

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
COURBEVOIE

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

3 030 232

②① N° d'enregistrement national : **14 62724**

⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/37 (2016.01), A 61 K 8/33, A 61 Q 1/14**

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 18.12.14.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 24.06.16 Bulletin 16/25.

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

⑥③ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

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

⑦② Inventeur(s) : DOUEZAN STEPHANE et FOURON
JEAN-YVES.

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

⑦④ Mandataire(s) : L'OREAL Société anonyme.

⑤④ **PROCEDE DE DEMAQUILLAGE DE COMPOSITIONS COSMETIQUES COMPRENANT UNE TENEUR ELEVÉE
DE POLYMER EN DISPERSION OU EN SOLUTION.**

⑤⑦ L'invention concerne un procédé de démaquillage et/
ou de nettoyage des matières kératiniques, de préférence
des fibres kératiniques, notamment les cils, comprenant
l'application sur lesdites matières kératiniques d'une
composition de maquillage comprenant au moins 10% en
poids en matière active, par rapport au poids total de la com-
position de maquillage, d'un polymère filmogène insoluble
dans l'eau, et
l'application sur les matières kératiniques maquillées
d'une composition démaquillante comprenant au moins une
huile hydrocarbonée, dans laquelle ladite (lesdites) huile(s)
hydrocarbonée(s) a (ont) un poids moléculaire inférieur ou
égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ_a allant de 2
à 15 J^{0.5}/cm^{1.5}, la composition démaquillante comprend
une teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s)
hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composi-
tion démaquillante.

FR 3 030 232 - A1



Procédé de démaquillage de compositions cosmétiques comprenant une teneur élevée de polymère en dispersion ou en solution

5 La présente invention concerne un procédé cosmétique de démaquillage et/ou de nettoyage des matières kératiniques, de préférence les fibres kératiniques, notamment les cils, comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques d'une composition de maquillage comprenant au moins 10% en matière active d'un polymère filmogène dispersé en milieu aqueux ou anhydre, par rapport au poids total de la composition de maquillage, et l'application sur les matières kératiniques
10 maquillées d'une composition démaquillante comprenant au moins une huile de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5}.

Le démaquillage de la peau est très important pour le soin du visage. Il doit être le plus performant possible car les résidus gras, tels que l'excès de sébum, les restes des produits cosmétiques utilisés quotidiennement et les produits de maquillage, s'accumulent dans les replis cutanés et à la surface
15 de la peau, et ils peuvent obstruer les pores de la peau et provoquer ainsi l'apparition de boutons.

Or, aujourd'hui, les consommatrices demandent que les produits de maquillage aient une tenue de plus en plus longue : mascaras waterproof, fonds de teint longue tenue et sans transfert, rouges à lèvres qui tiennent toute la journée. On connaît par exemple les mascaras longue tenue ayant des taux élevés de polymères filmogènes dispersés, soit en phase aqueuse, soit en phase anhydre. Ces
20 polymères filmogènes dispersés sont utilisés pour améliorer la tenue dans le temps des compositions de mascaras ainsi qu'une résistance aux frottements.

Cependant, les produits cosmétiques incorporant de tels polymères dispersés sont difficiles à enlever des substrats kératiniques sur lesquels ils sont appliqués. Ainsi, pour enlever ces produits, il faut utiliser des formulations de plus en plus efficaces, qui permettent de bien nettoyer la peau tout en la
25 respectant, c'est-à-dire sans l'agresser.

Pour faciliter le démaquillage, il est connu d'utiliser dans la demande FR 2861987 des huiles siliconées volatiles linéaires pour améliorer le pouvoir démaquillant des compositions. Il est également connu dans la demande EP 1543812 d'utiliser une association particulière d'huiles particulières pour améliorer le pouvoir démaquillant : isohexadécane, myristate d'isopropyle et
30 laurate d'hexyle. Cependant, ces compositions démaquillantes ne permettent pas de démaquillage efficace des compositions de maquillage à fort taux de latex.

Il subsiste donc un besoin de compositions démaquillantes encore plus performantes, et notamment qui permettent de démaquiller tous types de mascara (émulsions de cire dans eau ou à fort taux de polymère filmogène en dispersion dans un milieu aqueux ou anhydre).

35 La Demanderesse a découvert de façon surprenante que l'utilisation d'au moins une huile ayant un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol, et un paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5}, permet de démaquiller des compositions cosmétiques de maquillage des matières kératiniques, de préférences des fibres kératiniques, comprenant une teneur élevée en polymère filmogène dispersé en milieu aqueux ou anhydre.

La définition et le calcul des paramètres de solubilité dans l'espace de solubilité tridimensionnel de HANSEN sont décrits dans l'article de C. M. HANSEN : "The three dimensional solubility parameters" J. Paint Technol. 39, 105 (1967).

Selon cet espace de Hansen :

- 5 - δ_d caractérise les forces de dispersion de LONDON issues de la formation de dipôles induits lors des chocs moléculaires,
- δ_p caractérise les forces d'interactions de DEBYE entre dipôles permanents, ainsi que les forces d'interactions de KEESOM entre dipôles induits et dipôles permanents ;
- 10 - δ_h caractérise les forces d'interactions spécifiques (type liaisons hydrogène, acide/base, donneur/accepteur, etc.) ;
- δ_a est déterminé par l'équation $\delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$

Les paramètres δ_d , δ_p , δ_h et δ_a sont exprimés en $(\text{J}/\text{cm}^3)^{1/2}$.

Le paramètre de solubilité global δ selon l'espace de solubilité de HANSEN est défini dans l'article "Solubility parameter values" de Eric A. Grulke de l'ouvrage "Polymer Handbook" 3^{ème} édition, 15 Chapitre VII, pages 519-559 par la relation :

$$\delta = (\delta_d^2 + \delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$$

La présente invention a pour objet un procédé de démaquillage et/ou de nettoyage des matières kératiniques, de préférence des fibres kératiniques, notamment les cils, comprenant l'application sur lesdites matières kératiniques d'une composition de maquillage comprenant au moins 10% en 20 matière active en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage, d'un polymère filmogène insoluble dans l'eau, et l'application sur les matières kératiniques maquillées d'une composition démaquillante comprenant au moins une huile hydrocarbonée, dans laquelle ladite (lesdites) huile(s) hydrocarbonée(s) a (ont) un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 $\text{J}^{0.5}/\text{cm}^{1.5}$, la composition démaquillante comprend une 25 teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante.

Un second aspect de la présente invention concerne l'utilisation d'une composition démaquillante comprenant au moins une huile hydrocarbonée, dans laquelle ladite (lesdites) huile(s) hydrocarbonée(s) a (ont) un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de 30 solubilité δ_a allant de 2 à 15 $\text{J}^{0.5}/\text{cm}^{1.5}$, la composition démaquillante comprend une teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante, pour le démaquillage et/ou le nettoyage des matières kératiniques, de préférence des fibres kératiniques et notamment des cils, maquillée avec une composition de maquillage comprenant au moins 10% en poids en matière active, par rapport au poids total de la 35 composition de maquillage, d'un polymère filmogène insoluble dans l'eau.

Selon les modes de réalisation préférés, la présente invention a également pour objet les caractéristiques techniques suivantes, répondant à au moins l'un des problèmes techniques mentionnés, considérées seules ou en combinaison :

- 40 - la composition démaquillante comprend au moins 16% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante, de préférence au moins 18% en

poids, mieux au moins 20% en poids, et de préférence en une teneur allant de 40 à 95% en poids, et en particulier allant de 60 à 90% en poids par rapport au poids total de la composition démaquillante.

- 5 - l' (les) huile(s) comprise(s) dans la composition démaquillante est (sont) choisie(s) parmi les esters et les éthers de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R_1COOR_2 et R_1OR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 2 à 30 atomes de carbone, et comportant éventuellement un groupe amide ou hydroxyle, et leurs mélanges.
- 10 - la (les) huile(s) comprise(s) dans la composition démaquillante est (sont) choisie(s) parmi le dicaprylyl éther, l'isononyl isononanoate, le diisobutyle adipate, le diméthylisosorbide, le tributyl citrate, le diisopropyle adipate et le néopentanoate d'isodecyle, l'huile Rhodiasolv RPDE, un mélange de diméthyl succinate/diméthyl adipate/diméthyl glutamate (67/10/23), et leurs mélanges.
- 15 - l' (les) huile(s) comprise(s) dans la composition démaquillante est (sont) choisie(s) parmi les huiles ayant un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ_a allant de préférence de 3, 5 à $15 J^{0,5}/cm^{1,5}$, plus préférentiellement de 5 à $12 J^{0,5}/cm^{1,5}$.
- 20 - l'huile selon l'invention comprise dans la composition démaquillante est le diméthyl isosorbide.
- l'huile selon l'invention comprise dans la composition démaquillante est le diisopropyle adipate.
- Selon un mode de réalisation préférée, l'huile selon l'invention comprise dans la composition démaquillante est le diisobutyle adipate.
- 25 - l'huile selon l'invention comprise dans la composition démaquillante est le tributyl citrate.
- la composition démaquillante comprend au moins une huile de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à $15 J^{0,5}/cm^{1,5}$ et au moins une huile additionnelle.
- 30 - l'huile additionnelle est choisie parmi les huiles hydrocarbonées, et en particulier parmi les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, les esters de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R_1COOR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 3 à 30 atomes de carbone, de préférence parmi les hydrocarbures.
- 35 - l'huile additionnelle est la paraffine.
- la composition démaquillante comprend au moins un tensioactif, un conservateur, un antioxydant, un parfum, une matière colorante, une charge, un actif cosmétique, un

épaississant, un polymère lipophile ou hydrophile, un agent de déphasage, un séquestrant, et leurs mélanges.

- 5 - la composition démaquillante est sous forme d'une lotion éventuellement biphasique, d'un lait, d'une crème, d'une huile, d'une émulsion eau-dans-huile ou huile-dans-eau, d'une composition anhydre, ou encore d'un gel, de préférence sous forme de composition anhydre.
- le polymère filmogène compris dans la composition de maquillage est choisi parmi les polymères synthétiques, de type radicalaire, de type polycondensat, d'origine naturelle, et leurs mélanges.
- le polymère filmogène insoluble dans l'eau est dispersé en milieu aqueux ou anhydre.
- 10 - la phase aqueuse de la composition de maquillage représente de 30 à 80% en poids, de préférence de 40 à 70% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.
- le polymère filmogène en dispersion aqueuse est choisi parmi les dispersions de polymères acryliques, les dispersions de polyuréthane, les dispersions de sulfopolyesters, les dispersions vinyliques, les dispersions de polyvinyl acétate, les dispersions de terpolymère vinyl pyrrolidone, diméthylaminopropyl méthacrylamide et chlorure de lauryldiméthylpropylméthacrylamidoammonium, les dispersions de polymères hybrides polyuréthane/polyacryliques, les dispersions de particules de type cœur-écorce, et leurs dérivés, et leurs mélanges, de préférence parmi les dispersions de polymères acryliques, les dispersions de polymères hybrides polyuréthane/polyacryliques, et leurs dérivés, et leurs mélanges, préférentiellement parmi les dispersions de polymères acryliques, en particulier polyester-polyuréthane, et leurs dérivés, et leurs mélanges.
- 20 - le polymère filmogène compris dans la composition de maquillage est dispersé en milieu aqueux.
- le polymère filmogène compris dans la composition de maquillage est dispersé en milieu anhydre.
- 25 - le polymère filmogène dispersé en milieu anhydre est choisi parmi les dispersions de polyuréthane, les dispersions de polyuréthane-acrylique, les dispersions de polyurée, les dispersions de polyurée/polyuréthane, les dispersions de polyester/polyuréthane, les dispersions de polyéther/polyuréthane, les dispersions de polyester, les dispersions de polyester amide, les dispersions de polyester à chaîne grasse, les dispersions de polymères ou copolymères acryliques et/ou vinyliques, les dispersions de polymères siliconés, les dispersions de polymères fluorés, et leurs mélanges.
- 30 - le polymère filmogène dispersé en milieu anhydre est choisi parmi les dispersions de polyuréthane, les dispersions de polyuréthane-acrylique, les dispersions de polyurée, les dispersions de polyurée/polyuréthane, les dispersions de polyester/polyuréthane, les dispersions de polyéther/polyuréthane, les dispersions de polyester, les dispersions de polyester amide, les dispersions de polyester à chaîne grasse, les dispersions de polymères ou copolymères acryliques et/ou vinyliques, les dispersions de polymères siliconés, les dispersions de polymères fluorés, et leurs mélanges.

La présente invention concerne également l'utilisation d'une composition démaquillante comprenant au moins une huile hydrocarbonée, dans laquelle ladite (lesdites) huile(s) hydrocarbonée(s) a (ont) un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5}, la composition démaquillante comprend une teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante, pour le démaquillage et/ou le nettoyage des matières kératiniques, de préférence des fibres kératiniques et notamment des cils, maquillée avec une composition de

maquillage comprenant au moins 10% en poids en matière active, par rapport au poids total de la composition de maquillage, d'un polymère filmogène insoluble dans l'eau.

COMPOSITION DE MAQUILLAGE

5 La composition de maquillage est une composition de maquillage des matières kératiniques, de préférence des fibres kératiniques, et en particulier des cils.

Lorsque la composition de maquillage est une composition de mascara, celle-ci peut être préparée selon deux types de formulation : les mascaras aqueux, dits mascaras crèmes, sous forme de dispersion de cires dans l'eau, et les mascaras anhydres ou à faible teneur en eau, dits mascaras water proofs, sous forme de dispersions de cires dans des solvants organiques.

10 Au sens de l'invention, l'expression « composition anhydre » ou « mascara anhydre » désigne respectivement une composition ou un mascara qui contient moins de 5 % en poids d'eau, de préférence moins de 2 % en poids d'eau, voire moins de 0,5 % d'eau par rapport à son poids total, et notamment une composition ou un mascara exempt(e) d'eau.

15 La composition de maquillage comprend au moins 10% en poids d'au moins un polymère filmogène dispersé soit en milieu aqueux, soit en milieu anhydre.

Dans la présente demande, on entend par "polymère filmogène", un polymère apte à former à lui seul ou en présence d'un agent auxiliaire de filmification, un dépôt macroscopiquement continu, et de préférence un dépôt cohésif, et mieux encore un dépôt dont la cohésion et les propriétés mécaniques sont telles que ledit dépôt peut être isolable et manipulable isolément, par exemple
20 lorsque ledit dépôt est réalisé par coulage sur une surface anti-adhérente comme une surface téflonnée ou siliconnée.

Selon un mode de réalisation particulier, le polymère filmogène est insoluble dans l'eau, il ne se dissout pas dans l'eau pour donner une solution homogène monophasique. Il peut se présenter sous la forme d'une dispersion de gouttelettes de polymère hydrophobes dans de l'eau (communément
25 appelé latex) ou sous la forme d'une solution ou d'une dispersion en milieu anhydre. Un tel polymère filmogène est soluble dans un milieu huileux.

De préférence, le polymère filmogène est dispersé soit en milieu aqueux, soit en milieu anhydre.

- polymère filmogène dispersé

Selon un premier mode de réalisation, le polymère filmogène est dispersé en milieux aqueux. Dans
30 ce cas, la composition de maquillage comprend au moins un polymère filmogène en une teneur totale en matière active d'au moins 10% en poids, de préférence au moins 12% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage. Une composition de maquillage selon l'invention comporte de manière préférée une teneur totale en matière active de polymère filmogène dispersé en milieux aqueux allant de 10 à 30% en poids, de préférence de 12 à 25% en poids, par rapport au
35 poids total de la composition de maquillage.

Selon un second mode de réalisation, le polymère filmogène est dispersé en milieu anhydre. Dans ce cas, la composition de maquillage comprend au moins un polymère filmogène dispersé en milieux

anhydre en une teneur allant en matière active de 10 à 50% en poids, de préférence de 10 à 40% en poids, et mieux de 10 à 30% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

Une dispersion convenant à l'invention peut comprendre un ou plusieurs types de polymères filmogènes, pouvant varier par leur structure et/ou leur nature chimique.

- 5 Parmi les polymères filmogènes utilisables dans la composition de la présente invention, on peut citer les polymères synthétiques, de type radicalaire ou de type polycondensat, les polymères d'origine naturelle et leurs mélanges. D'une manière générale ces polymères peuvent être des polymères statistiques, des copolymères blocs de type A-B, multi blocs A- B-A ou encore ABCD..., voire des polymères greffés.

10 ○ **Polymère filmogène radicalaire**

Par « polymère radicalaire », on entend un polymère obtenu par polymérisation de monomères à insaturation notamment éthylénique, chaque monomère étant susceptible de s'homopolymériser (à l'inverse des polycondensats).

- 15 Les polymères filmogènes de type radicalaire peuvent être notamment des homopolymères ou des copolymères, acryliques et /ou vinyliques.

Les polymères filmogènes vinyliques peuvent résulter de la polymérisation de monomères à insaturation éthylénique ayant au moins un groupement acide et/ou des esters de ces monomères acides et/ou des amides de ces monomères acides.

- 20 Comme monomères à insaturation éthylénique ayant au moins un groupement acide ou monomère porteur de groupement acide, on peut utiliser des acides carboxyliques insaturés α,β -éthyléniques tels que l'acide acrylique, l'acide méthacrylique, l'acide crotonique, l'acide maléique, l'acide itaconique. On utilise en particulier l'acide (méth)acrylique et l'acide crotonique, et plus particulièrement l'acide (méth)acrylique.

- 25 Les esters de monomères acides sont avantageusement choisis parmi les esters de l'acide (méth)acrylique (encore appelé les (méth)acrylates), notamment des (méth)acrylates d'alkyle, en particulier d'alkyle en C1-C20, plus particulièrement en C1-C8, des (méth)acrylates d'aryle, en particulier d'aryle en C6-C10, des (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, en particulier d'hydroxyalkyle en C2-C6.

- 30 Le terme « alkyl(e) » signifie dans la présente invention une chaîne hydrocarbonée, linéaire ou ramifié, saturé, en C8-C24, mieux en C12-C20, plus préférentiellement en C14-C18.

Parmi les (méth)acrylates d'alkyle, on peut citer le méthacrylate de méthyle, le méthacrylate d'éthyle, le méthacrylate de butyle, le méthacrylate d'isobutyle, le méthacrylate d'éthyl-2 hexyle, le méthacrylate de lauryle.

- 35 Parmi les (méth)acrylates d'hydroxyalkyle, on peut citer l'acrylate d'hydroxyéthyle, l'acrylate de 2-hydroxypropyle, le méthacrylate d'hydroxyéthyle, le méthacrylate de 2-hydroxypropyle.

Parmi les (méth)acrylates d'aryle, on peut citer l'acrylate de benzyle et l'acrylate de phényle.

Les esters de l'acide (méth)acrylique sont en particulier des (méth)acrylates d'alkyle.

Selon la présente invention, le groupement alkyle des esters peut être soit fluoré, soit perfluoré, c'est-à-dire qu'une partie ou la totalité des atomes d'hydrogène du groupement alkyle sont substitués par des atomes de fluor.

5 Comme polymère radicalaire, on utilise de préférence les copolymères d'acide (méth)acrylique et de (méth)acrylate d'alkyle, notamment d'alkyle en C1-C4. Plus préférentiellement, on peut utiliser les acrylates de méthyle éventuellement copolymérisés avec l'acide acrylique.

10 Comme amides des monomères acide, on peut par exemple citer les (méth)acrylamides, et notamment les N-alkyl (méth)acrylamides, en particulier d'alkyle en C2-C12. Parmi les N-alkyl (méth)acrylamides, on peut citer le N-éthyl acrylamide, le N-t-butyl acrylamide, et le N-t-octyl acrylamide.

15 Les polymères vinyliques peuvent également résulter de la polymérisation de monomères à insaturation éthylénique ayant au moins un groupe amine, sous forme libre ou bien partiellement ou totalement neutralisée, ou bien encore partiellement ou totalement quaternisée. De tels monomères peuvent être par exemple le (méth)acrylate de diméthylaminoéthyle, le méthacrylamide de diméthylaminoéthyl, la vinylamine, la vinylpyridine, le chlorure de diallyldiméthylammonium.

Les polymères filmogènes vinyliques peuvent également résulter de l'homopolymérisation ou de la copolymérisation de monomères choisis parmi les esters vinyliques et les monomères styréniques. En particulier, ces monomères peuvent être polymérisés avec des monomères acides et/ou leurs esters et/ou leurs amides, tels que ceux mentionnés précédemment.

20 Comme exemple d'esters vinyliques, on peut citer l'acétate de vinyle, le propionate de vinyle, le néodécanoate de vinyle, le pivalate de vinyle, le benzoate de vinyle et le t-butyl benzoate de vinyle.

Comme monomères styréniques, on peut citer le styrène de l'alpha-méthyl styrène.

25 La liste des monomères donnée n'est pas limitative et il est possible d'utiliser tout monomère connu de l'homme du métier entrant dans les catégories de monomères acryliques et vinyliques (y compris les monomères modifiés par une chaîne siliconée).

Comme polymère vinylique, on peut également utiliser la N-vinylpyrrolidone; la vinylcaprolactame; les vinyl N-alkyl(C1-C6) pyrroles; les vinyl-oxazoles; les vinyl-thiazoles; les vinylpyrimidines; les vinylimidazoles; les oléfines tels que l'éthylène, le propylène, le butylène, l'isoprène, le butadiène.

30 Le polymère vinylique peut être réticulé à l'aide de monomère bifonctionnel, notamment comprenant au moins deux insaturations éthyléniques, tel que le dimé-thacrylate d'éthylène glycol, le phtalate de diallyle

35 On peut également citer les polymères résultant de la polymérisation radicalaire d'un ou plusieurs monomères radicalaires, à l'intérieur et/ou partiellement à la surface de particules préexistantes d'au moins un polymère choisi parmi le groupe constitué par les polyuréthanes, les polyurées, les polyesterers, les polyesteramides et/ou les alkydes. Ces polymères sont généralement appelés « polymères hybrides ».

De façon non limitative, les polymères de l'invention peuvent être choisis parmi, les polymères ou copolymères suivants : polyuréthanes, polyuréthanes-acryliques, polyurées, polyurée-polyuréthanes,

polyester-polyuréthanes, polyéther-polyuréthanes, polyesters, polyesters amides, polyesters à chaîne grasse, alkydes ; copolymères acryliques-silicone ; polyacrylamides ; polymères siliconés, polymères fluorés et leurs mélanges.

○ **Polycondensat**

- 5 Comme polymère filmogène de type polycondensat, on peut citer les polyuréthanes anioniques, cationiques, non-ioniques ou amphotères, les polyuréthanes-acryliques, les polyuréthanes-polyvinylpyrrolidones, les polyester-polyuréthanes, les polyéther-polyuréthanes, les polyurées, les polyurée/polyuréthanes, les polyuréthanes siliconés, et leurs mélanges.

10 Le polyuréthane filmogène peut être, par exemple, un copolymère polyuréthane, polyurée/uréthane, ou polyurée, aliphatique, cycloaliphatique ou aromatique, comportant seule ou en mélange au moins une séquence choisie parmi :

- une séquence d'origine polyester aliphatique et/ou cycloaliphatique et/ou aromatique, et/ou,
- une séquence siliconée, ramifiée ou non, par exemple polydiméthylsiloxane ou polyméthylphénylsiloxane, et/ou
- 15 - une séquence comportant des groupes fluorés.

Les polyuréthanes filmogènes tels que définis dans l'invention peuvent être également obtenus à partir de polyesters, ramifiés ou non, ou d'alkydes comportant des hydrogènes mobiles que l'on modifie par réaction avec un diisocyanate et un composé organique bifonctionnel (par exemple dihydro, diamino ou hydroxyamino), comportant en plus soit un groupement acide carboxylique ou carboxylate, soit un groupement acide sulfonique ou sulfonate, soit encore un groupement amine tertiaire neutralisable ou un groupement ammonium quaternaire.

20

Parmi les polycondensats filmogènes, on peut également citer les polyesters, les polyesters amides, les polyesters à chaîne grasse, les polyamides, et les résines époxyesters.

Les polyesters peuvent être obtenus, de façon connue, par polycondensation d'acides dicarboxyliques avec des polyols, notamment des diols.

25

L'acide dicarboxylique peut être aliphatique, alicyclique ou aromatique. On peut citer comme exemple de tels acides : l'acide oxalique, l'acide malonique, l'acide diméthylmalonique, l'acide succinique, l'acide glutarique, l'acide adipique, l'acide pimélique, l'acide 2,2-diméthylglutarique, l'acide azélaïque, l'acide subérique, l'acide sébacique, l'acide fumarique, l'acide maléique, l'acide itaconique, l'acide phtalique, l'acide dodécanedioïque, l'acide 1,3-cyclohexanedicarboxylique, l'acide 1,4-cyclohexanedicarboxylique, l'acide isophtalique, l'acide téréphtalique, l'acide 2,5-norborane dicarboxylique, l'acide diglycolique, l'acide thiodipropionique, l'acide 2,5-naphtalenedicarboxylique, l'acide 2,6-naphtalène-dicarboxylique. Ces monomères acide dicarboxylique peuvent être utilisés seuls ou en combinaison d'au moins deux monomères acide dicarboxylique. Parmi ces monomères,

30

35 on choisit en particulier l'acide phtalique, l'acide isophtalique et l'acide téréphtalique.

Le diol peut être choisi parmi les diols aliphatiques, alicycliques, aromatiques. On utilise en particulier un diol choisi parmi : l'éthylène glycol, le diéthylène glycol, le triéthylène glycol, le 1,3-propanediol, le cyclohexane diméthanol, le 4-butanediol. Comme autres polyols, on peut utiliser le glycérol, le pentaérythritol, le sorbitol, le triméthylol propane.

Les polyesters amides peuvent être obtenus de manière analogue aux polyesters, par polycondensation de diacides avec des diamines ou des amino alcools. Comme diamine, on peut utiliser l'éthylènediamine, l'hexaméthylènediamine, la méta- ou para-phénylènediamine. Comme aminoalcool, on peut utiliser la monoéthanolamine.

5 ○ Polymère d'origine naturelle

On peut utiliser dans la présente invention des polymères d'origine naturelle, éventuellement modifiés, comme la résine shellac, la gomme de sandaraque, les dammars, les élémis, les copals, les polymères cellulosiques insolubles dans l'eau tels que la nitrocellulose, les esters de cellulose modifiés dont notamment des esters de carboxyalkyl cellulose comme ceux décrits dans la demande de brevet US 2003/185774, et leurs mélanges.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, ledit au moins un polymère filmogène à l'état dispersé est choisi parmi les dispersions de polymères acryliques, les dispersions de polyuréthane, les dispersions de sulfopolyesters, les dispersions vinyliques, les dispersions de polyvinyl acétate, les dispersions de terpolymère vinyl pyrrolidone, diméthylaminopropyl méthacrylamide et chlorure de lauryldiméthylpropylméthacrylamidoammonium, les dispersions de polymère hybrides polyuréthane/polyacryliques, les dispersions de particules de type cœur-écorce et leurs mélanges.

Selon un mode de réalisation, le polymère filmogène est dispersé en solution aqueuse. Un polymère filmogène présent dans ladite préparation de la composition sous la forme de particules en dispersion aqueuse, portent généralement le nom de (pseudo)latex, c'est-à-dire latex ou pseudolatex. Les techniques de préparation de ces dispersions sont bien connues de l'homme du métier.

Sont détaillés ci-après différents types de dispersions aqueuses, notamment commerciales, adaptées à la préparation de la composition conforme à la présente invention.

1/ Ainsi, selon un mode de réalisation préféré de l'invention, la dispersion aqueuse de particules de polymère est une dispersion aqueuse de polymère acrylique.

Le polymère acrylique peut être un copolymère styrène/acrylate, et notamment un polymère choisi parmi les copolymères issus de la polymérisation d'au moins un monomère styrénique et au moins un monomère (méth)acrylate d'alkyle en C1-C18.

Comme monomère styrénique utilisable dans l'invention, on peut citer par exemple le styrène ou l'alpha-méthylstyrène, et en particulier le styrène.

Le monomère de (méth)acrylate d'alkyle en C1-C18 est en particulier un (méth)acrylate d'alkyle en C1-C12 et plus particulièrement un (méth)acrylate d'alkyle en C1-C10. Le monomère (méth)acrylate d'alkyle en C1-C18 peut être choisi parmi l'acrylate de méthyle, le méthacrylate de méthyle, l'acrylate d'éthyle, l'acrylate de propyle, l'acrylate de butyle, le méthacrylate de butyle, l'acrylate d'hexyle, l'acrylate d'octyle, l'acrylate de 2-éthyl hexyle, le (méth)acrylate de lauryle et le (méth)acrylate de stéaryle.

Comme polymère acrylique en dispersion aqueuse, on peut utiliser selon l'invention le copolymère styrène/acrylate commercialisé sous la dénomination « Joncryl SCX-8211® » par la société BASF ou «

SYNTRAN 5760CG » par la société Interpolymer, le polymère acrylique commercialisé sous la référence « Acronal® DS – 6250 » par la société BASF, le copolymère acrylique « Joncryl® 95 » par la société BASF.

2/ Selon une variante de réalisation de l'invention, la dispersion aqueuse de particules de polymère est une dispersion aqueuse de particules de polyester-polyuréthane et/ou de polyéther-polyuréthane en particulier anionique. Le caractère anionique des polyester-polyuréthanes et des polyéther-polyuréthanes utilisés selon l'invention est dû à la présence dans leurs motifs constitutifs de groupements à fonction acide carboxylique ou acide sulfonique.

Les particules de polyester-polyuréthane ou de polyéther-polyuréthane utilisées selon l'invention sont généralement commercialisées sous forme de dispersions aqueuses. La teneur en particules desdites dispersions actuellement disponibles sur le marché, va d'environ 20 % à environ 60 % en poids par rapport au poids total de la dispersion.

Parmi les dispersions de polyester-polyuréthane anionique utilisables dans les compositions selon l'invention, on peut citer en particulier celle commercialisée sous la dénomination « Avalure UR 405® » par la société NOVEON ou « Baycusan C1004 » par la société BAYER MATERIAL SCIENCE.

Parmi les dispersions de particules de polyéther-polyuréthane anionique utilisables selon l'invention, on peut citer en particulier celles commercialisées sous la dénomination de « Avalure UR 450® » par la société NOVEON, et sous la dénomination de « Néorez R 970® » par la société DSM.

Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, on peut utiliser un mélange de dispersions commerciales constitué de particules de polyester-polyuréthane anionique telles que définies ci-dessus et de particules de polyéther-polyuréthane anionique également définies ci-dessus.

Par exemple, on peut utiliser un mélange constitué de la dispersion commercialisée sous la dénomination de « Sancure 861® » ou un mélange de celle commercialisée sous la dénomination de « Avalure UR 405® » et de celle commercialisée sous la dénomination de « Avalure UR 450® », ces dispersions étant commercialisées par la société NOVEON.

Comme dispersions aqueuses de polymère filmogène, on peut utiliser :

- les dispersions acryliques vendues sous les dénominations « Acronal DS-6250® » par la société BASF, « Neocryl A-45® », « Neocryl XK-90® », « Neocryl A-1070® », « Neocryl A-1090® », « Neocryl BT-62® », « Neocryl A-1079® » et « Neocryl A-523® » par la société DSM, « Joncryl 95® », « Joncryl 8211® » par la société BASF, « Daitosol 5000 AD® » ou « Daitosol 5000 SJ » par la société DAITO KASEY KOGYO ; « Syntran 5760 CG » par la société Interpolymer,
- les dispersions aqueuses de polyuréthane vendues sous les dénominations « Neorez R-981® » et « Neorez R-974® » par la société DSM, les « Avalure UR-405® », « Avalure UR-410® », « Avalure UR-425® », « Avalure UR-450® », « Sancure 875® », « Avalure UR 445® », « Avalure UR 450® » par la société NOVEON, « Impranil 85® » par la société BAYER, « Baycusan C1004® » par la société BAYER MATERIAL SCIENCE,
- les sulfopolyesters vendus sous le nom de marque « Eastman AQ® » par la société EASTMAN CHEMICAL PRODUCTS,

- les dispersions vinyliques comme le « Mexomère PAM », les dispersions aqueuses de polyvinyl acétate comme le « Vinybran® » de la société Nisshin Chemical ou celles commercialisées par la société UNION CARBIDE, les dispersions aqueuses de terpolymère vinyl pyrrolidone, diméthylaminopropyl méthacrylamide et chlorure de lauryldiméthylpropylméthacrylamidoammonium telles que le « Styleze W® »-d'ISP,
- les dispersions aqueuses de polymère hybrides polyuréthane/polyacryliques telles que celles commercialisées sous les références « Hybridur® » par la société AIR PRODUCTS ou « Duromer® » de NATIONAL STARCH,
- les dispersions de particules de type cœur-écorce telles que celles commercialisées par la société ARKEMA sous la référence « Kynar® » (cœur : fluoré -écorce : acrylique) ou encore celles décrites dans US 5 188 899 (cœur : silice - écorce : silicone) et leurs mélanges.

Selon un mode de réalisation préféré, une composition conforme à l'invention comprend une dispersion aqueuse de particules choisies parmi les dispersions aqueuse de polymère(s) filmogène(s) acryliques et dérivés, en particulier de styrène-acrylique et dérivés, et les dispersions aqueuse de polymère(s) polyuréthane(s), en particulier de polyester-polyuréthane, et leurs dérivés, et leur(s) mélange.

o Polymère filmogène additionnel

La composition de maquillage peut en outre comporter au moins un polymère filmogène additionnel soluble dans la composition de maquillage.

Selon un mode de réalisation, le(s) polymère(s) est (sont) liposoluble(s).

Comme polymère lipophile, on peut notamment citer les copolymères résultant de la copolymérisation d'au moins un ester vinylique et d'au moins un autre monomère qui peut être une oléfine, un alkylvinyléther ou un ester allylique ou méthallylique, come décrits dans la demande FR-A-22622303.

Comme polymères filmogènes liposolubles utilisables dans l'invention, on peut également citer les polyalkylènes et notamment les copolymères d'alcènes en C2-C20 comme le polybutène, les alkylcelluloses avec un radical alkyle linéaire ou ramifié, saturé ou non en C1 à C8 comme l'éthylcellulose et la propylcellulose, les copolymères de la vinylpyrrolidone (VP) et notamment les copolymères de la vinyl-pyrrolidone et d'alcène en C2 à C40 et mieux en C3 à C20. A titre d'exemple de co-polymère de VP utilisable dans l'invention, on peut citer le copolymère de VP/acétate vinylo, VP/méthacrylate d'éthyle, la polyvinylpyrrolidone (PVP) butylée, VP/méthacrylate d'éthyle/acide méthacrylique, VP/eicosène, VP/hexadécène, VP/triacontène, VP/styrène, VP/acide acrylique/méthacrylate de lauryle.

On peut également citer les copolymères blocs, et en particulier le copolymère dibloc styrène/éthylène-propylène, tel que celui commercialisé sous la dénomination KRATON G1701 EU SQR 1111 par la société KRATON POLYMERS.

Le polymère filmogène liposoluble peut être présent dans la composition en une teneur allant de 0,1 % à 15 % en poids, et mieux de 2 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

Selon un autre mode de réalisation, le (les) polymère(s) est (sont) hydrosoluble(s).

Comme exemples de polymères filmogènes hydrosolubles, on peut citer :

- les protéines comme les protéines d'origine végétale telles que les protéines de blé, de soja ; les protéines d'origine animale tels que les kératines, par exemples les hydrolysats de
5 kératine et les kératines sulfoniques ;
- les polymères de cellulose tels que l'hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, la méthylcellulose, l'éthylhydroxyéthylcellulose, la carboxyméthylcellulose, ainsi que les dérivés quaternisés de la cellulose ;
- les polymères ou copolymères acryliques, tels que les polyacrylates ou les polyméthacrylates ;
- 10 - les polymères vinyliques, comme les polyvinylpyrrolidones, les copolymères de l'éther méthylvinylique et de l'anhydride malique, le copolymère de l'acétate de vinyle et de l'acide crotonique, les copolymères de vinylpyrrolidone et d'acétate de vinyle ; les copolymères de vinylpyrrolidone et de caprolactame ; l'alcool polyvinylique ;
- les polymères de chitine ou de chitosane anioniques, cationiques, amphotères ou non-
15 ioniques ;
- les gommés arabiques, la gomme de guar, les dérivés du xanthane, la gomme de karaya, la gomme d'acacia ;
- les alginates et les carraghénanes ;
- les glycoaminoglycanes, l'acide hyaluronique et ses dérivés ;
- 20 - l'acide désoxyribonucléique ;
- les mucopolysaccharides tels les chondroïtines sulfate,
- et leurs mélanges

Le polymère filmogène hydrosoluble peut être présent dans la composition en une teneur allant de 0,1 % à 10 % en poids, en particulier de 0,5 % à 8 % en poids et mieux de 1 à 5% en poids, par rapport
25 au poids total de la composition de maquillage.

- **phase grasse**

La composition de maquillage comporte une phase grasse.

La teneur en phase grasse dans la composition de maquillage varie suivant la formulation de la composition de maquillage (émulsion, anhydre...).

30 Selon un premier mode de réalisation, le polymère filmogène est dispersé en milieux aqueux. Selon ce mode de réalisation, la composition de maquillage peut comporter une phase grasse en une teneur inférieure ou égale à 40% en poids, de préférence inférieure ou égale à 30%, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

35 Selon un second mode de réalisation, le polymère filmogène est dispersé en milieux anhydre. Selon ce mode de réalisation, la composition de maquillage comprend 0 à 98% en poids de phase grasse, de préférence de 5 à 98% en poids, et mieux de 20 à 85% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

La phase grasse peut comprendre au moins une cire et/ou au moins une huile.

○ Cires

La composition de maquillage peut contenir au moins une cire.

Par « cire », on entend un composé lipophile, solide à température ambiante (25 °C), à changement d'état solide/liquide réversible, ayant un point de fusion supérieur ou égal à 30 °C pouvant aller jusqu'à 200°C et notamment jusqu'à 120 °C.

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

Le protocole de mesure est le suivant :

Un échantillon de 5 mg de cire disposé dans un creuset est soumis à une première montée en température allant de -20 °C à 120 °C, à la vitesse de chauffe de 10 °C / minute, puis est refroidi de 120 °C à -20 °C à une vitesse de refroidissement de 10 °C / minute et enfin soumis à une deuxième montée en température allant de -20 °C à 120 °C à une vitesse de chauffe de 5 °C / minute. Pendant la deuxième montée en température, on mesure le point de fusion (Tf) de la cire, correspondant à la température du pic le plus endothermique de la courbe de fusion observé, représentant la variation de la différence de puissance absorbée en fonction de la température.

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

Selon un mode de réalisation, la composition de maquillage comprend au moins une cire en une teneur allant de 0 à 30% en poids de cire(s), par rapport au poids total de la composition de maquillage, notamment de 0,1 à 30% en poids, de préférence de 1 à 25% en poids, de préférence 10 à 30% en poids, plus particulièrement 15 à 30% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

Selon un mode de réalisation, la composition de maquillage comprend au moins une cire en une teneur d'au moins 80% en poids, de préférence en une teneur d'au moins 90% en poids, par rapport au poids total de la phase grasse.

La ou les cire(s) peut (peuvent) être hydrocarbonée(s), fluorée(s) et/ou siliconée(s) et être d'origine végétale, minérale, animale et/ou synthétique.

Par « hydrocarboné », on entend comportant majoritairement des atomes de carbone et d'hydrogène, et éventuellement des groupements ester, éther, fluoré, acide carboxylique et/ou alcool

Parmi les cires d'origine animale, on peut citer les cires d'abeille, de lanoline et d'insectes de Chine.

Parmi les cires d'origine végétale, on peut citer les cires de riz, de Carnauba, de Candellila, d'Ouricurry, de fibres de liège, de canne à sucre, du Japon, de Sumac, et de coton.

Parmi les cires d'origine minérale, on peut citer les paraffines, les cires microcristallines, les cires de Montan et les ozokérites.

Parmi les cires d'origine synthétique, on peut utiliser notamment les cires de polyoléfine et notamment les cires de polyéthylène, les cires obtenues par la synthèse de Fischer et Tropsch, les copolymères cireux ainsi que leurs esters, et les cires de silicone.

A titre d'exemples de cires, on peut notamment citer la cire de Carnauba, la cire de candelilla, la cire BIS-PEG-12 DIMETHICONE CANDELILLATE comme, par exemple, la Siliconyl Candellila Wax commercialisée par la société KOSTER KEUNEN, la cire de Jojoba hydrogénée telle que, par exemple, celle commercialisée par la société DESERT WHALE, l'huile de palme hydrogénée telle que celle commercialisée par la société SIO, la cire de son de riz, la cire de Sumac, les cires de cérésine, la cire de laurier, la cire d'insecte Chinois, la cire de Shellac, l'huile d'olive hydrogénée telle que la Waxolive de la société SOLIANCE, les cires obtenues par hydrogénation d'huile d'olive estérifiée avec des alcool gras à chaîne en C12 à C18 telles que celles vendues par la société SOPHIM sous les dénominations commerciales Phytowax Olive 12L44, 14L48, 16L55 et 18L57, les cires obtenues par hydrogénation d'huile de ricin estérifiée avec l'alcool cétylique ou béhénique comme par exemple celle qui sont vendues sous les dénominations Phytowax Ricin 16 L 64 et Phytowax Ricin 22 L 73 par la société SOPHIM, la cire de Cameline hydrogénée, la cire d'Ouricury, la cire de Montan, les cires d'ozokerite comme, par exemple, la Wax SP 1020 P commercialisée par la société Strahl & Pitsch, les cires microcristallines comme, par exemple, celle vendue sous la dénomination commerciale Microwax HW par la société PARAMELT, les triglycérides d'acides laurique, palmitique, cétylique et stéarique (nom INCI : coco-glycérides hydrogénés) tel que, par exemple, celui vendu sous la dénomination commerciale Softisan 100 par la société SASOL, les cires de polyméthylène comme, par exemple, celle vendue sous la dénomination commerciale Cirebelle 303 par la société SASOL, les cires de polyéthylène comme, par exemple, celles vendues sous les dénominations commerciales Performalene 400 polyethylene, Performalene 655 polyethylene et Performalene 500-L polyéthylène par la société New Phase Technologies, les cires d'alcool-polyéthylène comme, par exemple, celle commercialisée sous le nom Performacol 425 Alcohol par la société BARECO, le copolymère éthylène/acide acrylique 95/5 vendu sous la dénomination commerciale cire AC 540 par la société Honeywell, l'hydroxystéarate d'hydroxyoctacosanyle comme, par exemple, celui vendu sous la dénomination commerciale l'Elfacos C 26 par la société AKZO, le stéarate d'octacosanyle comme, par exemple, celui commercialisé sous la dénomination Kester Wax K 82 H par la société KOSTER KEUNEN, le stéarate de stéaryle comme, par exemple, celui commercialisé sous la dénomination Liponate SS par la société LIPO CHEMICALS, le distéarate de pentaérythritol comme, par exemple, celui commercialisé sous la dénomination Cutina PES par la société COGNIS, le mélange d'adipate de dibéhényle, d'adipate de dioctadécyle et d'adipate de di-eicosanyle (nom INCI adipate de dialkyle en C18-22), le mélange d'adipate de dilauryle et d'adipate de ditétradécyle (nom INCI : adipate de dialkyle en C12-14), le mélange de sébaçate de dioctadécyle, de sébaçate didocosyle et de sébaçate dieicosyle (nom INCI : sébacate de dialkyle en C18-22), le mélange d'octadécanedioate de dioctadécyle, d'octanedioate de didocosyle et d'octanedioate de dieicosyle (nom INCI : octanedioate de dialkyle en C18-22) comme, par exemple, ceux commercialisés par la société COGNIS, le tétrastéarate de pentaérythrityle comme, par exemple, le Liponate PS-4 de la société Lipo Chemicals, le stéarate de tétracontanyle comme, par exemple, la Kester Wax K76 H de la société KOSTER KEUNEN, le benzoate de stéaryle comme, par exemple, le Finsolv 116 de la société FINETEX, le fumarate de béhényle comme, par exemple, le Marrix 222 de la société AKZO BERNEL, le

tétrastéarate de di-(triméthylol-1,1,1-propane) comme, par exemple, celui qui est proposé sous la dénomination « HEST 2T-4S » par la société HETERENE, le distéarate de didotriacontanyle comme, par exemple, la Kester Wax K82D de la société KOSTER KEUNEN, le montanate de polyéthylène glycol à 4 motifs oxyéthylène (PEG-4) comme, par exemple, celui qui est vendu sous la dénomination commerciale Clariant Licowax KST1, le disalcyolate d'hexanediol comme, par exemple, la Betawax RX-13750 commercialisée par la société CP Hall, l'hexastéarate de dipentaérythrytol comme, par exemple, celui qui est vendu sous la dénomination commerciale Hest 2P-6S par la société HETERENE, le tétrabéhénate de ditriméthylolpropane comme, par exemple, celui qui est vendu sous la dénomination commerciale Hest 2T-4B par la société HETERENE, les esters de Jojoba comme, par exemple, celui qui est vendu sous la dénomination commerciale Floraester HIP par la société FLORATECH, les mélanges d'acide carboxylique linéaire (C20-40)/ hydrocarbures saturés (nom INCI : C20-40 acid polyethylene) comme, par exemple, Performacid 350 acid de la société NEW PHASE TECHNOLOGIES, la cire synthétique de type Fischer-Tropsch telle que celle commercialisée sous la référence Rosswax 100 par la société ROSS, , l'alcool stéarique, l'alcool béhénique, le carbonate de dioctadécyle comme, par exemple, Cutina KE 3737, le polybéhénate de saccharose comme, par exemple, le Crodaderm B de la société CRODA, et leurs mélanges.

On peut également utiliser les cires citées ci-dessus sous la forme de mélanges disponibles dans le commerce, par exemple, sous les dénominations KOSTER KPC-56 (Mélange de 87,5 % en poids de stéarate de cétyle, de 7,5 % en poids d'alcool béhénique et de 5 % en poids de glycérides palm kernel), KPC-60 (Mélange de 87,5 % en poids de stéarate de stéaryle, de 7,5 % en poids d'alcool béhénique et de 5 % en poids de glycérides palm kernel), KPC-63 (Mélange de 87,5 % en poids de stéarate de béhényle, de 7,5 % en poids d'alcool béhénique et de 5 % en poids de glycérides palm kernel) et KPC-80 (Mélange de 86 % en poids de cire d'abeille synthétique, de 7,5 % d'huile végétale hydrogénée et de 6,5 % en poids d'alcool béhénique) de la société KOSTER KEUNEN.

On utilise de préférence des cires d'origine végétale telles que la cire de carnauba, la cire de candellila, la cire de jojoba hydrogénée, la cire de sumac, les cires obtenues par hydrogénation d'huile d'olive estérifiée avec les alcool gras à chaîne en C12 à C18 vendues par la société SOPHIM dans la gamme Phytowax (12L44, 14L48, 16L55 et 18L57), la cire de son de riz, les alcools stéarylique et béhéniques, la cire de laurier, la cire d'Ouricury.

30 ○ huiles

La composition de maquillage peut contenir au moins une huile, volatile ou non volatile.

Par « huile », on entend un corps gras liquide à température ambiante (25 °C).

Selon un premier mode de réalisation, la composition de maquillage comprend au moins un polymère filmogène dispersé en milieu aqueux. Dans ce cas, la composition selon l'invention est de préférence exempte d'huile. Toutefois, la teneur totale en huile(s) dans une composition conforme à l'invention peut aller de 0,01 à 10 % en poids, en particulier de 0,1 à 8 % en poids, et de préférence de 0,25 à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Selon un second mode de réalisation, la composition de maquillage comprend au moins un polymère filmogène dispersé en milieux anhydre. Dans ce cas, la composition selon l'invention comprend une

teneur en huile allant de 5 à 98% en poids, notamment de 20 à 85% en poids, par rapport au poids total de la composition.

▪ Huile non volatile

Par « huile non volatile », on entend une huile restant sur la peau ou la fibre kératinique à température ambiante et pression. Plus précisément, une huile non volatile présente une vitesse d'évaporation strictement inférieure à 0.01 mg/cm²/min.

Pour mesurer cette vitesse d'évaporation on introduit dans un cristalliseur, de diamètre 7 cm, placée sur une balance se trouvant dans une grande enceinte d'environ 0.3m³ régulée en température, à une température de 25°C, et en hygrométrie, à une humidité relative de 50%, 15g d'huile ou de mélange d'huile à tester. On laisse le liquide s'évaporer librement, sans l'agiter, en assurant une ventilation par un ventilateur (PAPST-MOTOREN, référence 8550 N, tournant à 2700 tours par minute) disposé en position verticale au-dessus du cristalliseur contenant ladite huile ou ledit mélange, les pales étant dirigées vers le cristalliseur et à une distance de 20cm par rapport au fond du cristalliseur. On mesure à intervalles réguliers la masse d'huile restant dans le cristalliseur. Les vitesses d'évaporation sont exprimées en mg d'huile évaporée par unité de surface (cm²) et par unité de temps (minute).

La (Les) huile(s) non volatile(s) peut (peuvent) être choisie(s) parmi les huiles hydrocarbonées et les huiles siliconées, et leurs mélanges, de préférence parmi les huiles hydrocarbonées.

Les huiles non volatiles hydrocarbonées convenant à la présente invention peuvent en particulier être choisies parmi :

- les huiles hydrocarbonées d'origine végétale telles que les triglycérides constitués d'esters d'acides gras et de glycérol dont les acides gras peuvent avoir des longueurs de chaînes variées de C4 à C28, ces derniers pouvant être linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés ; ces huiles sont notamment les huiles de germe de blé, de tournesol, de calophyllum, de pépins de raisin, de sésame, de maïs, d'abricot, de ricin, de karité, d'avocat, d'olive, de soja, l'huile d'amande douce, de colza, de coton, de noisette, de macadamia, de jojoba, de palme, 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 encore les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stéarineries Dubois ou ceux vendus sous les dénominations de Miglyol 810®, 812® et 818® par la société Sasol ;
- les éthers de synthèse ayant de 10 à 40 atomes de carbone ;
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique, tels que la vaseline, les polybutènes, les polydécènes, le squalane ;
- les esters de synthèse comme les huiles de formule R1COOR2 dans laquelle R1 représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 1 à 40 atomes de carbone et R2 représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 1 à 40 atomes de carbone à condition que R1 + R2 soit ≥ 10, comme par exemple l'huile de Purcellin (octanoate de céstéaryle), le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le stéarate de butyle, le benzoate d'alcool en C12 à C15, le laurate d'hexyle, l'adipate de diisopropyle, l'isononanoate d'isononyle, le palmitate de 2-éthyl-hexyle, le laurate de 2-hexyl-décyle, le

palmitate de 2-octyl-décyle, le myristate ou le lactate de 2-octyl-dodécyle, le succinate de 2-diéthyl-hexyle, l'isostéarate d'isostéarate, des octanoates, les décanoates ou ricinoléates d'alcools ou de polyalcools comme le dioctanoate de propylène glycol ; les esters hydroxylés comme le lactate d'isostéaryle, le malate de di-isostéaryle ; les esters d'acide lanolique, d'acide oléique, d'acide laurique, d'acide stéarique ; le triisostéarate de glycérine ou de diglycérine ; et les esters du pentaérythritol ;

- les alcools gras liquides à température ambiante à chaîne carbonée ramifiée et/ou insaturée ayant de 12 à 26 atomes de carbone comme le cétanol, l'octyl dodécanol, l'alcool stéarylique, l'alcool linoléique ou linolénique, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléique, le 2-hexyldécanol, le 2-butyloctanol, le 2-undécylpentadécanol ;
- les acides gras tels que l'acide myristique, l'acide palmitique, l'acide stéarique, l'acide béhénique, l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide linolénique, l'acide isostéarique ; et
- leurs mélanges.

Les huiles non volatiles siliconées convenant à la présente invention peuvent en particulier être choisies parmi les polydiméthylsiloxanes (PDMS) non volatiles cycliques ou linéaires ; les polydiméthylsiloxanes cycliques ou linéaires comportant des groupements alkyle ou alcoxy, pendant et/ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant chacun de 2 à 24 atomes de carbone ; les silicones phénylées comme les phényl triméthicones, les phényl diméthicones, les phényl triméthylsiloxo diphénylsiloxanes, les diphényl diméthicones, les diphényl méthyldiphényl trisiloxanes, les 2-phényléthyl triméthylsiloxysilicates ; et leurs mélanges.

Une composition selon l'invention comporte éventuellement au moins une huile non volatile hydrocarbonée d'origine végétale, telles que les triglycérides constitués d'esters d'acides gras et de glycérol dont les acides gras peuvent avoir des longueurs de chaînes variées de C4 à C28, en particulier l'huile de palme et de jojoba hydrogénée. Une composition selon l'invention est de préférence exempte d'huile(s) non volatile(s) siliconée(s).

Selon un premier mode de réalisation, la composition de maquillage comprend au moins un polymère filmogène dispersé en milieu aqueux. Dans ce cas, la composition selon l'invention est de préférence exempte d'huile non volatile. Toutefois, la teneur totale en huile(s) non volatile(s) dans une composition conforme à l'invention peut aller de 0,01 à 10 % en poids, en particulier de 0,1 à 8 % en poids, et de préférence de 0,25 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition. Selon un mode de réalisation préféré, une composition selon l'invention comprend moins de 5% en poids d'huile(s) non volatile(s) par rapport au poids total de la composition.

Selon un second mode de réalisation, la composition de maquillage comprend au moins un polymère filmogène dispersé en milieux anhydre. Dans ce cas, la composition selon l'invention comprend une teneur en huile non volatile allant de 0 à 80% en poids, notamment de 0,1 à 80% en poids, et mieux de 1 à 50% en poids, par rapport au poids total de la composition.

▪ Huile volatile

La composition selon l'invention peut comprendre au moins une huile volatile.

Par "huile volatile", on entend une huile (ou milieu non aqueux) susceptible de s'évaporer au contact de la peau en moins d'une heure, à température ambiante et pression atmosphérique. L'huile

volatile est une huile cosmétique volatile, liquide à température ambiante. Plus précisément, une huile volatile présente une vitesse d'évaporation comprise entre 0.01 et 200 mg/cm²/min, bornes incluses.

5 La (Les) huile(s) volatile(s) peut (peuvent) être choisie(s) parmi les huiles hydrocarbonées, les huiles siliconées et leurs mélanges.

L'huile volatile hydrocarbonée peut être choisie parmi les huiles hydrocarbonées ayant de 7 à 16 atomes de carbone.

L'huile volatile hydrocarbonée peut être choisie parmi les alcanes ramifiés et les alcanes linéaires.

10 Comme huile volatile hydrocarbonée ayant de 7 à 16 atomes de carbone, on peut citer notamment les alcanes ramifiés en C8-C16 comme les iso-alcanes (appelées aussi isoparaffines) en C8-C16, l'huile de paraffine, l'isododécane, l'isodécane, l'isohexadécane et par exemple les huiles vendues sous les noms commerciaux d'Isopars ou de Permetyls, les esters ramifiés en C8-C16 comme le néopentanoate d'iso-hexyle, et leurs mélanges. De préférence, l'huile volatile hydrocarbonée ayant de 8 à 16 atomes de carbone est choisie parmi l'isododécane, l'isodécane, l'isohexadécane et leurs
15 mélanges, et est notamment l'isododécane.

Comme huile volatile hydrocarbonée utilisable au sens de la présente invention, on peut citer les alcanes linéaires, de préférence d'origine végétale, comprenant de 7 à 15 atomes de carbone, en particulier de 9 à 14 atomes de carbone, et plus particulièrement de 11 à 13 atomes de carbone.

20 A titre d'exemple d'alcane linéaire convenant à l'invention, on peut mentionner les alcanes décrits dans les demandes de brevets de la société Cognis WO 2007/068371, ou WO2008/155059 (mélanges d'alcanes distincts et différant d'au moins un carbone). Ces alcanes sont obtenus à partir d'alcools gras, eux-mêmes obtenus à partir d'huile de coprah ou de palme.

25 A titre d'exemple d'alcane linéaire convenant à l'invention, on peut citer le n-heptane (C7), le n-octane (C8), le n-nonane (C9), le n-décane (C10), le n-undécane (C11), le n-dodécane (C12), le n-tridécane (C13), le n-tétradécane (C14), le -pentadécane (C15), et leurs mélanges, et en particulier le mélange de n-undécane (C11) et de n-tridécane (C13) décrit à l'exemple 1 de la demande WO2008/155059 de la Société Cognis. On peut également citer le n-dodécane (C12) et le n-tétradécane (C14) vendus par Sasol respectivement sous les références PARAFOL 12-97 et PARAFOL 14-97, ainsi que leurs mélanges.

30 On pourra utiliser l'alcane linéaire seul ou en mélange d'au moins deux alcanes distincts et différant entre eux d'un nombre de carbone d'au moins 1, et notamment un mélange d'au moins deux alcanes linéaires comportant de 10 à 14 atomes de carbone distincts et différant entre eux d'un nombre de carbone d'au moins 2, et en particulier un mélange d'alcanes linéaires volatiles C11/C13 ou un mélange d'alcanes linéaires C12/C14, en particulier un mélange n-undécane/n-tridécane (un tel
35 mélange peut être obtenu selon l'exemple 1 ou l'exemple 2 du WO 2008/155059).

En variante ou de façon additionnelle, la composition réalisée peut comprendre au moins une huile ou solvant siliconée volatile, compatible avec une utilisation cosmétique.

Par huile siliconée volatile, on entend une huile volatile contenant au moins un atome de silicium, et notamment contenant des groupes Si-O.

Comme huile volatile siliconée, on peut citer les polysiloxanes cycliques, les polysiloxanes linéaires et leurs mélanges. Comme polysiloxanes volatiles linéaires, on peut citer l'hexaméthyldisiloxane, l'octaméthyltrisiloxane, le décaméthyltétrasiloxane, le tétradécaméthylhexasiloxane et l'hexadécaméthylheptasiloxane. Comme polysiloxanes volatiles cycliques, on peut citer l'hexaméthylcyclotrisiloxane, l'octaméthylcyclotétrasiloxane, le décaméthylcyclopentasiloxane et le dodécaméthylcyclohexasiloxane.

En variante ou de façon additionnelle, la composition réalisée peut comprendre au moins une huile volatile fluorée.

Par huile fluorée, on entend une huile contenant au moins un atome de fluor.

Comme huile volatile fluorée, on peut citer le nonafluorométhoxybutane, le perfluorométhylcyclopentane, et leurs mélanges.

Selon un premier mode de réalisation, la composition de maquillage comprend au moins un polymère filmogène dispersé en milieux aqueux. Selon ce mode de réalisation, la composition de maquillage est de préférence exempte d'huile non volatile. Toutefois, au moins huile volatile peut être présente en une teneur totale allant de 0,1% à 10% en poids, de préférence de 0,5 à 5% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage. Avantagusement, la composition comprend moins de 5% en poids d'huile(s) volatile(s), par rapport au poids total de la composition de maquillage. Avantagusement, la composition comprend moins de 10% en poids d'huile(s) siliconée(s) volatiles, par rapport au poids total de la composition, mieux moins de 5% en poids, voire est exempte d'huile siliconée.

Selon un second mode de réalisation, la composition de maquillage comprend au moins un polymère filmogène dispersé en milieu anhydre. Dans ce mode de réalisation, la composition de maquillage peut comprendre une teneur en huile(s) volatile(s) allant de 5 à 97,99% en poids, de préférence de 30 à 75% en poids, par rapport au poids total de la composition.

- **phase aqueuse**

La composition de maquillage peut comprendre une phase aqueuse.

La phase aqueuse comprend de l'eau. Elle peut également comprendre au moins un solvant hydrosoluble.

Par « solvant hydrosoluble », on entend un solvant miscible à l'eau à 25°C.

Parmi les solvants hydrosolubles pouvant être utilisés dans la composition de maquillage, on peut citer notamment les monoalcools ayant de 1 à 5 atomes de carbone tels que l'éthanol, l'isopropanol et le butanol, les glycols ayant de 2 à 8 atomes de carbone tels que l'éthylène glycol, le propylène glycol, le 1,3-butylène glycol et le dipropylène glycol.

Selon un premier mode de réalisation, la composition de maquillage comprend un polymère filmogène dispersé en milieu aqueux. La phase aqueuse (eau et éventuellement le solvant miscible à

l'eau), est alors présente dans la composition de maquillage selon la présente demande en une teneur allant de 30 à 80 % en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage, de préférence allant de 40 à 70 % en poids par rapport au poids total de la composition de maquillage. Cette teneur en phase aqueuse inclut non seulement l'eau délibérément ajoutée à la composition ainsi que l'eau provenant des dispersions aqueuses de polymères filmogènes.

Selon un second mode de réalisation, la composition de maquillage comprend un polymère filmogène soluble en milieu anhydre. Dans ce cas, la composition de maquillage est anhydre et contient moins de 5 % en poids d'eau, de préférence moins de 2 % en poids d'eau, voire moins de 0,5 % d'eau par rapport à son poids total de la composition de maquillage, et notamment une composition exempte d'eau.

- **Extrait sec**

La composition de maquillage conforme à l'invention comprend avantageusement une teneur en extrait sec supérieure ou égale à 35%, en particulier 45% et préférentiellement à 50%.

Au sens de la présente invention, la « teneur en extrait sec » désigne la teneur en matière non volatile.

La quantité d'extrait sec (abrégé ES) d'une composition selon l'invention est mesurée au moyen d'un dessiccateur à halogène commercial « HALOGEN MOISTURE ANALYSER HR 73 » de chez METTLER TOLEDO. La mesure se fait sur la base de la perte de poids d'un échantillon séché par chauffage halogène et représente donc le pourcentage de matière résiduelle une fois que l'eau et les matières volatiles se sont évaporées.

Cette technique est parfaitement décrite dans la documentation de l'appareil fournie par METTLER TOLEDO.

Le protocole de mesure est le suivant : On étale 2g de la composition, ci-après l'échantillon, sur une coupelle métallique que l'on introduit dans le dessiccateur à halogène mentionné ci-dessus. L'échantillon est alors soumis à une température de 105°C jusqu'à obtenir un poids constant. La Masse Humide de l'échantillon, correspond à sa masse initiale et la Masse Sèche de l'échantillon, correspond à sa masse après chauffage halogène, sont mesurées au moyen d'une balance de précision.

L'erreur expérimentale liée à la mesure est de l'ordre de plus ou moins 2%.

La teneur en Extrait Sec est calculée de la manière suivante :

$$\text{Teneur en Extrait Sec (exprimé en \% en poids)} = 100 \times (\text{Masse Sèche} / \text{Masse Humide})$$

- **Charge**

La composition de maquillage conforme à l'invention peut également comprendre au moins une charge.

Les charges peuvent représenter de 0,1 à 15 % en poids, en particulier de 0,5 à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition de maquillage.

La (Les) charge(s) est (sont) choisie(s) parmi celles bien connues de l'homme du métier et couramment utilisées dans les compositions cosmétiques. Les charges peuvent être minérales ou organiques, lamellaires ou sphériques.

On peut citer le talc ; le mica ; la silice ; le kaolin ; les poudres de polyamide comme le Nylon® commercialisé sous la dénomination Orgasol® par la société Atochem ; les poudres de poly-β-alanine et de polyéthylène ; les poudres de polymères de tétrafluoroéthylène comme le Téflon® ; la lauroyl-lysine ; l'amidon ; le nitrure de bore ; les micro sphères creuses polymériques expansées telles que celles de chlorure de polyvinylidène/acrylonitrile comme celles commercialisées sous la dénomination d'Expancel® par la société Nobel Industrie ; les poudres acryliques telles que celles commercialisées sous la dénomination Polytrap® par la société Dow Corning ; les particules de polyméthacrylate de méthyle et 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 microcapsules de verre ou de céramique ; les savons métalliques dérivés d'acides organiques carboxyliques ayant de 8 à 22 atomes de carbone, et en particulier 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 ; les particules d'aérogel, par exemple celles commercialisées sous la dénomination VM-2260 (nom INCI Silica silylate) par la société Dow Corning, celles commercialisées par la société Cabot sous les références Aerogel TLD 201, Aerogel OGD 201 et Aerogel TLD 203, Enova Aerogel MT 1100, Enova Aerogel MT 1200, ou celles commercialisées sous la dénomination VM-2270 (nom INCI Silica silylate), par la société Dow Corning.

Selon un mode particulier de réalisation, la (les) charge(s) est (sont) choisie(s) parmi les particules d'aérogel, et est (sont) présente(s) de préférence en une teneur allant de 0,1 à 15 % en poids, en particulier de 0,5 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage

Selon un mode particulier de réalisation, la (les) charge(s) est (sont) choisie(s) parmi les particules d'aérogel commercialisées sous la dénomination VM-2270 (nom INCI Silica silylate), par la société Dow Corning, et est (sont) présente(s) en une teneur allant de 0,1 à 15 %, en particulier de 0,5 à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage

- Matière colorante

La composition de maquillage conforme à l'invention comprend au moins une matière colorante.

Cette (ou ces) matière(s) colorante(s) est (ou sont) de préférence choisie(s) parmi les matières colorantes pulvérulentes, les colorants liposolubles, les colorants hydrosolubles, et leurs mélanges.

De préférence, la composition de maquillage selon l'invention comporte(nt) au moins une matière colorante pulvérulente. La (Les) matière(s) colorante(s) pulvérulente(s) peut (peuvent) être choisie(s) parmi les pigments et les nacres, de préférence parmi les pigments.

Les pigments peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organiques, enrobés ou non. On peut citer, parmi les pigments minéraux, des oxydes métalliques, en particulier le dioxyde de titane, éventuellement traité en surface, les oxydes de zirconium, de zinc ou de cérium, ainsi que les oxydes de fer, de titane, ou de chrome, le violet de manganèse, le bleu outremer, l'hydrate de chrome et le

bleu ferrique. Parmi les pigments organiques, on peut citer le noir de carbone, les pigments de type D & C, et les laques à base de carmin de cochenille, de baryum, strontium, calcium, aluminium.

De préférence, les pigments contenus dans les compositions selon l'invention sont choisis parmi des oxydes métalliques.

- 5 Les nacrés peuvent être choisis parmi les pigments nacrés blancs tels que le mica recouvert de titane ou d'oxychlorure de bismuth, les pigments nacrés colorés tels que le mica titane avec des oxydes de fer, le mica titane avec notamment du bleu ferrique ou de l'oxyde de chrome, le mica titane avec un pigment organique du type précité ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth.
- 10 Les colorants liposolubles sont par exemple le rouge Soudan, le D&C Red 17, le D&C Green 6, le β -carotène, l'huile de soja, le brun Soudan, le D&C Yellow 11, le D&C Violet 2, le D&C Orange 5, le jaune quinoléine, le rocou.

Ces matières colorantes peuvent être présentes en une teneur allant de 0,01 à 50% en poids, de préférence de 0,01 à 30 % en poids, mieux de 1 à 20% en poids, et encore mieux de 3 à 22% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

15

De préférence, les matières colorantes sont choisies parmi les matières pulvérulentes et sont de préférence présentes en une teneur allant de 0,1 à 25% en poids, et mieux de 1 à 20% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

De préférence, la (les) matière(s) colorante(s) est (sont) choisi(s) parmi un ou plusieurs oxyde(s) métallique(s) présent(s) à une teneur supérieure ou égale à 2% en poids, avantageusement comprise inclusivement entre 3 et 22% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

20

- **gélifiant**

La composition selon l'invention peut comprendre au moins un gélifiant, hydrophile ou lipophile.

Gélifiants hydrophiles

- 25 Les compositions selon la présente invention peuvent aussi contenir au moins un gélifiant hydrophile, ou hydrosoluble, ils peuvent être choisis parmi :
- les homo- ou copolymères d'acides acrylique ou méthacrylique ou leurs sels et leurs esters et en particulier les produits vendus sous les dénominations VERSICOL F® ou VERSICOL K® par la société ALLIED COLLOID, UTRAHOLD 8® par la société CIBA-GEIGY, les acides polyacryliques de type SYNTHALEN K,

30

 - les copolymères d'acide acrylique et d'acrylamide vendus sous la forme de leur sel de sodium sous les dénominations RETEN® par la société HERCULES, les sels de sodium d'acides polyhydroxycarboxyliques vendus sous la dénomination HYDAGEN F® par la société HENKEL,
 - les copolymères acide polyacryliques/acrylates d'alkyle de type PEMULEN,

35

 - l'AMPS (Acide polyacrylamidométhyl propane sulfonique neutralisé partiellement à l'ammoniaque et hautement réticulé) commercialisé par la société CLARIANT,
 - les copolymères AMPS/acrylamide de type SEPIGEL® ou SIMULGEL® commercialisés par la société SEPPIC, et

- les copolymères AMPS/méthacrylates d'alkyle polyoxyéthylénés (réticulés ou non), et leurs mélanges.
- les polymères associatifs et en particulier les polyuréthanes associatifs tels que le polymère C16-OE120-C16 de la société ELEMENTIS (commercialisé sous le nom RHEOLATE FX1100, molécule à fonction uréthane et poids moléculaire moyen en poids de 1300), OE étant un motif oxyéthyléné, le Rhéolate 205 à fonction urée vendu par la société RHEOX ou encore le Rhéolate 208 ou 204 (ces polymères étant vendus sous forme pure) ou le DW 1206B de chez RHOM & HAAS à chaîne alkyle en C20 et à liaison uréthane, vendu à 20 % en matière active dans l'eau. On peut aussi utiliser des solutions ou dispersions de ces polyuréthanes associatifs notamment dans l'eau ou en milieu hydroalcoolique. A titre d'exemple, de tels polymères on peut citer, le RHEOLATE fx1010, le RHEOLATE FX1035 et le RHEOLATE 1070, le Rhéolate 255, le Rhéolate 278 et le Rhéolate 244 vendus par la société ELEMENTIS. On peut aussi utiliser le produit DW 1206F et le DW 1206J, ainsi que l'Acrysol RM 184 ou l'Acrysol 44 de la société RHOM & HAAS, ou bien encore le Borchigel LW 44 de la société BORCHERS, et leurs mélanges.

Certains polymères filmogènes hydrosolubles jouent également le rôle de gélifiant hydrosoluble.

Les gélifiants hydrophiles peuvent être présents dans les compositions selon l'invention en une teneur allant de 0,05 à 10% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,1 à 5% et mieux de 0,5 à 2 % en poids.

20 Gélifiants lipophiles

Une composition selon l'invention peut comprendre au moins un gélifiant lipophile, ou liposoluble.

Le (Les) gélifiant(s) utilisable(s) peut (peuvent) être des gélifiants lipophiles organiques ou minéraux, polymériques ou moléculaires.

Comme gélifiants lipophiles minéraux, on peut citer les argiles, les argiles modifiées, telle que la Bentone 38 VCG par la société ELEMENTIS, et la silice pyrogénée éventuellement traitée hydrophobe en surface

Les gélifiants lipophiles organiques polymériques sont par exemple les organopolysiloxanes élastomériques partiellement ou totalement réticulés, de structure tridimensionnelle, comme ceux commercialisés sous les dénominations de KSG6®, KSG16® et de KSG18® par la société SHIN-ETSU, de Trefil E-505C® et Trefil E-506C® par la société DOW-CORNING, de Gransil SR-CYC®, SR DMF10®, SR-DC556®, SR 5CYC gel®, SR DMF 10 gel® et de SR DC 556 gel® par la société GRANT INDUSTRIES, de SF 1204® et de JK 113® par la société GENERAL ELECTRIC ; l'éthylcellulose comme celle vendue sous la dénomination Ethocel® par la société DOW CHEMICAL ; les polycondensats de type polyamide résultant de la condensation entre (a) au moins un acide choisi parmi les acides dicarboxyliques comprenant au moins 32 atomes de carbone tels que les acides gras dimères et (b) un alkylène diamine et en particulier l'éthylène diamine, dans lequel le polymère polyamide comprend au moins un groupe acide carboxylique terminal estérifié ou amidifié avec au moins un mono alcool ou une mono amine comprenant de 12 à 30 atomes de carbone linéaires et saturés, et en particulier, les copolymères d'éthylène diamine/dilinoléate de stéaryle tel que celui commercialisé sous la dénomination Uniclear 100 VG® par la société ARIZONA CHEMICAL ; les polyamides siliconés du type

polyorganosiloxane tels que ceux décrits dans les documents US A 5 874 069, US A 5,919,441, US A 6,051,216 et US A 5,981,680 comme par exemple ceux commercialisés sous la référence Dow Corning 2-8179 et Dow Corning 2-8178 Gellant par la société DOW CORNING. Les copolymères séquencés de type "dibloc", "tribloc" ou "radial" du type polystyrène/polyisoprène, polystyrène/polybutadiène tels que ceux commercialisés sous la dénomination Luvitol HSB® par la société BASF, du type polystyrène/copoly(éthylène-propylène) tels que ceux commercialisés sous la dénomination de Kraton® par la société SHELL CHEMICAL CO ou encore du type polystyrène/copoly(éthylène-butylène), les mélanges de copolymères tribloc et radial (en étoile) dans l'isododécane tels que ceux commercialisé par la société PENRECO sous la dénomination Versagel® comme par exemple le mélange de copolymère tribloc butylène/éthylène/styrène et de copolymère étoile éthylène/propylène/styrène dans l'isododécane (Versagel M 5960).

Les compositions selon l'invention peuvent comprendre également en tant que gélifiant lipophile un élastomère de silicone non émulsionnant. On peut encore citer parmi les gélifiants lipophiles les organogélateurs.

De préférence, la composition selon l'invention comprend à titre de gélifiant l'hydroxyéthylcellulose.

- **épaississant**

La composition selon l'invention peut comprendre, en outre, un agent épaississant de la phase grasse liquide. L'agent épaississant peut être choisi parmi les argiles organomodifiées qui sont des argiles traitées par des composés choisis notamment parmi les amines quaternaires, les amines tertiaires. Comme argiles organomodifiées, on peut citer les bentonites organomodifiées telles que celles vendues sous la dénomination « Bentone 34 » par la société RHEOX, les hectorites organomodifiées telles que celles vendues sous la dénomination « Bentone 27 », « Bentone 38 » par la société RHEOX.

On peut également employer les silices traitées, des gommages de guar alkylées liposolubles.

L'agent épaississant peut être présent en une teneur permettant d'ajuster la viscosité voulue. Il peut notamment être présent en une teneur allant de 0,1 à 10% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

- **Système émulsionnant**

Une composition selon l'invention peut comporter un système émulsionnant.

Ce système émulsionnant est apte à disperser les particules de cire(s) et éventuellement les particules de polymère(s) filmogène(s). Toutefois les particules de polymère(s) filmogène(s) peuvent disposer d'un propre système émulsionnant.

Plus précisément une composition selon l'invention peut comprendre au moins un tensioactif non ionique de valeur HLB, au sens de Griffin, à 25°C, supérieure ou égale à 8, de préférence supérieure ou égale à 10.

La valeur HLB (hydrophile-lipophile balance) selon GRIFFIN est définie dans J. Soc. Cosm. Chem. 1954 (volume 5), pages 249-256. On peut se reporter au document « Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER », volume 22, p. 333-432, 3ème édition, 1979, WILEY, pour la définition des propriétés et des fonctions émulsionnantes des agents tensioactifs, en particulier p. 347-377 de cette référence.

Le (les) tensioactif(s) non ionique(s) de valeur HLB, au sens de Griffin, à 25°C, supérieure ou égale à 8 peuvent être choisis parmi :

- les éthers de glycérol de préférence oxyalkylénés, oxyéthylénés et/ou oxypropylénés, pouvant comporter de 10 à 150 motifs oxyéthylène et/ou oxypropylène ;
- 5 - les alcools oxyalkylénés, en particulier oxyéthylénés et/ou oxypropylénés, pouvant comporter de 7 à 150 motifs oxyéthylène et/ou oxypropylène, de préférence de 20 à 100 motifs oxyéthylène, en particulier les alcools gras, notamment en C8-C24, et de préférence en C12-C18, éthoxylés tels que l'alcool stéarylique éthoxylé à 20 motifs oxyéthylène (nom CTFA "Steareth-20 ") comme le BRIJ 78 commercialisé par la société UNIQEMA, l'alcool
- 10 cétéarylique éthoxylé à 30 motifs oxyéthylène (nom CTFA "Cetareth-30 ") et le mélange d'alcools gras en C12-C15 comportant 7 motifs oxyéthylène (nom CTFA "C12-15 Pareth-7") comme celui commercialisé sous la dénomination NEODOL 25-7® par SHELL CHEMICALS ;
- les esters d'acide gras, notamment en C8-C24, et de préférence en C16-C22, et de polyéthylène glycol (ou PEG) (pouvant comprendre de 10 à 150 motifs oxyéthylène), tels que
- 15 le stéarate de PEG-50 et le monostéarate de PEG-40 commercialisé sous le nom MYRJ 52P® par la société UNIQEMA ;
- les esters d'acide gras, notamment en C8-C24, et de préférence en C16-C22, et d'éthers de glycérol de préférence oxyalkylénés, oxyéthylénés et/ou oxypropylénés (pouvant comporter de 10 à 150 motifs oxyéthylène et/ou oxypropylène), comme le monostéarate de glycéryle
- 20 polyoxyéthyléné à 200 motifs oxyéthylène, vendu sous la dénomination Simulsol 220 TM® par la société SEPPIC ; le stéarate de glycéryle polyoxyéthyléné à 30 motifs oxyéthylène comme le produit TAGAT S® vendu par la société GOLDSCHMIDT, l'oléate de glycéryle polyoxyéthyléné à 30 motifs oxyéthylène comme le produit TAGAT O® vendu par la société GOLDSCHMIDT, le cocoate de glycéryle polyoxyéthyléné à 30 motifs oxyéthylène comme le
- 25 produit VARIONIC LI 13® vendu par la société SHEREX, l'isostéarate de glycéryle polyoxyéthyléné à 30 motifs oxyéthylène comme le produit TAGAT L® vendu par la société GOLDSCHMIDT et le laurate de glycéryle polyoxyéthyléné à 30 motifs oxyéthylène comme le produit TAGAT I® de la société GOLDSCHMIDT ;
- les esters d'acide gras, notamment en C8-C24, et de préférence en C16-C22, et d'éthers de
- 30 sorbitol de préférence oxyalkylénés, oxyéthylénés et/ou oxypropylénés (pouvant comporter de 10 à 150 motifs oxyéthylène et/ou oxypropylène), comme le polysorbate 60 vendu sous la dénomination Tween 60® par la société UNIQEMA ;
- et leur(s) mélange(s).

De préférence, une composition de maquillage peut comporter au moins un tensioactif(s) non ionique(s) de valeur HLB, au sens de Griffin, à 25°C, supérieure ou égale à 8, de préférence supérieure ou égale à 10, choisi parmi les esters d'acide gras et d'éthers de glycérol oxyalkylénés. En effet, de manière générale, les tensioactifs à tête polaire ramifiée sont particulièrement efficaces en tant que système émulsionnant selon l'invention.

Une composition de maquillage selon l'invention présente de préférence une teneur en tensioactif(s) non ionique(s) de valeur HLB, au sens de Griffin, à 25°C, supérieure ou égale à 8, de préférence supérieure ou égale à 10, supérieure ou égale à 3 % en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence compris entre 4 et 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

Une composition de maquillage selon l'invention peut comporter au moins un tensioactif non ionique de valeur HLB, au sens de Griffin, à 25°C, supérieure ou égale à 8. Ce (Ces) tensioactif(s) peut (peuvent) être choisi(s) parmi :

- 5 - le (les) tensioactif(s) non ionique(s) présentant à 25°C une balance HLB au sens de Griffin inférieure à 8, choisis parmi :
 - les esters et éthers d'oses ;
 - les esters d'acides gras, notamment en C8-C24, et de préférence en C16-C22, et de polyol, notamment de glycérol ou de sorbitol, de préférence de glycérol ;
 - les alcools oxyalkylénés comportant moins de 10 motifs oxyalkylénés notamment moins de 5 motifs oxyalkylénés, en particulier oxyéthylénés et/ou oxypropylénés ;
 - et leurs mélanges ;
- 10 - le (les) tensioactif(s) anionique(s), présentant de préférence à 25°C une valeur HLB supérieure ou égale à 8, choisis parmi :
 - les alkylphosphates ;
 - 15 ○ les alkylsulfates, et en particulier les alkyléthersulfates, les alkylamidoéthersulfates, les alkylarylpolysulfates, les monoglycérides sulfates ;
 - les alkylsulfonates, alkylamidesulfonates, alkylarylsulfonates, α -oléfine-sulfonates, paraffine-sulfonates ;
 - les alkylsulfosuccinates, les alkyléthersulfosuccinates, les alkylamidesulfosuccinates ;
 - 20 ○ les alkyl sulfosuccinamates
 - les alkylsulfoacétates ;
 - les acylsarcosinates, les acylglutamates, les acyliséthionates, les N-acyltaurates, les acyl-lactylates ;
 - les esters d'alkylpolyglycosides carboxyliques tels que les alkylglucoside citrates, les alkylpolyglycoside tartrate et les alkylpolyglycoside sulfosuccinates, les alkylpolyglycoside sulfosuccinamates ; et
 - 25 ○ les acides gras, et leurs sels, en particulier les sels des acides oléique, ricinoléique, palmitique, stéarique, les acides d'huile de coprah ou d'huile de coprah hydrogénée ;
 - les acides d'alkyl D galactoside uroniques et leurs sels, les acides alkyl (C6-C24) éther carboxyliques polyoxyalkylénés, les acides alkyl(C6-C24)aryl éther carboxyliques polyoxyalkylénés, les acides alkyl(C6-C24) amido éther carboxyliques polyoxyalkylénés et leurs sels, en particulier ceux comportant de 2 à 50 groupements oxyde d'alkylène en particulier d'éthylène ;
 - 30 ○ et leurs mélanges ; de préférence parmi les sels d'acides gras.
- 35 De préférence, le (les) tensioactif(s) non ionique de valeur HLB, au sens de Griffin, à 25°C, supérieure ou égale à 8, est (sont) choisi(s) parmi le (les) tensioactif(s) non ionique(s) présentant à 25°C une balance HLB au sens de Griffin inférieure à 8.

Le (les) tensioactif(s) non ionique de valeur HLB, au sens de Griffin, à 25°C, supérieure ou égale à 8 peut (peuvent) être présent(s) à une teneur totale supérieure ou égale à 1 % en poids, de préférence allant de 1.5 % à 8 % en poids, mieux de 2 % à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

Par ailleurs le système émulsionnant peut comprendre un ou plusieurs co-tensioactif(s) choisis parmi les alcools gras comprenant de 10 à 26 atomes de carbone, mieux de 12 à 24 atomes de carbone et encore mieux de 14 à 22 atomes de carbone .

- 5 La composition de maquillage peut en outre comporter des adjuvants couramment utilisés dans le domaine de la cosmétique, tels que les séquestrants (par exemple l'EDTA), les parfums, les conservateurs, et les actifs. Les quantités de ces différents adjuvants sont celles habituellement utilisées dans le domaine considéré, et par exemple de 0,01 à 10% en poids, et de préférence de 0,01 à 5% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.

COMPOSITION DEMAQUILLANTE

- 10 La composition démaquillante peut se présenter sous la forme d'une lotion éventuellement biphasique, d'un lait, d'une crème, d'une huile, d'une émulsion eau-dans-huile ou huile-dans-eau, d'une composition anhydre, ou encore d'un gel.

De préférence, la composition démaquillante est une composition anhydre.

Phase grasse

- 15 La composition cosmétique démaquillante selon l'invention comprend au moins 20% en poids de phase grasse, par rapport au poids total de la composition démaquillante, de préférence au moins 25 % en poids, préférentiellement au moins 30% en poids, plus préférentiellement au moins 40% en poids, par rapport au poids total de la composition démaquillante.

- 20 La phase grasse comprend au moins une huile hydrocarbonée ayant un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5}. La phase grasse peut en outre comprendre au moins une huile additionnelle. Les autres constituants lipophiles pouvant être présents dans la phase grasse sont par exemples les cires, les gommes, les résines de silicone, les pâtes et leurs mélanges.

- Huile selon l'invention

- 25 De préférence, l'(les) huile(s) comprise(s) dans la composition démaquillante est (sont) choisie(s) parmi les huiles hydrocarbonées.

De préférence, une huile hydrocarbonée selon l'invention a un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5}.

- 30 De préférence, la composition démaquillante comprend un mélange d'huiles hydrocarbonées selon l'invention, de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 et 15 J^{0,5}/cm^{1,5}.

- 35 La composition démaquillante comprend une (des) huile(s) hydrocarbonée(s) de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5} en une teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante, de préférence au moins 16% en poids, plus préférentiellement au moins 18% en poids, encore plus préférentiellement au moins 20% en poids, et de préférence en une

teneur allant de 40 à 95%, mieux de 60 à 90% en poids, par rapport au poids total de la composition démaquillante.

La composition démaquillante comprend une (des) huile(s) hydrocarbonée(s) de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5} en une teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la phase grasse, de préférence au moins 16% en poids, plus préférentiellement au moins 18% en poids, encore plus préférentiellement au moins 20% en poids, et de préférence en une teneur allant de 40 à 95%, mieux de 60 à 90% en poids, par rapport au poids total de la phase grasse.

La (Les) huile(s) selon l'invention peut (peuvent) être volatile(s) ou non volatile(s).

- 10 La (Les) huile(s) selon l'invention, de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5}, peut (peuvent) être choisie(s) parmi les huiles hydrocarbonées, et notamment parmi les huiles hydrocarbonées d'origine animale, les huiles hydrocarbonées d'origine végétale, les esters et les éthers de synthèse, les huiles essentielles naturelles ou synthétiques, les alcools gras, les carbonates, et leurs mélanges, de préférence parmi
- 15 les alcools gras, les (poly)esters et (poly)éthers de synthèse, et en particulier parmi les (poly)éthers de 8 à 40 atomes de carbone et les (poly)esters de synthèse, de préférence comme les huiles de formules R₁COOR₂ dans laquelle R₁ représente le reste d'un acide comportant de 1 à 40 atomes de carbone, et R₂ représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 2 à 30 atomes de carbone, et comportant éventuellement un groupe amide ou hydroxyle.
- 20 Parmi les huiles hydrocarbonées de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5}, on peut citer le dicaprylyl éther ($\delta_a = 3,45$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le palmitate d'éthyl-2-hexyle ($\delta_a = 4,2$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'éthyl-2-hexanoate de cétyle ($\delta_a = 4,2$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le néopentanoate d'octyldodécyle ($\delta_a = 4,2$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le néopentanoate d'isostéaryle ($\delta_a = 4,3$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le benzoate d'isostéaryle ($\delta_a = 4,4$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le tridécyle isononanoate ($\delta_a = 4,4$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le stéarate d'isopropyle ($\delta_a = 4,5$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'isostéarate d'isopropyle ($\delta_a = 4,5$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le palmitate d'isopropyle ($\delta_a = 4,7$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'isononyl isononanoate ($\delta_a = 4,87$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le C12-15 alkylbenzoate ($\delta_a = 4,9$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le myristate d'isopropyle ($\delta_a = 5,0$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'éthyl-2-hexanoate d'éthyl-2-hexyle ($\delta_a = 5,2$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le néopentanoate d'isodécyle ($\delta_a = 5,3$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le benzoate d'éthyle-2-hexyle ($\delta_a = 5,9$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le caprylyl carbonate ($\delta_a = 6,0$ J^{0,5}/cm^{1,5}) vendu sous la dénomination Cetiol CC
- 30 par Cognis, le dioctyl carbonate (ethyl -2 hexyle) ($\delta_a = 6,0$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'adipate de diéthylhexyle ($\delta_a = 6,2$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'octadécyl-5-oxo-L-prolinate ($\delta_a = 6,2$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le propylène glycol dipelargonate ($\delta_a = 6,4$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le dicaprâte de néopentyl glycol ($\delta_a = 6,4$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le dicaprylyl maléate ($\delta_a = 6,6$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le dioctanoate de propylène glycol ($\delta_a = 6,7$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le dodécyl-1-butyl-5-oxopyrrolidine-3-carboxylate ($\delta_a = 7,1$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le 2,4-méthyl-1,5-pentanediol dinéopentanoate ($\delta_a = 7,3$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'octyl-2-dodécanol ($\delta_a = 7,7$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'alcool isostéarylique ($\delta_a = 8,1$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'alcool oleylique ($\delta_a = 8,2$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le diisopropyle adipate ($\delta_a = 8,31$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le diisobutyle adipate ($\delta_a = 8,31$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'hexyldécanol ($\delta_a = 8,6$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le propan-2-yl 1-(2-éthylhexyl)-5-oxopyrrolidine-3-carboxylate ($\delta_a = 8,6$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le monoisostéarate de propylène glycol ($\delta_a = 8,7$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le lactate d'isostéaryle ($\delta_a = 8,7$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le butyl-1-butyl-5-oxopyrrolidine-3-carboxylate ($\delta_a = 9,4$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le 2-butyloctanol ($\delta_a = 9,8$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le C12-C13 alkyl lactate ($\delta_a = 10,1$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le diméthylisosorbide ($\delta_a = 10,76$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le tributyl citrate ($\delta_a = 11,41$ J^{0,5}/cm^{1,5}), le citrate de triéthyle ($\delta_a = 13,7$ J^{0,5}/cm^{1,5}), l'alcool
- 40

phényléthylique ($\delta_a = 14,0 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), le PEG-8 (polyéthylène glycol contenant 8 motifs d'éthylène glycol) ($\delta_a = 14,8 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), et leurs mélanges.

5 Selon un mode particulier de réalisation, la composition démaquillante comprend au moins une huile hydrocarbonée selon l'invention, de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 et $15 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$, ladite huile étant choisie de préférence parmi les éthers et les esters de synthèse, et de préférence parmi le dicaprylyl éther ($\delta_a = 3,45$), l'isononyl isononanoate ($\delta_a = 4,87$), le neopentanoate d'isodécyle ($\delta_a = 5,3$), le diisobutyle adipate ($\delta_a = 8,31$), le diisopropyle adipate ($\delta_a = 8,31$), le diméthylisosorbide ($\delta_a = 10,76$), le tributyl citrate ($\delta_a = 11,41$) et leurs mélanges, et en une teneur strictement supérieure à 20% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante, de préférence au moins 25% en poids, plus préférentiellement au moins 30% en poids, encore plus préférentiellement au moins 40% en poids, et de préférence en une teneur allant de 40 à 100%, mieux de 40 à 95% en poids, par rapport au poids total de la composition démaquillante.

15 Selon un mode particulier de réalisation, la composition démaquillante comprend au moins une huile hydrocarbonée selon l'invention, de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 et $15 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$, ladite huile étant choisie de préférence parmi les éthers et les esters de synthèse, et de préférence parmi le dicaprylyl éther ($\delta_a = 3,45$), l'isononyl isononanoate ($\delta_a = 4,87$), le neopentanoate d'isodécyle ($\delta_a = 5,3$), le diisobutyle adipate ($\delta_a = 8,31$), le diisopropyle adipate ($\delta_a = 8,31$), le diméthylisosorbide ($\delta_a = 10,76$), le tributyl citrate ($\delta_a = 11,41$), et leurs mélanges, et en une teneur strictement supérieure à 20% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la phase grasse, de préférence au moins 25% en poids, plus préférentiellement au moins 30% en poids, encore plus préférentiellement au moins 40% en poids, et de préférence en une teneur allant de 40 à 100%, mieux de 40 à 95% en poids, par rapport au poids total de la phase grasse.

25 Selon un mode de réalisation préférée, l' (les) huile(s) comprise(s) dans la composition démaquillante est (sont) choisie(s) parmi les huiles ayant un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ_a allant de préférence de 3, 5 à $15 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$, plus préférentiellement de 5 à $12 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$.

30 Selon un mode de réalisation préférée, l'huile selon l'invention comprise dans la composition démaquillante est le diméthyl isosorbide.

Selon un mode de réalisation préférée, l'huile selon l'invention comprise dans la composition démaquillante est le diisopropyle adipate.

Selon un mode de réalisation préférée, l'huile selon l'invention comprise dans la composition démaquillante est le diisobutyle adipate.

35 Selon un mode de réalisation préférée, l'huile selon l'invention comprise dans la composition démaquillante est le tributyl citrate.

- Huiles additionnelles

La composition démaquillante selon l'invention peut comprendre au moins une huile additionnelle.

On entend par « huile additionnelle » au sens de la présente invention, une huile ayant un poids moléculaire strictement supérieur à 400 g/mol, ou une huile ayant un paramètre de solubilité δ_a strictement inférieur à $2 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$ ou strictement supérieur à $15 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$, ou une huile ayant un poids moléculaire strictement supérieur à 400 g/mol et ayant un paramètre de solubilité δ_a strictement inférieur à $2 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$ ou strictement supérieur à $15 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$.

Selon un mode particulier de l'invention, la composition démaquillante comprend au moins une huile de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 et $15 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$ et au moins une huile additionnelle.

La composition démaquillante peut comprendre une (des) huile(s) additionnelle(s) en une teneur supérieure ou égale à 25% en poids, de préférence en une teneur allant de 25 à 60% en poids, et plus particulièrement allant de 35 à 55% en poids par rapport au poids total de la composition démaquillante.

La composition démaquillante peut comprendre une (des) huile(s) additionnelle(s) en une teneur supérieure ou égale à 25% en poids, de préférence en une teneur allant de 25 à 60% en poids, et plus particulièrement allant de 35 à 55% en poids par rapport au poids total de la phase grasse.

La composition démaquillante comprend une teneur totale en huile(s) selon l'invention et en huile(s) additionnelle(s) supérieure ou égale à 50% en poids, de préférence en une teneur allant de 60 à 100% en poids, et plus particulièrement allant de 65 à 90% en poids, par rapport au poids total de la composition démaquillante.

La composition démaquillante comprend une teneur totale en huile(s) selon l'invention et en huile(s) additionnelle(s) supérieure ou égale à 50% en poids, de préférence en une teneur allant de 60 à 100% en poids, et plus particulièrement allant de 65 à 90% en poids, par rapport au poids total de la phase grasse.

Selon un mode de réalisation, la (les) huile(s) selon l'invention, de poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et de paramètre de solubilité δ_a allant de 2 à $15 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$, et la (les) huile(s) additionnelle(s) est (sont) présente(s) selon une teneur pondérale respective telle que le rapport de la teneur totale en huile(s) selon l'invention sur la teneur totale en huile(s) additionnelle(s) va de 0,25 à 1, et en particulier de 0,4 à 0,9.

La (Les) huile(s) additionnelles peut (peuvent) être volatile(s) ou non volatile(s).

La (Les) huile(s) additionnelle(s) peut (peuvent) être choisie(s) parmi les huiles hydrocarbonées, les huiles siliconées, les huiles fluorées, et leurs mélanges.

Parmi les huiles hydrocarbonées, on peut citer :

- les huiles hydrocarbonées d'origine animale, telles que le perhydrosqualène ;
- les huiles hydrocarbonées d'origine végétale, telles que les triglycérides liquides d'acides gras comportant de 4 à 10 atomes de carbone comme les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque ou encore, par exemple les huiles de tournesol ($\delta_a = 4,8 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), de maïs, de soja ($\delta_a = 4,86 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), de courge, de pépins de raisin, de sésame ($\delta_a = 4,85 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), de noix, de noisette, d'abricot ($\delta_a = 4,8 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), de macadamia ($\delta_a = 4,9 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), d'arara ($\delta_a = 3,4 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), de ricin ($\delta_a = 9,1 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), d'avocat, les triglycérides des acides

caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stearineries Dubois ou ceux vendus sous les dénominations Miglyol 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel, l'huile de jojoba ($\delta_a = 3,3 \text{ J}^{0,5}/\text{cm}^{1,5}$), l'huile de beurre de karité;

- les esters et les éthers de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R_1COOR_2 et R_1OR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 3 à 30 atomes de carbone, comme par exemple l'huile de Purcellin, le stéarate d'octyl-2-dodécyle, l'érucate d'octyl-2-dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle; les esters hydroxylés comme l'octylhydroxystéarate, l'hydroxystéarate d'octyldodécyle, le diisostéarylmalate, le citrate de triisocétyle, les heptanoates, octanoates, décanoates d'alcools gras comme l'octanoate d'octyl dodécyl; les esters de polyol, comme le diisostéarate de propylène glycol; et les esters du pentaérythritol comme le tétraisostéarate de pentaérythrityle;
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique, tels que les huiles de paraffine, volatiles ou non, et leurs dérivés, l'isohexadecane, l'isododecane, la vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que l'huile de Parléam®, le squalane ;
- des huiles essentielles naturelles ou synthétiques telles que, par exemple, les huiles d'eucalyptus, de lavandin, de lavande, de vétiver, de litsea cubeba, de citron, de santal, de romarin, de camomille, de sarriette, de noix de muscade, de cannelle, d'hysope, de carvi, d'orange, de géraniol, de cade et de bergamote;
- les alcools gras ayant de 8 à 26 atomes de carbone, comme l'alcool isostéarylique, l'octyl dodécanol, le 2-undécylpentadécanol, ou l'alcool linoléique ;
- et leurs mélanges.

Parmi les huiles siliconées, on peut citer :

- les huiles de silicone comme les polyméthylsiloxanes (PDMS) volatiles ou non à chaîne siliconée linéaire ou cyclique, liquides ou pâteux à température ambiante, notamment les cyclopolydiméthylsiloxanes (cyclométhicones) telles que le cyclohexasiloxane et le cyclopentasiloxane ; les polydiméthylsiloxanes comportant des groupements alkyle, alcoxy ou phényle, pendant ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant de 2 à 24 atomes de carbone ; les silicones phénylées comme les phényltriméthicones, les phényldiméthicones, les phényltriméthylsiloxydiphényl-siloxanes, les diphényl-diméthicones, les diphénylméthylidiphényl trisiloxanes, les 2-phényléthyltriméthyl-siloxysilicates, et les polyméthylphénylsiloxanes ; et
- et leurs mélanges

Selon un mode particulier de réalisation, la composition démaquillante comprend moins de 10% en poids d'huile(s) siliconée(s), de préférence moins de 5% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage, plus particulièrement la composition démaquillante est exempte d'huile siliconée.

Parmi les huiles fluorées, on peut citer le nonafluorométhoxybutane et le perfluorométhylcyclopentane et leurs mélanges.

Selon un mode particulier de réalisation, la composition démaquillante comprend au moins une huile additionnelle choisie parmi les huiles hydrocarbonées, et en particulier parmi les hydrocarbures

linéaires ou ramifiés, les esters de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R_1COOR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 3 à 30 atomes de carbone, et de préférence parmi les hydrocarbures, et de préférence en une teneur supérieure ou égale à 25% en poids, plus particulièrement de 25 à 60% en poids, plus particulièrement de 35 à 55% en poids, par rapport au poids total de la composition démaquillante.

Selon un mode particulier de réalisation, la composition démaquillante comprend au moins une huile additionnelle choisie parmi les huiles hydrocarbonées, et en particulier parmi les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, les esters de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R_1COOR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 3 à 30 atomes de carbone, de préférence en une teneur supérieure ou égale à 25% en poids, plus particulièrement de 25 à 60% en poids, plus particulièrement de 35 à 55% en poids, par rapport au poids total de la phase grasse.

Selon un mode particulier de réalisation, la composition démaquillante comprend au moins une huile additionnelle choisie parmi la paraffine, l'isododécane, et leurs mélanges, et de préférence en une teneur supérieure ou égale à 25% en poids, de préférence allant de 25% à 60% en poids, et plus particulièrement de 35 à 55% en poids, par rapport au poids total de la composition démaquillante.

Selon un mode particulier de réalisation, la composition démaquillante comprend au moins une huile additionnelle choisie parmi la paraffine, l'isododécane, et leurs mélanges, et de préférence en une teneur supérieure ou égale à 25% en poids, de préférence allant de 25 à 60% en poids, et plus particulièrement de 35 à 55% en poids, par rapport au poids total de la phase grasse.

Selon un mode de réalisation particulier, l'huile additionnelle est la paraffine.

Phase aqueuse

La composition selon l'invention peut comprendre une phase aqueuse, de préférence en une teneur inférieure ou égale à 80% en poids, de préférence en une teneur allant de 10 à 60% en poids, et plus particulièrement allant de 10 à 50% en poids, par rapport au poids total de la composition démaquillante.

Selon un mode particulier de réalisation, la composition démaquillante est une composition anhydre et comprend moins de 5% poids d'eau, de préférence moins de 2% en poids, par rapport au poids total de la composition, et de préférence la composition est exempte d'eau.

La phase aqueuse peut comprendre de l'eau et éventuellement au moins un solvant hydrosoluble.

Une eau thermale ou minérale naturelle peut être utilisée, et est alors choisie parmi l'eau de Vittel, les eaux du bassin de Vichy, l'eau d'Uriage, l'eau de la Roche Posay, l'eau de la Bourboule, l'eau d'Enghien-les-Bains, l'eau de Saint Gervais-les-Bains, l'eau de Nérès-les-Bains, l'eau d'Allevard-les-Bains, l'eau de Digne, l'eau de Maizières, l'eau de Neyrac-les-Bains, l'eau de Lons-le-Saunier, les Eaux Bonnes, l'eau de Rochefort, l'eau de Saint Christau, l'eau des Fumades, l'eau de Tercis-les-Bains et l'eau d'Avene. On peut aussi utiliser les eaux de mer telles que l'eau de la mer Morte ou l'eau des fonds marins.

Parmi les solvants hydrosolubles, on peut notamment citer les alcools hydrosolubles comportant de 1 à 8 atomes de carbone, tels que l'éthanol, l'isopropanol, le butanol, et leurs mélanges. Lorsqu'ils sont présents dans la composition démaquillante, le (les) alcool(s) hydrosoluble(s) comportant 1 à 8 atomes de carbone est (sont) présent(s) en une teneur allant de 0,001 à 10% en poids, de préférence de 0,005 à 5% en poids et mieux de 0,01 à 3% en poids, par rapport au poids total de la phase aqueuse. Dans certains cas, il est préférable que la composition soit exempte d'alcool hydrosoluble ayant 1 à 8 atomes de carbone, notamment pour le démaquillage des yeux.

La phase aqueuse peut également comprendre au moins un polyol (ou alcool polyhydrique), tels que la glycérine ; les glycols comme le propylène glycol, le butylène glycol, l'isoprène glycol et les polyéthylènes glycols tels que le PEG-8 ; le sorbitol ; les sucres comme le glucose, le fructose, le maltose, le lactose, le sucrose ; et leurs mélanges. La quantité de polyol(s) peut aller de 0,1 à 20% en poids, de préférence de 1 à 15% en poids, et plus particulièrement de 5 à 12% en poids, par rapport au poids total de la phase aqueuse.

Adjuvants

La composition démaquillante peut également contenir tout adjuvant ou additif habituellement utilisé.

Parmi les adjuvants susceptibles d'être contenus dans la phase aqueuse et /ou dans la phase huileuse (selon le caractère hydrosoluble ou liposoluble des adjuvants), on peut citer notamment les tensioactifs, les conservateurs, les antioxydants, les parfums, les matières colorantes, les charges matifiantes, les actifs cosmétiques, les épaississants, les polymères lipophiles ou hydrophiles, les agents de déphasage, les séquestrants (par exemple l'EDTA).

La composition selon l'invention peut comporter au moins un tensioactif.

La quantité de tensioactif(s) peut varier dans une large mesure mais est limitée dans la pratique pour des raisons de tolérance. Elle dépend aussi de la galénique de la composition (émulsion ou autre). La composition peut comporter un (des) tensioactif(s) en une teneur supérieure ou égale à 1% en poids, de préférence en une teneur allant de 1 à 5 % en poids, plus particulièrement allant de 1 à 3% en poids par rapport au poids total de la composition démaquillante.

Le (les) tensioactifs peut (peuvent) être amphotère, non ionique ou anionique et/ou zwitterionique.

Comme tensioactif amphotère ou zwitterionique, on peut citer :

- les alkyl bétaines, tels que la cocobétaïne, la laurylbétaïne ;
- les alkylamphoacétates tels que le N-cocoyl-N-carboxyméthoxyéthyl-N-carboxyméthyl-éthylènediamine N-di-sodique (nom CTFA : Disodium cocoampho-diacetate) commercialisé en solution aqueuse saline sous la dénomination MIRANOL C2M CONC NP par la société Rhodia Chimie ; le N-cocoyl-N-hydroxyéthyl-N-carboxyméthyl-éthylènediamine N-sodique (nom CTFA : sodium cocampho-acetate) ;
- les cocamides tels que le mélange d'éthanolamides d'acide de coco (nom CTFA : Cocamide DEA) ;
- et leurs mélanges.

Comme tensioactif non ionique, on peut citer notamment :

- les esters d'acide gras et de polyol, et en particulier les esters de glycéryle et d'acide gras, tels que l'ester d'acide gras PEG-6 Caprylic/capric glycerides par la société SASOL sous la dénomination SOFTIGEN 767 ;
- les polymères blocs oxyéthylénés oxypropylénés tels que les Poloxamers et notamment le Poloxamer 184 (nom CTFA) ;
- les esters d'acide gras de sorbitan et leurs dérivés oxyéthylénés, comme le monostéarate de sorbitan (nom CTFA : Sorbitan stearate) vendu par la société ICI sous la dénomination Span 60, le monopalmitate de sorbitan (nom CTFA : Sorbitan palmitate) vendu par la société ICI sous la dénomination Span 40, les stéarates, palmitates et oléates de sorbitan oxyéthylénés (nom CTFA : Polysorbate) vendus par la société ICI sous les dénominations Tween, notamment le Polysorbate 60 (Tween 60), le Polysorbate 65 (Tween 65), le Polysorbate 80 (Tween 80) ;
- les éthers oxyéthylénés de dihydrocholestérol, tels que le Dihydrocholeth-15, le Dihydrocholeth-20, le Dihydrocholeth-30 ;
- les alkylpolyglycosides et notamment les alkylpolyglucosides (APG) ayant un groupe alkyle comportant de 6 à 30 atomes de carbone (alkyl-C6-C30 polyglucosides) et de préférence 8 à 16 atomes de carbone, comme par exemple le décylglucoside (Alkyl-C9/C11-polyglucoside), tel que le produit commercialisé sous la dénomination MYDOL 10 par la société Kao Chemicals, le produit commercialisé sous la dénomination PLANTAREN 2000 UP ou PLANTACARE 2000 UP par la société Cognis, et le produit commercialisé sous la dénomination ORAMIX NS 10 par la société Seppic ; le caprylyl/capryl glucoside comme le produit commercialisé sous la dénomination ORAMIX CG 110 par la Société Seppic ; le laurylglucoside comme les produits commercialisés sous les dénominations PLANTAREN 1200 N et PLANTACARE 1200 par la société Cognis ; et le coco-glucoside comme le produit commercialisé sous la dénomination PLANTACARE 818/UP par la société Cognis ;
- et leurs mélanges.

Comme tensioactif anionique, on peut citer notamment :

- les alkylsulfates et leurs sels ;
- les alkyl éther sulfates et leurs sels, notamment leurs sels de sodium, tel que le trideceth sulfate de sodium, le mélange de Sodium Laureth Sulfate / Magnesium Laureth Sulfate / Sodium Laureth-8 Sulfate / Magnesium Laureth-8 Sulfate, vendu sous le nom de Texapon ASV par la société Cognis ; le lauryl éther sulfate de sodium (C12-14 70/30) (2,2 OE) commercialisé sous les dénominations SIPON AOS 225 ou Texapon N702 PATE par la société Cognis ; le lauryl éther sulfate d'ammonium (C12-14 70/30) (3 OE) commercialisé sous la dénomination SIPON LEA 370 par la société Cognis ; l'alkyl (C12-C14) éther (9 OE) sulfate d'ammonium commercialisé sous la dénomination RHODAPEX AB/20 par la société Rhodia Chimie ;
- les alkyl phosphates ;
- et leurs mélanges.

La composition démaquillante peut comprendre au moins un conservateur.

Comme conservateur, on peut utiliser tout conservateur habituellement utilisés, tels que les parabens, le digluconate de chlorhexidine, le phénoxyéthanol et leurs mélanges.

La composition démaquillante peut comprendre au moins un actif cosmétique.

Comme actifs utilisables dans les compositions de l'invention, on peut citer par exemple les antibactériens comme l'acide salicylique, l'octopirox, le triclosan et le triclocarban ; les huiles essentielles ; les vitamines telles que par exemple le rétinol (vitamine A), l'acide ascorbique (vitamine C), le tocophérol (vitamine E), la niacinamide (vitamine PP ou B3), le panthénol (vitamine B5) et leurs dérivés tels que par exemple les esters de ces vitamines (palmitate, acétate, propionate), l'ascorbyl phosphate de magnésium, la vitamine C glycosylée ou acide glucopyranosyl ascorbique (Ascorbyl glucoside), les co-enzymes tels que le co-enzyme Q10 ou ubiquinone et le co-enzyme R ou biotine, les hydrolysats de protéine ; les extraits végétaux et les extraits de plancton, et leurs mélanges.

- 5 La composition démaquillante peut comprendre au moins une charge. La (Les) charge(s) peut (peuvent) être choisie(s) parmi les charges définies ci-dessus pour la composition de maquillage.

La composition démaquillante peut en outre comprendre au moins une matière colorante, choisie(s) notamment parmi les matières colorantes préalablement définies.

- 15 La composition démaquillante peut également comprendre au moins un polymère filmogène, liposoluble ou hydrosoluble. Un tel polymère filmogène peut être choisi parmi les polymères filmogènes additionnels utilisables dans la composition de maquillage, tel que détaillé ci-dessus.

La composition démaquillante peut aussi comprendre au moins un gélifiant, hydrophile ou lipophile, qui peut être choisi parmi les gélifiants utilisables dans la composition de maquillage, tel que défini ci-dessus.

20 **ENSEMBLE**

La composition démaquillante peut être appliquée à l'aide de tout support adapté, notamment capable de l'absorber, par exemple un disque démaquillant fibreux, par exemple un tissu ou non tissé, de l'ouate, un film floqué, une éponge, une lingette, ou une brosse d'application de mascara torsadé ou injecté-moulé.

- 25 La composition démaquillante peut être contenue dans un récipient et prélevée au fur et à mesure à chaque démaquillage. En variante, la composition démaquillante imprègne le support utilisé pour le démaquillage, le support pouvant être dans ce cas conditionné par exemple dans un emballage étanche. Après l'utilisation de la composition démaquillante, les matières kératiniques peuvent ne pas être rincées. En variante, elles peuvent l'être. Le rinçage peut s'effectuer par exemple à l'eau
- 30 courante, sans adjonction d'un savon.

PROCEDE DE DEMAQUILLAGE

Un objet de la présente invention est un procédé de démaquillage des matières kératiniques, de préférence des fibres kératiniques, et notamment des cils.

- 35 Le procédé de démaquillage selon l'invention comprend, de préférence consiste, les étapes, de préférence successives, suivantes :

- l'application sur les matières kératiniques, de préférence les fibres kératiniques, et notamment les cils, de la composition de maquillage telle que préalablement définie ;

- l'application sur les matières kératiniques maquillées de la composition démaquillante telle que préalablement définie.

UTILISATION DE LA COMPOSITION DEMAQUILLANTE

5 La présente invention concerne également l'utilisation de la composition démaquillante telle que définie ci-dessus pour le démaquillage et/ou le nettoyage de matières kératiniques, de préférence de fibres kératiniques et notamment des cils, maquillées par une composition de maquillage telle que définie ci-dessus.

Dans toute la demande, le libellé « comprenant un » ou « comportant un » signifie « comprenant au moins un » ou « comportant au moins un », sauf si le contraire est spécifié.

10 EXEMPLE 1 :

- **compositions de maquillage**

Deux compositions de maquillage selon l'invention ont été préparées. Il s'agit de compositions de mascara comprenant un polymère filmogène dispersé soit en phase aqueuse (composition a) soit en phase anhydre (composition b).

15 Composition a :

phase	Ingrédient	% massique
A	STYRENE/ACRYLATES/AMMONIUM METHACRYLATE COPOLYMER (and) SODIUM LAURETH SULFATE (and) CAPRYLYL GLYCOL (vendu sous la dénomination SYNTRAN 5760 CG par INTERPOLYMER)	40,0
B	Nylon-12 (vendu sous la dénomination ORGASOL 2002 EXD NAT COS par ARKEMA)	5,0
	Oxydes de fer (vendu sous la dénomination SUNPURO BLACK IRON OXIDE C33-7001 par SUN)	10,0
C	Hydroxyéthyl cellulose (vendu sous la dénomination CELLOSIZE QP 4400 H par AMERCHOL (DOW CHEMICAL))	2,0
	Acacia Sénégal (vendu sous la dénomination SPRAY DRIED GUM ACACIA 396A par ALLAND & ROBERT)	1,0
D	eau	qsp
	conservateur	qs
TOTAL		100

Préparation de la composition a :

Les matières premières de la phase A ont été pesées au préalable en utilisant une balance (précision de 0,01g). La phase A a été introduite dans un bécher.

20 La phase B a été introduite dans la phase A sous agitation à l'aide d'un mélangeur Rayneri jusqu'à obtention d'une préparation homogène.

La phase C a été introduite dans la phase A+B sous agitation à l'aide d'un mélangeur Rayneri jusqu'à obtention d'une préparation homogène.

Puis, la phase D a été ajoutée sous agitation à l'aide d'un mélangeur Rayneri pendant 10 minutes.

Le mascara ainsi obtenu a été transféré dans un contenant fermé pour éviter son séchage au contact de l'air.

Composition b :

phase	Ingrédient	% massique
A	Copolymère (acrylate de méthyle)-co(acrylate d'isobornyle) (80/20) en solution dans l'isododecane (tel que préparé selon le protocole de préparation donné ci-dessous)	60,0
B	Oxydes de fer (vendu sous la dénomination SUNPURO BLACK IRON OXIDE C33-7001 par SUN)	10,00
C	disteardimonium hectorite (vendu sous la dénomination BENTONE 38 VCG par ELEMENTS)	2,0
	Carbonate de propylène (vendu sous la dénomination ARCONATE PROPYLENE CARBONATE par LYONDELL)	1,0
D	Isododecane (vendu par la société INEOS)	qsp
	conservateur	qs
TOTAL		100

5 Protocole de préparation du composé « Copolymère (acrylate de méthyle)-co(acrylate d'isobornyle) (80/20) en solution dans l'isododecane » :

Dans une première étape, on a introduit dans un réacteur 1300 g d'isododécane, 337 g d'acrylate d'isobornyle, 28 g d'acrylate de méthyle et 3,64 g de tertibutylperoxy-2-éthylhexanoate (Trigonox 21S de Akzo). Le ratio massique Acrylate d'Isobornyle / Acrylate de Méthyle est 92/8. Le mélange a été chauffé à 90°C, sous argon et sous agitation.

Après 2 heures de réaction, dans le pied de cuve du réacteur, on a ajouté 1430 g d'isododécane et on a chauffé le mélange à 90 °C.

Dans une deuxième étape, on a introduit en 2 h 30 par une coulée un mélange de 1376 g d'acrylate de méthyle, 1376 g d'isododécane et 13,75 g de Trigonox 21S, et on a laissé réagir pendant 7 heures.

On a ensuite ajouté 3,3 litres d'isododécane puis évaporé une partie de l'isododécane pour obtenir un extrait sec de 50 % en poids.

On a obtenu une dispersion de particules d'acrylate de méthyle stabilisées par un stabilisant copolymère statistique contenant 92 % d'acrylate d'isobornyle et 8 % d'acrylate de méthyle, dans l'isododécane.

La dispersion huileuse contient au total (stabilisant + particules) 80% d'acrylate de méthyle et 20% d'acrylate d'Isobornyle.

Les particules de polymère de la dispersion ont une taille moyenne en nombre d'environ 160 nm.

La dispersion est stable après stockage pendant 7 jours à la température ambiante (25 °C).

Préparation de la composition b :

Les matières premières de la phase A ont été pesées au préalable en utilisant une balance (précision de 0,01g). La phase A a été introduite dans un bécher et chauffée à 70°C à l'aide d'une plaque chauffante.

5 La phase B a été introduite dans la phase A sous agitation à l'aide d'un mélangeur Rayneri jusqu'à obtention d'une préparation homogène.

La phase C est introduite dans un bécher sous agitation avec un barreau aimanté. La phase D est ajoutée et l'agitation est maintenue pendant 30 minutes.

La phase C+D a été introduite dans la phase A+B sous agitation à l'aide d'un mélangeur Rayneri à 70°C pendant 30 minutes jusqu'à obtention d'une préparation homogène.

10 Le mascara ainsi obtenu a été transféré dans un contenant fermé pour éviter son séchage au contact de l'air.

- **compositions démaquillantes**

9 compositions selon l'invention et 10 compositions comparatives hors invention ont été préparées.

Compositions selon l'invention :

ingrédient	Paramètre de solubilité δ_a ($J^{0,5}/cm^{1,5}$)	Poids moléculaire (g/mol)	% massique				
			1	2	3	4	5
Diméthyl isosorbide (vendu sous la dénomination ARLASOLVE DMI-LQ-(AP) par CRODA)	10,76	174,2	60	-	-	-	-
Isononyl isononanoate (vendu sous la dénomination PAESTER 9129 par PATECH FINE CHEMICALS)	4,87	284,5	-	60	-	-	-
Dicaprylyl éther (vendu sous la dénomination CETIOL OE par COGNIS)	3,45	242,0	-	-	60	-	-
Tributyl citrate (vendu sous la dénomination UNIPLEX 83 par UNITEX CHEMICAL)	11,41	360,0	-	-	-	60	-
Diisobutyl adipate (vendu par STEARINERIE DUBOIS)	8,31	230,0	-	-	-	-	60
Paraffine (vendu sous la dénomination MARCOL 82 par EXXONMOBIL CHEMICAL)	0,00	420,0	40	40	40	40	40
TOTAL			100	100	100	100	100

15

Compositions comparatives hors invention :

ingrédient	Paramètre	Poids	% massique
------------	-----------	-------	------------

	de solubilité δ_a ($J^{0,5}/cm^{1,5}$)	moléculaire (g/mol)	6	7	8	9	10	11	12	13
eau	45,20	18,0	100	-	-	-	-	-	-	-
Composition démaquillante (vendue sous la dénomination BI FACIL par LANCÔME)			-	100	-	-	-	-	-	-
Composition démaquillante Shu Uemura					100					
Isododécane (vendu par INEOS)	0,00	170,3	-	-	-	100	60	-	-	-
Isohexadécane (vendu par INEOS)	0,00	226,5	-	-	-	-	-	100	-	-
Propylène glycol (vendu sous la dénomination ADEKA PG (P) par ADEKA)	25,02	76,1	-	-	-	-	-	-	100	-
Paraffine (vendu sous la dénomination MARCOL 82 par EXXONMOBIL CHEMICAL)	0,00	420,0	-	-	-	-	40	-	-	100
TOTAL			100	100	100	100	100	100	100	100

Compositions selon l'invention :

ingrédient	Paramètre de solubilité δ_a ($J^{0,5}/cm^{1,5}$)	Poids moléculaire (g/mol)	% massique			
			14	15	16	17
Diméthyl isosorbide (vendu sous la dénomination ARLASOLVE DMI-LQ- (AP) par CRODA)	10,76	174,2	30	-	-	-
Isononyl isononanoate (vendu sous la dénomination PAESTER 9129 par PATECH FINE CHEMICALS)	4,87	284,5	-	30	-	-
Dicaprylyl éther (vendu sous la dénomination CETIOL OE par COGNIS)	3,45	242,0	-	-	30	-
Tributyl citrate (vendu sous la dénomination UNIPLEX 83 par UNITEX CHEMICAL)	11,41	360,0	-	-	-	30
Paraffine (vendu sous la dénomination MARCOL 82 par EXXONMOBIL CHEMICAL)	0,00	420,0	Qs	Qs	Qs	Qs
Total			100	100	100	100

Compositions comparatives hors invention :

ingrédient	Paramètre de solubilité δ_a ($J^{0,5}/cm^{1,5}$)	Poids moléculaire (g/mol)	% massique	
			18	19
Isododécane (vendu par INEOS)	0,00	170,3	50	-
Isohexadécane (vendu par INEOS)	0,00	226,5	-	50
Paraffine (vendu sous la dénomination MARCOL 82 par EXXONMOBIL CHEMICAL)	0,00	420,0	Qs	Qs
Total			100	100

Protocole de préparation :

Les matières premières ont été pesées au préalable puis introduites dans un bécher à température ambiante (25 °C) et mélangées à l'aide d'un mélangeur Rayneri jusqu'à l'obtention d'une composition homogène.

• comparaison de l'efficacité des procédés de démaquillage

Les compositions 1 à 5 (selon l'invention) et 6 à 13 (comparatif hors invention) ont été comparées lors du démaquillage d'une composition de mascara comprenant un polymère filmogène dispersé en phase aqueuse (composition a).

- 10 Les compositions 14 à 17 (selon l'invention) et 18 à 19 (comparatif hors invention) ont été comparées lors du démaquillage d'une composition de mascara comprenant un polymère filmogène dispersé en phase anhydre (composition b).

Protocole de démaquillage :

- 15 L'éprouvette de faux-cils a été maquillée avec les compositions de mascara ci-dessus. Le temps de pose avant démaquillage a été de 24h. Les éprouvettes de faux-cils ont été démaquillées à l'aide de cotons imprégnés des différentes compositions démaquillantes 1 à 19 décrites ci-dessus.

La composition démaquillante a été considérée efficace si le nombre de cotons nécessaires pour démaquiller la totalité du mascara est inférieur ou égal à 5, de préférence strictement inférieur à 5 cotons.

- 20 Résultats :

composition	Nombre de cotons
1 (invention)	2
2 (invention)	3
3 (invention)	2
4 (invention)	3
5 (invention)	3
6 (comparatif)	>5

7 (comparatif)	>5
8 (comparatif)	>5
9 (comparatif)	>5
10 (comparatif)	>5
11 (comparatif)	>5
12 (comparatif)	>5
13 (comparatif)	>5
14 (invention)	2
15 (invention)	2
16 (invention)	2
17 (invention)	3
18 (comparatif)	>5
19 (comparatif)	>5

Les compositions démaquillantes 1 à 5 ainsi que 14 à 17 ont permis de démaquiller la totalité du mascara imprégnant les faux-cils en utilisant 2 ou 3 cotons. Par contre, les compositions 6 à 13 ainsi que les compositions 18 et 19 (comparatives hors invention) n'ont pas permis un démaquillage complet au bout de 5 cotons. Par ailleurs, les compositions démaquillantes 1 à 5 ainsi que 14 à 17 selon l'invention ont permis d'ôter bien plus de mascara lors du premier passage que les compositions démaquillantes 6 à 13 ainsi que les compositions démaquillantes 18 et 19 hors invention. Les compositions démaquillantes 1 à 5 ainsi que 14 à 17 selon l'invention sont donc bien plus efficaces que les compositions démaquillantes 6 à 13 ainsi que 18 et 19 hors invention.

EXEMPLE 2 :

- **compositions de maquillage**

On prépare la composition de maquillage selon l'invention telle que présentée dans l'exemple 1 (composition a). Il s'agit d'une composition de mascara comprenant un polymère filmogène dispersé en phase aqueuse

- **compositions démaquillantes**

4 compositions selon l'invention et 4 compositions comparatives hors invention ont été préparées.

Compositions selon l'invention :

ingrédient	Paramètre de solubilité δ_a ($J^{0,5}/cm^{1,5}$)	Poids moléculaire (g/mol)	% massique			
			1	2	3	4
Diméthyl isosorbide (vendu sous la dénomination ARLASOLVE DMI-LQ-(AP) par CRODA)	10,76	174,2	20	25	-	-
Isononyl isononanoate (vendu sous la dénomination PAESTER 9129 par PATECH FINE CHEMICALS)	4,87	284,5	-	-	20	-

Dicaprylyl éther (vendu sous la dénomination CETIOL OE par COGNIS)	3,45	242,0	-	-	-	20
Paraffine (vendu sous la dénomination MARCOL 82 par EXXONMOBIL CHEMICAL)	0,00	420,0	Qs	Qs	Qs	Qs
TOTAL			100	100	100	100

Compositions comparatives hors invention :

ingrédient	Paramètre de solubilité δ_a ($J^{0,5}/cm^{1,5}$)	Poids moléculaire (g/mol)	% massique			
			5	6	7	8
Diméthyl isosorbide (vendu sous la dénomination ARLASOLVE DMI-LQ-(AP) par CRODA)	10,76	174,2	10	15	-	-
Isononyl isononanoate (vendu sous la dénomination PAESTER 9129 par PATECH FINE CHEMICALS)	4,87	284,5	-	-	15	-
Dicaprylyl éther (vendu sous la dénomination CETIOL OE par COGNIS)	3,45	242,0	-	-	-	15
Paraffine (vendu sous la dénomination MARCOL 82 par EXXONMOBIL CHEMICAL)	0,00	420,0	Qs	Qs	Qs	Qs
TOTAL			100	100	100	100

Protocole de préparation :

- 5 Les matières premières ont été pesées au préalable puis introduites dans un bécher à température ambiante (25 °C) et mélangées à l'aide d'un mélangeur Rayneri jusqu'à l'obtention d'une composition homogène.

- **comparaison de l'efficacité des procédés de démaquillage**

- 10 Les compositions 1 à 4 (selon l'invention) et 5 à 8 (comparatif hors invention) ont été comparées lors du démaquillage d'une composition de mascara comprenant un polymère filmogène dispersé en phase aqueuse (composition a).

Protocole de démaquillage :

- 15 L'éprouvette de faux-cils a été maquillée avec la composition de mascara ci-dessus. Le temps de pose avant démaquillage a été de 24h. Les éprouvettes de faux-cils ont été démaquillées à l'aide de cotons imprégnés des différentes compositions démaquillantes 1 à 8 décrites ci-dessus.

La composition démaquillante a été considérée efficace si le nombre de cotons nécessaires pour démaquiller la totalité du mascara est inférieur ou égal à 5, de préférence strictement inférieur à 5 cotons.

Résultats :

composition	Nombre de cotons
1 (invention)	4
2 (invention)	3
3 (invention)	4
4 (invention)	4
5 (comparatif)	>5
6 (comparatif)	>5
7 (comparatif)	>5
8 (comparatif)	>5

5 Les compositions démaquillantes 1 à 4 selon l'invention comprenant une teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s) par rapport au poids total de la composition démaquillante ont permis de démaquiller la totalité du mascara imprégnant les faux-cils en utilisant moins de 5 cotons par rapport aux compositions démaquillantes comparatives 5 à 8 comprenant une teneur inférieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s) par rapport au poids total de la composition démaquillante.

Les compositions démaquillantes 1 à 4 selon l'invention comprenant une teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s) par rapport au poids total de la composition démaquillante sont donc bien plus efficaces que les compositions démaquillantes hors invention.

EXEMPLE 3 :

- **compositions de maquillage**

On prépare la composition de maquillage selon l'invention telle que présentée dans l'exemple 1 (composition a). Il s'agit d'une composition de mascara comprenant un polymère filmogène dispersé en phase aqueuse.

- **compositions démaquillantes**

2 compositions selon l'invention ont été préparées.

Compositions selon l'invention :

ingrédient	Paramètre de solubilité δ_a (J ^{0,5} /cm ^{1,5})	Poids moléculaire (g/mol)	% massique	
			1	2
Diméthyl isosorbide (vendu sous la dénomination ARLASOLVE DMI-LQ-(AP) par CRODA)	10,76	174,2	20	10
Isononyl isononanoate (vendu sous la dénomination PAESTER 9129 par PATECH	4,87	284,5	20	10

FINE CHEMICALS)				
Dicaprylyl éther (vendu sous la dénomination CETIOL OE par COGNIS)	3,45	242,0	15	20
Tributyl citrate (vendu sous la dénomination UNIPLEX 83 par UNITEX CHEMICAL)	11,41	360,0	10	5
Diisobutyl adipate (vendu par STEARINERIE DUBOIS)	8,31	230,0	-	5
Paraffine (vendu sous la dénomination MARCOL 82 par EXXONMOBIL CHEMICAL)	0,00	420,0	Qs	Qs
TOTAL			100	100

Les matières premières ont été pesées au préalable puis introduites dans un bécher à température ambiante (25 °C) et mélangées à l'aide d'un mélangeur Rayneri jusqu'à l'obtention d'une composition homogène.

5 • comparaison de l'efficacité du procédé de démaquillage

Les compositions selon l'invention ont été comparées lors du démaquillage d'une composition de mascara comprenant un polymère filmogène dispersé en phase aqueuse (composition a).

Protocole de démaquillage :

10 L'éprouvette de faux-cils a été maquillée avec la composition de mascara ci-dessus. Le temps de pose avant démaquillage a été de 24h. Les éprouvettes de faux-cils ont été démaquillées à l'aide de cotons imprégnés des deux compositions démaquillantes décrites ci-dessus.

La composition démaquillante a été considérée efficace si le nombre de cotons nécessaires pour démaquiller la totalité du mascara est inférieur ou égal à 5, de préférence strictement inférieur à 5 cotons.

15 Résultats :

composition	Nombre de cotons
1 (invention)	2
2 (invention)	2

Les deux compositions démaquillantes selon l'invention ont permis de démaquiller la totalité du mascara imprégnant les faux-cils en utilisant 2 cotons. Les deux compositions démaquillantes sont donc bien efficaces.

Revendications

1. Procédé de démaquillage et/ou de nettoyage des matières kératiniques, de préférence des fibres kératiniques, notamment les cils, comprenant
 - 5 - l'application sur lesdites matières kératiniques d'une composition de maquillage comprenant au moins 10% en poids en matière active, par rapport au poids total de la composition de maquillage, d'un polymère filmogène insoluble dans l'eau, et
 - 10 - l'application sur les matières kératiniques maquillées d'une composition démaquillante comprenant au moins une huile hydrocarbonée, dans laquelle ladite (lesdites) huile(s) hydrocarbonée(s) a (ont) un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ , allant de 2 à 15 J^{0.5}/cm^{1.5}, la composition démaquillante comprend une teneur strictement supérieure à 15%
 - 15 en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante.
2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel la composition démaquillante comprend au moins 16% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante, de préférence au moins 18% en poids, mieux au moins 20% en poids, et de préférence en une teneur allant de 40 à 95% en poids, et en particulier allant de 60 à 90% en poids par rapport au poids total de la composition démaquillante.
3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l' (les) huile(s) comprise(s) dans la composition démaquillante est (sont) choisie(s) parmi les esters et les éthers de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R₁COOR₂ et R₁OR₂ dans laquelle R₁ représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R₂ représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 2 à 30 atomes de carbone, et comportant éventuellement un groupe amide ou hydroxyle, et leurs mélanges.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la (les) huile(s) hydrocarbonée(s) comprise(s) dans la composition démaquillante est (sont) choisie(s) parmi le dicaprylyl éther, l'isononyl isononanoate, le diisobutyle adipate, le diméthylisosorbide, le tributyl citrate, le diisopropyle adipate et le néopentanoate d'isodecyle, l'huile Rhodiasolv RPDE, un mélange de diméthyl succinate/diméthyl adipate/diméthyl glutamate (67/10/23), et leurs mélanges.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l' (les) huile(s) hydrocarbonée(s) comprise(s) dans la composition démaquillante est (sont) choisie(s) parmi les huiles ayant un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ , allant de préférence de 3, 5 à 15 J^{0.5}/cm^{1.5}, plus préférentiellement de 5 à 12 J^{0.5}/cm^{1.5}.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la composition démaquillante comprend au moins une huile de poids moléculaire inférieur ou égal à 400

g/mol et de paramètre de solubilité δ , allant de 2 à 15 J^{0,5}/cm^{1,5} et au moins une huile additionnelle.

- 5 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'huile additionnelle est choisie parmi les huiles hydrocarbonées, et en particulier parmi les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, les esters de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R_1COOR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 3 à 30 atomes de carbone, de préférence parmi les hydrocarbures.
- 10 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la composition démaquillante est sous forme d'une lotion éventuellement biphasique, d'un lait, d'une crème, d'une huile, d'une émulsion eau-dans-huile ou huile-dans-eau, d'une composition anhydre, ou encore d'un gel, de préférence sous forme de composition anhydre.
- 15 9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit polymère filmogène compris dans la composition de maquillage est choisi parmi les polymères synthétiques, de type radicalaire, de type polycondensat, d'origine naturelle, et leurs mélanges.
- 20 10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit polymère filmogène insoluble dans l'eau est de préférence dispersé en milieu aqueux ou anhydre.
- 25 11. Procédé selon la revendication précédente, dans lequel la phase aqueuse de la composition de maquillage représente de 30 à 80% en poids, de préférence de 40 à 70% en poids, par rapport au poids total de la composition de maquillage.
- 30 12. Procédé selon la revendication 10 dans lequel ledit polymère filmogène en dispersion aqueuse est choisi parmi les dispersions de polymères acryliques, les dispersions de polyuréthane, les dispersions de sulfopolyesters, les dispersions vinyliques, les dispersions de polyvinyl acétate, les dispersions de terpolymère vinyl pyrrolidone, diméthylaminopropyl méthacrylamide et chlorure de lauryldiméthylpropylméthacrylamidoammonium, les dispersions de polymères hybrides polyuréthane/polyacryliques, les dispersions de particules de type cœur-écorce, et leurs dérivés, et leurs mélanges, de préférence parmi les dispersions de polymères acryliques, les dispersions de polymères hybrides polyuréthane/polyacryliques, et leurs dérivés, et leurs mélanges, préférentiellement parmi les dispersions de polymères acryliques, en particulier polyester-polyuréthane, et leurs dérivés, et leurs mélanges.
- 35 13. Procédé selon la revendication 10, dans lequel ledit polymère filmogène dispersé en milieu anhydre est choisi parmi les dispersions de polyuréthane, les dispersions de polyuréthane-acrylique, les dispersions de polyurée, les dispersions de polyurée/polyuréthane, les dispersions de polyester/polyuréthane, les dispersions de polyéther/polyuréthane, les dispersions de polyester, les dispersions de polyester amide, les dispersions de polyester à chaîne grasse, les dispersions de polymères ou copolymères acryliques et/ou vinyliques, les dispersions de polymères siliconés, les dispersions de polymères fluorés, et leurs mélanges.

- 5 14. Utilisation d'une composition démaquillante comprenant au moins une huile hydrocarbonée, dans laquelle ladite (lesdites) huile(s) hydrocarbonée(s) a (ont) un poids moléculaire inférieur ou égal à 400 g/mol et un paramètre de solubilité δ_s allant de 2 à 15 J^{0.5}/cm^{1.5}, la composition démaquillante comprend une teneur strictement supérieure à 15% en poids d'huile(s) hydrocarbonée(s), par rapport au poids total de la composition démaquillante, pour le démaquillage et/ou le nettoyage des matières kératiniques, de préférence des fibres kératiniques et notamment des cils, maquillée avec une composition de maquillage comprenant au moins 10% en poids en matière active, par rapport au poids total de la composition de maquillage, d'un polymère filmogène insoluble dans l'eau.



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 808187
FR 1462724

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	FR 2 757 379 A1 (OREAL [FR]) 26 juin 1998 (1998-06-26) * revendications 1, 5, 25 * * page 1, ligne 43 - ligne 46 * * page 4, ligne 11 - ligne 12 * * page 4, ligne 22 - ligne 24 * * page 4, ligne 29 - ligne 31 * -----	1-14	A61K8/37 A61K8/33 A61Q1/14
Y	FR 2 954 152 A1 (OREAL [FR]) 24 juin 2011 (2011-06-24) * revendications 1, 2, 15 * * page 3, ligne 1 - ligne 2 * -----	1-14	
Y	EP 0 739 619 A1 (OREAL [FR]) 30 octobre 1996 (1996-10-30) * revendications 1, 26 * -----	1-14	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61Q A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
17 juillet 2015		Briand, Benoit	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1462724 FA 808187

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 **17-07-2015**

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
FR 2757379	A1	26-06-1998	DE	69700947 D1	20-01-2000
			DE	69700947 T2	20-04-2000
			EP	0852945 A1	15-07-1998
			ES	2143290 T3	01-05-2000
			FR	2757379 A1	26-06-1998
			JP	3001847 B2	24-01-2000
			JP	H10182349 A	07-07-1998
			US	6143308 A	07-11-2000

FR 2954152	A1	24-06-2011	AUCUN		

EP 0739619	A1	30-10-1996	DE	69600140 D1	19-02-1998
			DE	69600140 T2	23-04-1998
			EP	0739619 A1	30-10-1996
			ES	2114338 T3	16-05-1998
			FR	2733417 A1	31-10-1996
			JP	2911402 B2	23-06-1999
			JP	H08302389 A	19-11-1996
			US	6162834 A	19-12-2000
US	6579907 B1	17-06-2003			
