

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la  
Propriété Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
21 décembre 2017 (21.12.2017)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2017/216475 A1**

(51) Classification internationale des brevets :

A61Q 1/00 (2006.01) A61K 8/891 (2006.01)

A61Q 1/06 (2006.01) A61K 8/898 (2006.01)

SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,  
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2017/051522

(22) Date de dépôt international :

13 juin 2017 (13.06.2017)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(30) Données relatives à la priorité :

1655494

14 juin 2016 (14.06.2016)

FR

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(71) Déposant : CHANEL PARFUMS BEAUTE [FR/FR] ;  
135 avenue Charles de Gaulle, 92200 NEUILLY SUR  
SEINE (FR).

(72) Inventeurs : SCHOLLER, Véronique ; 23 rue Regley,  
93250 VILLEMOMBLE (FR). MALVEZIN, Chantal ;  
8 Allée des Fougères, 60260 LAMORLAYE (FR). RI-  
CHARD, Catherine ; 135 boulevard Jean Jaurès, 92100  
BOULOGNE BILLANCOURT (FR). MASSON, Sté-  
phane ; 39 quai de l'Ourcq, 93500 PANTIN (FR). DE  
CLERMONT GALLERANDE, Hélène ; 7bis rue de  
la Bienfaisance, 94300 VINCENNES (FR). CHAMPRE-  
DONDE, Elodie ; 53, rue du Faubourg de Bourgogne,  
45000 ORLEANS (FR).

(74) Mandataire : CABINET PLASSERAUD ; 66 rue de la  
Chaussée d'Antin, 75440 PARIS CEDEX 09 (FR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de  
protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO,  
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA,  
CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ,  
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR,  
HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR,  
KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,  
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,  
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,

(54) Title: COSMETIC COMPOSITION COMPRISING AT LEAST ONE SILICONE-POLYURETHANE POLYMER AND A SILI-  
CONE RESIN

(54) Titre : COMPOSITION COSMÉTIQUE COMPRENANT AU MOINS UN POLYMÈRE SILICONE-POLYURÉTHANE ET  
UNE RÉSINE DE SILICONE

(57) Abstract: The invention relates to a cosmetic make-up or keratin material care composition comprising at least one sili-  
cone-polyurethane polymer and a silicone resin in a physiologically acceptable medium. The invention also relates to a make-up or ker-  
atin substance care method involving applying said composition to the keratin material, and to the use of an MQ-functional trimethyl-  
siloxo silicate silicone polymer for improving the resistance to rubbing-off and the fastness of a cosmetic composition comprising at  
least one silicone-polyurethane polymer in an physiologically acceptable medium.

(57) Abrégé : L'invention a pour objet une composition cosmétique de maquillage ou de soin des matières kératiniques comprenant,  
dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polymère silicone-polyuréthane et une résine de silicone. L'invention a  
également pour objet un procédé de maquillage ou de soin des matières kératiniques comprenant l'application sur lesdites matière  
kératiniques de ladite composition, ainsi que l'utilisation d'une résine siliconée MQ de type triméthylsiloxysilicate, pour améliorer la  
résistance aux frottements et la tenue d'une composition cosmétique comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au  
moins un polymère silicone-polyuréthane.



WO 2017/216475 A1

**Composition cosmétique comprenant au moins un polymère  
silicone-polyuréthane et une résine de silicone.**

La présente invention a pour objet une composition  
5 cosmétique de maquillage ou de soin des matières kératiniques  
comprenant au moins un polymère silicone-polyuréthane et une  
résine de silicone. L'invention a également pour objet un  
procédé de maquillage ou de soin des matières kératiniques  
d'êtres humains comprenant l'application sur la peau de ladite  
10 composition.

Les compositions de maquillage ou de soin sont couramment  
employées pour apporter un aspect esthétique lors de  
l'application sur la peau et les lèvres, cet effet devant  
perdurer au cours du temps. Elles doivent notamment résister  
15 aux différents facteurs extérieurs susceptibles de modifier  
leur effet esthétique, comme la sueur ou la salive. En  
particulier, les produits cosmétiques, et notamment les rouges  
à lèvres, ne doivent pas migrer ou filer dans les rides ou  
ridules, ou transférer sur un tissu. Ils doivent également  
20 être agréables à appliquer et leur dépôt doit procurer une  
sensation de confort à l'utilisatrice, tout en conservant des  
propriétés esthétiques satisfaisantes.

Il est connu, afin de limiter le transfert de couleur des  
compositions cosmétiques et d'améliorer la tenue de leur  
25 teinte, d'incorporer dans les formules des polymères dits  
filmogènes. A titre d'exemples de polymères filmogènes  
usuellement mis en œuvre, on peut citer les  
polyorganosiloxanes, notamment les polydiméthylsiloxanes (PDMS  
ou Dimethicone) tels que ceux décrits dans les documents US  
30 6780402 (L'Oréal), US5318775 (Mary Kay Cosmetics), US4699780  
(Estee Lauder); et US4578266 (Revlon). Plus récemment,  
l'utilisation de polymères de type silicone-polyuréthane s'est  
développée.

Toutefois, ces polymères filmogènes ne permettent pas toujours d'obtenir de bons résultats en termes de tenue de la couleur du maquillage, et de résistance aux frottements.

Il serait donc souhaitable de disposer de compositions cosmétiques présentant de bonnes propriétés de tenue du maquillage, notamment de la couleur, tout en présentant des propriétés améliorées de résistance aux frottements.

Le but de la présente invention est donc de proposer une composition de maquillage ou de soin des matières kératiniques, en particulier des lèvres, présentant d'excellentes propriétés de tenue du maquillage, et notamment de sa couleur, et de résistance aux frottements.

L'invention a ainsi pour objet, selon un premier aspect, une composition cosmétique de maquillage ou de soin des matières kératiniques comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polymère silicone-polyuréthane et une résine de silicone.

L'invention a également pour objet, selon un second aspect, un procédé de maquillage ou de soin des matières kératiniques, en particulier des lèvres, comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques d'une telle composition.

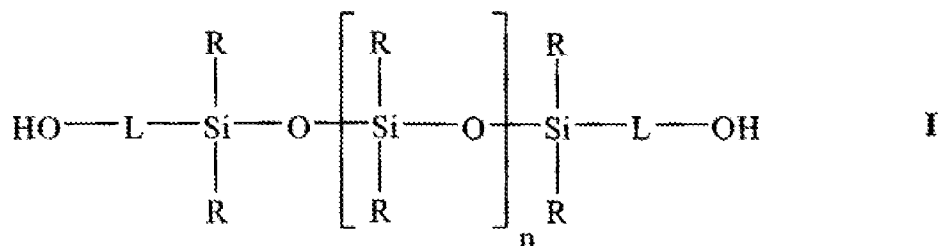
Enfin, l'invention a pour objet, selon un troisième aspect, l'utilisation d'une résine siliconée particulière, pour améliorer la résistance aux frottements et la tenue d'une composition cosmétique comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polymère silicone-polyuréthane.

Il est en effet du mérite de la demanderesse d'avoir observé qu'il était possible de formuler des compositions présentant des propriétés de tenue et de résistance aux frottements améliorées en associant un polymère silicone-polyuréthane particulier avec une résine de silicone, ledit

polymère silicone-polyuréthane pouvant être utilisé en une teneur suffisamment faible pour ne pas altérer la résistance aux frottements de à la composition.

#### 5 Polymère de silicone-polyuréthane

La composition selon l'invention comprend au moins un polymère de silicone-polyuréthane. Au sens le plus large de l'invention, le choix du polymère silicone polyuréthane ne doit pas particulièrement être limité et peut concerner tout  
10 polymère comprenant des motifs organosiloxane et des liaisons uréthane. Selon un mode de réalisation, le polymère de silicone-polyuréthane est le produit de réaction d'un polyorganosiloxane fonctionnalisé par des groupements hydroxyle, comprenant de préférence deux ou plus groupements  
15 hydroxyle, avec un composé diisocyanate. Le polyorganosiloxane fonctionnalisé par des groupements hydroxyle répond typiquement à la structure de formule I:



dans laquelle R est choisi indépendamment à chaque  
20 occurrence parmi un atome d'hydrogène, un groupe hydroxyle, et des groupes hydrocarbonés éventuellement substitués contenant de 1 à 10 atomes de carbone, et en particulier parmi un groupe alkyle, alcényle, alcynyle, aryle, aryle-alkyle ou alkyl-aryle substitués ou non ; de préférence, R est choisi parmi des  
25 groupes alkyle ou alcényle en C1-6 linéaires, cycliques ou ramifiés et optionnellement substitués, y compris, sans limitation, les groupes méthyle, éthyle, propyle, isopropyle, butyle, isobutyle, t-butyle, amyle, hexyle, cyclohexyle, vinyle, allyle ou aryle en C1-8, aryle-alkyle ou alkyl-aryle,  
30 y compris, sans limitation, phényle, benzyle, tolyle, xyle ;

dans laquelle chacun des groupes R ci-dessus peut être substitué de façon facultative par un ou plusieurs hétéroatomes, y compris l'oxygène, l'azote, le phosphore et un halogène, en particulier fluor, comme illustré par les groupes fluoroalkyles (perfluoroalkyles) tels que les mono-, di- et tri fluorométhyle, perfluorophényle, et les groupes alkyle amino substitués en C1-6, y compris ceux répondant à la formule  $-(CH_2)_{1-6}-NR^N_2$  et  $-(CH_2)_{1-6}-NR^N-(CH_2)_{1-6}-NR^N_2$  où  $R^N$  est typiquement l'hydrogène, mais peut également être un groupe méthyle, éthyle, propyle, et analogues; des groupes polyéther, y compris, sans limitation, les groupes d'oxyde de polyéthylène répondant à la formule  $-(CH_2CH_2O)_n-$ , les groupes d'oxyde de propylène répondant à la formule  $-(CH(CH_3)CH_2O)_n-$  et des combinaisons de ceux-ci ; et des fonctions oxyde d'amine, phosphate, hydroxyle, ester et/ou carboxylate, ou analogues ; ou

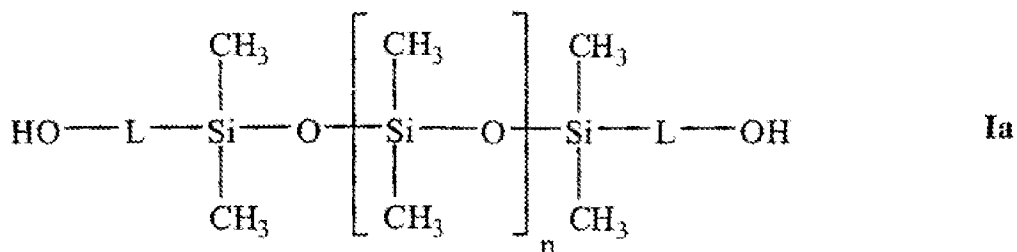
dans laquelle R peut comprendre un groupe supplémentaire -L-OH;

dans laquelle L représente soit une liaison soit un groupe de liaison ; de préférence L est un groupe de liaison choisi parmi des hydrocarbures divalents ayant de 1 à 10 atomes de carbone, y compris un groupe alkyle, alcényle, alcynyle, aryle, alkyl-aryle ou aryl-alkyle divalents, comme par exemple un groupe alkyle en C1-10, y compris, sans limitation, les groupes bivalents de formule  $-(CH_2)_{1-10}-$ , de préférence  $-(CH_2)_{1-6}-$ , et plus préférablement, L est  $-CH_2CH_2-CH_2-$ ;

et où n est un nombre entier entre 0 et 5000, de préférence entre 1 et 200, plus préférentiellement entre 10 et 100, et plus préférentiellement encore entre 10 et 50. De préférence, R représente au moins une ou plusieurs occurrences d'un groupe méthyle, plus préférentiellement, R représente un groupe méthyle à la totalité ou à la quasi-totalité des occurrences, ce qui signifie que R représente un groupe

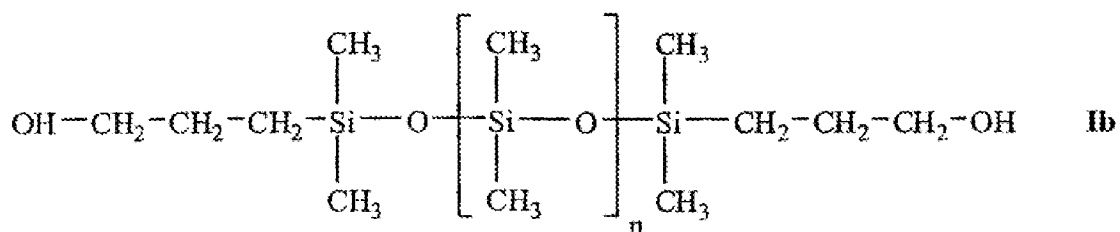
méthyle à plus de 90% des occurrences, notamment à plus de 95% des occurrences, voire à plus de 98% des occurrences.

Selon un mode de réalisation de l'invention, le polyorganosiloxane fonctionnalisé par des groupements hydroxyle comprend un polyméthylsiloxane répondant par exemple à la structure de formule Ia:



dans laquelle L et n sont tels que définis précédemment.

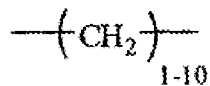
Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le polyorganosiloxane fonctionnalisé par des groupements hydroxyle comprend un polyméthylsiloxane répondant par exemple à la structure de formule Ib:



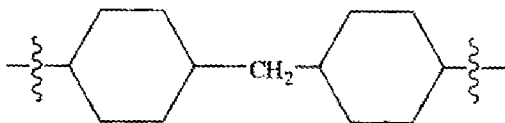
où n est tel que défini ci-dessus.

Le diisocyanate peut notamment répondre à la formule  $\text{O}=\text{C}=\text{N}-\text{R}^1-\text{N}=\text{C}=\text{O}$ , où  $\text{R}^1$  est un groupe hydrocarboné divalent contenant de 1 à 20 atomes de carbone, y compris optionnellement substitué par un ou plusieurs hétéroatomes, et en particulier  $\text{R}^1$  peut être choisi parmi un groupe alkyle cyclique, alcényle, alcynyle, aryle, alkyl-aryle ou aryl-alkyle linéaire, cyclique ou ramifié, facultativement substitué, y compris, sans limitation:

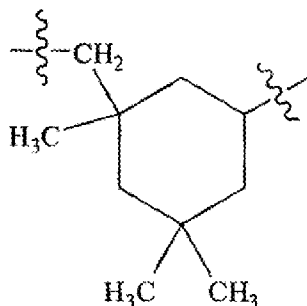
i. un groupe de formule :



ii. un groupe de formule :

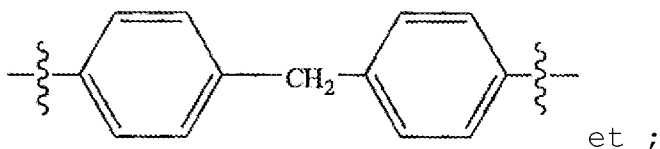


iii. un groupe de formule :

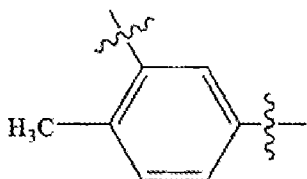


5

iv. un groupe de formule :



v. un groupe de formule :



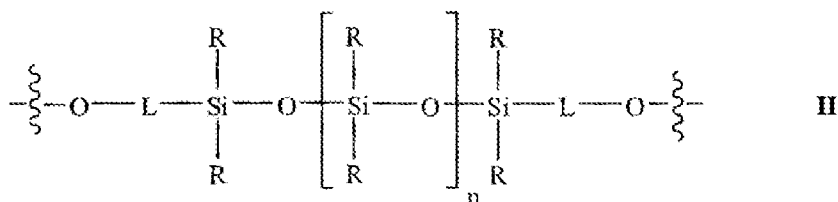
10

et des combinaisons de ceux-ci.

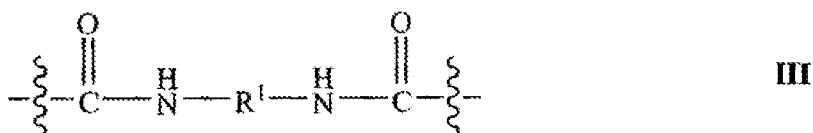
Les diisocyanates pouvant convenir dans le cadre de l'invention comprennent, de manière non limitative, le diisocyanate de toluène; le méthylène diphenyle diisocyanate, y compris le 2,2'-MDI, 2,4'-MDI et 4,4'-MDI; le diisocyanate de 1,6-hexaméthylène; le diisocyanate d'isophorone; le diisocyanate de méthylène dicyclohexyle; le diisocyanate de xylène; le diisocyanate de cyclohexane; le diisocyanate de 3,3'-diméthyl-4,4'-diphénylméthane; le diisocyanate de p-phénylène; le diisocyanate de m-phénylène; l'isocyanate de 4,4'-isopropylidène dicyclohexyle; et leur équivalents.

Dans un mode de réalisation préféré, le diisocyanate est choisi dans le groupe constitué par le diisocyanate de 1,6-hexaméthylène, le diisocyanate de dicyclohexyle méthylène, le diisocyanate d'isophorone, et leurs combinaisons. Dans un mode de réalisation, le diisocyanate comprend ou consiste essentiellement en du diisocyanate de 1,6-hexaméthylène. Dans un autre mode de réalisation, le diisocyanate comprend ou consiste essentiellement en du diisocyanate d'isophorone. Dans encore un autre mode de réalisation, le diisocyanate comprend ou consiste essentiellement en du diisocyanate de dicyclohexyle méthylène, ce mode de réalisation étant particulièrement préféré.

Selon un mode préféré de réalisation, le polymère de silicone-polyuréthane selon l'invention comprend des unités récurrentes dérivées du polyorganosiloxane fonctionnalisé par des groupements hydroxyle et du diisocyanate sous la forme d'un copolymère alterné AB, où l'unité A a la structure de formule II:



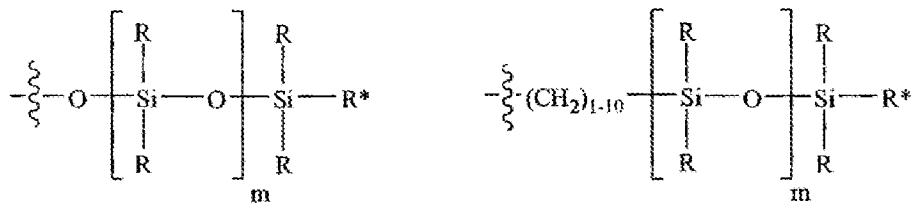
dans laquelle R, L et n sont définis comme précédemment en relation avec la formule I, Ia, Ib et le, et où l'unité B a la structure de formule III:



où  $R^1$  est tel que défini précédemment, et dans lequel les unités A et B sont arrangées selon une configuration linéaire, ramifiée ou cyclique, et de préférence linéaire.

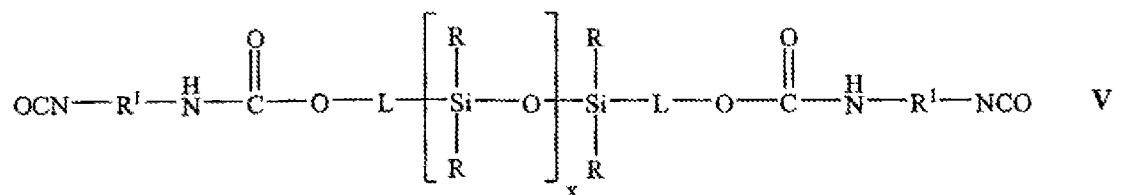
Le polymère peut également comprendre des points de ramification ou de greffage dans le polyorganosiloxane dans

lequel un ou plusieurs groupes R dans la formule I ou II est un groupe tel que:



dans laquelle R est tel que défini pour la formule I, et  
 5 R\* peut représenter un groupe -L-O- couplant en outre la chaîne latérale d'une unité B de formule III, qui peut à son tour être couplée en outre à l'unité A de la formule II, et ainsi de suite, ou bien R\* peut représenter -L-OH, un groupe R tel que défini précédemment, ou un groupe terminal. Lorsque le  
 10 polyorganosiloxane comporte des points de ramification ou de greffage de ce type, ils peuvent être présents sous forme de greffages de type T ou Q, où T indique que seul un groupe R sur l'atome Si est une chaîne polyorganosiloxane, comme indiqué ci-dessus et Q indique que les deux groupes R sont des  
 15 polyorganosiloxanes. Ces types de composés polyorganosiloxanes sont appelés copolymère de polymère de silicone-polyuréthane et de résine T ou résine Q, ramifiée ou greffée.

Les polymères de silicone-polyuréthane peuvent également être préparés à partir de prépolymères d'isocyanate  
 20 fonctionnalisés. Par exemple, un prépolymère isocyanate peut être un isocyanate de polyorganosiloxane difonctionnel ou multi-fonctionnel, tel que le diisocyanate de polyorganosiloxane représenté ci-dessous dans la formule V:



25

dans laquelle R, R<sup>1</sup> et L sont tels que définis précédemment, et où x est un nombre entier entre 0 et 5000, de préférence entre 1 et 200, plus préférentiellement entre 10 et

100, et de manière encore préférée encore 10 et 50. Le prépolymère peut également être multifonctionnel en introduisant des groupes isocyanates supplémentaires porteurs d'un ou plusieurs groupements R. Le prépolymère d'isocyanate fonctionnalisé est mis à réagir avec un polyorganosiloxane fonctionnalisé par des groupements hydroxyle pour obtenir un composé de formule I ou un analogue multifonctionnel de celui-ci. Le prépolymère selon la formule V présente en général un poids moléculaire allant de 4000 à environ 15 000 Daltons. Le prépolymère selon les formules I, Ia, Ib et présente quant à lui typiquement un poids moléculaire allant de 250 à environ 15 000 Daltons.

Dans un mode de réalisation de l'invention, le polymère de silicone-polyuréthane est exempt ou essentiellement exempt de sous-unités polyalkylène glycol, notamment polyéthylène glycol (PEG) ou polypropylèneglycol (PPG). Par « essentiellement exempt de », on entend que le polymère comprend moins d'environ 1% en poids, de préférence moins d'environ 0,5% en poids, et plus préférentiellement moins d'environ 0,1% en poids de sous-unités de polyalkylèneglycols.

Dans un mode de réalisation préféré, le polymère de silicone-polyuréthane mis en œuvre dans les compositions cosmétiques de l'invention est un polymère linéaire comprenant le produit de réaction de formule Ib avec un diisocyanate choisi dans le groupe constitué par le diisocyanate de 1,6-hexaméthylène, le diisocyanate de dicyclohexyle méthylène, le diisocyanate d'isophorone, et leurs combinaisons.

Un polymère de silicone-polyuréthane est par exemple disponible auprès Siltech Corporation sous la forme d'une prémélange dans l'isododécane, sous la référence commerciale SILMER UR 5050 ou UR 100100.

La composition selon l'invention comprend notamment le polymère de silicone-polyuréthane en une teneur allant de 8 à 16 % en poids de matière active de polymère, par rapport au

poids total de la composition, de préférence de 10 à 15 % en poids.

Il est en effet du mérite de la demanderesse d'avoir observé que des compositions comprenant plus de 16% en matière active de silicone-polyuréthane présentaient une résistance aux frottements et une tenue moins bonnes.

#### Résine de silicone

La composition selon l'invention, comprend au moins une résine de silicone.

De manière générale, par le terme « résine », on entend un composé dont la structure est tridimensionnelle. Ainsi, au sens de la présente invention, une polydiméthylsiloxane n'est pas une résine de silicone.

La nomenclature des résines de silicone (également appelées résines de siloxanes ou résine siliconées) est connue sous le nom de "MDTQ", la résine étant décrite en fonction des différentes unités monomériques siloxane qu'elle comprend, chacune des lettres "MDTQ" caractérisant un type d'unité.

La lettre « M » représente l'unité Monofonctionnelle de formule  $R_1R_2R_3SiO_{1/2}$ , l'atome de silicium étant relié à un seul atome d'oxygène dans le polymère comprenant cette unité.

La lettre « D » signifie une unité Difonctionnelle  $R_1R_2SiO_{2/2}$  dans laquelle l'atome de silicium est relié à deux atomes d'oxygène.

La lettre « T » représente une unité Trifonctionnelle de formule  $R_1SiO_{3/2}$ .

De telles résines sont décrites par exemple les demandes de brevets US 2,676,182, US 3,627,851, US 3,772,247, US 5,248,739 ou encore US 5,082,706, US 5,319,040, US 5,302, 685 et US 4,935,484.

Dans les motifs M, D, T définis précédemment, R, à savoir  $R_1$  et  $R_2$ , représente un radical hydrocarboné (notamment

alkyle) ayant de 1 à 10 atomes de carbone, un groupe phényl, un groupe phénylalkyl ou bien encore un groupe hydroxyle.

Enfin, la lettre « Q » signifie une unité tétrafonctionnelle  $\text{SiO}_{4/2}$  dans laquelle l'atome de silicium est  
5 lié à quatre atomes d'oxygènes eux-mêmes liés au reste du polymère.

Diverses résines siliconées de propriétés différentes peuvent être obtenues à partir de ces différentes unités, les propriétés de ces polymères variant en fonction du type de  
10 monomères (ou unités), de la nature et du nombre du radical R, de la longueur de la chaîne polymérique, du degré de ramification et de la taille des chaînes pendantes.

Les résines siliconées utilisées dans les compositions selon l'invention pouvant être par exemple des résines  
15 siliconées de type MQ, de type T ou de type MQT. Selon un mode préféré de réalisation, les résines MQ, T ou MQT se présentent sous forme solide, notamment sous forme de poudre.

Selon un mode préféré de réalisation, les résines siliconées utilisées dans les compositions selon l'invention  
20 sont filmogènes, c'est-à-dire qu'elles permettent de former un film sur les matières kératiniques sur lesquelles elles sont appliquées. Cela exclue notamment les résines de types polyméthylsilsesquioxane (ou résines T) qui se présentent sous forme de poudre insoluble et ne sont pas filmogènes.

25 Selon un autre mode préféré de réalisation, les résines siliconées utilisées dans les compositions selon l'invention sont solubles à chaud dans les solvants siliconés, par opposition aux résines de types polyméthylsilsesquioxane (ou résines T) qui se présentent sous forme de poudre insoluble.

30 Selon un mode de réalisation préféré, on utilise une résine MQ. A titre d'exemple de résines siliconées de type MQ, on peut citer les alkylsiloxysilicates de formule  $[(\text{Rl})_3\text{Si}_{1/2}]_x(\text{SiO}_{4/2})_y$  (unités MQ) dans laquelle x et y sont des entiers allant de 50 à 80, et tel que le groupement Rl

représente un radical tel que défini précédemment, et de préférence est un groupement alkyle ayant de 1 à 8 atomes de carbone ou un groupe hydroxyle, de préférence, un groupe méthyl. Les résines MQ de type triméthylsiloxysilicate sont ainsi préférées.

Comme exemple de résines siliconées solides de type MQ de type triméthylsiloxysilicate on peut citer celles commercialisées sous la référence SR1000 par la société General Electric, sous la référence TMS 803 par la société Wacker, sous la dénomination "KF-7312J" par la société Shin-Etsu, "DC 749", "DC 593" par la société Dow Corning.

Comme résines siliconées comprenant des motifs MQ siloxysilicates, on peut également citer les résines phénylalkylesiloxysilicate, telle que la phénylpropyldiméthylsiloxysilicate (Silshine 151 commercialisée par la société General Electric). La préparation de telles résines est décrite notamment dans le brevet US5817302.

A titre d'exemple de résines siliconées de type T, on peut citer les polysilsesquioxanes de formule  $(\text{RSiO}_{3/2})_x$  (unités T) dans laquelle x est supérieur à 100 et tel que le groupement R est un groupement alkyle ayant de 1 à 10 atomes de carbone, lesdites polysilsesquioxanes pouvant en outre comprendre des groupes terminaux Si-OH. De préférence, on peut utiliser les résines polyméthylsilsesquioxanes dans lesquelles R représente un groupe méthyl, comme par exemple celles commercialisées :

- par la société Wacker sous la référence Resin MK tels que la Belsil PMS MK : polymère comprenant des unités répétitives  $\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2}$  (unités T), pouvant aussi comprendre jusqu'à 1% en poids d'unités  $(\text{CH}_3)_2\text{SiO}_{2/2}$  (unités D) et présentant un poids moléculaire moyen d'environ 10000 g/mol, ou

- par la société SHIN-ETSU sous les références KR-220L qui sont composées 11 d'unités T de formule  $\text{CH}_3\text{SiO}_{3/2}$  et ont des

groupes terminaux Si-OH (silanol), sous la référence KR-242A qui comprennent 98% d'unités T et 2% d'unités diméthyle D et ont des groupes terminaux Si-OH ou encore sous la référence KR-251 comprenant 88% d'unités T et 12% d'unités diméthyl D et  
5 ont des groupes terminaux Si-OH.

A titre de résine comprenant des motifs MQT, on connaît notamment celles citées dans le document US 5 110 890. Une forme préférée de résines de type MQT sont les résines MQT-propyl (également appelée MQTPr). De telles résines utilisables dans les compositions selon l'invention sont notamment celles décrites et préparées dans la demande WO 2005/075542, dont le contenu est incorporé ici par référence. La résine MQ-T-propyl comprend de préférence les unités :

- 15 (i)  $(R1_3SiO_{1/2})_a$   
(ii)  $(R2_2SiO_{1/2})_b$   
(iii)  $(R3SiO_{1/2})_c$  et  
(iv)  $(SiO_{4/2})_d$

avec R1, R2 et R3 représentant indépendamment un radical  
20 hydrocarboné (notamment alkyle) ayant de 1 à 10 atomes de carbone, un groupe phényle, un groupe phénylalkyl ou bien encore un groupe hydroxyle et de préférence un radical alkyle ayant de 1 à 8 atomes de carbone ou un groupement phényle,

a étant compris entre 0,05 et 0,5,

25 b étant compris entre zéro et 0,3,

c étant supérieur à zéro,

d étant compris entre 0,05 et 0,6,  $a + b + c + d = 1$ , et

a, b, c et d étant des fractions molaires, à condition que plus de 40 % en moles des groupements R3 de la résine de  
30 siloxane soient des groupements propyle.

Les résines de siloxane utilisables selon l'invention peuvent être obtenues par un procédé comprenant la réaction de  
:

A) une résine MQ comprenant au moins 80 % en moles d'unités  $(R1_3SiO_{1/2})_a$  et  $(SiO_{4/2})_d$ , R1 représentant un groupement alkyle ayant de 1 à 8 atomes de carbone, un groupement aryle, un groupement carbinol ou un groupement amino, a et d étant  
5 supérieurs à zéro, le rapport a/d étant compris entre 0,5 et 1,5 ; et de

B) une résine de propyle T comprenant au moins 80 % en moles d'unités  $(R3SiO_{1/2})_c$ , R3 représentant un groupement alkyle ayant de 1 à 8 atomes de carbone, un groupement aryle, un  
10 groupement carbinol ou un groupement amino, c étant supérieur à zéro, à condition qu'au moins 40 % en moles des groupements R3 soient des groupements propyle, où le ratio massique A/B est compris entre 95:5 et 15:85, de préférence le ratio massique A/B est de 30:70.

15 La composition selon l'invention comprend notamment une résine de silicone, de préférence MQ, en une teneur allant de 1 à 20 % en poids de résine, par rapport au poids total de la composition, de préférence de 5 à 10 % en poids.

#### 20 Milieu physiologiquement acceptable

La composition selon l'invention comprend un milieu physiologiquement acceptable et de préférence cosmétiquement acceptable, c'est-à-dire qui ne présente pas d'effets  
25 secondaires délétères et en particulier qui ne produit pas de rougeurs, d'échauffements, de tiraillements ou de picotements inacceptables pour un utilisateur de produits cosmétiques.

#### Huiles

Le milieu physiologiquement acceptable peut notamment  
30 comprendre au moins une huile.

Au sens de la présente invention, on entend par « huile » un composé liquide à température ambiante (25°C), et qui, lorsqu'il est introduit à raison d'au moins 1% en poids dans l'eau à 25°C, n'est pas du tout soluble dans l'eau, ou soluble

à hauteur de moins de 10% en poids, par rapport au poids d'huile introduit dans l'eau.

L'huile peut être volatile ou non volatile, polaire ou apolaire. L'homme du métier veillera à choisir les huiles  
5 constituant le milieu physiologiquement acceptable de la composition selon l'invention de manière à ce que celles-ci soient compatibles avec le polymère silicone acrylate et la résine de silicone qu'elle contient.

Comme huiles pouvant être utilisées dans les compositions  
10 selon l'invention, on peut notamment citer les huiles hydrocarbonnées, les huiles de silicone, les huiles fluorosiliconées, les huiles fluorées, ainsi que leurs mélanges.

Parmi ces huiles, on préfère que la composition selon  
15 l'invention comprenne au moins une huile hydrocarbonnée.

On entend par "huile hydrocarbonnée", une huile contenant uniquement des atomes d'hydrogène et de carbone.

L'huile hydrocarbonnée peut être volatile, et notamment présenter un point éclair allant de 40°C à 102°C, de  
20 préférence allant de 40°C à 55°C, et préférentiellement allant de 40°C à 50°C. L'huile volatile hydrocarbonnée peut notamment être choisie parmi les huiles volatiles hydrocarbonnées ayant de 8 à 16 atomes de carbone et leurs mélanges, et notamment :

-les alcanes ramifiés en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> comme les iso-alcanes  
25 (appelées aussi isoparaffines) en C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub>, l'isododécane, l'isodécane, l'isohexadécane, et par exemple les huiles vendues sous les noms commerciaux d'Isopars ou de Permetyls,

-les alcanes linéaires, par exemple tels que le n-dodécane (C<sub>12</sub>) et le ntétradécane (C<sub>14</sub>) vendus par Sasol respectivement  
30 sous les références PARAFOL 12-97 et PARAFOL 14-97, ainsi que leurs mélanges, le mélange undécane-tridécane (Cétiol UT), les mélanges de n-undécane (C<sub>11</sub>) et de n-tridécane (C<sub>13</sub>) obtenus aux exemples 1 et 2 de la demande W02008/155059 de la Société Cognis et leurs mélanges.

L'huile hydrocarbonée volatile est de préférence l'isododécane.

L'huile hydrocarbonée peut être non volatile hydrocarbonée, de préférence polaire.

5 En particulier, ladite huile non volatile peut être une huile ester, en particulier ayant entre 18 et 70 atomes de carbones.

A titre d'exemples, on peut citer les mono-, di- ou tri-esters.

10 Les huiles esters peuvent notamment être hydroxylées.

L'huile ester non volatile peut de préférence être choisie parmi :

- les monoesters comprenant entre 18 et 40 atomes de carbone au total, en particulier les monoesters de formule  
15  $R_1COOR_2$  dans laquelle  $R_1$  représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 4 à 40 atomes de carbone et  $R_2$  représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 4 à 40 atomes de carbone à condition que  $R_1 + R_2$  soit 18, comme par exemple l'huile de Purcellin (octanoate de  
20 cétostéaryle), l'isononanoate d'isononyle, le benzoate d'alcool en C12 à C15, le palmitate d'éthyl 2-hexyle, le néopentanoate d'octyldodécyle, le stéarate d'octyl-2 dodécyle, l'érucate d'octyl-2 dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle, le benzoate d'octyl-2 dodécyle, des octanoates,  
25 décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools, le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le stéarate de butyle, le laurate d'hexyle, le palmitate de 2-éthyl-hexyle, le laurate de 2-hexyl-décyle, le palmitate de 2-octyl-décyle, le myristate de 2-octyldodécyle, le succinate de 2-  
30 diéthyl-hexyle. De façon préférée, il s'agit des esters de formule  $R_1COOR_2$  dans laquelle  $R_1$  représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 4 à 40 atomes de carbone et  $R_2$  représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 4 à 40 atomes de carbone,  $R_1$  et  $R_2$  étant

tels que R1 + R2 soit 18. De façon préférée, l'ester comprend entre 18 et 40 atomes de carbone au total. A titre de monoesters préférés, on peut citer l'isononanoate d'isononyle.

5 - les diesters, notamment comprenant entre 18 et 60 atomes de carbone au total, en particulier entre 18 et 50 atomes de carbone au total. On peut notamment utiliser les diesters de diacide carboxylique et de monoalcools, tel que de préférence le diisostéaryle malate. Alternativement, les diesters peuvent être les diesters de glycol et de monoacides carboxyliques,  
10 tels que le diheptanoate de néopentylglycol ou le polyglycéryle-2 diisostéarate (notamment tel que le composé vendu sous la référence commerciale DERMOL DGDIS par la société Alzo)

15 - les triesters, notamment comprenant entre 35 et 70 atomes de carbone au total, en particulier tel que les triesters de triacide carboxylique, tels que le triisostéaryle citrate, ou le tridécyl trimellitate, ou les triesters de glycol et de monoacides carboxyliques tel que le triisostéarate de polyglycérol-2 ;

20 - les tétraesters, notamment ayant un nombre total de carbone allant de 35 à 70, tel que les tétraesters de pentaérythritol ou de polyglycerol et d'un monoacide carboxylique, par exemple tels que le tétrapélargonate de pentaérythrityle, le pentaérythrityle de tétraisostéarate, le  
25 tétraisononanoate de pentaérythrityle, le tri décyl-2 tétradécanoate de glycéryle, le tétraisostéarate de polyglycéryle-2 ou encore le tétra décyl-2 tétradécanoate de pentaérythrityle

30 - les polyesters obtenus par condensation de dimère et/ou trimère d'acide gras insaturé et de diol tels que ceux décrits dans la demande de brevet FR 0 853 634, tels qu'en particulier de l'acide dilinoléique et du 1,4- butanediol.

- les esters et polyesters de dimère diol et d'acide mono- ou dicarboxylique, tels que les esters de dimère diol et

d'acide gras et les esters de dimère diols et de dimère diacide carboxylique, en particulier pouvant être obtenus à partir d'un dimère diacide carboxylique dérivé en particulier de la dimérisation d'un acide gras insaturé notamment en C8 à C34, notamment en C12 à C22, en particulier en C16 à C20, et plus particulièrement en C18, tels que les esters de diacides dilinoléiques et de dimères diols dilinoléiques, par exemple tels que ceux commercialisés par la société NIPPON FINE CHEMICAL sous la dénomination commerciale LUSPLAN DD-DA5® et DD-DA7®

- les copolymères vinylpyrrolidone/1-héxadécène, comme par exemple celui vendu sous la dénomination ANTARON V-216 (également appelé Ganex V216) par la société ISP (MW=7300 g/mol), - les huiles hydrocarbonées végétales telles que les triglycérides d'acides gras (liquides à température ambiante), notamment d'acides gras ayant de 7 à 40 atomes de carbone, tels que les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque ou l'huile de jojoba, en particulier, on peut citer les triglycérides saturés tels que le caprylic/capric triglycéride, le triheptanoate de glycéryle, le trioctanoate de glycérine, les triglycérides d'acide en C18\_36 tels que ceux commercialisés sous la référence DUB TGI 24 commercialisé par Stéarineries Dubois), et les triglycérides insaturés tels que l'huile de ricin, l'huile d'olive, l'huile de ximénia, l'huile de pracaxi ;

- et leurs mélanges.

On entend par "huile de silicone", une huile comprenant au moins un atome de silicium, et notamment au moins un groupe Si-O. L'huile de silicone peut être volatile ou non volatile.

Comme huile de silicone non volatile, on peut notamment citer les polydiméthylsiloxanes renfermant au moins 8 atomes de silicium, les polyalkylméthylsiloxane dont la chaîne alkyle

renferme de 8 à 20 atomes de carbone et les huiles identifiées par le nom INCI phenyl trimethicone.

Comme huile de silicone volatile, on peut citer notamment certaines diméthicones de viscosité 5 et 6 cSt, l'octaméthyl  
5 cyclotétrasiloxane, le décaméthyl cyclopentasiloxane, le dodécaméthyl cyclohexasiloxane, l'heptaméthyl hexyltrisiloxane, l'heptaméthyl octyl trisiloxane, l'hexaméthyl disiloxane, l'octaméthyl trisiloxane, le décaméthyl tétrasiloxane, le dodécaméthyl pentasiloxane, les composés  
10 identifiés par les noms INCI methyl trimethicone et caprylyl methicone et leurs mélanges.

Des exemples d'huiles végétales sont notamment les huiles de germe de blé, de tournesol, de pépins de raisin, de sésame, de maïs, d'abricot, de ricin, de karité, d'avocat, d'olive, de  
15 soja, l'huile d'amande douce, de palme, de colza, de coton, de noisette, de macadamia, de jojoba, de luzerne, de pavot, de potimarron, de sésame, de courge, de colza, de cassis, d'onagre, de millet, d'orge, de quinoa, de seigle, de carthame, de bancoulier, de passiflore, de rosier muscat ou de  
20 camellia.

On entend par « huiles fluorées », une huile contenant au moins un atome de fluor, telle que le nonafluorométhoxybutane ou le perfluorométhyl-cyclopentane, le perfluorodiméthylcyclohexane, le  
25 perfluoroperhydrophénanthrène, la perfluorodécaline, et leurs mélanges, sans que cette liste ne soit limitative.

La composition selon l'invention comprend de préférence de 40 à 80% en poids d'huile, notamment hydrocarbonée, en particulier de 45 à 75% en poids, et plus préférentiellement  
30 de 50 à 70% en poids d'huile.

#### Cire et gélifiant lipophile

La composition selon l'invention peut en outre comprendre au moins une cire et/ou au moins un gélifiant lipophile.

Par « cire », on entend un corps gras ayant une température de fusion supérieure à 30°C et généralement inférieure à 100°C, qui est liquide dans les conditions de  
5 préparation de la composition et présente à l'état solide une organisation cristalline anisotrope. Des exemples de cires sont notamment les cires végétales, minérales ou synthétiques, ces dernières pouvant avantageusement être des cires hydrocarbonées ou siliconées. On peut ainsi mentionner les  
10 cires de Carnauba, de Candelilla, de riz, d'abeille (Cera alba), de polyéthylène éventuellement fonctionnalisées, et de paraffine, ainsi que l'ozokérite, les cires microcristallines, les alcools gras linéaires en C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub> et les triesters d'acides en C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> et de glycérine tels que le tribéhénate de glycérine,  
15 et leurs mélanges, sans que cette liste ne soit limitative. On peut également citer le stéarate de glycol acétylé commercialisé par la société VEVY sous la dénomination commerciale CETACENE®.

Selon un mode préféré de réalisation, la composition selon  
20 l'invention comprend au moins une cire apolaire. On entend par cire apolaire une cire apolaire hydrocarbonée ou siliconée.

Selon un mode de réalisation, la cire hydrocarbonée apolaire contient au moins 95% en poids de composés chimiques constitués de carbone et d'hydrogène. Ces composés chimiques  
25 sont avantageusement choisis parmi les alcanes saturés, linéaires ou ramifiés. En particulier, la cire apolaire peut être choisie parmi les cires hydrocarbonées linéaires. Les cires hydrocarbonées linéaires incluent les polymères et copolymères de l'éthylène, les cires de paraffine linéaires et  
30 les cires de Fischer Tropsch.

La cire apolaire peut alternativement être une cire de type silicone polyoxyalkylénée c'est-à-dire une silicone comportant au moins un groupement oxyalkyléné de type (-

$CxH_2xO$ )a dans lequel x peut varier de 2 à 6 et a est supérieur à ou égal à 2.

Selon un mode préféré de réalisation, la composition selon l'invention comprend au moins une cire de polyéthylène.

5 La composition selon l'invention peut notamment comprendre une cire en une teneur allant de 1 à 20% en poids, de préférence de 5 à 15% en poids, par rapport au poids total de la composition.

10 Des exemples de gélifiants lipophiles sont notamment des charges permettant de modifier la rhéologie ou la texture de la composition.

Par « charge », il faut comprendre les particules incolores ou blanches, minérales ou de synthèse, solides de toutes formes, qui se présentent sous une forme insoluble et  
15 dispersée dans le milieu de la composition, quelle que soit la température à laquelle la composition est fabriquée. Les charges peuvent être minérales ou organiques de toute forme, plaquettaires, sphériques ou oblongues, quelle que soit la forme cristallographique (par exemple feuillet, cubique,  
20 hexagonale, orthorombique, etc).

En particulier, la charge peut être choisie parmi le talc, le mica, la silice, le kaolin, une argile type hectorite (la bentone), les particules de silice pyrogénée, éventuellement traitées hydrophile ou hydrophobe, les poudres de polyamide  
25 (Nylon®) (Orgasol® de chez Atochem), de poly-(3-alanine et de polyéthylène, les poudres de polymères de tétrafluoroéthylène (Téflon®), la lauroyl-lysine, l'amidon, le nitrure de bore, les microsphères creuses polymériques telles que celles de chlorure de polyvinylidène/acrylonitrile comme l'Expancel®  
30 (Nobel Industrie), de copolymères d'acide acrylique (Polytrap® de la société Dow Corning), les microbilles de résine de silicone (Tospearls® de TOSHIBA, par exemple), le carbonate de calcium précipité, le carbonate et l'hydro-carbonate de magnésium, l'hydroxyapatite, les microsphères de silice

creuses (Silica Beads® de Maprecos), les particules de polyorganosiloxanes élastomères, les savons métalliques dérivés d'acides organiques carboxyliques ayant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 12 à 18 atomes de carbone, les microcapsules de verre ou de céramique, les savons métalliques dérivés d'acides organiques carboxyliques ayant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 12 à 18 atomes de carbone, par exemple le stéarate de zinc, de magnésium ou de lithium, le laurate de zinc, le myristate de magnésium, et leurs mélange. De façon préférée, la charge est choisie parmi la silice, le kaolin, la bentone, l'amidon, la lauroyl-lysine, les particules de silice pyrogénée, éventuellement traitées hydrophile ou hydrophobe, et leurs mélanges. Selon un mode préféré de réalisation, le gélifiant lipophile est de préférence la bentone.

La composition mise en œuvre selon l'invention peut comprendre un ou plusieurs gélifiants lipophiles en une teneur allant de 0,1 à 13% en poids par rapport au poids total de la composition, en particulier de 0,2 à 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

#### Matières colorantes

La composition selon l'invention peut comprendre, en outre, au moins une matière colorante qui peut être choisie parmi les pigments, les nacrés, les colorants liposolubles, les laques (pigment organique) et leurs mélanges.

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

Comme pigments minéraux utilisables dans l'invention, on peut citer les oxydes de titane, de zirconium ou de cérium ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, le bleu

ferrique, le violet de manganèse, le bleu outremer et l'hydrate de chrome.

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

Les pigments utilisés dans la composition cosmétique selon l'invention peuvent être traités en surface par un agent de traitement hydrophobe.

L'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les silicones comme les méthicones, les diméthicones, les perfluoroalkylsilanes, les alkyl alcoxy silanes ; les acides gras comme l'acide stéarique ; les savons métalliques comme le dimyristate d'aluminium, le sel d'aluminium du glutamate de suif hydrogéné, les perfluoroalkyl phosphates, les perfluoroalkyl silanes, les perfluoroalkyl silazanes, les polyoxydes d'hexafluoropropylène, les polyorganosiloxanes comprenant des groupes perfluoroalkylles perfluoropolyéthers, les acides aminés ; les acides aminés N-acylés ou leurs sels ; la lécithine, le trisostéaryle titanate d'isopropyle, et leurs mélanges.

Selon un mode préféré de réalisation, l'agent de traitement hydrophobe est choisi parmi les alkyl alcoxy silanes, en particulier l'octyl triéthoxy silane (OTS).

Par " nacres ", il faut comprendre des particules colorées de toute forme, irisées ou non, notamment produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien synthétisées et qui présentent un effet de couleur par interférence optique.

Par " colorants ", il faut comprendre des composés généralement organiques solubles dans les corps gras comme les huiles.

Les colorants liposolubles sont par exemple le rouge Soudan, le DC Red 17, le DC Green 6, le  $\beta$ -carotène, le brun Soudan, le DC Yellow 11, le DC Violet 2, le DC orange 5, le jaune quinoléine.

5 Les matières colorantes peuvent être présentes en une teneur allant de 0,1 à 15 % en poids, notamment de 1 à 10 % en poids, et en particulier de 1 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition cosmétique.

#### 10 Actifs

La composition selon l'invention peut par ailleurs contenir un ou plusieurs actifs, en particulier choisi parmi les agents hydratants (notamment la vitamine E), les agents cicatrisants et/ou les agents anti-âges, de la peau et/ou des  
15 lèvres, et en particulier des lèvres.

Selon ce mode de réalisation, l'invention concerne également un procédé de soin et/ou de maquillage (non thérapeutique) de la peau et/ou des lèvres, et en particulier des lèvres comprenant l'application d'une composition selon  
20 l'invention sur la peau et ou les lèvres.

Le dépôt réalisé avec une composition selon l'invention présentant un bon niveau de tenue, permet d'assurer la rémanence de l'actif sur la peau et/ou les lèvres et d'améliorer ainsi l'efficacité du soin (effet hydratant, cicatrisant et/ou anti-âge) de la peau et/ou des lèvres.  
25

La composition utilisée selon l'invention peut en outre renfermer des agents humectants tels que l'acide hyaluronique et ses sels et/ou les polyols tels que la glycérine.

30

#### Ingrédients cosmétiques usuels additionnels

La composition selon l'invention peut également comprendre tout ingrédient cosmétique usuel pouvant être choisi notamment parmi les antioxydants, les parfums, les conservateurs, les

neutralisants, les tensioactifs, les filtres solaires, les vitamines, les hydratants, les composés auto-bronzants, les actifs antirides, les émollients, les actifs hydrophiles ou lipophiles, les agents anti-radicaux libres, les agents  
5 déodorants, les sequestrants, et leurs mélanges.

En particulier, la composition selon l'invention peut comprendre au moins un filtre solaire.

#### Galénique

10 La composition selon l'invention peut être avantageusement utilisée pour le soin ou le maquillage de la peau ou des lèvres, et en particulier le maquillage des lèvres.

En particulier, le produit de l'invention peut se présenter sous forme d'une couche de base dans le cadre d'un  
15 produit de maquillage double-couche de la peau ou des lèvres.

#### Procédé de maquillage

L'invention a également pour objet un procédé de maquillage ou de soin des matières kératiniques, en  
20 particulier des lèvres, comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques d'au moins une composition telle que définie précédemment.

Selon un mode préféré de réalisation, le procédé selon l'invention comprend :

- 25 - l'application sur lesdites matières kératiniques d'au moins une composition telle que définie précédemment, en tant que composition de base (aussi appelée « base coat »), et
- l'application sur ladite composition de base, d'une composition de revêtement (aussi appelée « top coat »).

30 La composition de revêtement « top coat » est notamment choisie par l'homme du métier de manière à être incompatible avec la composition de base afin d'éviter la migration des constituants de chaque composition vers l'autre, ce qui altérerait la tenue et l'intensité de la couleur conférée par

la composition de base selon l'invention, et atténuerait la brillance conférée par la composition de revêtement « top coat ».

5 La composition de revêtement (« top coat ») comprend, de préférence, au moins une huile non volatile, de préférence brillante, incompatible avec la composition de base. L'huile non volatile peut notamment être une huile de silicone non volatile.

10 La composition de revêtement (« top coat ») permet de conférer de la brillance à la composition de base, et de diminuer voire de faire disparaître la sensation de collant procurée par la composition de base lorsqu'elle est appliquée seule.

15 Utilisation

L'invention a encore pour objet, selon un autre aspect, l'utilisation d'une résine siliconée particulière, pour améliorer la résistance aux frottements et la tenue d'une composition cosmétique comprenant, dans un milieu  
20 physiologiquement acceptable, au moins un polymère silicone-polyuréthane.

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

**Exemples**

On a préparé deux formules liquides pour les lèvres ayant les compositions suivantes :

	Composition 1 selon l'invention (% en poids)	Composition 2 comparative (% en poids)
Résine de silicone MQ (Belsil TMS 803 de Wacker)	7,0	-
Polymère silicone-polyuréthane à 40% dans l'isododécane (SILMER UR-5050 de Siltech)	30,0	30,0
Isododécane	27,0	34,0
Cire de polyéthylène	10,0	10,0
Hectorite (Bentone Gel)	10,0	10,0
Mica	7,5	7,5
Matières colorantes	6,0	6,0
Diisostéaryl malate	1,5	1,5
Vitamine E	0,5	0,5
Conservateurs	0,5	0,5

5 Les formules ont été appliquées (3 couches successives) sur les lèvres d'un panel de 9 personnes.

Les propriétés des compositions ont été évaluées visuellement par une maquilleuse expérimentée sur les critères  
10 suivants :

- tenue de la couleur des compositions après un repas (pâtes en sauce),

- résistance au frottement (essuyage des compositions avec un mouchoir).

La maquilleuse a ainsi observé que la composition 1 selon l'invention laissait davantage de dépôt résiduel sur les lèvres après essuyage avec un mouchoir que la composition 2 comparative.

En outre, le démaquillage de la composition 1 s'est montré beaucoup plus difficile que celui de la composition 2 comparative car la composition 1 selon l'invention adhère davantage à la muqueuse (meilleure tenue du maquillage).

Dans un autre essai, les formules des compositions 1 et 2 ont été, de nouveau, appliquées (3 couches successives) sur les lèvres d'un panel de 9 personnes, puis, cette fois, recouvertes d'un « top coat » brillant incolore présentant la formule suivante :

	Top coat incolore (% en poids)
Huile de silicone non volatile Viscosité 1 000 000 cs	25,0
Huile de silicone non volatile Viscosité 350cs	75,0

Le résultat maquillage a été évalué visuellement par une maquilleuse expérimentée sur les critères suivants :

- teinte,
- homogénéité,
- netteté des contours,
- brillance.

La maquilleuse a ainsi observé que la composition 1 selon l'invention permettait d'obtenir une teinte plus intense (notamment au cours de la journée), homogène lors de l'application et filant moins (contours plus nets) que la composition 2 comparative.

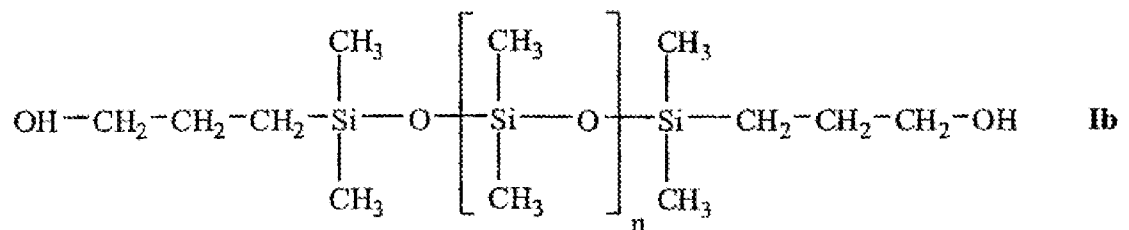
Un test de tenue des compositions après un repas (pâtes en sauce) a également permis de montrer une meilleure tenue de la teinte obtenue avec la composition 1 selon l'invention par rapport à la composition 2 comparative.

**REVENDICATIONS**

1. Composition cosmétique de maquillage ou de soin des  
5 matières kératiniques comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polymère silicone-polyuréthane et une résine de silicone.

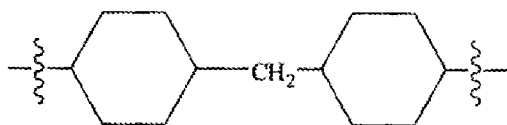
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en  
10 ce que le polymère silicone-polyuréthane est le produit de réaction d'un polyorganosiloxane fonctionnalisé par des groupements hydroxyle avec un composé diisocyanate.

3. Composition selon la revendication précédente,  
15 caractérisée en ce que le polyorganosiloxane fonctionnalisé par des groupements hydroxyle répond à la structure de formule 1b:



dans laquelle n est un nombre entier entre 0 et 5000, de  
20 préférence entre 1 et 200, plus préférentiellement entre 10 et 100, et plus préférentiellement encore entre 10 et 50.

4. Composition selon l'une quelconque des revendications 2  
ou 3, caractérisée en ce que le composé diisocyanate répond à  
25 la formule  $\text{O}=\text{C}=\text{N}-\text{R}^1-\text{N}=\text{C}=\text{O}$ , où  $\text{R}^1$  est un groupe hydrocarboné divalent contenant de 1 à 20 atomes de carbone, et en particulier  $\text{R}^1$  est un groupe de formule :



5. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le composé diisocyanate est choisi dans le groupe constitué par le diisocyanate de 1,6-hexaméthylène, le diisocyanate de dicyclohexyle méthylène, le diisocyanate d'isophorone, et leurs combinaisons.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le polymère de silicone-polyuréthane est présent en une teneur allant de 8 à 16 % en poids de matière active de polymère, par rapport au poids total de la composition, de préférence de 10 à 15 % en poids.

7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la résine siliconée est une résine de type MQ, de type T ou de type MQT, se présentant de préférence sous forme solide, notamment sous forme de poudre.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la résine siliconée est une résine de type MQ alkylsiloxysilicates de formule  $[(R1)_3Si_{1/2}]_x(SiO_{4/2})_y$  dans laquelle x et y sont des entiers allant de 50 à 80, et le groupement R1 représente un radical hydrocarboné ayant de 1 à 10 atomes de carbone, un groupe phényl, un groupe phénylalkyl ou bien encore un groupe hydroxyle.

9. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la résine MQ de type triméthylsiloxysilicate.

10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la résine de silicone, de préférence MQ, est présente en une teneur allant de 1 à 20 %

en poids de résine, par rapport au poids total de la composition, de préférence de 5 à 10 % en poids.

11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le milieu  
5 physiologiquement acceptable comprend au moins une huile hydrocarbonée volatile ou non volatile.

12. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que l'huile hydrocarbonée volatile comprend de 8 à 16 atomes de carbone, et est de préférence  
10 l'isododécane.

13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une cire et/ou au moins un gélifiant lipophile.

14. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que la cire est une cire de polyéthylène et le gélifiant lipophile est une argile.  
15

15. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comprend au moins une matière colorante choisie parmi les pigments, les nacres, les  
20 colorants liposolubles, les laques (pigment organique) et leurs mélanges.

16. Procédé de maquillage ou de soin des matières kératiniques comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques d'au moins une composition selon l'une des  
25 revendications 1 à 15.

17. Procédé de maquillage ou de soin des matières kératiniques comprenant :

- l'application sur lesdites matières kératiniques d'au moins une composition selon l'une des revendications 1 à 15,  
30 en tant que composition de base, et

- l'application sur ladite composition de base, d'une composition de revêtement.

18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce que la composition de revêtement est incompatible avec la composition de base.

5 19. Utilisation d'une résine siliconée MQ de type triméthylsiloxysilicate, pour améliorer la résistance aux frottements et la tenue d'une composition cosmétique comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, au moins un polymère silicone-polyuréthane.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2017/051522

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. A61Q1/00	A61Q1/06	A61K8/891 A61K8/898
ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61Q A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
T	Anonymous: "Silmer UR-5050 Technical Data Sheet", Siltech 30 April 2016 (2016-04-30), XP002761202, Retrieved from the Internet: URL: <a href="http://www.siltech.com/tds/P5775.pdf">http://www.siltech.com/tds/P5775.pdf</a> [retrieved on 2016-08-26] the whole document	
X	US 2010/266648 A1 (RANADE RAHUL A [US] ET AL) 21 October 2010 (2010-10-21) examples 1,5 ----- -/-	1,16,17
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search  24 August 2017		Date of mailing of the international search report  05/09/2017
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  Verrucci, Marinella

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/FR2017/051522

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 939 033 A1 (OREAL [FR]) 4 June 2010 (2010-06-04) claim 1 page 1, line 1 - line 3 page 63, line 29 - page 71, line 13 page 1, line 1 - line 29 -----	1-19
X	US 2003/235552 A1 (YU WEI [US]) 25 December 2003 (2003-12-25) paragraphs [0027] - [0032], [0229] -----	1-19
X	US 2008/305068 A1 (ZHENG TAO [US] ET AL) 11 December 2008 (2008-12-11) claim 1 paragraph [0009] and following; paragraph [0092] -----	1-6, 16-18
A	FR 2 926 022 A1 (OREAL [FR]) 10 July 2009 (2009-07-10) page 1, line 29 - line 31 -----	1-19

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/051522

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010266648	A1	21-10-2010	AR 069794 A1 17-02-2010
			BR PI0821731 A2 30-09-2014
			CA 2707942 A1 02-07-2009
			CN 101903005 A 01-12-2010
			EP 2229132 A1 22-09-2010
			HK 1145981 A1 11-07-2014
			JP 2011507865 A 10-03-2011
			MX 343666 B 16-11-2016
			TW 200932277 A 01-08-2009
			US 2010266648 A1 21-10-2010
			WO 2009082565 A1 02-07-2009
FR 2939033	A1	04-06-2010	EP 2358345 A2 24-08-2011
			EP 2358346 A2 24-08-2011
			EP 2358347 A2 24-08-2011
			EP 2373279 A2 12-10-2011
			EP 2373284 A2 12-10-2011
			EP 2373285 A2 12-10-2011
			ES 2466968 T3 11-06-2014
			ES 2536738 T3 28-05-2015
			FR 2939033 A1 04-06-2010
			US 2011236332 A1 29-09-2011
			US 2011236341 A1 29-09-2011
			US 2011236342 A1 29-09-2011
			US 2012003167 A1 05-01-2012
			US 2012014899 A1 19-01-2012
			US 2012064019 A1 15-03-2012
			US 2012100089 A1 26-04-2012
			WO 2010063952 A2 10-06-2010
			WO 2010063954 A2 10-06-2010
			WO 2010063955 A2 10-06-2010
			WO 2010063957 A2 10-06-2010
			WO 2010063958 A2 10-06-2010
			WO 2010063959 A2 10-06-2010
			WO 2010063960 A2 10-06-2010
			WO 2010063961 A2 10-06-2010
			WO 2010063962 A2 10-06-2010
			WO 2010063963 A2 10-06-2010
			WO 2010063964 A2 10-06-2010
			WO 2010063965 A2 10-06-2010
			WO 2010063966 A2 10-06-2010
			WO 2010063967 A2 10-06-2010
			WO 2010063968 A2 10-06-2010
US 2003235552	A1	25-12-2003	AT 485030 T 15-11-2010
			AU 2003237210 A1 31-12-2003
			CN 1658841 A 24-08-2005
			EP 1531790 A1 25-05-2005
			ES 2354420 T3 14-03-2011
			JP 2005533781 A 10-11-2005
			US 2003235552 A1 25-12-2003
			WO 03105801 A1 24-12-2003
US 2008305068	A1	11-12-2008	AR 066878 A1 16-09-2009
			TW 200911300 A 16-03-2009
			TW 201417836 A 16-05-2014
			US 2008305068 A1 11-12-2008
			US 2012276034 A1 01-11-2012

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/FR2017/051522

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
FR 2926022	A1	10-07-2009	FR 2926022 A1	10-07-2009
			WO 2009092934 A1	30-07-2009

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051522

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> INV. A61Q1/00 A61Q1/06 A61K8/891 A61K8/898 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b> Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A61Q A61K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
T	Anonymous: "Silmer UR-5050 Technical Data Sheet", Siltech 30 avril 2016 (2016-04-30), XP002761202, Extrait de l'Internet: URL: <a href="http://www.siltech.com/tds/P5775.pdf">http://www.siltech.com/tds/P5775.pdf</a> [extrait le 2016-08-26] le document en entier	
X	US 2010/266648 A1 (RANADE RAHUL A [US] ET AL) 21 octobre 2010 (2010-10-21) exemples 1,5 ----- -/--	1,16,17
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents         </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe         </div> </div>		
* Catégories spéciales de documents cités: <div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center;">24 août 2017</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center;">05/09/2017</div>
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center;">Verrucci, Marinella</div>

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 939 033 A1 (OREAL [FR]) 4 juin 2010 (2010-06-04) revendication 1 page 1, ligne 1 - ligne 3 page 63, ligne 29 - page 71, ligne 13 page 1, ligne 1 - ligne 29 -----	1-19
X	US 2003/235552 A1 (YU WEI [US]) 25 décembre 2003 (2003-12-25) alinéas [0027] - [0032], [0229] -----	1-19
X	US 2008/305068 A1 (ZHENG TAO [US] ET AL) 11 décembre 2008 (2008-12-11) revendication 1 paragraph [0009] and following; alinéa [0092] -----	1-6, 16-18
A	FR 2 926 022 A1 (OREAL [FR]) 10 juillet 2009 (2009-07-10) page 1, ligne 29 - ligne 31 -----	1-19

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051522

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
US 2010266648	A1	21-10-2010	AR	069794 A1	17-02-2010
			BR	PI0821731 A2	30-09-2014
			CA	2707942 A1	02-07-2009
			CN	101903005 A	01-12-2010
			EP	2229132 A1	22-09-2010
			HK	1145981 A1	11-07-2014
			JP	2011507865 A	10-03-2011
			MX	343666 B	16-11-2016
			TW	200932277 A	01-08-2009
			US	2010266648 A1	21-10-2010
			WO	2009082565 A1	02-07-2009
-----					
FR 2939033	A1	04-06-2010	EP	2358345 A2	24-08-2011
			EP	2358346 A2	24-08-2011
			EP	2358347 A2	24-08-2011
			EP	2373279 A2	12-10-2011
			EP	2373284 A2	12-10-2011
			EP	2373285 A2	12-10-2011
			ES	2466968 T3	11-06-2014
			ES	2536738 T3	28-05-2015
			FR	2939033 A1	04-06-2010
			US	2011236332 A1	29-09-2011
			US	2011236341 A1	29-09-2011
			US	2011236342 A1	29-09-2011
			US	2012003167 A1	05-01-2012
			US	2012014899 A1	19-01-2012
			US	2012064019 A1	15-03-2012
			US	2012100089 A1	26-04-2012
			WO	2010063952 A2	10-06-2010
			WO	2010063954 A2	10-06-2010
			WO	2010063955 A2	10-06-2010
			WO	2010063957 A2	10-06-2010
			WO	2010063958 A2	10-06-2010
			WO	2010063959 A2	10-06-2010
			WO	2010063960 A2	10-06-2010
			WO	2010063961 A2	10-06-2010
			WO	2010063962 A2	10-06-2010
			WO	2010063963 A2	10-06-2010
			WO	2010063964 A2	10-06-2010
			WO	2010063965 A2	10-06-2010
			WO	2010063966 A2	10-06-2010
			WO	2010063967 A2	10-06-2010
			WO	2010063968 A2	10-06-2010
-----					
US 2003235552	A1	25-12-2003	AT	485030 T	15-11-2010
			AU	2003237210 A1	31-12-2003
			CN	1658841 A	24-08-2005
			EP	1531790 A1	25-05-2005
			ES	2354420 T3	14-03-2011
			JP	2005533781 A	10-11-2005
			US	2003235552 A1	25-12-2003
			WO	03105801 A1	24-12-2003
-----					
US 2008305068	A1	11-12-2008	AR	066878 A1	16-09-2009
			TW	200911300 A	16-03-2009
			TW	201417836 A	16-05-2014
			US	2008305068 A1	11-12-2008
			US	2012276034 A1	01-11-2012

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2017/051522

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication	
FR 2926022	A1	10-07-2009	FR 2926022 A1	10-07-2009
			WO 2009092934 A1	30-07-2009