindre une viscosité supérieure à environ 0,001 m²/s (1 000 cSt) et/ou inférieure à environ 22 m²/s (22 000 000 cSt). Dans certains modes de réalisation, la viscosité va d'environ 1 000, 5 000, 10 000, 20 000, 30 000, 40 000, 50 000 ou 60 000 cSt à environ 100 000, 200 000, 300 000, 400 000, 500 000, 600 000, 700 000, 800 000, 900 000, 1 000 000, 5 000 000, 10 000 000 ou 22 000 000 cSt, y compris

toutes les plages et sous-plages incluses. Une plage de viscosité particulièrement préférée pour la combinaison de composé(s) de silicone présent(s) dans les compositions de la présente invention est de 0,02 m²/s (20 000 cSt) à 0,8 m²/s (800 000 cSt), de 0,025 m²/s (25 000 cSt) à 0,75 m²/s (750 000 cSt) étant le plus préféré.

Agents accentuant le brillant/la luminosité

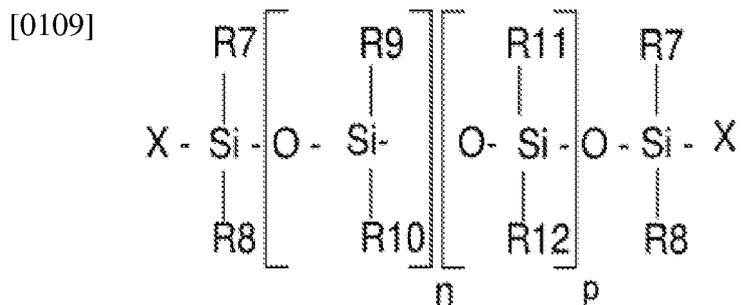
- [0101] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, au moins un agent accentuant le brillant peut être ajouté au composant A, au composant B, ou aux deux. De préférence, l'agent accentuant le brillant est choisi dans le groupe consistant en les agents qui facilitent l'auto-nivellement d'une couche, les agents qui ont un haut indice de réfraction, et leurs mélanges. Comme décrit ci-dessous, de tels agents accentuant le brillant peuvent être des composés de silicone évoqués ci-dessus.
- [0102] Dans le cas de compositions pour la peau, en particulier de compositions de fond de teint, de tels agents accentuant le brillant peuvent communiquer un effet lumineux et/ou de rosée à des compositions décrites ici. Par exemple, une tendance pour des fonds de teint est un fond de teint couvert de rosée/éclatant (en particulier un éclat de longue durée), plutôt qu'un aspect totalement mat. On y parvient habituellement par l'addition d'huiles ou de perles à la formule, mais de telles formules ne sont pas de longue durée. Les compositions décrites ici peuvent aboutir à la fois à un aspect couvert de rosée/éclatant qui est également de longue durée.
- [0103] Les agents accentuant le brillant convenables incluent les composés ayant un indice de réfraction allant d'environ 1,45 à environ 1,60, et un poids moléculaire moyen en poids de préférence de moins de 15 000, de préférence moins de 10 000, et de préférence moins de 2 000. Les exemples de tels agents incluent, sans s'y limiter, des silicones phénylés tels que ceux commercialisés sous le nom commercial « ABIL AV 8853 » par Goldschmidt, ceux commercialisés sous les noms commerciaux « DC 554 », « DC 555 », « DC 556 » et « SF 558 » par Dow Corning, et ceux commercialisés sous le nom commercial « SILBIONE 70633 V 30 » par Rhône-Poulenc.
- [0104] Les exemples additionnels de silicones phénylés convenables incluent, sans s'y limiter, ceux commercialisés par Wacker Silicones tels que BELSIL PDM 20, un silicone phénylé de viscosité à 25 °C d'approximativement 20*10⁻⁶ m²/s (20 cSt) ; BELSIL PDM 200, un silicone phénylé de viscosité à 25 °C d'approximativement 200*10⁻⁶ m²/s (200 cSt) ; BELSIL PDM 1000, un silicone phénylé de viscosité à 25 °C d'approximativement 0,001 m²/s (1000 cSt).
- [0105] Les exemples additionnels d'agents accentuant le brillant convenables incluent, sans s'y limiter, polycyclopentadiène, dibenzoate de poly(propylène glycol) (nD = 1,5345), aminopropyl phényl triméthicone (nD = 1,49-1,51), tétraoléate de pentaérythrile disponible dans le commerce sous le nom PURESYN 4E68 (nD = 1,473) de chez

ExxonMobil, et benzyl éther myristate de PPG-3 disponible dans le commerce sous le nom CRODAMOL STS (nD = 1,4696) de chez Croda Inc.

[0106] Des agents accentuant le brillant particulièrement préférés sont les silicones phénylés tels que phényl triméthicone, et triméthyl pentaphényl trisiloxane, et des esters tels que tétraoléate de pentaérythrityle, et benzyl éther myristate de PPG-3.

[0107] Les agents accentuant le brillant convenables incluent ceux qui confèrent des propriétés d'auto-nivellement aux compositions de la présente invention. Les exemples convenables de telles compositions incluent, sans s'y limiter, les gommages de silicone évoquées ci-dessous.

[0108] La gomme de silicone peut correspondre à la formule :



[0110] dans laquelle :

[0111] R_7 , R_8 , R_{11} et R_{12} sont identiques ou différents, et sont chacun choisis parmi les radicaux alkyle comprenant de 1 à 6 atomes de carbone,

[0112] R_9 et R_{10} sont identiques ou différents, et sont chacun choisis parmi les radicaux alkyle comprenant de 1 à 6 atomes de carbone et les radicaux aryle,

[0113] X est choisi parmi les radicaux alkyle comprenant de 1 à 6 atomes de carbone, un radical hydroxyle et un radical vinyle,

[0114] n et p sont choisis de façon à donner à la gomme de silicone une viscosité de $350 \cdot 10^{-6}$ à $50 \text{ m}^2/\text{s}$ (350 cSt à 50 000 000 cSt), de préférence de $500 \cdot 10^{-6}$ à $40 \text{ m}^2/\text{s}$ (500 cSt à 40 000 000 cSt), de préférence de $750 \cdot 10^{-6}$ à $30 \text{ m}^2/\text{s}$ (750 cSt à 30 000 000 cSt), de préférence de $850 \cdot 10^{-6}$ à $20 \text{ m}^2/\text{s}$ (850 cSt à 20 000 000 cSt), de préférence de $950 \cdot 10^{-6}$ à $18 \text{ m}^2/\text{s}$ (950 cSt à 18 000 000 cSt) et de préférence de 0,001 à $10 \text{ m}^2/\text{s}$ (1 000 cSt à 10 000 000 cSt), y compris toutes les plages et sous-plages incluses.

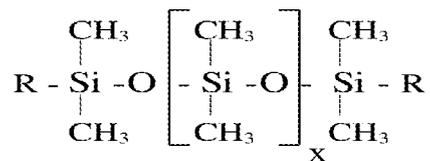
[0115] En général, n et p peuvent chacun prendre des valeurs allant de 0 à 10 000, telles que de 0 à 5 000.

[0116] Parmi les gommages de silicone que l'on peut utiliser selon l'invention, on peut faire mention de celles pour lesquelles :

[0117] les substituants R_7 à R_{12} et X représentent un groupe méthyle, $p = 0$ et $n = 2\,700$, tel que le produit vendu ou fabriqué sous le nom SE30 par la société General Electric,

[0118] les substituants R_7 à R_{12} et X représentent un groupe méthyle, $p = 0$ et $n = 2\,300$, tel que le produit vendu ou fabriqué sous le nom AK 500 000 par la société Wacker,

- [0119] les substituants R₇ à R₁₂ représentent un groupe méthyle, le substituant X représente un groupe hydroxyle, p = 0 et n = 2 700, comme solution à 13 % dans le cyclopentasiloxane, tel que le produit vendu ou fabriqué sous le nom Q2-1401 par la société Dow Corning,
- [0120] les substituants R₇ à R₁₂ représentent un groupe méthyle, le substituant X représente un groupe hydroxyle, p = 0 et n = 2 700, comme solution à 13 % dans le polydiméthylsiloxane, tel que le produit vendu ou fabriqué sous le nom Q2-1403 par la société Dow Corning, et
- [0121] les substituants R₇, R₈, R₁₁, R₁₂ et X représentent un groupe méthyle et les substituants R₉ et R₁₀ représentent un groupe aryle, tels que le poids moléculaire de la gomme est d'environ 600 000, par exemple le produit vendu ou fabriqué sous le nom 761 par la société Rhône-Poulenc (Rhodia Chimie).
- [0122] Dans des modes de réalisation préférés, la gomme de silicone correspond à la formule suivante :
- [0123]



- [0124] Dans cette formule, les Si terminaux peuvent également être autres que méthyle et peuvent être représentés avec des substitutions sur le Si répété tel que le groupe R est un alkyle de 1 à 6 atomes de carbone, qui peut être linéaire, ramifié et/ou fonctionnalisé choisi parmi méthyle, éthyle, propyle, isopropyle, butyle, isobutyle, t-butyle, amyle, hexyle, vinyle, allyle, cyclohexyle, phényle, et leurs mélanges. Les gommes de silicone employées dans la présente invention peuvent être terminées par des groupes triorganosilyle de formule R'₃ où R' est un radical d'hydrocarbures monovalents contenant de 1 à 6 atomes de carbone, des groupes hydroxyle, des groupes alcoxyle et leurs mélanges.
- [0125] Selon des modes de réalisation préférés, le composant B/la couche B comprend au moins un agent accentuant le brillant (la brillance).
- [0126] Selon des modes de réalisation préférés, le composant B/la couche B a une propriété d'auto-nivellement qui aboutit à une interface plus plate entre la couche A et la couche B et/ou entre la couche B et l'air, et cette interface plus plate aboutit à des propriétés de diffraction, réfraction et/ou réflexion de la lumière pour la couche B qui accentue le brillant de la composition.
- [0127] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, au moins deux

composés de silicone tels que des fluides de silicone (par exemple, des silicones phénylés décrits ci-dessus) et/ou des gommes de silicone sont présents dans les compositions de la présente invention.

- [0128] Selon des modes de réalisation préférés, s'il(s) est (sont) présent(s), le(les) agent(s) qui facilite(nt) l'auto-nivellement d'une couche telle qu'une (des) gomme(s) de silicone est/sont de préférence présent(s) dans une quantité d'environ 0,01 % à environ 90 % en poids, de préférence de 1 % à 85 % en poids, et de préférence de 5 % à 80 % en poids du poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0129] Selon des modes de réalisation préférés, s'il(s) est (sont) présent(s), un (des) agent(s) qui a (ont) un haut indice de réfraction tel qu'une (des) huile(s) de silicone phénylé est/sont de préférence présente(s) dans une quantité d'environ 0,05 % à environ 90 % en poids, de préférence de 0,1 % à 75 % en poids, et de préférence de 1 % à 50 % en poids du poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0130] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, au moins deux composés de silicone tels que des fluides de silicone (par exemple, des silicones phénylés décrits ci-dessus) et/ou des gommes de silicone sont présents dans les compositions de la présente invention.
- [0131] Selon des modes de réalisation préférés, l'(les) agent(s) accentuant le brillant est/sont de préférence présent(s) dans une quantité d'environ 0,05 % à environ 90 % en poids, de préférence de 0,1 % à 50 % en poids, et de préférence de 1 % à 35 % en poids du poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0132] Agents accentuant le caractère mat (agent matifiant)
- [0133] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, au moins un agent accentuant le caractère mat peut être ajouté au composant A, au composant B, ou aux deux. Au sujet du composant B, l'au moins un agent accentuant le caractère mat peut être ajouté peu importe si le composant B n'est pas auto-nivelant et/ou la couche B a des propriétés de réfraction pour communiquer des propriétés mates à la composition telle que décrite ci-dessus.
- [0134] Les agents accentuant le caractère mat convenables incluent, sans s'y limiter, les charges matifiantes telles que, par exemple, talc, silice, élastomères de silicone, et polyamides, et cires telles que, par exemple, cire d'abeille et cire de copernicia cerifera (carnauba).
- [0135] Selon des modes de réalisation préférés, l'(les) agent(s) accentuant le caractère mat est/sont de préférence présent(s) dans une quantité d'environ 0,05 % à environ 90 % en poids, de préférence de 0,1 % à 50 % en poids, et de préférence de 1 % à 35 % en poids du poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages

incluses.

Agents colorants

- [0136] Selon un ou plusieurs modes de réalisation de la présente invention, des compositions comprenant en outre au moins un agent colorant sont proposées. De préférence, de telles compositions colorées peuvent être des compositions cosmétiques telles que, par exemple, des fonds de teint ou des fards à paupières. Selon de tels modes de réalisation, l'au moins un agent colorant peut être choisi parmi les pigments, teintures, pigments nacrés, et agents perlés.
- [0137] Les pigments, qui peuvent être utilisés selon la présente invention, peuvent être choisis parmi les pigments enrobés et non enrobés blancs, colorés, inorganiques, organiques, polymériques, non polymériques. Les exemples représentatifs de pigments minéraux incluent dioxyde de titane, facultativement traité en surface, oxyde de zirconium, oxyde de zinc, oxyde de cérium, oxydes de fer, oxydes de chrome, violet de manganèse, bleu outre-mer, hydrate de chrome, et bleu ferrique. Les exemples représentatifs de pigments organiques incluent noir de carbone, pigments de type D & C, et laques à base de carmin de cochenille, baryum, strontium, calcium, et aluminium.
- [0138] Les exemples représentatifs de pigments inorganiques utiles dans la présente invention incluent ceux choisis dans le groupe consistant en le dioxyde de titane rutile ou anatase, codé dans le Color Index sous la référence CI 77,891 ; les oxydes de fer noir, jaune, rouge, et brun, codés sous les références CI 77,499, 77,492 et, 77,491 ; le violet de manganèse (CI 77,742) ; le bleu outre-mer (CI 77,007) ; l'oxyde de chrome (CI 77,288) ; l'hydrate de chrome (CI 77,289) ; et le bleu ferrique (CI 77,510) et leurs mélanges.
- [0139] Les exemples représentatifs de pigments organiques et de laques utiles dans la présente invention incluent, sans s'y limiter, D&C Red No. 19 (CI 45,170), D&C Red No. 9 (CI 15,585), D&C Red No. 21 (CI 45,380), D&C Orange No. 4 (CI 15,510), D&C Orange No. 5 (CI 45,370), D&C Red No. 27 (CI 45,410), D&C Red No. 13 (CI 15,630), D&C Red No. 7 (CI 15,850), D&C Red No. 6 (CI 15,850), D&C Yellow No. 5 (CI 19,140), D&C Red No. 36 (CI 12,085), D&C Orange No. 10 (CI 45,425), D&C Yellow No. 6 (CI 15,985), D&C Red No. 30 (CI 73,360), D&C Red No. 3 (CI 45,430) et les teintures ou laques à base de carmin de cochenille (CI 75,570) et leurs mélanges.
- [0140] Les exemples représentatifs de pigments perlés utiles dans la présente invention incluent ceux choisis dans le groupe consistant en les pigments perlés blancs tels que le mica enrobé d'oxyde de titane, le mica enrobé de dioxyde de titane, l'oxychlorure de bismuth, l'oxychlorure de titane, les pigments perlés colorés tels que le mica de titane avec oxydes de fer, le mica de titane avec bleu ferrique, l'oxyde de chrome et similaire, le mica de titane avec un pigment organique du type susmentionné ainsi que ceux à base d'oxychlorure de bismuth et leurs mélanges.

- [0141] Les pigments nacrés qui peuvent être utilisés selon la présente invention peuvent être choisis parmi les pigments nacrés blancs tels que le mica enrobé de titane ou d'oxychlorure de bismuth, les pigments nacrés colorés tels que le mica de titane avec oxydes de fer, le mica de titane avec bleu ferrique ou oxyde de chrome, le mica de titane avec un pigment organique choisi parmi ceux susmentionnés, et les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth. Les pigments nacrés, s'ils sont présents, sont présents dans la composition dans une concentration allant jusqu'à 50 % en poids du poids total de la composition, telle que 0,1 % à 20 %, de préférence de 0,1 % à 15 %, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0142] S'ils sont présents, les agents colorants peuvent être présents dans la composition dans une concentration allant jusqu'à 50 % en poids du poids total de la composition, telle que 0,01 % à 40 %, et en outre telle que 0,1 % à 30 %, y compris toutes les plages et sous-plages incluses. Dans le cas de certains produits, les pigments, dont les pigments nacrés, peuvent, par exemple, représenter jusqu'à 50 % en poids de la composition.
- [0143] Des modes de réalisation sans agents colorants (par exemple, un pigment inorganique ou organique ou des agents perlés) ou avec des quantités relativement faibles d'agents colorants peuvent convenir comme primaires pour la peau. Tel qu'utilisé ici, un « primaire » ou une « sous-couche » est un enrobage préparatoire placé sur des matières kératineuses (par exemple, la peau ou les lèvres), avant l'application de couches de produit cosmétique ultérieures. Le primaire peut tenir compte d'une meilleure adhérence de ces couches ultérieures à la surface et augmenter leur durabilité. Par exemple, l'application d'un primaire sur la peau ou une autre matière kératineuse peut également conférer une protection additionnelle à la matière notamment en termes d'extension du port. Le fait d'appliquer un primaire sur la peau ou une autre matière kératineuse peut également aider à préserver une intégrité des couches cosmétiques ultérieures vis-à-vis d'une altération, d'un plissement, d'une intensité de couleur continue tout au long du port, en particulier celle comprenant les compositions divulguées ici. De surcroît, le primaire peut souvent fournir une sous-couche uniforme aboutissant à une uniformité accrue de la couleur et de la texture de la (des) couche(s) suivante(s). Ainsi, de tels primaires peuvent agir comme base pour une autre composition de fonds de teint ou de fard à paupières, par exemple, qui peut augmenter le caractère lisse ou aider l'autre composition à mieux adhérer. De tels primaires peuvent également comprendre des agents matifiants ou élastomères (par exemple, élastomères de silicone).
- [0144] En variante, des modes de réalisation sans agents colorants (par exemple, un pigment inorganique ou organique ou agents perlés) ou avec des quantités relativement faibles d'agents colorants peuvent convenir comme couches de finition, telles que des com-

positions pour application à des compositions pour lèvres ou fonds de teint. Telle qu'utilisée ici, une « couche de finition » est un revêtement placé sur des couches antérieures de produit cosmétique après l'application des produits cosmétiques à des matières kératineuses (par exemple, lèvres ou peau).

- [0145] En variante, des modes de réalisation sans agents colorants (par exemple, un pigment inorganique ou organique ou des agents perlés) ou avec des quantités relativement faibles d'agents colorants peuvent être des produits autonomes, ni couches de finition ni primaires, pour application à des matières kératineuses.
- [0146] Selon le mode de réalisation précédent, les compositions de la présente invention contiennent moins de 1 % d'agents colorants.
- [0147] Selon le mode de réalisation précédent, les compositions de la présente invention contiennent moins de 0,5 % d'agents colorants.
- [0148] Selon le mode de réalisation précédent, les compositions de la présente invention ne contiennent aucun agent colorant.
- [0149] Les compositions de la présente invention peuvent comprendre en outre au moins une substance grasse. Les substances grasses convenables incluent une (des) huile(s) et/ou cire(s). Une « huile » signifie tout milieu non aqueux qui est liquide à température ambiante (25 °C) et pression atmosphérique (760 mm Hg, i.e. 101325 Pa). Une « cire » au sens de la présente divulgation est un composé gras lipophile qui est solide à température ambiante (25 °C) et passe de l'état solide à liquide de façon réversible, ayant une température de fusion de plus de 30 °C et, par exemple, plus de 45 °C, qui peut être aussi élevée que 150 °C, une dureté de plus de 0,5 MPa à température ambiante, et une organisation cristalline anisotrope à l'état solide. En prenant la cire à sa température de fusion, il est possible d'utiliser une (des) cire(s) en elles-mêmes comme vecteurs et/ou il est possible de rendre la (les) cire(s) miscible(s) avec les huiles pour former un mélange microscopiquement homogène.
- [0150] Les huiles convenables incluent les huiles volatiles et/ou non volatiles. De telles huiles peuvent être toute huile acceptable incluant, sans s'y limiter, les huiles de silicone et/ou les huiles hydrocarbure.
- [0151] Selon certains modes de réalisation, les compositions de la présente invention comprennent de préférence une ou plusieurs huiles de silicone volatiles. Les exemples de telles huiles de silicone volatiles incluent les huiles de silicone linéaires ou cycliques ayant une viscosité à température ambiante inférieure ou égale à $6 \cdot 10^{-6}$ m²/s (6 cSt) et comportant de 2 à 7 atomes de silicium, ces silicones étant facultativement substitués par des groupes alkyle ou alcoxy de 1 à 10 atomes de carbone. Les huiles spécifiques que l'on peut utiliser dans l'invention incluent octaméthyltétrasiloxane, décaméthylcyclopentasiloxane, dodécaméthylcyclohexasiloxane, heptaméthyl-octyl-trisiloxane, hexaméthyl-disiloxane, décaméthyltétrasiloxane, dodécaméthyl-pentasiloxane et leurs

mélanges. D'autres huiles volatiles qui peuvent être utilisées incluent KF 96A de viscosité de $6 \cdot 10^{-6}$ m²/s (6 cSt), un produit commercial de Shin Etsu ayant un point éclair de 94 °C. De préférence, les huiles de silicone volatiles ont un point éclair d'au moins 40 °C.

[0152] Des exemples non limitants d'huiles de silicone volatiles sont énumérés dans le tableau 2 ci-dessous.

[0153] [Table 2]

Composé	Point éclair (°C)	Viscosité (cSt)
Octyltriméthicone	93	1,2
Hexyltriméthicone	79	1,2
Décaméthylcyclopentasiloxane (cyclopentasiloxane ou D5)	72	4,2
Octaméthylcyclotétrasiloxane (cyclotétradiméthylsiloxane ou D4)	55	2,5
Dodécaméthylcyclohexasiloxane (D6)	93	7
Décaméthyltétrasiloxane (L4)	63	1,7
KF-96 A de chez Shin Etsu	94	6
PDMS (polydiméthylsiloxane) DC 200 ($1,5 \cdot 10^{-6}$ m ² /s (1,5 cSt)) de chez Dow Corning	56	1,5
PDMS DC 200 ($2 \cdot 10^{-6}$ m ² /s (2 cSt)) de chez Dow Corning	87	2

[0154] En outre, une huile de silicone linéaire volatile peut être employée dans la présente invention. Les huiles de silicone linéaires volatiles convenables incluent celles décrites dans le brevet U. S. N° 6 338 839 et WO 03/042221. Dans un mode de réalisation, l'huile de silicone linéaire volatile est le décaméthyltétrasiloxane. Dans un autre mode de réalisation, le décaméthyltétrasiloxane est en outre combiné avec un autre solvant qui est plus volatil que le décaméthyltétrasiloxane.

[0155] Selon certains modes de réalisation de la présente invention, la composition comprend de préférence une ou plusieurs huiles volatiles non-silicone et peuvent être choisies parmi les huiles hydrocarbure volatiles, les esters volatils et les éthers volatils. Les exemples de telles huiles non-silicone volatiles incluent, sans s'y limiter, les huiles hydrocarbure volatiles comportant de 8 à 16 atomes de carbone et leurs mélanges et en particulier les alcanes en C₈ à C₁₆ ramifiés tels que les isoalcanes en C₈ à C₁₆ (également connus sous le nom d'isoparaffines), l'isohexadécane, l'isododécane,

l'isodécane, et par exemple, les huiles vendues sous les noms commerciaux d'Isopar ou Permethyl. De préférence, les huiles non-silicone volatiles ont un point éclair d'au moins 40 °C.

[0156] Des exemples non limitants d'huiles volatiles non-silicone sont données dans le tableau 3 ci-dessous.

[0157] [Table 3]

Composé	Point éclair (°C)
Isododécane	43
Propylène glycol n-butyl éther	60
3-éthoxypropionate d'éthyle	58
Méthyléther acétate de propylène glycol	46
Isopar L (isoparaffine C ₁₁ -C ₁₃)	62
Isopar H (isoparaffine C ₁₁ -C ₁₂)	56

[0158] La volatilité des solvants/huiles peut être déterminée à l'aide de la vitesse d'évaporation telle que précisée dans le brevet U. S. n° 6 338 839.

[0159] Selon certains modes de réalisation de la présente invention, la composition comprend au moins une huile non volatile. Les exemples d'huiles non volatiles qui peuvent être utilisées dans la présente invention incluent, sans s'y limiter, des huiles polaires telles que :

[0160] - les huiles végétales à base d'hydrocarbure avec une haute teneur en triglycéride consistant en des esters d'acide gras de glycérol, dont les acides gras peuvent avoir des longueurs de chaîne variées, ces chaînes étant éventuellement linéaires ou ramifiées, et saturées ou insaturées ; ces huiles sont notamment les huiles de germe de blé, huile de maïs, huile de tournesol, beurre de karité, huile de ricin, huile d'amande douce, huile de macadamia, huile d'abricot, huile de soja, huile de colza, huile de coton, huile de luzerne, huile d'œillette, huile de courge, huile de graine de sésame, huile de graines de courge, huile d'avocat, huile de noisette, huile de pépin de raisin, huile de graine de cassis, huile d'onagre, huile de millet, huile d'orge, huile de quinoa, huile d'olive, huile d'avoine, huile de carthame, huile de bancoul, huile de fleur de passion ou huile de rose musquée ; ou triglycérides d'acide caprylique/caprique, par exemple ceux vendus par la société Stearineries Dubois ou ceux vendus sous les noms Miglyol 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel ;

[0161] - les huiles ou esters synthétiques de formule R₅COOR₆ dans laquelle R₅ représente un résidu d'acide gras supérieur linéaire ou ramifié contenant de 1 à 40 atomes de carbone, dont 7 à 19 atomes de carbone, et R₆ représente une chaîne à base

d'hydrocarbure ramifiée contenant de 1 à 40 atomes de carbone, dont 3 à 20 atomes de carbone, avec $R_6 + R_7 \geq 10$, tel que, par exemple, huile de Purcellin (octanoate de céstéaryle), isononanoate d'isononyle, néopentanoate d'octyldodécyle, benzoate d'alkyle en C_{12} à C_{15} , myristate d'isopropyle, palmitate de 2-éthylhexyle, et octanoates, décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools ; esters hydroxylés, par exemple lactate d'isostéaryle ou malate de diisostéaryle ; et esters de pentaérythritol ;

[0162] - les éthers synthétiques contenant de 10 à 40 atomes de carbone ;

[0163] - les alcools gras en C_8 à C_{26} , par exemple alcool oléylique, alcool cétylique, alcool stéarylique, et alcool cétéarylique ; et

[0164] - leurs mélanges.

[0165] En outre, les exemples d'huiles non volatiles que l'on peut utiliser dans la présente invention incluent, sans s'y limiter, les huiles non polaires telles que les hydrocarbures ramifiés et non ramifiés et les cires d'hydrocarbure dont les polyoléfines, en particulier la Vaseline (petrolatum), une huile de paraffine, les squalane, squalène, polyisobutène hydrogéné, polydécène hydrogéné, polybutène, huile minérale, pentahydrosqualène, et leurs mélanges.

[0166] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, une composition cosmétique de la présente invention peut également contenir au moins un ester de haute viscosité. Leurs exemples incluent, sans s'y limiter, les monoesters et polyesters en C_1 à C_{30} de sucres et les matières apparentées. Ces esters sont dérivés d'une fraction sucre ou polyol et d'une ou plusieurs fractions acide carboxylique. Selon l'acide et le sucre constitutifs, ces esters peuvent être sous forme soit liquide soit solide à température ambiante. Les esters liquides convenables incluent, sans s'y limiter : tétraoléate de glucose, les tétraesters de glucose d'acides gras d'huile de soja (insaturés), les tétraesters de mannose d'acides gras d'huile de soja mixte, les tétraesters de galactose d'acide oléique, les tétraesters d'arabinose d'acide linoléique, le tétralinoléate de xylose, le pentaoléate de galactose, le tétraoléate de sorbitol, les hexaesters de sorbitol d'acides gras d'huile de soja insaturés, le pentaoléate de xylitol, le tétraoléate de sucrose, le pentaoléate de sucrose, l'hexaoléate de sucrose, l'heptoléate de sucrose, l'octaoléate de sucrose, et leurs mélanges. Les esters solides convenables peuvent inclure, sans s'y limiter : un hexaester de sorbitol dans lequel les fractions ester d'acide carboxylique sont palmitoléate et arachidate dans un rapport molaire 1:2 ; l'octaester de raffinose dans lequel les fractions ester d'acide carboxylique sont linoléate et béhenate dans un rapport molaire 1:3 ; l'heptaester de maltose dans lequel les fractions acide carboxylique estérifiantes sont des acides gras d'huile de graine de tournesol et lignocérate dans un rapport molaire 3:4 ; l'octaester de sucrose dans lequel les fractions acide carboxylique estérifiantes sont oléate et béhenate dans un rapport molaire 2:6 ; et l'octaester de sucrose dans lequel les fractions acide carboxylique estérifiantes sont

laurate, linoléate et béhenate dans un rapport molaire 1:3:4. Dans un mode de réalisation, l'ester est un polyester de sucrose dans lequel le degré d'estérification est de 7-8, et dans lequel les fractions acides gras sont mono- et/ou di-insaturés en C₁₈ et béheniques, dans un rapport molaire d'insaturés:béhenique de 1:7 à 3:5. Dans un autre mode de réalisation, le polyester de sucre est l'octaester de sucrose dans lequel on a environ 7 fractions acides gras béheniques et environ une fraction d'acide oléique dans la molécule. D'autres matières peuvent inclure des esters d'acide gras d'huile de coton ou d'huile de soja de sucrose.

[0167] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, l'ester de haute viscosité comprend l'acétate isobutyrate de sucrose. Un exemple d'un composé acétate isobutyrate de sucrose convenable est SAIB-100®, disponible dans le commerce auprès d'Eastman®, Kingsport, Tenn. Cet ester a une viscosité d'environ 100 000 cps à 30 °C et un indice de réfraction d'environ 1,5 à 20 °C.

Polymères acryliques

[0168] Selon des modes de réalisation préférés, si elle est présente, l'au moins une huile est présente dans les compositions de la présente invention dans une quantité allant d'environ 5 à environ 60 % en poids, de manière davantage préférée d'environ 10 à environ 50 % en poids, et de manière préférée entre toutes d'environ 15 à environ 35 % en poids, rapportée au poids total de la composition, y compris toutes les plages et sous-plages incluses dans ces plages.

[0169] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, les compositions de la présente invention comprennent en outre au moins une cire. Des exemples convenables de cires qui peuvent être utilisées en conformité avec la présente divulgation incluent celles généralement utilisées dans le domaine cosmétique : elles incluent celles d'origine naturelle, telle que cire d'abeille, cire de carnauba, cire de candelilla, cire ouricoury, cire du Japon, cire de fibre de liège ou cire de canne à sucre, cire de riz, cire de montan, cire de paraffine, cire de lignite ou cire microcristalline, cérésine ou ozokérite, et les huiles hydrogénées telles que l'huile de ricin hydrogénée ou l'huile de jojoba ; cires synthétiques telles que les cires de polyéthylène obtenues à partir de la polymérisation ou copolymérisation d'éthylène, et cires de Fischer-Tropsch, ou sinon les esters d'acides gras, tels que stéarate d'octacosanyle, glycérides qui sont solides à 30 °C, par exemple à 45 °C.

[0170] Selon des modes de réalisation particulièrement préférés de la présente invention, les compositions de la présente invention incluent en outre au moins une cire de silicone. Les exemples de cires de silicone convenables incluent, sans s'y limiter, les cires de silicone telles que les alkyl- ou alcoxydiméthicones ayant une chaîne alkyle ou alcoxy allant de 10 à 45 atomes de carbone, les esters de poly(di)méthylsiloxane qui sont solides à 30 °C et dont la chaîne ester comprend au moins 10 atomes de carbone, le té-

trastéarate de di(1,1,1-triméthylolpropane), qui est vendu ou fabriqué par Heterene sous le nom HEST 2T-4S ; les cires de copolymère de silicone-acrylate alkylées comprenant au moins 40 % en mol de motifs siloxy ayant la formule $(R_2R'SiO_{1/2})_x (R''SiO_{3/2})_y$, où x et y ont une valeur de 0,05 à 0,95, R est un groupe alkyle comportant de 1 à 8 atomes de carbone, un groupe aryle, un groupe carbinol, ou un groupe amino, R est un hydrocarbure monovalent comportant 9 à 40 atomes de carbone, R'' est un groupe hydrocarbure monovalent comportant 1 à 8 atomes de carbone, un groupe aryle tel que ceux divulgués dans la demande de brevet U. S. 2007/0149703, un exemple particulier étant un alkyl(en C₃₀ à C₄₅)diméthylsilyl polypropylsilsesquioxane ; et leurs mélanges.

- [0171] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, les compositions de la présente invention incluent en outre au moins la cire d'alcool à longue chaîne. De préférence, l'au moins une cire d'alcool à longue chaîne a une longueur moyenne de chaîne carbonée entre environ 20 et environ 60 atomes de carbone, de manière préférée entre toutes entre environ 30 et environ 50 atomes de carbone. Les exemples convenables de cires d'alcool à longue chaîne incluent sans s'y limiter les cires d'alcool disponibles dans le commerce auprès de Baker Hughes sous le nom commercial Performacol tel que, par exemple, Performacol 350, 425 et 550. De manière préférée entre toutes, la cire d'alcool à longue chaîne a une plage de températures de fusion d'environ 93 °C à environ 105 °C.
- [0172] Selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention contiennent moins de 1 % de cire.
- [0173] Selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention contiennent moins de 0,5 % de cire.
- [0174] Selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention ne contiennent pas de cire.
- [0175] Si elle(s) est (sont) présente(s), la (les) cire(s) peut (peuvent) être présente(s) dans une quantité allant de 1 à 30 % en poids rapportée au poids total de la composition, par exemple de 2 à 20 %, et par exemple de 3 à 10 %, y compris toutes les plages et sous-plages incluses.

Additifs additionnels

- [0176] Selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention sont des compositions pour application à une matière kératineuse telle que la peau ou les lèvres. En conformité avec ces modes de réalisation, les compositions de la présente invention peuvent contenir des ingrédients que l'on trouve typiquement dans des compositions cosmétiques telles que, par exemple, l'eau, des ingrédients actifs, des humectants, tensioactifs et charges. La composition de l'invention peut ainsi comprendre tout additif habituellement utilisé dans le domaine considéré. Par exemple,

des dispersants tels que poly(acide 12-hydroxystéarique), antioxydants, huiles essentielles, écrans solaires, agents conservateurs, parfums, charges, agents neutralisants, agents actifs cosmétiques et dermatologiques tels que, par exemple, émoullissants, hydratants, vitamines, acides gras essentiels, tensioactifs, élastomères de silicone, agents épaississants, agents gélifiants, particules, composés pâteux, agents augmentant la viscosité peuvent être ajoutés. On peut trouver une liste non exhaustive de tels ingrédients dans la publication de demande de brevet U. S. n° 2004/0170586. On peut trouver des exemples supplémentaires de composants additionnels convenables dans les autres références. On peut trouver des exemples encore supplémentaires de tels ingrédients additionnels dans *International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook* (9^{ème} édition. 2002).

- [0177] Une personne qualifiée dans l'art prendra soin de sélectionner les additifs additionnels facultatifs et/ou leur quantité pour que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient, ou ne soient sensiblement pas, affectées de manière préjudiciable par l'addition envisagée.
- [0178] Ces substances peuvent être choisies diversement par la personne qualifiée dans l'art afin de préparer une composition qui ait les propriétés souhaitées, par exemple, une consistance ou texture.
- [0179] Ces additifs peuvent être présents dans la composition dans une proportion de 0 % à 99 % (telle que de 0,01 % à 90 %) rapportée au poids total de la composition et en outre telle que 0,1 % à 50 % (s'ils sont présents), y compris toutes les plages et sous-plages incluses.
- [0180] Dans un ou plusieurs modes de réalisation, la composition de l'invention est cosmétiquement ou dermatologiquement acceptable, c-à-d, elle devrait contenir un milieu physiologiquement acceptable non toxique et devrait être apte à être appliquée à la peau d'êtres humains.
- [0181] En particulier, les agents gélifiants convenables pour la phase huileuse incluent, sans s'y limiter, les argiles lipophiles ou hydrophiles.
- [0182] L'expression « argile hydrophile » signifie une argile qui est capable de gonfler dans l'eau ; cette argile gonfle dans l'eau et forme après hydratation une dispersion colloïdale. Ces argiles sont des produits qui sont déjà bien connus en soi, lesquels sont décrits, par exemple, dans le livre « Mineralogie des argiles », S. Caillere, S. Henin, M. Rautureau, 2nd édition 1982, Masson. Des argiles sont des silicates contenant un cation qui peut être choisi parmi les cations calcium, magnésium, aluminium, sodium, potassium et lithium, et leurs mélanges. Les exemples de tels produits que l'on peut mentionner incluent les argiles de la famille smectite telle que les montmorillonites, hectorites, bentonites, beidellites et saponites, et également de la famille des vermiculites, stevensite et chlorites. Ces argiles peuvent être d'origine naturelle ou syn-

thétique.

- [0183] Les argiles hydrophiles que l'on peut mentionner incluent les produits smectite tels que les saponites, hectorites, montmorillonites, bentonites et beidellite. Les argiles hydrophiles que l'on peut mentionner incluent les hectorites synthétiques (également connus sous le nom de laponites), par exemple les produits vendus par la société Laporte sous les noms Laponite XLG, Laponite RD et Laponite RDS (ces produits sont des silicates de sodium magnésium et en particulier des silicates de sodium lithium magnésium) ; les bentonites, par exemple le produit vendu sous le nom Bentone HC par la société Rheox ; les silicates de magnésium aluminium, notamment hydratés, par exemple les produits vendus par la société Vanderbilt sous les noms Veegum Ultra, Veegum HS et Veegum DGT, ou les silicates de calcium, et notamment le produit sous forme synthétique vendu par la société sous le nom Micro-cel C.
- [0184] L'expression « argile lipophile » signifie une argile qui est capable de gonfler dans un milieu lipophile ; cette argile gonfle dans le milieu et forme ainsi une dispersion colloïdale. Les exemples d'argiles lipophiles que l'on peut mentionner incluent les argiles modifiées telles que silicate de magnésium modifié (Bentone Gel VS38 de chez Rheox), et hectorites modifiés avec un chlorure d'ammonium d'acide gras en C₁₀ à C₂₂, par exemple hectorite modifié avec du chlorure de distéaryldiméthylammonium (nom CTFA : disteardimonium hectorite) vendu sous le nom Bentone 38 CE par la société Rheox ou Bentone 38V[®] par la société Elementis.
- [0185] En particulier, parmi les agents gélifiants que l'on peut utiliser, on peut faire mention des particules de silice. De préférence, les particules de silice sont les particules de silice sublimée.
- [0186] Les silices convenables incluent, sans s'y limiter, les silices hydrophobes, telles que la silice pyrogène facultativement avec traitement de surface hydrophobe dont la taille de particule est de moins de 1 micron, de préférence moins de 500 nm, de préférence moins de 100 nm, de préférence de 5 nm à 30 nm, y compris toutes les plages et sous-plages incluses. Il est en fait possible de modifier la surface de la silice de façon chimique, par une réaction chimique produisant une diminution du nombre de groupes silanol présents sur la surface de la silice. Les groupes silanol peuvent notamment être remplacés par des groupes hydrophobes : une silice hydrophobe est alors obtenue. Les groupes hydrophobes peuvent être :
- [0187] - des groupes triméthylsiloxyle, qui sont notamment obtenus par traitement de silice pyrogène en présence d'hexaméthylidisilazane. Les silices traitées de cette manière sont appelées « Silylate de silice » selon le CTFA (6^{ème} édition, 1995). Elles sont par exemple commercialisées sous les références « AEROSIL R812[®] » par la société Degussa, « CAB-O-SIL TS-530[®] » par la société Cabot ;
- [0188] - des groupes diméthylsilyloxyle ou polydiméthylsiloxane, qui sont notamment

obtenus par traitement de silice pyrogène en présence de polydiméthylsiloxane ou diméthylchlorosilane. Les silices traitées de cette manière sont appelées « diméthylsilylate de silice » selon le CTFA (6^{ème} édition, 1995). Elles sont par exemple commercialisées sous les références « AEROSIL R972[®] », « AEROSIL R974[®] » par la société Degussa, « CAB-O-SIL TS-610[®] », « CAB-O-SIL TS-720[®] » par la société Cabot.

[0189] Les émoullients convenables peuvent inclure, sans s'y limiter, les suivants : huiles naturelles et synthétiques telles que les huiles minérales, végétales et animales ; graisses et cires ; alcools et acides gras, et leurs esters ; esters et éthers de (poly)alkylène glycols ; hydrocarbures tels que pétrolatum et squalane ; alcool de lanoline et ses dérivés ; triglycérides animaux et végétaux ; et alcool stéarylique. Les exemples non limitants incluent, sans limitation, les esters tels que palmitate d'isopropyle, myristate d'isopropyle, isonanoate d'isononyle (tel que WICKENOL 151 disponible auprès de Alzo Inc. de Sayreville, N.J.), benzoates d'alkyle en C₁₂ à C₁₅ (tels que FINSOLV TN de chez Innospec Active Chemicals), triglycérides capryliques/capriques, tétraoctanoate de pentaérythritol, huile minérale, dibenzoate de dipropylène glycol, stéaryl éther benzoate de PPG-15, myristyl éther propionate de PPG-2, éthyl méthicone, diéthylhexylcyclohexane, huiles à base d'hydrocarbure d'origine végétale, telles que triglycérides liquides d'acides gras contenant de 4 à 10 atomes de carbone, par exemple triglycérides d'acide heptanoïque ou octanoïque, huile de tournesol, huile de maïs, huile de soja, huile de graines de courge, huile de pépin de raisin, huile de sésame, huile de noisette, huile d'abricot, huile de macadamia, huile d'arara, huile de coriandre, huile de ricin, huile d'avocat, huile de jojoba, huile de beurre de karité, caprylyl glycol ; esters et éthers synthétiques, notamment d'acides gras, par exemple, huile de Purcellin, stéarate de 2-octyldodécyle, érucate de 2-octyldodécyle, isostéarate d'isostéaryle, esters hydroxylés, par exemple lactate d'isostéaryle, hydroxystéarate d'octyle, hydroxystéarate d'octyldodécyle, malate de diisostéaryle ou citrate de triisocétyle, heptanoates, octanoates ou décanoates d'alcool gras, polyol esters, par exemple propylène glycol dioctanoate, diheptanoate de néopentyl glycol et diisonanoate de diéthylène glycol, esters de pentaérythritol, par exemple tétraisostéarate de pentaérythryle, sarcosinate d'isopropyl lauroyle, gelée de pétrole, polydécènes, polyisobutène hydrogéné tel que l'huile de Parleam, et/ou le mélange de n-undécane et n-tridécane vendu sous la référence Cetiol UT par la société BASF.

[0190] De préférence, le(les) agent(s) émoullient(s), s'il(s) est (sont) présent(s), est (sont) présent(s) dans la composition de la présente invention dans des quantités de matière active allant généralement d'environ 0,1 % à environ 20 %, de préférence d'environ 0,25 % à environ 15 %, et de manière davantage préférée d'environ 0,5 % à environ 10 %, en poids, rapportées au poids total de la composition, y compris toutes les pages

et sous-plages incluses.

- [0191] Les conservateurs convenables pour des compositions pour la peau incluent, sans s'y limiter, chlorophénésine, acide sorbique, éthylènedinitrilotétraacétate disodique, phénoxyéthanol, méthylparabène, éthylparabène, propylparabène, acide phytique, imidazolidinyl urée, déshydroacétate de sodium, alcool benzylique, méthylchloroisothiazolinone, méthylisothiazolinone, et toute combinaison de ceux-ci. La composition de protection contre la chaleur contient généralement d'environ 0,001 % à environ 20 % en poids de conservateurs, rapporté à 100 % en poids de la composition de protection contre la chaleur totale. Dans un autre aspect, la composition contient d'environ 0,1 % à environ 10 % en poids de conservateurs, rapporté à 100 % en poids de la composition de protection contre la chaleur totale.
- [0192] Les compositions peuvent également facultativement comprendre des filtres UV. Les filtres UV sont bien connus dans l'art pour leur utilisation dans l'arrêt du rayonnement UV. Par exemple, le filtre UV peut être un ou plusieurs filtres UV organiques et/ou un ou plusieurs filtres UV inorganiques. Les exemples non limitants de filtres UV incluent :
- [0193] i. les filtres UV modérément solubles (solubles de manière non appréciable soit dans l'eau soit ou dans l'huile) tels que Méthylène Bis-Benzotriazolyl Tétraméthylbutylphenol, Tris-Biphényl Triazine, Méthanone, 1,1'-(1,4-pipérazinediyl)bis[1-[2-[4-(diéthylamino)-2-hydroxybenzoyl]phen-yl]- et leurs mélanges.
- [0194] ii. les filtres UV organiques solubles dans l'huile (au moins partiellement solubles dans l'huile ou un solvant organique), tels que Bis-Ethylhexyloxyphénol Méthoxyphényl Triazine, Butyl Méthoxydibenzoylméthane (BMBM), Oxybenzone, Sulisobenzone, Diéthylhexyl Butamido Triazone (DBT), Drométrizole Trisiloxane, Méthoxycinnamate d'éthylhexyle (EHMC), Salicylate d'éthylhexyle (EHS), Ethylhexyl Triazone (EHT), Homosalate, p-Méthoxycinnamate d'Isoamyle, Camphre de 4-Méthylbenzylidène, Octocrylène (OCR), Polysilicone-15, et Diéthylamino Hydroxy Benzoyl Benzoate d'hexyle (DHHB) ;
- [0195] iii. les filtres UV inorganiques tels qu'oxyde de titane et oxyde de zinc, oxyde de fer, oxyde de zirconium et oxyde de cérium ; et
- [0196] iv. les filtres UV solubles dans l'eau tels qu'acide phénylbenzimidazole sulfonique (PBSA), sel de sodium de sulisobenzone, acide benzylidène camphre sulfonique, méthosulfate de camphre benzalconium, Cinoxate, Phényl dibenzylimidazole tétrasulfonate disodique, acide téréphtalylidène Dicamphre sulfonique, PABA, et PEG-25 PABA.
- [0197] Dans certains cas, le filtre UV est un ou plusieurs parmi : un dérivé d'acide para-aminobenzoïque, un dérivé salicylique, un dérivé cinnamique, une benzophénone ou

une aminobenzophénone, un dérivé anthranillique, un dérivé de β,β -diphénylacrylate, un dérivé de benzylidèncamphre, un dérivé de phénylbenzimidazole, un dérivé de benzotriazole, un dérivé de triazine, un dérivé de bisrésorcinyl triazine, un dérivé d'imidazoline, un dérivé de benzalmalonate, un dérivé de 4,4-diarylbutadiène, un dérivé de benzoxazole, une mérocyanine, un dérivé de malonitrile ou de malonate diphényl butadiène, une chalcone, ou l'un de leurs mélanges.

[0198] Les filtres UV convenables peuvent inclure des filtres UV à large spectre qui protègent contre les rayonnements à la fois UVA et UVB, ou les filtres UV qui protègent contre le rayonnement UVA ou UVB. Dans certains cas, les un ou plusieurs filtres UV peuvent être les méthylène bis-benzotriazolyl tétraméthylphénol, diéthylamino hydroxybenzoyl benzoate d'hexyle, oxyde de zinc enrobé ou non enrobé, méthoxycinnamate d'éthylhexyle, méthoxycinnamate d'isoamyle, éthyl hexyl salicylate d'homosalate, octocrylène, polysilicone-15, méthoxydibenzoylméthane de butyle, anthranilate de menthyle, et éthylhexyl diméthyl PABA.

[0199] De plus, on peut utiliser des combinaisons de filtres UV. Par exemple, la combinaison de filtres UV peut être octocrylène, avobenzone (butyl méthoxydibenzoylméthane), oxybenzone (benzophénone-3), octisalate (salicylate d'éthylhexyle), et homosalate, comme décrit dans le brevet US N° 9 107 843.

Procédés

[0200] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, des procédés pour traiter, prendre soin et/ou maquiller une matière kératineuse, telle que la peau ou les lèvres, par application de compositions de la présente invention à la matière kératineuse dans une quantité suffisante pour traiter, prendre soin et/ou maquiller la matière kératineuse sont proposés. De préférence, le « maquillage » de la matière kératineuse inclut l'application d'au moins un agent colorant à la matière kératineuse dans une quantité suffisante pour donner de la couleur à la matière kératineuse.

[0201] Selon encore d'autres modes de réalisation préférés, des procédés pour accentuer l'aspect de la matière kératineuse par application de compositions de la présente invention à la matière kératineuse dans une quantité suffisante pour accentuer l'aspect de la matière kératineuse sont proposés.

[0202] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, des procédés d'application de compositions de la présente invention à une matière kératineuse (par exemple, la peau ou les lèvres) comprenant le mélange de la composition pour que les composants immiscibles soient temporairement miscibles, et l'application de la composition comprenant les composants temporairement miscibles à la matière kératineuse sont proposés. Dans un ou plusieurs modes de réalisation, la composition peut être mélangée dans un bac de mélange ou peut être mélangé à la main. Suite à l'application à la matière kératineuse, les composants se séparent pour former une structure mul-

ticouche sur la matière kératineuse.

- [0203] Selon des modes de réalisation préférés de la présente invention, des nécessaires comprenant (1) au moins un contenant ; (2) au moins un applicateur ; et (3) au moins une composition capable de former une structure multicouche après application à une matière kératineuse, la composition comprend au moins deux composants immiscibles avant application.
- [0204] En conformité avec les modes de réalisation préférés précédents, les compositions de la présente invention sont appliquées par voie topique à la zone souhaitée de la matière kératineuse dans une quantité suffisante pour traiter, prendre soin de et/ou maquiller la matière kératineuse, couvrir ou cacher des défauts associés à la matière kératineuse, des imperfections ou décolorations de la peau, ou accentuer l'aspect de la matière kératineuse. Les compositions peuvent être appliquées à la zone souhaitée au besoin, de préférence une fois par jour, puis de préférence laissées sécher avant soumission à un contact tel qu'avec des vêtements ou d'autres objets. De préférence, on laisse sécher la composition pendant environ 4 minutes ou moins, de manière davantage préférée pendant environ 2 minutes ou moins.
- [0205] Egalement en conformité avec les modes de réalisation préférés précédents, des compositions sont de préférence contenues dans un contenant convenable pour compositions cosmétiques. Les formes convenables de tels contenants incluent, sans s'y limiter, toute forme géométrique telle que, par exemple, carrée, rectangulaire, pyramidale, ovale, circulaire, hémisphérique, etc. En outre, le contenant peut être constitué d'une matière flexible ou inflexible.
- [0206] De façon similaire, tout applicateur convenable pour une application des compositions cosmétiques peut être utilisé en conformité avec la présente invention, des exemples convenables de types d'applicateurs incluant, sans s'y limiter, une brosse, un bâtonnet, un tampon, une boule roulante, etc.
- [0207] De préférence, soit (1) le contenant est capable de mélanger la composition de la présente invention de sorte que les composants immiscibles soient temporairement miscibles ; soit (2) l'applicateur est capable de mélanger la composition de la présente invention de sorte que les composants immiscibles soient temporairement miscibles ; soit (3) le contenant et l'applicateur fonctionnant ensemble sont capables de mélanger la composition de la présente invention de sorte que les composants immiscibles soient temporairement miscibles en conformité avec les modes de réalisation préférés précédents. Par exemple, un contenant flexible grâce à sa flexibilité pourrait créer des forces suffisantes lorsqu'il est manipulé pour mélanger temporairement la composition de la présente invention de sorte que les composants immiscibles soient temporairement miscibles ; un applicateur grâce à sa conception pourrait créer des forces suffisantes lorsqu'il est retiré du contenant pour mélanger temporairement la composition

de la présente invention de sorte que les composants immiscibles soient temporairement miscibles ; ou (3) un contenant inflexible et un applicateur grâce à leurs éléments de conception synergique pourraient créer des forces suffisantes lorsque l'applicateur est retiré du contenant pour mélanger temporairement la composition de la présente invention de sorte que les composants immiscibles soient temporairement miscibles.

[0208] Selon des modes de réalisation préférés, les compositions de la présente invention sont des compositions pour lèvres pour application à des lèvres telles que des fards à lèvres, du brillant à lèvres ou des baumes à lèvres. En conformité avec ces modes de réalisation, les compositions de la présente invention peuvent contenir des ingrédients que l'on trouve typiquement dans des compositions pour lèvres telles que, par exemple, des agents colorants, cires, et agents gélifiants. En outre, les compositions peuvent contenir de l'eau ou être anhydres. Egalement, les compositions peuvent être solides ou non solides.

[0209] Sauf indication contraire, tous les nombres exprimant des quantités d'ingrédients, conditions de réaction, etcetera utilisés dans le mémoire et les revendications doivent être entendus comme étant modifiés dans tous les cas par le terme « environ ». En conséquence, sauf indication contraire, les paramètres numériques précisés dans le mémoire suivant et les revendications annexées sont des approximations qui peuvent varier selon les propriétés souhaitées que l'on cherche à obtenir dans la présente invention.

[0210] Nonobstant que les plages numériques et paramètres précisant la large portée de l'invention soient des approximations, les valeurs numériques précisées dans les exemples sont rapportées aussi précisément que possible. Toute valeur numérique contient néanmoins intrinsèquement certaines erreurs résultant nécessairement de l'écart-type que l'on trouve dans leurs mesures respectives. Les exemples suivants sont entendus illustrer l'invention sans en limiter la portée. Les pourcentages sont donnés sur une base pondérale.

Exemple 1 – Compositions

[0211] On a préparé et analysé des compositions entrant dans les plages spécifiées ci-dessous.

[0212] [Tableaux4]

Ingrédient	Comparatif A	Comparatif B	Invention C	Invention D	Comparatif E
Agent colorant	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
Agent(s) accentuant le brillant	5-10	5-10	5-10	5-10	5-10
Agent(s) épaississant(s)	0,1-5	0,1-5	0,1-5	0,1-5	0,1-5
Conservateur(s)	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0	0,1-1,0
Combinaison visqueuse de composés de silicone	18-24	18-24	18-24	18-24	18-24
Triméthylsil-oxysilicate et polypropylsil-sesquioxane	20-30	0	10-16	15-20	0
Polyméthylsil-sesquioxane/triméthylsil-oxysilicate	0	20-28	10-14	5-10	0
Hydrocarbure volatil	QS	QS	QS	QS	QS

[0213] A noter en particulier que la composition inventive C avait un rapport en poids (résine MQ + polypropylsil-sesquioxane) sur résine MQ modifiée de 1:1, et la composition inventive D avait un rapport en poids (résine MQ + polypropylsil-sesquioxane) sur résine MQ modifiée de 2:1.

[0214] La composition comparative A ne contenait pas de résine MQ modifiée. La composition comparative B ne contenait pas de résine MQ + polypropylsil-sesquioxane. La composition comparative E ne contenait ni résine MQ modifiée, ni résine MQ ni polypropylsil-sesquioxane.

[0215] Les compositions A à D contenaient toute la même quantité de résine de silicone en poids.

Exemple 2 – Essais

[0216] On a mis à l'essai les propriétés de port des compositions de l'exemple 1. On a réalisé des estimations quantitatives quant à l'effet qu'avait l'huile d'olive, la salive artificielle et l'acide acétique sur les propriétés d'usure comme suit.

- [0217] On a préparé une spirale de 1 mL sur papier d'abrasion, et on a laissé le film reposer à température ambiante pendant 48 heures.
- [0218] On a utilisé une bande ASTM pour traverser le côté droit du film, avec une légère pression des doigts à travers le film et selon un angle de 180 degrés, et on a gentiment retiré le film.
- [0219] Sur le film, on a placé des gouttelettes sur chaque échantillon. On a utilisé 4 gouttelettes d'huile d'olive (deux en haut, deux en bas). On a répété cette procédure (4 gouttelettes au total) pour la salive artificielle et l'acide acétique. On a placé des gouttelettes pour éviter un chevauchement.
- [0220] On a laissé les gouttelettes reposer pendant 10 min, puis on les a essuyées avec des tampons de coton 15 fois.
- [0221] On a réalisé ces essais en double. On a utilisé le système de notation numérique suivant : on a attribué une échelle de 1 à 3 aux résultats, où 1 = propriété de moindre transfert/meilleur film et 3 = propriété de meilleur transfert/meindre film.
- [0222] Les résultats (rapportés comme une moyenne des passages en double) sont rapportés dans le tableau suivant.
- [0223] [Tableaux5]

	Huile	Coton huile	Salive	Coton salive	Acide acétique	Coton A.A.	ASTM	Cote moyenne
Comp A	1,50	2,00	1,06	1,50	1,00	1,50	2,00	1,51
Comp B	2,50	2,00	1,75	1,50	1,75	2,50	2,00	2,00
Inv C	1,00	1,50	1,00	1,38	1,00	1,44	1,50	1,22
Inv D	1,00	1,50	1,00	1,25	1,00	1,50	1,88	1,21
Comp E	3,00	3,00	2,00	2,25	2,00	2,50	2,88	2,46

- [0224] On a analysé les propriétés longue durée de chaque échantillon sur le film lui-même (de quelle manière le film s'usait par frottement) ainsi que le transfert du film sur les tampons de coton utilisés pour l'essuyage. Dans le tableau ci-dessus, « coton » se réfère aux essais relatifs au transfert à des tampons de coton.
- [0225] La composition comparative A présentait quelque rupture en présence d'huile d'olive ainsi que du transfert vers la bande ASTM. La composition comparative B présentait un profil d'usure inférieur avec une usure moyenne de 2 sur 3. Cet échantillon présentait une performance moindre pour l'huile d'olive, la salive, et l'acide acétique ainsi qu'un transfert aux tampons de coton en comparaison à la composition comparative A. Et elle avait une performance sur le transfert à la bande ASTM similaire à la composition comparative A.

- [0226] La composition C de l'invention (rapport 1:1) affichait de façon étonnante un excellent profil d'usure avec une usure moyenne de 1,22 pour 3. De façon intéressante, la rupture d'huile du film dans la composition C de l'invention était meilleure que dans les compositions comparatives A et B.
- [0227] La composition D de l'invention (rapport 2:1) présentait un excellent profil d'usure similaire à la composition C de l'invention, avec une usure moyenne de 1,21 pour 3 indiquant que la combinaison des résines de silicone engendrait un profil d'usure amélioré.
- [0228] Nous avons montré que des rapports de 1:1 et 2:1 de (résine MQ + polypropylsilsesquioxane) sur résine MQ modifiée dans les compositions de l'invention se comportaient significativement mieux que l'une ou l'autre de (résine MQ + polypropylsilsesquioxane) soit résine MQ modifiée seule.

Revendications

- [Revendication 1] Composition cosmétique capable de former une structure multicouche après application à une matière kératineuse, dans laquelle la composition cosmétique comprend au moins deux composants A et B immiscibles :
 dans laquelle le composant A comprend au moins une résine MQ, au moins un polypropylsilsesquioxane, et au moins une résine MQ modifiée, dans laquelle la résine MQ est modifiée par un ou plusieurs polyméthylsilsesquioxanes ; et
 dans laquelle le composant B comprend un ou plusieurs composés silicone dans une quantité suffisante pour atteindre une viscosité d'environ 0,001 à 22 m²/s (1 000 cSt à 22 000 000 cSt).
- [Revendication 2] Composition cosmétique selon la revendication 1, comprenant en outre au moins un colorant.
- [Revendication 3] Composition cosmétique selon la revendication 2, dans laquelle le colorant est un pigment inorganique.
- [Revendication 4] Composition cosmétique selon la revendication 1, dans laquelle la composition comprend moins de 1 % d'agent colorant en poids rapporté au poids total de la composition.
- [Revendication 5] Composition cosmétique selon la revendication 1, comprenant en outre au moins une huile hydrocarbure volatile.
- [Revendication 6] Composition cosmétique selon la revendication 5, dans laquelle l'huile hydrocarbure volatile est l'isododécane.
- [Revendication 7] Composition cosmétique selon la revendication 1, dans laquelle le composé silicone comprend au moins un composé choisi dans le groupe consistant en une gomme de silicone, un fluide de silicone, et leurs mélanges.
- [Revendication 8] Composition cosmétique selon la revendication 1, dans laquelle la résine MQ modifiée est le polyméthylsilsesquioxane/triméthylsiloxysilicate.
- [Revendication 9] Composition cosmétique selon la revendication 1, dans laquelle le rapport en poids (résine MQ + polypropylsilsesquioxane) sur résine MQ modifiée est d'environ 10:1 à environ 1:10.

RAPPORT DE RECHERCHE

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

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

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

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

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

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

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

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

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

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

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

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

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

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

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

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

US 2017/281518 A1 (EL-KHOURI RITA [US])
5 octobre 2017 (2017-10-05)

WO 2005/075567 A1 (DOW CORNING [US];
GORDON GLENN VIAPLANA [US] ET AL.)
18 août 2005 (2005-08-18)

WO 2018/062725 A1 (AMOREPACIFIC CORP [KR])
5 avril 2018 (2018-04-05)

WO 2019/022437 A1 (AMOREPACIFIC CORP [KR])
31 janvier 2019 (2019-01-31)

US 2018/116947 A1 (SCOTLAND SHAUNA-KAYE
LECAINE DOMINIQUE [US] ET AL)
3 mai 2018 (2018-05-03)

DATABASE GNPD [Online]
MINTEL;
20 avril 2018 (2018-04-20),
anonymous: "Amplifiant Volume and
Definition Effect Lipstick",
XP055804860,
Database accession no. 5613847

DATABASE GNPD [Online]
MINTEL;
1 avril 2020 (2020-04-01),
anonymous: "Top of the Line Eyeliner
Pencil",
XP055804868,
Database accession no. 7502691

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

NEANT

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

NEANT

.....