(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

COURBEVOIE

(11) **N° de publication :** ***3 146 069***

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

(21) **N° d'enregistrement national :** **23 01808**

(51) Int Cl[8] : ***A 61 K 8/72*** *(2023.01), A 61 K 8/89, 8/92, 8/19, 8/49, A 61 Q 1/10*

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 28.02.23.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 30.08.24 Bulletin 24/35.

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

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

( ) **Demande(s) d'extension :**

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

(72) **Inventeur(s) :** BOULARAS Mohamed et ZHUANG Huiqi.

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

(74) **Mandataire(s) :** Lavoix.

(54) COMPOSITION DE MAQUILLAGE POUR LES CILS.

(57) COMPOSITION DE MAQUILLAGE POUR LES CILS

La présente invention concerne une composition comprenant pour les fibres kératineuses, telles que les cils, comprenant :

au moins un polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C8-C30 ;au moins un agent conférant de la résistance choisi parmi (b-1) les charges, (b-2) les huiles de non-phényl silicone et (b-3) les huiles de phényl silicone ; etau moins une huile hydrocarbonée.

La composition selon la présente invention peut offrir à la fibre kératineuse une résistance à long terme et un effet de maintien de recourbement améliorés.

Figure pour l'abrégé: néant

FR 3 146 069 - A1

Description

Titre de l'invention : COMPOSITION DE MAQUILLAGE POUR LES CILS

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une composition pour le maquillage des fibres kératineuses, préférentiellement des cils, telle qu'un mascara, ainsi qu'un processus et une utilisation qui se rapportent à la composition.

CONTEXTE DE L'INVENTION

[0002] Un effet recourbant plus prononcé avec des propriétés durables est l'une des particularités clés du maquillage des fibres kératineuses, préférentiellement des cils, telles que les produits de mascara. Par exemple, FR3111556A1 et FR3088201A1 divulguent des questions techniques relatives à des compositions de maquillage et/ou de soin des matières kératineuses telles que les cils et les sourcils et leurs contours, ayant un effet de maquillage et/ou de soin semi-permanent.

[0003] Cependant, il demeure un besoin d'une composition pour les fibres kératineuses, en particulier les cils, qui peut conférer aux fibres kératineuses un effet de maintien de recourbement avec des propriétés durables.

DIVULGATION DE L'INVENTION

[0004] Un objectif de la présente invention est de proposer une composition pour les fibres kératineuses telles que les cils, en particulier un mascara, qui peut conférer à la fibre kératineuse une résistance à long terme et un effet de maintien de recourbement améliorés.

[0005] L'objectif ci-dessus de la présente invention peut être atteint par une composition, comprenant :

a. au moins un polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} ;
b. au moins un agent conférant de la résistance choisi parmi (b-1) les charges, (b-2) les huiles de non-phényl silicone et (b-3) les huiles de phényl silicone ; et
c. au moins une huile hydrocarbonée.

[0006] La chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} du (a) polymère acrylique peut être linéaire et saturée.

[0007] Le (a) polymère acrylique peut comprendre au moins un motif dérivé d'au moins un (méth)acrylate d'alkyle (en C_8-C_{30}).

[0008] Le (méth)acrylate d'alkyle (en C_8-C_{30}) peut être choisi parmi le (méth)acrylate d'isodécyle, le (méth)acrylate de lauryle, le (méth)acrylate de stéaryle, le

(méth)acrylate d'isostéaryle, le (méth)acrylate de béhényle et le (méth)acrylate d'hexadécyle.

[0009] Le (a) polymère acrylique n'est pas réticulé.

[0010] Le (b) agent conférant de la résistance peut comprendre les (b-1) charges choisies parmi la lauroyl lysine, le talc, la cellulose et leurs mélanges.

[0011] Le (b) agent conférant de la résistance peut comprendre les (b-2) huiles de non-phényl silicone choisies parmi les huiles non volatiles de non-phényl silicone.

[0012] Le (b) agent conférant de la résistance peut comprendre (b-2) au moins une huile de non-phényl silicone choisie parmi les huiles de non-phényl silicone linéaires.

[0013] La (c) huile hydrocarbonée peut être choisie parmi les huiles volatiles hydrocarbonées contenant de 8 à 16 atomes de carbone.

[0014] La (c) huile hydrocarbonée peut comprendre au moins deux types d'huiles hydrocarbonées.

[0015] Le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être présent en une quantité de 10 % à 70 % en poids, préférentiellement de 20 % à 60 % en poids, et plus préférentiellement de 30 % à 50 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0016] Le ou les (b) agent(s) conférant une résistance peuvent être présents en une quantité de 0,5 % à 20 % en poids, préférentiellement de 1 % à 15 % en poids, et plus préférentiellement de 2 % à 10 % en poids au total, par rapport au poids total de la composition.

[0017] La ou les (c) huile(s) hydrocarbonées peuvent être présentes en une quantité de 10 % à 70 % en poids, préférentiellement de 20 % à 60 % en poids, et plus préférentiellement de 30 % à 50 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0018] La composition selon la présente invention peut comprendre de l'eau en une quantité de 1 % en poids ou moins, préférentiellement de 0,1 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 0,01 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition , ou peut être anhydre.

[0019] La présente invention concerne également un processus cosmétique de maquillage des fibres kératineuses, préférentiellement des cils, comprenant l'étape :

[0020] d'application de la composition selon la présente invention.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'INVENTION

[0021] Après une recherche minutieuse, les inventeurs ont découvert qu'une combinaison des ingrédients (a) à (c) est capable d'offrir une composition pour les fibres kératineuses telles que les cils, en particulier une composition de mascara, qui peut fournir à la fibre kératineuse une résistance et un effet de maintien de recourbement améliorés à long terme.

[0022] Ainsi, la composition selon la présente invention est une composition comprenant :

a. au moins un polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} ;

b. au moins un agent conférant de la résistance choisi parmi (b-1) les charges, (b-2) les huiles de non-phényl silicone et (b-3) les huiles de phényl silicone ; et

c. au moins une huile hydrocarbonée.

[0023] La composition selon la présente invention peut offrir aux fibres kératineuses, préférentiellement aux cils, une résistance et un effet de maintien de recourbement améliorés à long terme. À savoir, la composition selon la présente invention peut offrir un dépôt très tenace sur les fibres kératineuses de manière à maintenir le recourbement pendant une longue période.

[0024] La composition selon la présente invention est préférable pour les cils. En particulier, la composition selon la présente invention est utile en tant que mascara.

[0025] Ci-après, la composition, le processus et l'utilisation selon la présente invention seront décrits de manière plus détaillée.

[0026] [Composition]

[0027] (Polymère acrylique ayant au moins une chaîne alkyle C_8-C_{30})

[0028] La composition selon la présente invention comprend (a) au moins un polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30}. Deux (a) polymères acryliques ou plus ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peuvent être utilisés en combinaison. Ainsi, un seul type du polymère acrylique ou une combinaison de différents types du polymère acrylique peuvent être utilisés.

[0029] Le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être hydrophobe en raison de la ou des chaîne(s) latérale(s) alkyle en C_8-C_{30}. Par conséquent, l'utilisation du (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut améliorer ou renforcer la durabilité de la composition selon la présente invention vis-à-vis de l'eau et du sébum.

[0030] La chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} désigne ici une chaîne latérale, ou un groupe pendant, comprenant au moins une fraction alkyle en C_8-C_{30}. Ainsi, le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} a un squelette ou une chaîne principale polymère, qui est dérivé(e) de monomères acryliques ou d'acrylate, et au moins une chaîne latérale qui comprend au moins une fraction alkyle en C_8-C_{30}.

[0031] La chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être préférentiellement une chaîne latérale alkyle en C_9-C_{28}, plus préférentiellement en C_{10}-C_{26}, encore plus préférentiellement en C_{12}-C_{24}, et préférentiellement en C_{14}-C_{22}, et en particulier en C_{16}-C_{20}.

[0032] La chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être linéaire ou ramifiée, préférentiellement linéaire. La chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être saturée ou insaturée, préféren-

tiellement saturée.

[0033] La chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} linéaire et saturée.

[0034] Le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale taurate peut avoir un poids moléculaire moyen en nombre allant de 1 000 à 20 000 000 g/mol, préférentiellement allant de 20 000 à 5 000 000 g/mol et encore plus préférentiellement de 100 000 à 1 500 000 g/mol.

[0035] Le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être obtenu à partir d'au moins un monomère éthyléniquement insaturé portant au moins une fraction alkyle en C_8-C_{30}. Cela signifie que le (a) polymère acrylique peut comprendre au moins un motif dérivé d'au moins un monomère éthyléniquement insaturé portant au moins une fraction alkyle en C_8-C_{30}.

[0036] Les monomères portant au moins une fraction alkyle en C_8-C_{30} peuvent être choisis parmi des esters d'alkyle en (C_8-C_{30}) d'acides (méth)acryliques, c'est-à-dire des méth)acrylates d'alkyle en (C_8-C_{30}). Cela signifie que le (a) polymère acrylique peut comprendre au moins un motif dérivé d'au moins un (méth)acrylate d'alkyle en (C_8-C_{30}).

[0037] Selon un mode de réalisation préféré de la présente invention, les (méth)acrylates d'alkyle en (C_8-C_{30}) peuvent être choisis parmi le (méth)acrylate d'isodécyle, le (méth)acrylate de lauryle, le (méth)acrylate de stéaryle, le (méth)acrylate d'isostéaryle, le (méth)acrylate de béhényle et le (méth)acrylate d'hexadécyle.

[0038] Le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être un copolymère. Dans ce cas, en plus d'au moins un monomère éthyléniquement insaturé portant au moins une fraction latérale alkyle en C_8-C_{30} au moins un comonomère supplémentaire peut également être utilisé. Le comonomère supplémentaire peut être un monomère éthyléniquement insaturé choisi parmi l'acide (méth)acrylique et les (méth)acrylates d'alkyle en C_1-C_4, et leurs mélanges.

[0039] Le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} peut être réticulé ou non réticulé. Préférentiellement, le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} n'est pas réticulé.

[0040] En tant que produit disponible dans le commerce du (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30}, on peut citer le copolymère acrylates/ méthacrylate de stéaryle.

[0041] La quantité du (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8 -C_{30} dans la composition selon la présente invention peut être de 10% en poids ou plus, préférentiellement, de 20% en poids ou plus, et plus préférentiellement de 30% en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.

[0042] La quantité du (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8

-C_{30} dans la composition selon la présente invention peut être de 70 % en poids ou moins, préférentiellement de 60 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 50 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0043] La quantité du (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8 -C_{30} dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % à 70 % en poids, préférentiellement de 20 % à 60 % en poids, et plus préférentiellement de 30 % à 50 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0044] (agent conférant de la résistance)

[0045] La composition selon la présente invention comprend (b) au moins un agent conférant de la résistance. Deux (b) agents conférant une résistance ou plus peuvent être utilisés en combinaison. Ainsi, un seul type d'agent conférant de la résistance ou une combinaison de différents types d'agents conférant une résistance peut être utilisé(e).

[0046] L'agent conférant de la résistance de la présente invention est choisi parmi (b-1) une charge, une (b-2) huile de non-phényl silicone et des (b-3) huiles de phényl silicone. Le (b) agent conférant de la résistance peut comprendre l'un quelconque de (b-1) une charge, une (b-2) huile de non-phényl silicone et une (b-3) huile de phényl silicone, ou le (b) agent conférant de la résistance peut comprendre une (b-1) charge, une (b-2) huile de non-phényl silicone et/ou une (b-3) huile de phényl silicone dans n'importe quelle combinaison.

[0047] - Charge

[0048] La (b-1) charge peut comprendre un seul type de charge ou deux types ou plus de charges en combinaison.

[0049] Le terme « charge » doit être entendu comme désignant des particules minérales ou naturelles de toute forme, qui sont insolubles dans le milieu de la composition, quelle que soit la température à laquelle la composition est fabriquée.

[0050] La ou les (b-1) charge(s) de la présente invention peuvent conférer à la composition une ténacité mécanique, pour conduire à un dépôt plus prononcé de la composition, en particulier, une résistance à une température plus élevée. Ainsi, la (b-1) charge peut conférer une telle résistance à la composition.

[0051] La ou les charges peuvent être de toute forme, plaquettaire, sphérique ou oblongue, quelle que soit la forme cristallographique (par exemple lamellaire, cubique, hexagonale, orthorhombique, etc.).

[0052] La charge peut être une poudre inorganique ou organique, qui peut ou non être enrobée en surface.

[0053] La taille moyenne de particule de la charge n'est pas limitée, mais en général est de 100 μm ou moins, préférentiellement de 50 μm ou moins, et plus préférentiellement de 10 μm ou moins. La taille moyenne de particule de la charge est de 0,01 μm ou plus,

préférentiellement de 0,05 μm ou plus, et plus préférentiellement de 0,1 μm ou plus. L'expression « taille moyenne de particule » utilisée ici représente un diamètre moyen en taille moyenne en nombre qui est donné par la distribution de taille de particule statistique à la moitié de la population, désigné par D50. Par exemple, le diamètre moyen en taille moyenne en nombre peut être mesuré par un analyseur de distribution de taille de particule par diffraction laser, tel que Mastersizer 2000 de Malvern Corp.

[0054] Il convient de noter que la (b-1) charge de la présente invention est différente d'un « pigment ». Les pigments sont généralement caractérisés par leur taille moyenne de particule de 200 μm ou plus.

[0055] En tant que charge inorganique, on peut citer talc, mica, silice, silicate de magnésium-aluminium, siloxysilicate de triméthyle ou silylate de silice, kaolin, bentone, carbonate de calcium, hydrogénocarbonate de magnésium, hydroxyapatite, nitrure de bore, fluorphlogopite, séricite, talc calciné, mica calciné, séricite calcinée, mica synthétique, perlite, savon métallique, oxychlorure de bismuth, sulfate de baryum, carbonate de magnésium, hydrocarbonate de magnésium, hydroxyapatite, microsphères creuses de silice (Silica Beads® de Maprecos), microcapsules de verre ou de céramique, et leurs mélanges, facultativement soumis à un traitement hydrophile ou hydrophobe. Le savon métallique peut être un savon métallique dérivé d'acides carboxyliques organiques contenant de 8 à 22 atomes de carbone, préférentiellement de 12 à 18 atomes de carbone, par exemple, du stéarate de zinc, du stéarate de magnésium, du stéarate de lithium, du laurate de zinc ou du myristate de magnésium.

[0056] En tant que charge organique, on peut citer poudres de polymère acrylique, poudres de silicone, poudres de cire, poudres de polyamide, poudres de polymère uréthane, poudres de polymère tétrafluoroéthylène, poudres de polyacrylonitrile, poudres de poly-β-alanine, poudres de polyéthylène, poudres de polytétrafluoroéthylène, lauroyl lysine, amidon, poudre de cellulose, poudres de polymère tétrafluoroéthylène et leurs mélanges.

[0057] En tant que poudres de polymère acrylique, on peut citer poudres de polyméthacrylate de méthyle, poudres de polyméthacrylate de méthyle/diméthacrylate d'éthylène glycol, poudres de méthacrylate de polyallyle/diméthacrylate d'éthylène glycol, poudres de méthacrylate de lauryle/diméthacrylate d'éthylène glycol, poudres d'acrylate/acrylate d'éthylhexyle, et particules creuses expansées de (co-)polymère d'acrylonitrile, tel que copolymère d'acrylonitrile/méthacrylate/chlorure de vinylidène.

[0058] À titre d'exemples de poudre de polymère acrylique, on peut citer :

- poudre de polyméthacrylate de méthyle réticulé, par exemple « Covabead LH85 » vendue par la société LC Wackherr, ou de polyméthacrylate de méthyle non réticulé, telle que SJ Touch 1 vendue par la société Nihon Junyaku ;

- poudre de copolymère méthacrylate de méthyle/acrylate de butyle vendue sous le nom Sepipress M par la société Seppic ;
- poudre de copolymère acrylate de méthyle/éthylène vendue sous le nom EMAA par la société Kobo Products Inc. ;
- poudre de copolymère réticulé méthacrylate de méthyle/diméthacrylate d'éthylène glycol vendue sous le nom Ganzpearl GMP 0820 par la société Ganz Chemical, sous le nom Techpolymer MBP-8 par la société Sekisui Plastics, ou encore sous le nom SUNPMMA-S par la société Sunjin Chemical ;
- poudre de polyméthacrylate de méthyle/diméthacrylate d'éthylène glycol, par exemple "Dow Corning 5640 Microsponge Skin Oil Adsorber" vendue par la société Dow Corning ;
- poudre de copolymère réticulé méthacrylate de méthyle/diméthacrylate d'éthylène glycol vendue sous le nom Ganzpearl PM 030 par la société Ganz Chemical ;
- poudre de polyméthacrylate d'allyle/diméthacrylate d'éthylène glycol, par exemple « Poly-Pore L200 » ou « Poly-Pore E200 » vendue par la société Amcol,
- poudre de copolymère méthacrylate de lauryle/diméthacrylate d'éthylène glycol, par exemple « Polytrap 6603 » vendue par la société Dow Corning ;
- poudre de copolymère d'acrylate/acrylate d'éthylhexyle, par exemple « Techpolymer ACP-8C » vendue par la société Sekisui Plastics ;
- poudre de copolymère acrylonitrile/méthacrylate/chlorure de vinylidène vendue sous lenom Expancel par la société Expancel sous les références 551 DE 50, 551 DE 20, 551 DE 12, 551 DE 80 et 461 DE 50.

[0059] En tant que poudres de polyuréthane, on peut citer les poudres de polyuréthane réticulé comprenant un copolymère, ledit copolymère comprenant la triméthylol hexyl lactone, par exemple le polymère hexaméthylène diisocyanate/triméthylol hexyl lactone vendu sous le nom Plastic Powder D-400® ou Plastic Powder D-800® par la société Toshiki.

[0060] En tant que poudres de silicone, on peut citer les poudres d'organopolysilsesquioxane, les poudres d'organopolysiloxane et les poudres de résine de silicone.

[0061] Les poudres d'organopolysilsesquioxane sont préférentiellement des poudres de polyméthylsilsesquioxane. Les matériaux vendus par la société Momentive Performance Materials, sous le nom commercial « TOSPEARL », et les matériaux vendus par NIKKO RICA sous les noms MSP-N050 et MSP-N080 sont des exemples de ces poudres de polyméthylsilsesquioxane.

[0062] Les poudres d'organopolysiloxane peuvent être élastomériques ou non élastomériques. Il est préférable d'utiliser de la poudre d'organopolysiloxane élastomérique ou de la poudre d'élastomère d'organopolysiloxane.

[0063] L'organopolysiloxane élastomérique peut, par exemple, être réticulé et peut être obtenu

[0064] via une réaction d'addition par réticulation de diorganopolysiloxane comprenant au moins un hydrogène lié au silicium et de diorganopolysiloxane comprenant au moins un groupe éthyléniquement insaturé lié au silicium, préférentiellement, en présence, par exemple, d'un catalyseur de platine ; ou

[0065] via une réaction de condensation par réticulation de déshydrogénation entre un diorganopolysiloxane comprenant au moins un groupe terminal hydroxyle et un diorganopolysiloxane comprenant au moins un hydrogène lié au silicium, préférentiellement, en présence, par exemple, d'un composé organoétain ; ou

[0066] via une réaction de condensation par réticulation d'un diorganopolysiloxane comprenant au moins un groupe terminal hydroxyle et d'un organopolysilane hydrolysable ; ou

[0067] via une réticulation thermique d'un organopolysiloxane, préférentiellement, en présence, par exemple, d'un catalyseur organoperoxyde ; ou

[0068] via une réticulation d'un organopolysiloxane par rayonnement haute énergie tels que des rayons gamma, des rayons ultraviolets ou un faisceau d'électrons.

[0069] Les poudres d'organopolysiloxane d'élastomère qui peuvent être utilisées comportent celles vendues sous les noms « Dow Corning 9505 Powder » et « Dow Corning 9506 Powder » par la société Dow Corning. Ces poudres portent le nom INCI : dimethicone/vinyl dimethicone crosspolymer.

[0070] La poudre d'organopolysiloxane élastomérique peut, par exemple, être choisie parmi les poudres d'organopolysiloxane élastomériques enduites de résine de silicone, par exemple, de résine de silsesquioxane, comme décrit, par exemple, dans le brevet U.S. N° 5 538 793. Ces poudres élastomériques sont vendues sous les noms « KSP-100 », « KSP-101 », « KSP-102 », « KSP-103 », « KSP-104 » et « KSP-105 » par la société Shin-Etsu et portant le nom INCI : vinyl dimethicone/methicone silsesquioxane crosspolymer.

[0071] D'autres organopolysiloxanes élastomériques sous forme de poudres sphériques peuvent être des poudres de silicone hybride fonctionnalisées avec des groupes fluoroalkyle, vendues, par exemple, sous le nom « KSP-200 » par la société Shin-Etsu et des poudres de silicones hybrides fonctionnalisées avec des groupes phényle, vendues, par exemple, sous le nom « KSP-300 » par la société Shin-Etsu.

[0072] En tant que poudres de cire, on peut également citer der micro-cires de carnauba, telles que le produit vendu sous le nom Micro Care 350® par la société Micro

Powders, les micro-cires synthétiques, par exemple les poudres de cire de paraffine, telles que le produit vendu sous le nom MicroEase 114S® par la société Micro Powders, les micro-cires formées à partir d'un mélange de cire de carnauba et de cire de polyéthylène, telles que celles vendues sous les noms Micro Care 300® et 310® par la société Micro Powders, les micro-cires formées à partir d'un mélange de cire de carnauba et de cire synthétique, telles que le produit vendu sous le nom Micro Care 325® par la société Micro Powders, et les micro-cires de polyéthylène, telles que celles vendues sous les noms Micro 200®, 220L®, 220L® et 250S® par la société Micro Powders.

[0073] En tant que poudres de polyamide, on peut citer celles vendues sous le nom « Orgasol » par la société Atochem. Ces particules de poudre de polyamide sont par ailleurs connues en fonction de leurs diverses propriétés physico-chimiques sous le nom de « Nylon 12 » ou « Nylon 6 ». Les poudres de polyamide utiles dans la présente invention peuvent également comporter celles vendues sous le nom SP500 par la société TORAY.

[0074] En tant que charge préférée de la présente invention, on peut citer la lauroyl lysine, le talc, la cellulose et leurs mélanges.

[0075] La ou les (b-1) charges, le cas échéant, sont en quantités allant généralement de 0,5 % à 20 %, et préférentiellement de 1 % à 15 % en poids, et plus préférentiellement de 2 % à 10 %, par rapport au poids total de la composition.

[0076] - Huile de non-phényl silicone

[0077] La (b-2) huile de non-phényl silicone peut comprendre un seul type d'huile de non-phényl silicone ou deux types ou plus d'huiles de non-phényl silicone en combinaison.

[0078] Ici, « huile » désigne un composé ou une substance gras(se) qui est sous la forme d'un liquide ou d'une pâte à température ambiante (25 °C) sous pression atmosphérique (760 mmHg) avec une solubilité dans l'eau à 25 °C inférieure à 0,5 % en poids.

[0079] L'expression « huile de silicone » désigne ici une huile comprenant au moins un atome de silicium, et en particulier au moins un groupe Si-O, et plus particulièrement un organopolysiloxane.

[0080] L'expression « huile de non-phényl silicone » ou « huile de silicone non-phénylée » désigne l'huile de silicone ne contenant pas de groupe phényle.

[0081] La ou les (b-2) huile(s) de non-phényl silicone de la présente invention peuvent offrir à la composition une adhésivité sur les fibres kératineuses, en particulier les cils. Ainsi, la ou les (b-2) huile(s) de non-phényl silicone peuvent conférer la résistance à la composition.

[0082] L'huile de non-phényl silicone peut être volatile ou non volatile.

[0083] Le terme « volatil » désigne ici une substance qui a un point d'éclair inférieur à

100 °C. Le terme « non volatile » désigne ici une substance qui a un point d'éclair de 100 °C ou plus.

[0084] L'huile volatile est une composé cosmétique volatile, qui est liquide à température ambiante, ayant notamment une pression de vapeur non nulle, à température ambiante et à pression atmosphérique, ayant en particulier une pression de vapeur allant de 0,13 Pa à 40 000 Pa (10"3 à 300 mmHg), allant en particulier de 1,3 Pa à 13 000 Pa (0,01 à 100 mmHg) et allant plus particulièrement de 1,3 Pa à 1 300 Pa (0,01 à 10 mmHg).

[0085] L'expression « huile non volatile » désigne une huile qui reste sur la peau ou la fibre kératineuse, à température ambiante et pression atmosphérique, pendant au moins plusieurs heures et qui en particulier a une pression de vapeur inférieure à 10^{-3} mmHg (0,13 Pa).

[0086] Les huiles non volatiles de non-phényl silicone sont préférentiellement choisies parmi des huiles avec une viscosité à 25 °C allant de 8 à 5 000 centistokes (cSt) (10^{-6} m^2/s), plus préférentiellement de 10 à 1 000 cSt, plus particulièrement de 50 à 500 cSt, et mieux encore de 50 à 150 cSt. La viscosité peut être mesurée selon la norme DIN53018.

[0087] Des exemples représentatifs de ces huiles non volatiles de non-phényl silicone qui peuvent être mentionnés comportent les polydiméthylsiloxanes (diméthicone) ; les diméthicones d'alkyle, les méthicones de vinylméthyle, ainsi que les silicones modifiés avec des groupes aliphatiques et/ou des groupes fonctionnels tels que les groupes hydroxyle, thiol et/ou amine.

[0088] Ainsi, les huiles non volatiles de non-phényl silicone qui peuvent être mentionnées comportent :

- les PDMS comprenant des groupes alkyle ou alcoxy, qui sont pendants et/ou à l'extrémité de la chaîne silicone, ces groupes contenant chacun de 2 à 24 atomes de carbone,
- les PDMS comprenant des groupes aliphatiques ou des groupes fonctionnels tels que des groupes hydroxyle, thiol et/ou amine,
- les polyalkylméthylsiloxanes facultativement substitués par un groupe fluoré, tels que les polyméthyltrifluoropropyldiméthylsiloxanes,
- les polyalkylméthylsiloxanes substitués par des groupes fonctionnels tels que les groupes hydroxyle, thiol et/ou amine, tels que dihydroxydiméthylsiloxane (diméthiconol)
- les polysiloxanes modifiés avec des acides gras, des alcools gras ou des polyoxyalkylènes, et
- leurs mélanges.

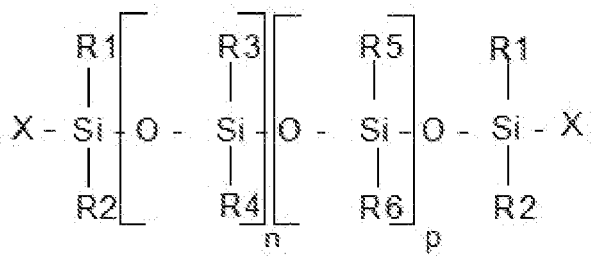
[0089] Selon un mode de réalisation, l'huile de silicone non phénylée est choisie parmi les

huiles de silicone linéaires non phénylées.

[0090] Selon un mode de réalisation, l'huile de silicone non phénylée est choisies parmi les huiles non volatiles de silicone linéaires non phénylées.

[0091] L'huile non volatile de silicone linéaire non phénylée peut être choisie en particulier parmi les silicones de formule :

[0092] [Chem.1]



[0093] dans laquelle :

- R_1, R_2, R_5 et R_6 sont, ensemble ou séparément, un radical alkyle contenant 1 à 6 atomes de carbone,
- R_3et R_4 sont, ensemble ou séparément, un radical alkyle contenant de 1 à 6 atomes de carbone, un radical vinyle, un radical amine ou un radical hydroxyle,
- X est un radical alkyle contenant de 1 à 6 atomes de carbone, un radical hydroxyle ou un radical amine, et
- n et p sont des nombres entiers choisis de manière à avoir un composé fluide.

[0094] En tant qu'huiles non volatiles de silicone non phénylées qui peuvent être utilisées selon la présente invention, on peut citer celles pour lesquelles :

- les substituants R_1 à R_6 et X représentent un groupe méthyle, et p et n sont tels que la viscosité est de 500 000 cSt, par exemple le produit vendu sous le nom SE30 par la société General Electric, le produit vendu sous le nom AK 500000 par la société Wacker, le produit vendu sous le nom Mirasil DM 500 000 par la société Bluestar et le produit vendu sous le nom Dow Corning 200 Fluid 500 000 cSt par la société Dow Corning,
- les substituants R_1à R_6 et X représentent un groupe méthyle, et p et n sont tels que la viscosité est de 300 000 cSt, par exemple le produit vendu sous le nom Wacker Belsil DM 300 000 par la société Wacker,
- les substituants R_1à R_6 et X représentent un groupe méthyle, et p et n sont tels que la viscosité est de 60 000 cSt, par exemple le produit vendu sous le nom Dow Corning 200 Fluid 60000 CS par la société Dow Corning, et le produit vendu sous le nom Wacker Belsil DM 60 000 par la société Wacker,
- les substituants R_1 à R_6 et X représentent un groupe méthyle, et p et n sont tels

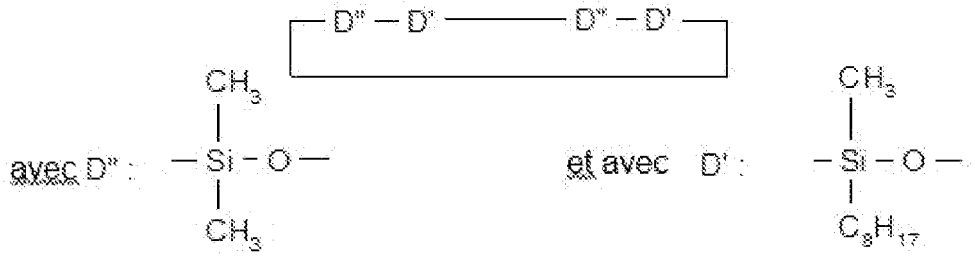
que la viscosité dynamique est de 350 cSt, par exemple le produit vendus sous le nom Dow Corning 200 Fluid 350 CS par la société Dow Corning, et

- les substituants R_1 à R_6 représentent un groupe méthyle, le groupe X représente un groupe hydroxyle, et n et p sont tels que la viscosité est de 700 cSt, par exemple le produit vendu sous le nom Baysilone Fluid T0.7 par la société Momentive.

[0095] Les huiles volatiles de silicone non phénylées peuvent être choisies parmi celles ayant un point d'ébullition compris entre 60 °C et 260 °C, et encore plus particulièrement parmi :

i. les polydialkylsiloxanes cycliques comprenant de 3 à 7 et préférentiellement, de 4 à 5 atomes de silicium. Il s'agit, par exemple, de l'octaméthylcyclotétrasiloxane vendu en particulier sous le nom Volatile Silicone® 7207 par Union Carbide ou Silbione® 70045 V2 par Rhodia, du décaméthylcyclopentasiloxane vendu sous le nom Volatile Silicone® 7158 par Union Carbide, Silbione® 70045 V5 par Rhodia, et du dodécaméthylcyclopentasiloxane vendu sous le nom Silsoft 1217 par Momentive Performance Materials, et leurs mélanges. On peut également citer les cyclocopolymères du type diméthylsiloxane/méthylalkylsiloxane, tels que Silicone Volatile® FZ 3109 vendu par la société Union Carbide, de formule :

[0096] [Chem.2]



[0097] On peut également citer les mélanges de polydialkylsiloxanes cycliques avec des composés organosilicium, tels que le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et de tétraméthylsilylpentaérythritol (50/50) et le mélange d'octaméthylcyclotétrasiloxane et d'oxy-1,1'-bis(2,2,2',2',3,3'-hexatriméthylsilyloxy)néopentane ; et

i. les polydialkylsiloxanes volatils linéaires contenant 2 à 9 atomes de silicium et ayant une viscosité inférieure ou égale à 5×10^{-6} m^2/s à 25 °C. Un exemple est le décaméthyltétrasiloxane vendu en particulier sous le nom de SH 200 par la société Toray Silicone. Des silicones appartenant à cette catégorie sont également décrits dans l'article publié dans Cosmetics and Toiletries, Vol. 91, Jan. 76, pp. 27-32, Todd & Byers, *Volatile Silicone Fluids for Cosmetics*. La

viscosité des silicones est mesurée à 25 °C selon la norme ASTM 445 Annexe C.

[0098] La (b-2) huile de non-phényl silicone est préférentiellement choisie parmi l'huile non volatile de non-phényl silicone et, plus préférentiellement, l'huile non volatile de non-phényl silicone linéaire, telle que la diméthicone.

[0099] La ou les (b-2) huile(s) de non-phényl silicone, le cas échéant, sont en quantités allant généralement de 0,5 % à 20 %, et préférentiellement de 1 % à 15 % en poids, et plus préférentiellement de 2 % à 10 %, par rapport au poids total de la composition.

[0100] - Huile de phényl silicone

[0101] La (b-3) huile de phényl silicone peut comprendre un seul type d'huile de phényl silicone ou deux types ou plus d'huiles de phényl silicone en combinaison.

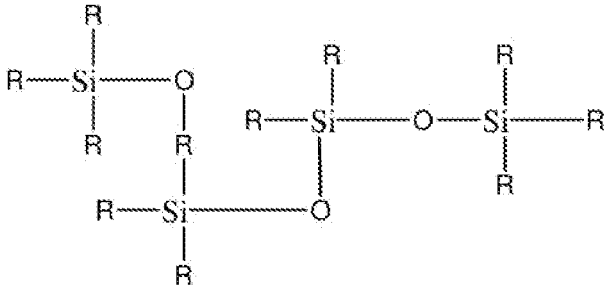
[0102] La ou les (b-3) huile(s) de phényl silicone de la présente invention peuvent offrir à la composition une adhésivité sur les fibres kératineuses, en particulier les cils. Ainsi, la ou les (b-3) huile(s) de phényl silicone peuvent conférer la résistance à la composition.

[0103] L'huile de phényl silicone peut être volatile ou non volatile, préférentiellement non volatile.

[0104] Des exemples représentatifs de ces huiles non volatiles de phényl silicone qui peuvent être mentionnées comportent :

- es huiles de phényl silicone correspondant à la formule suivante ;

[0105] [Chem.3]

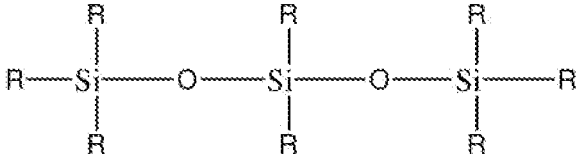


(I)

[0106] formule (I) dans laquelle les groupes R représentent, indépendamment l'un de l'autre, un méthyle ou un phényle, sous réserve qu'au moins un groupe R représente un phényle. Préférentiellement, dans cette formule, l'huile de phényl silicone comprend au moins trois, par exemple au moins quatre, au moins cinq ou au moins six groupes phényle,

- les huiles de phényl silicone correspondant à la formule suivante ;

[0107] [Chem.4]

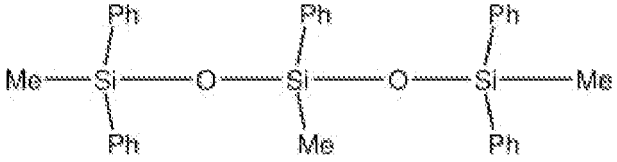


(II)

[0108] formule (II) dans laquelle les groupes R représentent, indépendamment l'un de l'autre, un méthyle ou un phényle, sous réserve qu'au moins un groupe R représente un phényle. Préférentiellement, dans cette formule, ledit organopolysiloxane comprend au moins trois, par exemple au moins quatre ou au moins cinq groupes phényle. Des mélanges des phényl organopolysiloxanes décrits précédemment peuvent être utilisés. Des exemples qui peuvent être mentionnés comportent des mélanges de triphényl, tétraphényl ou pentaphényl organopolysiloxanes,

- les huiles de phényl silicone correspondant à la formule suivante ;

[0109] [Chem.5]

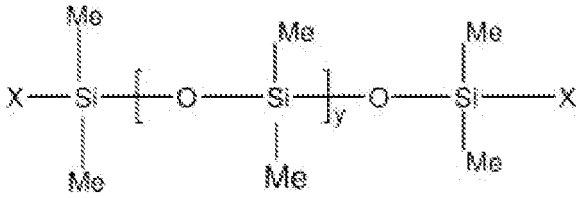


(III)

[0110] formule (III) dans laquelle Me représente méthyle, Ph représente phényle. Un tel phényl silicone est notamment fabriqué par Dow Corning sous la référence PH-1555 HRI ou Dow Corning 555 Cosmetic Fluid (nom chimique : 1,3,5-triméthyl-1,1,3,5,5-pentaphényl trisiloxane ; nom INCI : trimethyl pentaphenyl trisiloxane). Le fluide cosmétique de référence Dow Corning 554 peut également être utilisé,

- les huiles de phényl silicone correspondant à la formule suivante ;

[0111] [Chem.6]

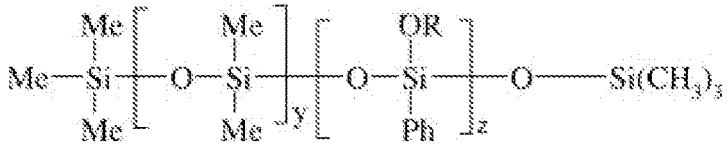


(IV)

[0112] formule (IV) dans laquelle Me représente méthyle, y est compris entre 1 et 1 000, et X représente $-CH_2-CH(CH_3)(Ph)$.

- les huiles de phényl silicone correspondant à la formule (V) ci-dessous ;

[0113] [Chem.7]



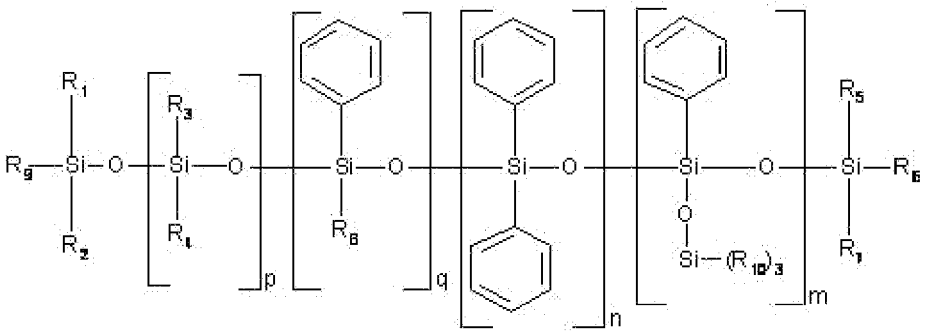
(V)

[0114] formule (V) dans laquelle Me est méthyle et Ph est phényle, OR' représente un groupe $-OSiMe_3$ et y vaut 0 ou va de 1 à 1 000, et z va de 1 à 1 000, de sorte que le

composé (V) est une huile non volatile. Selon un premier mode de réalisation, y va de 1 à 1 000. On peut utiliser, par exemple, de la triméthyl siloxyphényl diméthicone, vendue notamment sous la référence Belsil PDM 1000 vendue par la société Wacker. Selon un second mode de réalisation, y est égal à 0. On peut utiliser, par exemple, du phényl triméthylsiloxy trisiloxane, vendu notamment sous la référence Dow Corning 556 Cosmetic Grade Fluid,

- des huiles de phényl silicone correspondant à la formule (VI) ci-dessous, et leurs mélanges :

[0115] [Chem.8]

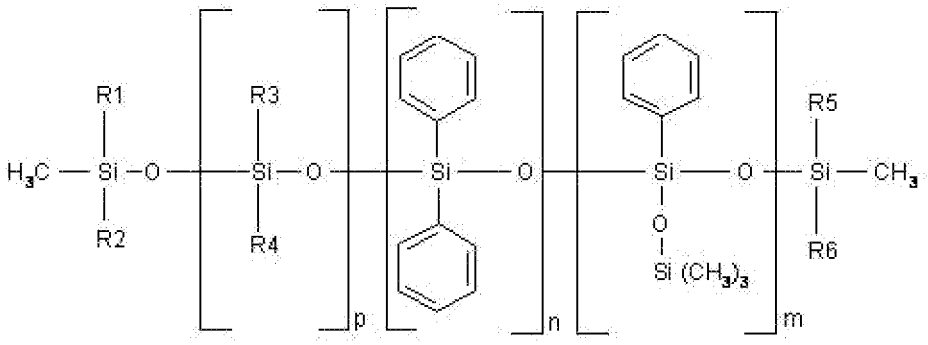


(VI)

[0116] formule (VI) dans laquelle :

- R_1 à R_{10}, indépendamment les uns des autres, sont des radicaux à base d'hydrocarbures en C_1-C_{30} saturés ou insaturés, linéaires, cycliques ou ramifiés,
- m, n, p et q sont, indépendamment les uns des autres, des nombres entiers compris entre 0 et 900, sous réserve que la somme m+n+q soit différente de 0, préférentiellement, la somme m+n+q est comprise entre 1 et 100. Avantageusement, la somme m+n+p+q est comprise entre 1 et 900 et mieux encore entre 1 et 800. Préférentiellement, q est égal à 0,
- des huiles de phényl silicone correspondant à la formule (VII) ci-dessous, et leurs mélanges ;

[0117] [Chem.9]

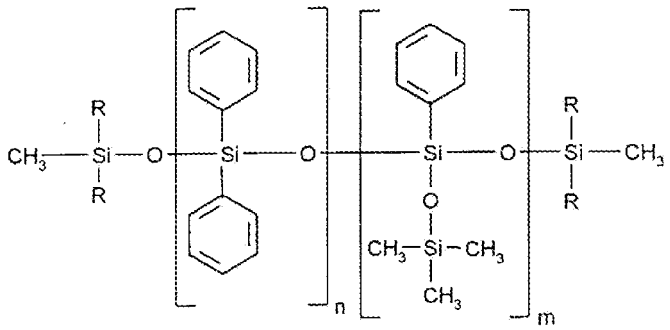


(VII)

[0118] formule (VII) dans laquelle :

- R_1 à R_6, indépendamment les uns des autres, sont des radicaux à base d'hydrocarbures en C_1-C_{30} saturés ou insaturés, linéaires, cycliques ou ramifiés,
- m, n et p sont, indépendamment les uns des autres, des nombres entiers compris entre 0 et 100, sous réserve que la somme n+m soit comprise entre 1 et 100 ; préférentiellement, R_1 à R_6,indépendamment les uns des autres, représentent un radical à base d'hydrocarbures saturé, linéaire ou ramifié en C_1 - C_{30} et notamment en C_1-C_{12} et en particulier un radical méthyle, éthyle, propyle ou butyle ; R_1 à R_6 peuvent notamment être identiques, et de plus peuvent être un radical méthyle ; préférentiellement, m = 1 ou 2 ou 3, et/ou n = 0 et/ou p = 0 ou 1 peuvent s'appliquer, dans la formule (VII),
- les huiles de phényl silicone correspondant à la formule (VIII), et leurs mélanges :

[0119] [Chem.10]



(VIII)

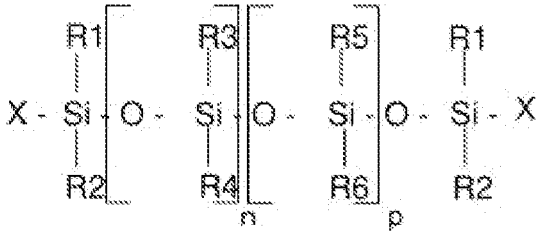
[0120] formule (VIII) dans laquelle :

- R est un radical alkyle en C_1-C_{30}, un radical aryle ou un radical aralkyle,
- n est un nombre entier allant de 0 à 100, et
- m est un nombre entier allant de 0 à 100, sous réserve que la somme n+m aille de 1 à 100. En particulier, les radicaux R de la formule (VIII) et R_1 à R_{10} définis précédemment peuvent représenter chacun un radical alkyle linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé, notamment en C_2-C_{20}, en particulier en C_3-C_{16} et plus particulièrement en C_4-C_{10}, ou un radical aryle monocyclique ou polycyclique en C_6-C_{14} et notamment en C_{10}-C_{13}, ou un radical aryle dont les résidus aryle et alkyle sont tels que définis précédemment. Préférentiellement, R de la formule (VIII) et R_1à R_{10}peuvent représenter chacun un radical méthyle, éthyle, propyle, isopropyle, décyle, dodécyle ou octadécyle, ou en variante un radical phényle, tolyle, benzyle ou phénéthyle. Selon un mode de

réalisation, une huile de phényl silicone de formule (VIII) avec une viscosité à 25 °C comprise entre 5 et 1 500 mm^2/s (soit 5 à 1 500 cSt), et préférentiellement avec une viscosité comprise entre 5 et 1 000 mm^2/s (soit 5 à 1 000 cSt) peut être utilisée. En tant qu'huiles de phényl silicone de formule (VIII), il est notamment possible d'utiliser des phényl triméthicones telles que DC556 de Dow Corning (22,5 cSt), l'huile Silbione 70663V30 de Rhône-Poulenc (28 cSt) ou des diphényl diméthicones telles que les huiles Belsil, notamment Belsil PDM1000 (1 000 cSt), Belsil PDM 200 (200 cSt) et Belsil PDM 20 (20 cSt) de Wacker. Les valeurs entre parenthèses représentent les viscosités à 25°C.

- les huiles de phényl silicone correspondant à la formule suivante, et leurs mélanges :

[0121] [Chem.11]



(IX)

[0122] formule (IX) dans laquelle :

- R_1, R_2, R_5 et R_6 sont, ensemble ou séparément, un radical alkyle contenant 1 à 6 atomes de carbone,
- R_3, et R_4 sont, ensemble ou séparément, un radical alkyle contenant de 1 à 6 atomes de carbone ou un radical aryle,
- X est un radical alkyle contenant de 1 à 6 atomes de carbone, un radical hydroxyle ou un radical vinyle,
- n et p étant choisis de manière à donner à l'huile une masse moléculaire moyenne en poids inférieure à 200 000 g/mol, préférentiellement inférieure à 150 000 g/mol et plus préférentiellement inférieure à 100 000 g/mol.

[0123] Les phényl silicones les plus particulièrement adaptés à une utilisation dans la présente invention peuvent être ceux correspondant aux formules (II) et notamment aux formules (III), (V) et (VIII) ci-dessus.

[0124] Plus particulièrement, les phényl silicones peuvent être choisis parmi les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényl triméthylsiloxydiphénylsiloxanes, les diphényl diméthicones, les diphénylméthyldiphényltrisiloxanes et les 2-phényléthyl triméthylsiloxysilicates, et leurs mélanges.

[0125] Préférentiellement, le poids moléculaire moyen en poids de l'huile de phényl silicone utilisée selon la présente invention peut aller de 500 à 10 000 g/mol.

[0126] La quantité du ou des (b) agent(s) conférant une résistance dans la composition selon la présente invention peut être de 0,5 % en poids ou plus, préférentiellement de 1 % en poids ou plus, et plus préférentiellement de 2 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.

[0127] La quantité du ou des (b) agent(s) conférant une résistance dans la composition selon la présente invention peut être de 20 % en poids ou moins, préférentiellement de 15 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 10 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0128] La quantité du ou des (b) agent(s) conférant une résistance dans la composition selon la présente invention peut être de 0,5 % à 20 % en poids, préférentiellement de 1 % à 15 % en poids, et plus préférentiellement de 2 % à 10 % en poids au total, par rapport au poids total de la composition.

[0129] (Huile hydrocarbonée)

[0130] La composition selon la présente invention comprend (c) au moins une huile hydrocarbonée. Deux (c) huiles hydrocarbonées ou plus peuvent être utilisées en combinaison. Ainsi, un seul type d'huile hydrocarbonée ou une combinaison de différents types d'huiles hydrocarbonées peut être utilisé(e).

[0131] L'expression « huile à base d'hydrocarbures » (ou « huile hydrocarbonée » ou « huile hydrocarbure ») désigne une huile formée essentiellement, voire constituée, d'atomes de carbone et d'hydrogène, et facultativement d'atomes d'oxygène et d'azote, et ne contenant aucun atome de silicium ou de fluor. Elle peut contenir des groupes alcool, ester, éther, acide carboxylique, amine et/ou amide.

[0132] L'huile hydrocarbonée peut être une huile non polaire.

[0133] L'huile hydrocarbonée peut être volatile ou non volatile.

[0134] Dans un aspect, l'expression « huile non volatile » désigne une huile ayant un taux d'évaporation strictement inférieur à 0,01 mg/cm^2/min à température et pression ambiantes. L'expression « huile volatile » désigne une huile ayant un taux d'évaporation strictement de 0,01 mg/cm^2/min ou plus à température et pression ambiantes.

[0135] La (c) huile hydrocarbonée est préférentiellement volatile.

[0136] Selon un mode de réalisation, l'huile hydrocarbonée volatile a un point d'éclair supérieur à 65 °C, et mieux encore supérieur à 80 °C.

[0137] Les huiles volatiles hydrocarbonées peuvent être choisies parmi les huiles hydrocarbonées contenant de 8 à 16 atomes de carbone, et notamment les alcanes ramifiés en C_8-C_{16} (également connus sous le nom d'isoparaffines), par exemple l'isododécane (également appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), l'isodécane et l'isohexadécane, et leur mélange.

[0138] L'huile volatile hydrocarbonée peut également être un alcane volatil linéaire

contenant 7 à 17 atomes de carbone, préférentiellement 8 à 16 atomes de carbone, en particulier 9 à 15 atomes de carbone, et plus particulièrement 11 à 13 atomes de carbone. On peut citer notamment le n-nonadécane, le n-décane, le n-undécane, le n-dodécane, le n-tridécane, le n-tétradécane, le n-pentadécane et le n-hexadécane, et leurs mélanges, ou les esters ramifiés, tels que les esters en C_8-C_{16} ramifiés, par exemple, le néopentanoate d'isohexyle.

[0139] D'autres huiles volatiles hydrocarbonées, par exemple les distillats de pétrole, notamment ceux vendus sous le nom Shell Solt par la société Shell, peuvent également être utilisées ; les alcanes linéaires volatils, tels que ceux décrits dans la demande de brevet DE10 2008 012 457 de la société Cognis.

[0140] L'huile volatile à base d'hydrocarbures peut être choisie préférentiellement dans le groupe consistant en isododécane, isohexadécane, undécane, tridécane et leurs mélanges.

[0141] Dans un mode de réalisation de la présente invention, l'huile non volatile hydrocarbonée a un point d'éclair de 65 °C ou plus, et préférentiellement de 80 °C ou plus.

[0142] En tant qu'huile non volatile à base d'hydrocarbures, on peut citer :

- les huiles à base d'hydrocarbures d'origine végétale, telles que les triglycérides d'acides gras contenant plus de 16 atomes de carbone, par exemple les triglycérides d'acide caprylique/caprique, tels que ceux vendus par la société Stearineries Dubois ou ceux vendus sous les noms Miglyol 810®, 812® et 818® par Dynamit Nobel ; les triglycérides d'acides gras ramifiés en C_{18}-C_{36} et de glycérol, tels que ceux vendus sous le nom DUB TGI 24® par Stearineries Dubois (nom INCI C18-36 Acid Triglyceride) ;
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés contenant plus de 16 atomes de carbone, d'origine minérale ou synthétique, tels que les paraffines liquides et leurs dérivés, la gelée de pétrole, les polyisobutènes hydrogénés tels que Parleam® ou le squalène ; et
- leurs mélanges.

[0143] L'huile à base d'hydrocarbures (c) est préférentiellement choisie parmi les huiles volatiles à base d'hydrocarbures, plus préférentiellement les alcanes ramifiés en C_8-C_{16}, tels que l'isododécane, l'isodécane et l'isohexadécane, et leur mélange.

[0144] Dans un mode de réalisation spécifique de la présente invention, la (c) huile à base d'hydrocarbures comprend au moins deux types d'huiles à base d'hydrocarbures, qui est préférentiellement choisie parmi les huiles volatiles à base d'hydrocarbures, plus préférentiellement les alcanes ramifiés en C_8-C_{16}, en particulier l'isododécane, l'isodécane et l'isohexadécane, et leur mélange.

[0145] La quantité de la ou des (c) huile(s) à base d'hydrocarbures dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % en poids ou plus, préférentiellement de 20 % en

poids ou plus, et plus préférentiellement de 30 % en poids ou plus, par rapport au poids total de la composition.

[0146] La quantité de la ou des (c) huile(s) à base d'hydrocarbures dans la composition selon la présente invention peut être de 70 % en poids ou moins, préférentiellement de 60 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 10 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0147] La quantité de la ou des (c) huile(s) à base d'hydrocarbures dans la composition selon la présente invention peut être de 10 % à 70 % en poids, préférentiellement, de 20 % à 60 % en poids, et plus préférentiellement de 30 % à 50 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0148] (Ingrédients facultatifs)

[0149] - Pigment

[0150] La composition selon la présente invention peut comprendre au moins un pigment. Deux pigments ou plus peuvent être utilisés en combinaison. Ainsi, un seul type de pigment ou une combinaison de différents types de pigments peut être utilisé(e).

[0151] Le terme « pigments » désigne des particules blanches ou colorées, minérales ou organiques, qui sont insolubles dans un milieu aqueux, et qui sont destinées à colorer et/ou opacifier la composition résultante. Ces pigments peuvent être blancs ou colorés et minéraux et/ou organiques.

[0152] Selon un mode de réalisation particulier, les pigments utilisés dans la présente invention sont choisis parmi des pigments minéraux. L'expression « pigment minéral » désigne tout pigment inorganique. Parmi les pigments minéraux qui sont utiles dans la présente invention, on peut citer les oxydes métalliques, tels que l'oxyde de zirconium ou l'oxyde de cérium, le dioxyde de titane ainsi que l'oxyde de zinc, l'oxyde de fer (noir, jaune ou rouge) ou l'oxyde de chrome, ainsi que le violet de manganèse, le bleu outremer, l'hydrate de chrome et le bleu ferrique, et les poudres métalliques, par exemple la poudre d'aluminium ou la poudre de cuivre, ou toute combinaison de ceux-ci. Les pigments minéraux suivants peuvent également être utilisés : Ta_2O_5, Ti_3O_5, Ti_2O_3, TiO, ZrO_2 sous forme de mélange avec TiO_2, ZrO_2, Nb_2O_5, CeO_2 ou ZnS. Dans le contexte de la présente invention, les pigments minéraux sont plus particulièrement l'oxyde de fer et/ou le dioxyde de titane.

[0153] La taille moyenne de particule du pigment enrobé est généralement de 200 nm ou plus. La taille moyenne de particule du pigment enrobé selon la présente invention peut aller de 200 nm à 25 μm, préférentiellement de 200 nm à 10 μm. Au sens de la présente invention, la taille D50, ou taille moyenne en volume, correspond à la taille de particule définie de telle sorte que 50 % en volume des particules ont une taille supérieure à D50. La taille moyenne en volume peut être appréciée par diffraction de la lumière à l'aide d'un analyseur de taille de particule laser Malvern MasterSizer,

lesdites particules à évaluer étant dispersées dans un milieu liquide, par exemple du néopentanoate d'octyldodécyle.

[0154] Les pigments peuvent également être des nacres et/ou des particules avec des reflets métalliques. Le terme « nacres » doit être entendu comme désignant des particules colorées iridescentes ou non iridescentes de toute forme, notamment produites par certains mollusques dans leur coquille ou en variante synthétisées, qui ont un effet de couleur par interférence optique.

[0155] Les nacres peuvent être choisies parmi les pigments nacrés tels que le mica de titane enrobé d'oxyde de fer, le mica de titane enrobé d'oxychlorure de bismuth, le mica de titane enrobé d'oxyde de chrome, le mica de titane enrobé d'une teinture organique ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth. Il peut également s'agir de particules de mica, à la surface desquelles au moins deux couches successives d'oxydes métalliques et/ou de matières tinctoriales organiques sont superposées.

[0156] Le pigment de la présente invention est soumis à un traitement de surface hydrophobe. En d'autres termes, le pigment de la présente invention a un enrobage hydrophobe. L'enrobage hydrophobe comprend préférentiellement au moins un composé hydrophobe, préférentiellement choisi parmi les substances grasses, les agents de surface en silicone, les agents de surface fluorés, les agents de surface en fluorosilicone, les savons métalliques, les acides aminés N-acylés et leurs sels, la lécithine et ses dérivés, le triisostéarate d'isopropyl titane, le sébacate d'isostéaryle, les phospholipides et leurs mélanges.

[0157] Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, le pigment soumis à un traitement de surface hydrophobe est enrobé de triisostéarate d'isopropyl titane.

[0158] Le type de substance grasse n'est pas limité. Un seul type de substance grasse ou une combinaison de différents types de substances grasses peut être utilisé(e).

[0159] Telle qu'utilisée ici, l'expression « substance grasse », désigne un composé organique qui est insoluble dans l'eau à température ambiante et pression atmosphérique (760 mmHg) (solubilité inférieure à 5 %, préférentiellement 1 % et encore plus préférentiellement 0,1 %). La substance grasse peut comporter, dans sa structure, une séquence d'au moins deux groupes siloxane ou au moins une chaîne à base d'hydrocarbures contenant au moins 6 atomes de carbone. La substance grasse est généralement une substance lipophile, et peut être soluble dans des solvants organiques, par exemple le chloroforme, l'éthanol, le benzène, la gelée de pétrole liquide ou le décaméthylcyclopentasiloxane, à température ambiante et à pression atmosphérique.

[0160] Dans un mode de réalisation, la substance grasse est une huile. Tel qu'utilisé ici, « huile » désigne toute substance grasse qui n'est pas sous forme solide à température ambiante et à pression atmosphérique. Toutes les huiles qui conviennent à un usage cosmétique peuvent être utilisées dans la présente invention. Les huiles appropriées

peuvent comporter à la fois des huiles volatiles et non volatiles.

[0161] La substance grasse peut être choisie parmi les huiles hydrocarbonées, les huiles de silicone, les huiles fluorées et la cire, préférentiellement parmi les huiles hydrocarbonées et la cire.

[0162] Les huiles hydrocarbonées peuvent être des huiles à base d'hydrocarbures d'origine animale, végétale, minérale ou synthétique.

[0163] Des exemples d'huiles à base d'hydrocarbures d'origine animale peuvent comporter, sans s'y limiter, le squalène, le perhydrosqualène et le squalane.

[0164] Les huiles à base d'hydrocarbures d'origine végétale peuvent comporter des huiles appelées huiles végétales ou huiles de plantes. Des exemples d'huiles à base d'hydrocarbures d'origine végétale peuvent comporter, sans s'y limiter, l'huile de jojoba, l'huile d'avocat, l'huile d'olive, l'huile de Rosa canina, l'huile d'amande douce, l'huile de coriandre, l'huile d'arachide, l'huile de noix de coco, l'huile de beurre de karité, l'huile de palme, l'huile de lin, l'huile de camélia, l'huile de macadamia, l'huile de tournesol, l'huile d'abricot, l'huile de soja, l'huile d'arara, l'huile de noisette, l'huile de maïs, l'huile de vison, l'huile de sasanqua, l'huile de ricin, l'huile de carthame, l'huile d'amande, l'huile de pépins de raisin, l'huile de sésame, l'huile de soja, l'huile de cacahuète, l'huile de graines de sésame, l'huile de canola, l'huile d'abricot, l'huile de mangue, l'huile de noix, l'huile de pavot, l'huile d'orge, l'huile de seigle, et leurs mélanges. Parmi ces dernières, l'huile de jojoba, en particulier l'huile de graines de jojoba, l'huile d'avocat, l'huile d'olive, en particulier l'huile du fruit de l'olive, l'huile de Rosa canina, en particulier l'huile du fruit de Rosa canina et leurs mélanges

[0165] Les huiles à base d'hydrocarbures d'origine minérale ou synthétique peuvent être volatiles ou non volatiles, et des exemples de ces huiles peuvent comporter, sans s'y limiter, des paraffines liquides, de la gelée de pétrole, de la gelée de pétrole liquide (huile minérale), de l'isoparaffine hydrogénée ou des polyisobutènes hydrogénés tels que Parleam®, du perhydrosqualène, des polydécènes, de l'isohexadécane, de l'isododécane, et leurs mélanges. Parmi celles-ci, en particulier l'huile minérale peut être utilisée préférentiellement.

[0166] Dans un mode de réalisation, la substance grasse est une cire. Tel qu'utilisé ici, « cire » désigne une substance grasse qui est sensiblement solide à température ambiante sous pression atmosphérique, et a un point de fusion de 30 °C ou plus, par exemple. Des exemples représentatifs de ces cires peuvent comporter : les cires d'origine animale, végétale ou minérale, par exemple la cire de candelilla, la cire d'abeille, la cire de carnauba, la cire d'ouricury, la cire de canne à sucre, la cire de paraffine, la cire de lanoline, la cire de montan et les ozokérites ; les huiles hydrogénées telles que l'huile de jojoba hydrogénée ; les cires d'origine synthétique,

telles que les cires de polyéthylène ; et les cires de silicone telles que les alkyl- et alcoxy-poly(di)méthylsiloxanes ou les esters de poly(di)méthyl-siloxane. Parmi celles-ci, la cire de candelilla peut être utilisée préférentiellement.

[0167] La substance grasse peut également être choisie parmi les acides gras, les esters et éthers synthétiques, les alcools gras et les amides gras.

[0168] À titre d'exemples d'acides gras, on peut citer les acides gras supérieurs en C_{12}-C_{22}, par exemple, les acides gras saturés en C_{12}-C_{22} tels que l'acide stéarique ; les acides gras insaturés en C_{12}-C_{22} tels que l'acide oléique, l'acide linoléique et l'acide linolénique ; et leurs mélanges.

[0169] Des exemples d'esters et d'éthers synthétiques peuvent comporter, sans s'y limiter, des huiles de formule R_1COOR_2 et R_1-OR_2 dans lesquelles R_1 représente le résidu d'un acide gras ou d'un alcool gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée ramifiée ou non ramifiée comprenant de 3 à 30 atomes de carbone. Par exemple, l'huile de purcelline, le palmitate de 2-éthylhexyle (ou le palmitate d'octyle), le lanolate d'isopropyle, le laurate d'isopropyle, le stéarate de 2-octyldodécyle, l'érucate de 2-octyldodécyle ou l'isostéarate d'isostéaryle ; les esters hydroxylés tels que le lactate d'isostéaryle, l'hydroxystéarate d'octyle, l'hydroxystéarate d'octyldodécyle, le malate de diisostéaryle, le citrate de triisocétyle ou les heptanoates, octanoates ou décanoates d'alcools gras ; des esters de polyol, tels que le dioctanoate de propylène glycol, le diheptanoate de néopentyl glycol et le diisononanoate de diéthylène glycol ; et des esters de pentaérythritol, tels que le tétraisostéarate de pentaérylthrityle ; ou des dérivés lipophiles d'acides aminés, tels que le sarcosinate d'isopropyle lauroyle, peuvent être utilisés.

[0170] D'autres exemples d'esters peuvent comporter, par exemple, caprate/caprylate de 2-éthylhexyle (ou caprate/caprylate d'octyle), laurate d'éthyle, laurate de butyle, laurate d'hexyle, laurate d'isohexyle, myristate de méthyle, myristate d'éthyle, myristate de butyle, myristate d'isobutyle, myristate d'isopropyle, myristate de 2-octyldodécyle, monococoate de 2-éthylhexyle (ou monococoate d'octyle), palmitate de méthyle, palmitate d'éthyle, palmitate d'isopropyle, palmitate d'isobutyle, stéarate de butyle, stéarate d'isopropyle, stéarate d'isobutyle, stéarate de 2-éthylhexyle (ou stéarate d'octyle), isostéarate d'isopropyle, stéarate d'isocétyle, isostéarate d'isostéaryle, pélargonate de 2-éthylhexyle (ou pélargonate d'octyle), hydroxystéarate de 2-éthylhexyle (ou hydroxystéarate d'octyle), oléate de décyle, adipate de diisopropyle, adipate de bis(2-éthylhexyle) (ou adipate de dioctyle), adipate de diisocétyle, succinate de 2-éthylhexyle (ou succinate d'octyle), sébacate de diisopropyle, malate de 2-éthylhexyle (ou malate d'octyle), caprate/caprylate de pentaérythrityle, hexanoate de 2-éthylhexyle (ou hexanoate d'octyle), octanoate d'octyldodécyle, néopentanoate d'isodécyle, néopentanoate d'isostéaryle, néopentanoate d'octyldodécyle, isononanoate

d'isononyle, isononanoate d'isotridécyle, isononanoate de cétéaryle, isononanoate d'isodécyle, isononanoate d'isotridécyle, lactate de lauryle, lactate de myristyle, lactate de cétyle, propionate de myristyle, 2-éthylhexanoate de 2-éthylhexyle (ou 2-éthylhexanoate d'octyle), 2-éthylhexyl octanoate (ou octanoate d'octyle) et 2-éthylhexanoate de cétyle.

[0171] L'alcool gras qui peut être utile dans la présente invention peut être non alcoxylé, saturé ou insaturé, linéaire ou ramifié, et avoir de 6 à 30 atomes de carbone et plus particulièrement de 8 à 30 atomes de carbone. Les alcools gras qui peuvent être utilisés préférentiellement dans la présente invention sont sous forme liquide, ou non solide, à température ambiante. Des exemples d'alcool gras peuvent comporter, sans s'y limiter, l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique et leur mélange (alcool cétylstéarylique), l'alcool isostéarylique, l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool oléique et l'alcool linoléique. L'alcool myristylique, l'alcool laurylique, l'alcool tridécylique, l'alcool pentadécylique, l'alcool arachidylique, l'alcool béhénylique et l'alcool myricylique peuvent également être utilisés.

[0172] Des exemples d'amides gras comportent le sarcosinate d'isopropyl lauroyle.

[0173] Les substances grasses peuvent également être des huiles de silicone volatiles ou non volatiles. Des exemples d'huiles de silicone volatiles ou non volatiles qui sont préférentiellement utilisées dans la présente invention peuvent comporter, sans s'y limiter, les cyclopolydiméthylsiloxanes (cyclométhicones) tels que le cyclohexasiloxane, les polydiméthylsiloxanes y compris les groupes alkyle, alcoxy ou phényle, les phényl silicones tels que les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényltriméthylsiloxydiphénylsiloxanes, les diphényl diméthicones, les diphényldiphényltrisilanes, les 2-phényléthyltriméthyl siloxysilicates et les polyphénylsiloxanes.

[0174] Les huiles fluorées qui peuvent convenir à la présente invention peuvent comporter le perfluorométhylcyclopentane et le nonafluorométhoxybutane.

[0175] Préférentiellement, la substance grasse est choisie dans le groupe consistant en les huiles hydrocarbonées, les cires et leurs mélanges, préférentiellement choisie dans le groupe consistant en les huiles à base d'hydrocarbures d'origine végétale ou minérale, les cires et leurs mélanges, plus préférentiellement choisie dans le groupe consistant en l'huile de jojoba, en particulier l'huile de graines de jojoba, l'huile d'avocat, l'huile d'olive, en particulier l'huile du fruit de l'olive, l'huile de rosa canina, en particulier l'huile du fruit de rosa canina, la cire de candelilla et leurs mélanges.

[0176] Les agents de surface en silicone peuvent être choisis parmi les organopolysiloxanes, les dérivés de silane, les (co)polymères silicone-acrylate, les résines de silicone et leurs mélanges. Le terme organopolysiloxane désigne un composé ayant une structure comprenant une alternance d'atomes de silicium et d'atomes d'oxygène et comprenant

des radicaux organiques liés aux atomes de silicium.

[0177] Les agents de surface fluorés peuvent être choisis parmi les perfluoroalkyl phosphates, les perfluoropolyéthers, le polytétrafluoropolyéthylène (PTFE), les perfluoroalcanes, les perfluoroalkyl silazanes, les polyoxydes d'hexafluoropropylène ou les polyorganosiloxanes comportant des groupes perfluoroalkyl perfluoropolyéther. Le terme radical perfluoroalkyle désigne un radical alkyle dans lequel tous les atomes d'hydrogène ont été remplacés par des atomes de fluor.

[0178] Les agents de surface en fluorosilicone peuvent être choisis parmi les perfluoroalkyl diméthicones, les perfluoroalkyl silanes et les perfluoroalkyl trialcoxysilanes.

[0179] Le composé hydrophobe peut également être choisi parmi les savons métalliques, tels que le dimyristate d'aluminium, le sel d'aluminium de glutamate de suif hydrogéné. En tant que savons métalliques, on peut citer en particulier les savons métalliques d'acides gras ayant 12 à 22 atomes de carbone, et, en particulier, ceux ayant 12 à 18 atomes de carbone. Le métal du savon métallique peut en particulier être du zinc ou du magnésium. En tant que savon métallique, le laurate de zinc, le stéarate de magnésium, le myristate de magnésium, le stéarate de zinc et leurs mélanges peuvent être utilisés.

[0180] Le composé hydrophobe peut également être choisi dans les acides aminés N-acylés ou leurs sels qui peuvent comprendre un groupe acyle ayant 8 à 22 atomes de carbone, tels que, par exemple, un groupe 2-éthylhexanoyle, caproyle, lauroyle, myristoyle, palmitoyle, stéaroyle ou cocoyle. L'acide aminé peut être, par exemple, la lysine, l'acide glutamique ou l'alanine. Les sels de ces composés peuvent être les sels d'aluminium, de magnésium, de calcium, de zirconium, de zinc, de sodium ou de potassium. De cette manière, selon un mode de réalisation particulièrement préféré, un dérivé d'acide aminé N-acylé peut être particulièrement un dérivé d'acide glutamique et/ou l'un quelconque de ses sels, et plus particulièrement un glutamate de stéaroyle, tel que, par exemple, le glutamate de stéaroyl aluminium.

[0181] La quantité du composé hydrophobe, préférentiellement de la ou des substances grasses dans l'enrobage hydrophobe est de 50% en poids ou plus, préférentiellement de 80% en poids ou plus, et plus préférentiellement de 95% en poids ou plus, par rapport au poids total de l'enrobage hydrophobe.

[0182] Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention, le pigment soumis à un traitement de surface hydrophobe est choisi parmi les pigments enrobés de triisostéarate d'isopropyl titane, c'est-à-dire que la surface des pigments est enrobée de triisostéarate d'isopropyl titane ou traitée avec celui-ci.

[0183] Les pigments soumis à un traitement de surface hydrophobe peuvent être préparés selon des techniques de traitement de surface de nature chimique, électronique, mécanochimique ou mécanique bien connues de l'homme du métier. Des produits du commerce peuvent également être utilisés. L'agent de surface de triisostéarate

d'isopropyl titane peut être absorbé, adsorbé ou greffé à la surface des pigments par évaporation de solvant, réaction chimique et création d'une liaison covalente.

[0184] Le ou les pigment(s) peuvent être présents en une quantité de 0.5 % en poids ou plus, préférentiellement de 1 % en poids ou plus, et plus préférentiellement de 2 % en poids ou plus, et/ou peuvent être présents en une quantité de 20 % en poids ou moins, préférentiellement de 15 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 10 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0185] La quantité du ou des pigment(s) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,5 % à 20 % en poids, préférentiellement de 1 % à 15 % en poids, et plus préférentiellement de 2 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0186] - Agent gélifiant lipophile

[0187] La composition selon la présente invention peut comprendre au moins un agent gélifiant lipophile. Si deux agents gélifiants lipophiles ou plus sont utilisés, ils peuvent être identiques ou différents.

[0188] L'expression « agent gélifiant lipophile » désigne un agent capable de gélifier la ou les huile(s) à base d'hydrocarbures dans la composition selon la présente invention.

[0189] La composition selon la présente invention comprend au moins un agent gélifiant lipophile qui est préférentiellement particulaire.

[0190] L'expression agent gélifiant lipophile « particulaire » désigne un agent gélifiant lipophile sous forme de particules ou de cristaux (particulaires ou cristallins).

[0191] Selon la présente invention, l'agent gélifiant lipophile est préférentiellement choisi parmi les argiles organomodifiées.

[0192] L'argile désigne un matériau à base de silicates et/ou d'aluminosilicates hydratés, de structure lamellaire.

[0193] Les argiles peuvent être naturelles ou synthétiques, et elles sont rendues lipophiles par traitement avec un sel d'alkylammonium, tel qu'un chlorure d'ammonium en C10 à C22, en particulier le chlorure de stéaralconium ou le chlorure de distéaryldiméthylammonium.

[0194] Elles peuvent être choisies parmi les bentonites, en particulier les bentonites, les hectorites et les montmorillonites, les beidellites, les saponites, les nontronites, les sépiolites, les biotites, les attapulgites, les vermiculites et les zéolites.

[0195] Les argiles organomodifiées peuvent être des argiles traitées avec des composés choisis notamment parmi les amines quaternaires et les amines tertiaires. Les argiles organomodifiées qui peuvent être mentionnées comportent les bentonites organomodifiées, telles que le produit vendu sous le nom Bentone 34 par la société Rheox, et les hectorites organomodifiées telles que les produits vendus sous les noms Bentone 27 et Bentone 38 par la société Rheox. On peut citer notamment les argiles modifiées

telles que le silicate de magnésium modifié (Bentone gel VS38 de Rheox), les hectorites modifiées telles que l'hectorite modifiée avec un chlorure d'ammonium d'acide gras en C10 à C22, par exemple l'hectorite modifiée avec du chlorure de distéaryldiméthylammonium, par exemple le produit vendu sous le nom Bentone 38VCG par la société Elementis ou le produit vendu sous le nom Bentone 38 CE par la société Rheox, ou le produit vendu sous le nom Bentone Gel V5 5V par la société Elementis.

[0196] Les agents gélifiants lipophiles peuvent également être choisis parmi les silices fumées hydrophobes, qui peuvent être obtenues par modification de la surface de la silice via une réaction chimique qui génère une réduction du nombre de groupes silanol, ces groupes étant éventuellement substitués notamment par des groupes hydrophobes. Les groupes hydrophobes peuvent être des groupes triméthylsiloxy, qui sont obtenus notamment par traitement de la silice fumée en présence d'hexaméthyldisilazane. Les silices ainsi traitées sont connues sous le nom de « Silica silylate » selon le CTFA (6e édition, 1995). Elles sont vendues, par exemple, sous les références Aerosil R812® par la société Degussa, et Cab-O-Sil TS-530® par la société Cabot. Les groupes hydrophobes peuvent être des groupes diméthylsilyloxy ou polydiméthylsiloxane, qui sont obtenus notamment par traitement de la silice fumée en présence de polydiméthylsiloxane ou de diméthyldichlorosilane. Les silices ainsi traitées sont connues sous le nom de « Silica dimethyl silylate » selon le dictionnaire CTFA (6e édition, 1995). Elles sont vendues, par exemple, sous les références Aerosil R972® et Aerosil R974® par la société Degussa, et CAB-O-SIL TS-610® et CAB-O-SIL TS-720® par la société Cabot .

[0197] Les agents gélifiants lipophiles peuvent également être choisis parmi les aérogels de silice hydrophobes, tels que les produits vendus sous le nom VM-2260 (nom INCI : Silica silylate), par la société Dow Corning, dont les particules ont une taille moyenne d'environ 1 000 microns et une aire spécifique par unité de masse allant de 600 à 800 m^2/g ; on peut également citer les aérogels vendus par la société Cabot sous les références Aerogel TLD 201, Aerogel OGD 201 et Aerogel TLD 203, Enova® Aerogel MT 1 100 et Enova Aerogel MT 1200

[0198] Les agents gélifiants lipophiles peuvent également être choisis parmi les épaississants de polymère lipophile qui peuvent être choisis parmi les polymères de carboxyvinyle tels que les produits Carbopol (carbomères) et les produits Pemulen (copolymère d'acrylate/acrylate d'alkyle en C10-C30) ou les polymères ayant le nom INCI « Poly C10-30 Alkyl Acrylate », tels que les produits Intelimer® d'Air Products, tels que le produit Intelimer® IPA 13-1, qui est un acrylate de polystéaryle, ou le produit 30 Intelimer® IPA 13-6, qui est un polymère de béhényle.

[0199] Il peut être préférable que l'agent gélifiant lipophile soit une argile organomodifiée, en particulier l'hectorite de distéardimonium.

[0200] La quantité du ou des agent(s) gélifiant(s) lipophile(s) dans la composition selon la présente invention peut être supérieure à 0,1 % en poids, préférentiellement de 0,5 % en poids ou plus, et plus préférentiellement de 1 % en poids ou plus, et/ou peut être de 15 % en poids ou moins, préférentiellement de 10 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 5 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0201] La quantité du ou des agent(s) gélifiant(s) lipophile(s) dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % à 15 % en poids, préférentiellement de 0,5 % à 10 % en poids, et plus préférentiellement de 1 % à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

[0202] - Carbonate d'alkyle ou d'alkylène

[0203] La composition selon la présente invention peut comprendre au moins un carbonate d'alkyle ou d'alkylène. Un seul type de carbonate d'alkyle ou d'alkylène ou une combinaison de différents types de carbonate d'alkyle ou d'alkylène peut être utilisé(e) dans la composition selon la présente invention.

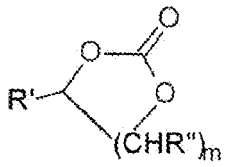
[0204] Le carbonate d'alkyle ou d'alkylène peut avoir une fonction d'aide à l'épaississement, qui fonctionne pour épaissir la composition de la présente invention avec les épaississants.

[0205] Selon un mode de réalisation, la ou les chaînes alkylène du ou des carbonate(s) d'alkylène et/ou le ou les radical(aux) alkyle du ou des carbonate(s) d'alkyle présents dans la composition comprennent de 1 à 6 atomes de carbone, préférentiellement de 2 à 6 atomes de carbone, et plus préférentiellement de 2 à 4 atomes de carbone, et peuvent être substitués par un ou plusieurs groupes hydroxyle.

[0206] Selon un autre mode de réalisation, la somme des carbones de la ou des chaîne(s) alkylène du ou des carbonate(s) d'alkyle et/ou la somme des carbones du ou des groupe(s) alkyle du ou des carbonate(s) d'alkyle présent(s) dans la composition vont de 2 à 6 atomes de carbone.

[0207] Les carbonates d'alkylène sont notamment choisis parmi ceux de formule (4) ci-dessous :

[0208] [Chem.12]



[0209] formule (4) dans laquelle

- R' désigne un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_6 linéaire ou ramifié, un radical hydroxyalkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié ;
- R" représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_6 linéaire ou

ramifié, un radical hydroxyalkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié ;

- m vaut 1, 2 ou 3.

[0210] Préférentiellement, le radical R' représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié, un radical hydroxyalkyle en C_1-C_2 linéaire ou ramifié.

[0211] R" représente un atome d'hydrogène, un radical alkyle en C_1-C_2 linéaire ou ramifié, un radical hydroxyalkyle en C_1-C_2 linéaire ou ramifié.

[0212] Préférentiellement, m vaut 1.

[0213] À titre d'exemples particulièrement avantageux de carbonates d'alkylène, on peut citer les composés pour lesquels le radical R' représente un atome d'hydrogène (correspondant à du carbonate d'éthylène), un groupe méthyle (correspondant à du carbonate de propylène), éthyle (correspondant à du carbonate de 1,2-butylène), hydroxyméthyle (R' = $-CH_2OH$; correspondant à du carbonate de glycéryle).

[0214] Préférentiellement, le carbonate d'alkylène utilisé est le carbonate de propylène.

[0215] Les carbonates d'alkyle sont notamment choisis parmi ceux de formule (5) ci-dessous :

[0216] R'-O-CO-O-R'

[0217] formule (5) dans laquelle

- R' désigne un radical alkyle en C_1-C_5 linéaire ou ramifié, un radical hydroxyalkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié ;
- R" représente un radical alkyle en C_1-C_5 linéaire ou ramifié, un radical hydroxyalkyle en C_1-C_4 linéaire ou ramifié ;

[0218] la somme des carbones de R' et R" allant de 2 à 6.

[0219] Préférentiellement, le radical R' représente un radical alkyle linéaire en C_1-C_3 ou un radical hydroxyalkyle linéaire en C_1-C_2.

[0220] R" représente un radical alkyle linéaire en C_1-C_3 ou un radical hydroxyalkyle linéaire en C_1-C_2.

[0221] Plus particulièrement, on peut citer le carbonate de diéthyle et le carbonate de dipropyle.

[0222] Les carbonates selon l'invention sont préférentiellement des carbonates d'alkylène et plus particulièrement du carbonate de propylène.

[0223] Le ou les carbonates d'alkyle ou d'alkylène peuvent être présents en une quantité de 0,1 % en poids ou plus, préférentiellement de 0,2 % en poids, et plus préférentiellement de 0,5 % en poids ou plus, et/ou peuvent être présents en une quantité de 5 % en poids ou moins, préférentiellement de 3 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 1.5 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0224] La quantité de l'aide ou des aides à l'épaississement dans la composition selon la présente invention peut être de 0,1 % à 5 % en poids, préférentiellement de 0,2 % à 3 % en poids, et plus préférentiellement de 0,5 % à 1,5 % en poids, par rapport au

poids total de la composition.

[0225] - Autres additifs facultatifs

[0226] La composition selon la présente invention peut également comprendre tout(s) autre(s) additif(s) habituellement utilisé(s) dans le domaine des cosmétiques, choisi(s), par exemple, parmi les solvants, les gommes, les résines, les dispersants, les anti-oxydants, les agents conservateurs tels que le phénoxyéthanol, les parfums, les agents anti-UV, les agents actifs cosmétiques, tels que les vitamines, les hydratants, les émollients ou les agents protecteurs du collagène, et leurs mélanges.

[0227] La composition selon la présente invention peut facultativement comprendre de l'eau en une quantité de 1 % en poids ou moins, préférentiellement de 0,1 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 0,01 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition, et le plus préférentiellement elle ne comprend pas d'eau.

[0228] En d'autres termes, dans un mode de réalisation, la composition selon la présente invention est anhydre. Le terme « anhydre » signifie que la composition selon la présente invention ne comprend pas d'eau, ou comprend de l'eau en une quantité de 1 % en poids ou moins, préférentiellement de 0,1 % en poids ou moins, et plus préférentiellement de 0,01 % en poids ou moins, par rapport au poids total de la composition.

[0229] [Processus et utilisation]

[0230] La composition selon la présente invention peut être utilisée pour l'enrobage des fibres kératineuses, et plus préférentiellement des cils.

[0231] Par exemple, la composition selon la présente invention peut être utilisée par un processus d'enrobage des fibres kératineuses, comprenant l'étape :

[0232] d'application sur les fibres kératineuses de la composition selon la présente invention pour former au moins un enrobage sur les fibres kératineuses.

[0233] Ainsi, la présente invention concerne également un processus cosmétique de maquillage des fibres kératineuses, préférentiellement des cils, comprenant les étapes :

[0234] d'application de la composition selon la présente invention.

[0235] Le processus cosmétique ci-dessus peut être destiné à offrir aux fibres kératineuses un recourbement, ainsi qu'à maintenir le recourbement des fibres kératineuses (c'est-à-dire à conserver le recourbement) avec des propriétés durables.

EXEMPLES

[0236] La présente invention sera décrite de manière plus détaillée à l'aide d'exemples. Toutefois, ces exemples ne doivent pas être interprétés comme limitant la portée de la présente invention. Les exemples ci-dessous sont présentés comme des illustrations non limitatives dans le domaine de la présente invention.

Exemples 1 à 3 et Exemples Comparatifs 1 à 3

[0237] Les compositions cosmétiques (mascaras) pour les cils selon les Exemples 1 à 3 et les Exemples Comparatifs 1 à 3 montrés dans le Tableau 1 ont été préparées en mélangeant les ingrédients montrés dans le Tableau 1 jusqu'à ce qu'ils deviennent homogènes. Les valeurs numériques pour les quantités des ingrédients sont toutes basées sur le « % en poids » en tant que matières premières.

[0238] [Évaluations]

[0239] (Résistance à long terme)

[0240] Chacune des compositions selon les Exemples 1 à 3 et les Exemples Comparatifs 1 à 3 a été appliquée sur une feuille de plastique d'une épaisseur de 300 μm et laissée à sécher pendant 1 heure à température ambiante pour préparer un film d'un dépôt. Une gouttelette de sébum artificiel ou d'eau a été coulée sur la surface du dépôt sec et conservée en contact pendant 24 heures. Après avoir retiré la goutte de la surface, une résistance chimique du dépôt a ensuite été évaluée en frottant le dépôt avec un doigt. L'évaluation d'une résistance de dépôt a été effectuée en ce qui concerne les aspects d'état collant et de désagrégation du dépôt conformément aux critères suivants.

[0241] Très bonne : Aucun dommage n'a été observé sur le film.

[0242] Bonne : Un léger changement a été observé sur la surface, mais sans dommage.

[0243] Mauvaise : Des dommages ont été observés sur le film et il était collant.

[0244] Très mauvaise : Le film était totalement détruit.

[0245] (Capacité de conservation de recourbement)

[0246] Chacune des compositions selon les Exemples 1 à 3 et les Exemples Comparatifs 1 à 3 a été appliquée à la main avec une brosse de mascara sur les cils des 6 essayeurs (30 coups chacun). Le faux cil a été immergé dans différents milieux par les étapes suivantes.

1. Les faux cils ont été immergés successivement pendant 1 minute dans de l'eau, du sébum artificiel et une solution de gel douche à température ambiante et frottés avec un doigt après chaque immersion dans un solvant. Cette séquence constitue un cycle de l'essai.
2. L'angle de recourbement du faux cil a été analysé à l'aide d'un microscope numérique VHS-5000.
3. Les opérations 1 et 2 ont été répétées 4 fois = 4 cycles au total.

[0247] Le recourbement a été évalué en comparant la différence d'angle entre le temps initial et après les 4 cycles. La capacité de conservation de recourbement de chaque composition a été évaluée conformément aux critères suivants.

[0248] Très bonne : L'angle de recourbement était supérieur ou égal à 30 degrés.

[0249] Bonne : L'angle de recourbement était supérieur ou égal à 15 degrés et inférieur à 30 degrés.

[0250] Mauvaise : L'angle de recourbement était supérieur ou égal à 10 degrés et inférieur à

15 degrés.

[0251] Très mauvaise : L'angle de recourbement était inférieur à 10 degrés.

[0252] (Résistance à l'eau chaude)

[0253] Chacune des compositions selon les Exemples 1 à 3 et les Exemples Comparatifs 1 à 3 a été appliquée à la main avec une brosse de mascara sur des faux cils (30 coups chacun). Le faux cil a été immergé dans un bain d'eau à 45 °C et conservé sous agitation dans le milieu pendant 1 heure. Les faux cils ont ensuite été frottés (10 coups) avec un doigt et l'adhérence d'enrobage et la qualité de dépôt sur le faux cil ont été évaluées conformément aux critères suivants.

[0254] Très bonne : Aucun changement de l'enrobage n'a été observé sur le faux cil.

[0255] Bonne : Un léger changement de l'enrobage a été observé mais a été préservé sur le faux cil

[0256] Mauvaise : Une partie de l'enrobage a été retirée du faux cil

[0257] Très mauvaise : L'enrobage a été totalement retiré du faux cil

[0258] Les résultats sont montrés dans le Tableau 1.

[0259] [Tableaux1]

Ingrédients		Ex. 1	Ex. 2	Ex. 3	Ex. Comp. 1	Ex. Comp. 2	Ex. Comp. 3
Copolymère Acrylates/Méthacrylate de Stéaroyle		39,5	39,5	39,5	-	-	45
Copolymère acrylates/ acrylate d'isobornyle		-	-	-	28,5	45	-
Copolymère acrylates/ polytriméthylsil-oxyméthacrylate		-	-	-	7,2	-	-
Lauroyl Lysine		5	5	-	-	-	-
Diméthicone		6	-	6	-	-	-
Triméthyl pentaphényl trisiloxane		-	-	-	3	-	-
Oxydes de fer (et) Trii-sostéarate d'isopropyl titane		5	5	5	6,65	5	5
Éthanol		-	-	-	2,2	-	-
Hectorite de distéar-dimonium		2,1	2,1	2,1	3,75	2,1	2,1
Carbonate de propylène		0,7	0,7	0,7	1	0,7	0,7
Isohexadécane		2,2	2,2	2,2	-	-	-
Isododécane		qs 100	qs 100	qs 100	qs 100	qs 100	qs 100
Évaluations							
Résistance à long terme	Résistance au sébum	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Mauvaise	Très bonne
	Résistance à l'eau	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très bonne
Capacité de conservation de re-courbement		Très bonne	Très bonne	Très bonne	Très mauvaise	Très mauvaise	Bonne

Résistance à l'eau chaude	Bonne	Bonne	Bonne	Très bonne	Bonne	Mauvaise

[0260] Comme le montre le Tableau 1, la composition cosmétique selon les Exemples 1 à 3, qui comprennent les ingrédients (a) à (c) de la présente invention, présentait une résistance et des effets de maintien de recourbement améliorés.

[0261] D'autre part, la composition cosmétique selon les Exemples Comparatifs 1 et 2, à laquelle manque le (a) polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30}, présentait une faible capacité de conservation de recourbement. De plus, la résistance à long terme au sébum était également mauvaise pour la composition selon l'Exemple Comparatif 2. De même, la composition cosmétique selon l'Exemple Comparatif 3, à laquelle manque l'agent conférant de la résistance de la présente invention, présentait une faible résistance à l'eau chaude.

[0262] En conséquence, il peut être entendu que la composition selon la présente invention convient très bien en tant que composition cosmétique pour les fibres kératineuses, en particulier en tant que composition de maquillage des cils, telle que le mascara, car elle peut offrir à la fibre kératineuse une résistance améliorée à long terme ainsi qu'un effet de maintien de recourbement.

Revendications

[Revendication 1] Composition pour fibres kératineuses, telles que les cils, comprenant :
(a) au moins un polymère acrylique ayant au moins une chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} ;
(b) au moins un agent conférant de la résistance choisi parmi (b-1) les charges, (b-2) les huiles de non-phényl silicone et (b-3) les huiles de phényl silicone ; et
(c) au moins une huile hydrocarbonée.

[Revendication 2] Composition selon la revendication 1, dans laquelle la chaîne latérale alkyle en C_8-C_{30} du (a) polymère acrylique est linéaire et saturée.

[Revendication 3] Composition selon la revendication 1 ou 2, dans laquelle le (a) polymère acrylique comprend au moins un motif dérivé d'au moins un (méth)acrylate d'alkyle en C_8-C_{30}.

[Revendication 4] Composition selon la revendication 3, dans laquelle le (méth)acrylate d'alkyle (en C_8-C_{30}) est choisi parmi le (méth)acrylate d'isodécyle, le (méth)acrylate de lauryle, le (méth)acrylate de stéaryle, le (méth)acrylate d'isostéaryle, le (méth)acrylate de béhényle et le (méth)acrylate d'hexadécyle.

[Revendication 5] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle le (a) polymère acrylique n'est pas réticulé.

[Revendication 6] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle le (b) agent conférant de la résistance comprend (b-1) au moins une charge choisie parmi la lauroyl lysine, le talc, la cellulose et leurs mélanges.

[Revendication 7] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans laquelle (b) l'agent conférant de la résistance comprend (b-2) au moins une huile de non-phényl silicone choisie parmi les huiles non volatiles de non-phényl silicone.

[Revendication 8] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle la (c) huile hydrocarbonée est choisie parmi les huiles volatiles hydrocarbonées contenant de 8 à 16 atomes de carbone.

[Revendication 9] Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle la (c) huile hydrocarbonée comprend au moins deux types d'huiles hydrocarbonées.

[Revendication 10] Procédé cosmétique de maquillage des fibres kératineuses, préférentiellement des cils, comprenant l'étape :
d'application sur la matière kératineuse de la composition selon l'une

quelconque des revendications 1 à 9 sur la substance kératineuse.

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 916792
FR 2301808

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 14 novembre 2019 (2019-11-14), anonymous: "Maxy Curvas Mascara and Treatment", XP93085730, Database accession no. 7029749 * le document en entier * ----- DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 31 mai 2019 (2019-05-31), anonymous: "Big & False Lash Volume Mascara", XP093085737, Database accession no. 6587397 * le document en entier * ----- DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 6 mars 2019 (2019-03-06), anonymous: "Mascara and Treatment", XP93085752, Database accession no. 6372885 * le document en entier * ----- DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 20 décembre 2017 (2017-12-20), anonymous: "Mega Volume Mascara", XP93085754, Database accession no. 5328659 * le document en entier * ----- -/--	1-10 1-10 1-10 1-10	A61K 8/19 A61K 8/49 A61K 8/72 A61K 8/89 A61K 8/92 A61Q 1/10 DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
26 septembre 2023	Yon, Jean-Michel

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement national

FA 916792
FR 2301808

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 28 avril 2017 (2017-04-28), anonymous: "Long & Curl Mascara", XP093085762, Database accession no. 4779307 * le document en entier * -----	1-10	
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 20 décembre 2017 (2017-12-20), anonymous: "Mega Volume Mascara", XP093085754, Database accession no. 5328659 * le document en entier * -----	1-10	
X	DATABASE GNPD [Online] MINTEL; 31 octobre 2014 (2014-10-31), anonymous: "Bold Lacquer by Grow Luscious Length & Volume Waterproof Mascara", XP93085764, Database accession no. 2759497 * le document en entier * -----	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
A	US 2010/247470 A1 (FRIEL FRANCIS MARTIN [US] ET AL) 30 septembre 2010 (2010-09-30) * le document en entier * -----	1-10	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
26 septembre 2023	Yon, Jean-Michel

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons
.....
& : membre de la même famille, document correspondant

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2301808 FA 916792

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **26-09-2023**
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2010247470 A1	30-09-2010	AU 2010235065 A1	20-10-2011
		CA 2756122 A1	14-10-2010
		EP 2413897 A2	08-02-2012
		JP 5914324 B2	11-05-2016
		JP 2012522050 A	20-09-2012
		KR 20110130451 A	05-12-2011
		US 2010247470 A1	30-09-2010
		US 2016310373 A1	27-10-2016
		WO 2010117552 A2	14-10-2010

EPO FORM P0465