

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 925 316**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **07 60251**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 K 8/73** (2006.01), A 61 K 8/19, 8/36, 8/55, A 61 Q
1/00, 1/02

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.12.07.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 26.06.09 Bulletin 09/26.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

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

⑦2 Inventeur(s) : RAINEAU OLIVIER.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤4 **KIT COMPRENANT UN ALGINATE ET UN AGENT DE COMPLEXATION SOUS FORME DE SEL INSOLUBLE
DANS L'EAU.**

⑤7 La présente demande concerne un kit de revêtement
des matières kératiniques comprenant
- une première composition comprenant une phase
aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et
au moins un agent de complexation dudit composé, ledit
agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant
apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un
pKa allant de 1 à 6, et
- une seconde composition comprenant un acide pré-
sentant un pKa allant de 1 à 6.

FR 2 925 316 - A1



La présente demande se rapporte au domaine du maquillage ou du soin des matières kératiniques en particulier de la peau, des ongles, des lèvres et des matières kératiniques, notamment des cils, et de préférence des compositions de maquillage.

- 5** Chaque composition peut être une poudre libre ou compactée, un fond de teint, un fard à joues ou à paupières, un produit anti-cerne, un blush, un rouge à lèvres, un baume à lèvres, un brillant à lèvres, un crayon à lèvres ou à yeux, un mascara, un eye-liner, un vernis à ongles ou encore un produit de maquillage du corps ou de coloration de la peau.
- 10** Les consommateurs recherchent des produits cosmétiques permettant d'obtenir une augmentation de la perception du volume des matières kératiniques qu'ils souhaitent maquiller. En particulier, un effet chargeant ou volumateur sur les cils est souhaité pour les mascaras, un effet repulpeur est recherché pour les gloss et les rouges à lèvres, des propriétés de modelage du visage, et de masquage des imperfections de la peau (rides, ridules, défauts de pigmentation, perte de couleur des lèvres, couperose)
- 15** sont demandées par les utilisateurs de fonds de teint et de rouges à lèvres. En outre ces compositions cosmétiques doivent présenter une bonne tenue dans le temps, de manière à ce que l'effet esthétique obtenu soit maintenu.
- 20** A ce jour, le remodelage et l'augmentation de volume de certaines parties du visage ou du corps est obtenue par injection de substance telle que des gels de silicone. Ce type de remodelage se fait généralement sous anesthésie locale. En outre, ce type de remodelage est long, fastidieux et coûteux.
- 25** Il est par ailleurs connu qu'un effet de volume peut être produit en appliquant une teinte claire et une teinte foncée côte à côte, la teinte claire étant appliquée sur la zone que l'on souhaite mettre en valeur. L'obtention de cet effet nécessite traditionnellement l'emploi de deux compositions différentes et dépend de l'habileté de celui qui les applique. Cette technique est de plus difficile à mettre en œuvre pour le maquillage des lèvres.
- 30** Il est également connu par exemples des documents EP 0 953 330, WO 01/51015 ou EP 1 382 323 d'utiliser des pigments à effet optique (goniochromatiques ou interférentiels) pour modifier la perception du volume la partie du corps sur laquelle la composition est appliquée, selon l'angle d'observation ou l'angle d'incidence de la lumière. Dans le cas des mascaras, on utilise généralement des compositions ayant un extrait
- 35** sec en solides élevé, afin d'apporter de la matière sur les matières kératiniques mais

qui présentent une consistance élevée, non compatible avec une application homogène sur les cils .On connaît également de la demande US2006/0140895 des kits de compositions à effet gonflant comprenant des polymères dotés d'une forte capacité d'absorption de l'eau.

- 5** Toutefois, l'obtention du gonflement nécessite l'apport d'une forte quantité d'eau et le gonflement obtenu n'est pas durable en raison de l'évaporation de l'eau. On connaît également du document US 2004/0126345 des gels à expansion retardée à base de polymère de (meth)acrylate visant à obtenir un effet volumateur des matières kératiniques.

10

On cherche donc à obtenir une composition de revêtement des matières kératiniques permettant l'obtention d'un film sur les matières kératiniques qui présente une bonne tenue et/ou une bonne résistance à l'eau et produisant un effet volumateur des matières kératiniques, et qui soit aisément démaquillable.

15

Les inventeurs ont découvert que l'utilisation d'une composition comprenant un composé à base d'acide alginique apte à réticuler en présence d'un agent complexant, et un agent complexant sous forme de sel insoluble dans l'eau permet d'obtenir sur les matières kératiniques un film de bonne tenue, et un effet volumateur avantageux.

- 20** En outre ce film se démaquille aisément en présence d'un agent chélatant dudit agent complexant, généralement en solution aqueuse.

Un premier objet de la présente demande est un kit de revêtement des matières kératiniques comprenant :

- 25** - une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6 et
- 30** - une seconde composition comprenant au moins un acide présentant un pKa allant de 1 à 6.

Un deuxième objet de la présente demande est un procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques :

- au moins une couche d'au moins une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6, puis
- au moins une couche d'au moins une seconde composition comprenant un acide présentant un pKa allant de 1 à 6.

Les termes première et seconde composition ne conditionnent aucunement l'ordre d'application desdites compositions sur les matières kératiniques.

De préférence, on applique sur les matières kératiniques au moins une couche de la première composition puis au moins une couche de la seconde composition

Par ailleurs, le revêtement ou film formé après application des premières et secondes compositions décrites ci-dessus peut être éliminé aisément à l'aide d'une composition comprenant un agent chélatant de l'agent de complexation.

C'est pourquoi selon un autre aspect, la présente invention a également pour objet un procédé de démaquillage et/ou de nettoyage de films de maquillage formés par l'application, sur les matières kératiniques, d'une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6, et d'une seconde composition comprenant un acide présentant un pKa allant de 1 à 6,

le procédé comprenant au moins une étape d'application sur lesdits films de maquillage, d'une composition de démaquillage et/ou de nettoyage comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, une phase aqueuse et au moins un agent séquestrant dudit agent de complexation.

Enfin, l'invention a également pour objet une composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6.

D'autres caractéristiques, propriétés et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

Composé à base d'acide alginique

5

Par « composé à base d'acide alginique », on entend en particulier l'acide alginique, les dérivés d'acide alginique et les sels d'acide alginique (alginates) ou desdits dérivés. De préférence, le composé à base d'acide alginique est hydrosoluble

10 L'acide alginique, substance naturelle issue des algues brunes ou de certaines bactéries, est un acide polyuronique composé de 2 acides uroniques liés par des liaisons 1, 4 glycosidiques : l'acide β -D-Manuronique (M) et l'acide α -L-glucuronique (G).

L'acide alginique est apte à former des sels hydrosolubles (alginates) avec des métaux alcalins tels que le sodium, le potassium, le lithium, les cations d'amine inférieures et d'ammonium substitués tels que la méthylamine, l'ethanolamine, la diethanolamine, la triethanolamine. Ces alginates sont hydrosolubles en milieu aqueux à pH 4 mais se dissocient en acide alginique à un pH inférieur à 4.

15

20 Ces alginates sont aptes à réticuler entre eux en présence d'agents de complexation, par formation de liaisons ioniques entre lesdits agents complexants et le groupe chargé négativement du résidu G. La formation de multiples réticulations entre plusieurs molécules d'alginates entraîne la formation d'une matrice formant un gel insoluble dans l'eau.

25

On utilise de préférence des composés à base d'acide alginique présentant une masse moléculaire moyenne en poids allant de 10 000 à 1 000 000, de préférence de 15 000 à 500 000 et mieux de 20 000 à 250 000.

30 De préférence, la première composition présente un pH allant de 5 à 10.

Selon un mode de réalisation préféré, le composé à base d'acide alginique est un alginate de sodium ou de potassium.

Le composé à base d'acide alginique peut être présent en une teneur allant de 0,1 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition le comprenant, de

35

préférence de 0,5 à 20% en poids et mieux de 1 à 10% en poids.

Agent de complexation

- 5** Par « agent de complexation », on entend un composé apte à se complexer avec le composé à base d'acide alginique par formation de liaison ionique. Cette complexation est réversible.

L'agent de complexation est présent dans la première composition sous forme de sel insoluble dans l'eau.

- 10** Il est apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6
L'agent de complexation sous forme de sel insoluble dans l'eau peut être choisi en particulier parmi les polyélectrolytes, les ions multivalents sous forme de sel insoluble dans l'eau.

- Les ions multivalents peuvent être en particulier des cations tels que des polycations ou des cations multivalents, présentant de préférence une valence allant de 2 à 4 et de préférence encore des cations divalents, en particulier les cations du calcium, magnésium, aluminium, barium, zinc, nickel, cuivre (+II), manganèse et leurs mélanges.
- 15**

- 20** L'agent de complexation peut être en particulier choisi parmi les sulfates, les carbonates ou les silicates de métaux alcalino terreux, tels que les sels de métal alcalino terreux tels que calcium ou magnésium, et de CO_3^{2-} , SO_3^{2-} , SO_4^{2-} ou $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$.

- On utilise de préférence, comme agent de complexation sous forme de sel insoluble, des composés conduisant, après réaction avec l'acide de pKa allant de 1 à 6 présent dans la seconde composition, à la libération de CO_2 , comme par exemples des carbonates de cations des métaux alcalino terreux, en particulier le carbonate de calcium.
- 25**

- Lors de l'application de la seconde composition, l'acide présent dans cette composition entraîne la dissociation de l'agent de complexation sous forme de sel insoluble, l'agent de complexation est libéré et vient se complexer avec le composé à base d'acide alginique par formation de liaison ionique et parallèlement, un dégagement gazeux se produit. Lorsque l'agent de complexation sous forme insoluble dans l'eau est un carbonate de métal alcalino terreux, l'application de l'acide carboxylique contenu dans la seconde composition entraîne un dégagement de gazeux de CO_2 , les bulles de gaz étant piégées dans le réseau/gel formé par l'alginate complexé à l'agent de
- 30**
- 35**

complexation, ce qui entraîne une augmentation du volume du dépôt formé sur les cils et l'obtention d'un effet volumateur sur les cils.

5 Le ou les agents de complexation sous forme de sels insolubles peuvent être présents en une teneur allant de 0,01 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,02 à 15% en poids et mieux de 0,05 à 5% en poids.

10 La vitesse de réaction entre le polysaccharide et l'agent de complexation peut être modulée en modifiant les conditions de pH, la température de la composition, ou encore via l'ajout d'un composé permettant d'accélérer ou de retarder la réaction entre le polysaccharide et l'agent de complexation, comme par exemple le phosphate de sodium qui permet de retarder la réticulation du dérivé à base d'acide alginique.

Acide de pKa allant de 1 à 6

15

L'acide présentant un pKa allant de 1 à 6, de préférence de 3 à 6, présent dans la seconde composition peut être en particulier choisi parmi les acides sulfuriques, carboxyliques et leurs mélanges, de préférence parmi les acides carboxyliques tels que l'acide propanoïque, l'acide butanoïque, l'acide acétique, l'acide lactique, l'acide citrique, 20 l'acide tartrique.

On utilise de préférence l'acide lactique ou l'acide citrique.

25 L'acide présentant un pKa allant de 1 à 6 peut être présent dans la seconde composition en une teneur allant de 0,0001% à 15% en poids par rapport au poids total de la seconde composition le comprenant, de préférence de 0,001 à 10% en poids.

Phase aqueuse

30 La première composition selon l'invention comprend une phase aqueuse, qui peut former la phase continue de la composition.

35 Par composition à phase continue aqueuse, on entend que la composition présente une conductivité, mesurée à 25 °C, supérieure ou égale à 23 $\mu\text{S}/\text{cm}$ (microSiemens/cm), la conductivité étant mesurée par exemple à l'aide d'un conductimètre MPC227 de Mettler Toledo et d'une cellule de mesure de conductivité Inlab730. La cellule de mesure est immergée dans la composition, de façon à éliminer

les bulles d'air susceptibles de se former entre les 2 électrodes de la cellule. La lecture de la conductivité est faite dès que la valeur du conductimètre est stabilisée. Une moyenne est réalisée sur au moins 3 mesures successives.

La phase aqueuse comprend de l'eau et/ou au moins un solvant hydrosoluble.

- 5** Par "solvant hydrosoluble", on désigne dans la présente invention un composé liquide à température ambiante et miscible à l'eau (miscibilité dans l'eau supérieure à 50 % en poids à 25 °C et pression atmosphérique).

Les solvants hydrosolubles utilisables dans les compositions selon l'invention peuvent en outre être volatils.

- 10** Parmi les solvants hydrosolubles pouvant être utilisés dans les compositions conformes à l'invention, on peut citer notamment les monoalcools inférieurs ayant de 1 à 5 atomes de carbone tels que l'éthanol et l'isopropanol, 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, les cétones en C₃-C₄ et les aldéhydes en C₂-C₄.

15

La phase aqueuse (eau et éventuellement le solvant miscible à l'eau) est généralement présente dans la composition la comprenant en une teneur allant de 1 % à 95 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 3 % à 80 % en poids, et préférentiellement allant de 5 % à 60 % en poids.

20

La seconde composition peut comprendre une phase aqueuse telle que décrite ci-dessus.

25

Selon un mode de réalisation, la première composition peut comprendre un agent additionnel apte à libérer un gaz au contact de l'acide de pKa allant de 1 à 6 (distinct de l'agent de complexation sous forme de sel insoluble dans l'eau et apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6), qui est un sel soluble dans l'eau choisi de préférence parmi les sulfates, les carbonates ou les silicates de cations de métaux alcalin, tels que les sels de métal alcalins tels que Na, K et de CO₃²⁻, SO₃²⁻, SO₄²⁻ ou C₂O₄²⁻.

30

Cet agent additionnel conduit, au contact de l'acide contenu dans la seconde composition, à un dégagement gazeux, les bulles de gaz étant piégées dans le réseau/gel formé par l'alginate complexé à l'agent de complexation, ce qui renforce l'augmentation du volume du dépôt formé sur les cils et l'effet volumateur sur les cils. A

35

la différence de l'agent de complexation qui est sous forme insoluble dans l'eau, le

cation libéré ne vient pas se complexer avec l'alginate mais reste sous forme de cation dans la composition.

- 5 Selon un mode de réalisation, la seconde composition peut comprendre, outre l'agent de complexation sous forme insoluble dans l'eau décrit ci-dessus (appelé agent de complexation principal), un agent de complexation sous forme soluble dans l'eau (dit agent de complexation additionnel), qui est apte à se complexer de façon réversible avec le composé à base d'acide alginique de la première composition par formation de liaison ionique.
- 10 L'agent de complexation lui-même peut être choisi parmi ceux décrit ci-dessus et l'agent de complexation sous forme hydrosoluble peut être choisi parmi les sels hydrosolubles des cations du calcium, magnésium, aluminium, barium, zinc, nickel, cuivre (+II), manganèse et leurs mélanges. On peut citer notamment les chlorures ou les sulfates des cations et en particulier les chlorures tels que le chlorure de calcium.
- 15 A la différence de l'agent de complexation principal sous forme de sel insoluble décrit plus haut, l'agent de complexation additionnel hydrosoluble, après dissociation dans l'eau, vient se complexer avec le composé à base d'acide alginique par formation de liaison ionique mais sans dégagement gazeux et vient renforcer le réseau/gel formé par l'alginate complexé à l'agent de complexation principal.

20

Ces agents additionnels permettent de moduler le volume et/ou la tenue du film issu de l'application des première et seconde compositions sur les matières kératiniques.

- 25 Ces agents additionnels peuvent être présents chacun en une teneur allant de 0,01 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,02 à 15% en poids et mieux de 0,05 à 5% en poids.

Système émulsionnant

30

La première et/ou la seconde composition peut comprendre un système émulsionnant comprenant un ou plusieurs tensioactifs

- 35 Selon l'invention, on utilise généralement un émulsionnant choisi de manière appropriée pour l'obtention d'une émulsion huile-dans-eau. En particulier, on peut utiliser un émulsionnant possédant à 25 °C une balance HLB (hydrophile-lipophile balance) au sens

de GRIFFIN, supérieure ou égale à 8.

La valeur HLB selon GRIFFIN est définie dans J. Soc. Cosm. Chem. 1954 (volume 5), pages 249-256.

- Ces agents tensioactifs peuvent être choisis parmi des agents tensioactifs non ioniques, anioniques, cationiques, amphotériques ou encore des émulsionnants tensioactifs. On peut se reporter au document « Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER », volume 22, p. 333-432, 3^{ème} édition, 1979, WILEY, pour la définition des propriétés et des fonctions (émulsionnant) des tensioactifs, en particulier p. 347-377 de cette référence, pour les tensioactifs anioniques, amphotériques et non ioniques.
- 5** Les tensioactifs utilisés préférentiellement dans la composition selon l'invention sont choisis parmi :
- a) les agents tensioactifs non ioniques de HLB supérieur ou égal à 8 à 25 °C, utilisés seuls ou en mélange; on peut citer notamment :
- 15** les éthers oxyéthylénés et/ou oxypropylénés (pouvant comporter de 1 à 150 groupes oxyéthylénés et/ou oxypropylénés) de glycérol ;
- les éthers oxyéthylénés et/ou oxypropylénés (pouvant comporter de 1 à 150 groupes oxyéthylénés et/ou oxypropylénés) d'alcools gras (notamment d'alcool en C8-C24, et de préférence en C12-C18) tels que l'éther oxyéthyléné de l'alcool stéarylique à 20 groupes oxyéthylénés (nom CTFA "Steareth-20 ") tel que le BRIJ 78 commercialisé par la société UNIQUEMA, l'éther oxyéthyléné de l'alcool cétéarylique à 30 groupes oxyéthylénés (nom CTFA "Cetareth-30 ") et l'éther oxyéthyléné du mélange d'alcools gras en C12-C15 comportant 7 groupes oxyéthylénés (nom CTFA "C12-15 Pareth-7" commercialisé sous la dénomination NEODOL 25-7[®] par SHELL CHEMICALS,
- 20** les esters d'acide gras (notamment d'acide en C8-C24, et de préférence en C16-C22) et de polyéthylène glycol (pouvant comprendre de 1 à 150 motifs d'éthylèneglycol) tels que le stéarate de PEG-50 et le monostéarate de PEG-40 commercialisé sous le nom MYRJ 52P[®] par la société ICI UNIQUEMA,
- les esters d'acide gras (notamment d'acide en C8-C24, et de préférence en C16-C22) et des éthers de glycérol oxyéthylénés et/ou oxypropylénés (pouvant comporter de 1 à 150 groupes oxyéthylénés et/ou oxypropylénés), comme le monostéarate de PEG-200 glycéryle vendu sous la dénomination Simulsol 220 TM[®] par la société SEPPIC ; le stéarate de glycéryle polyéthoxylé à 30 groupes d'oxyde d'éthylène comme le produit TAGAT S[®] vendu par la société GOLDSCHMIDT, l'oléate de glycéryle polyéthoxylé à 30 groupes d'oxyde d'éthylène comme le produit TAGAT O[®]
- 30** vendu par la société GOLDSCHMIDT, le cocoate de glycéryle polyéthoxylé à 30 groupes
- 35**

- d'oxyde d'éthylène comme le produit VARIONIC LI 13[®] vendu par la société SHEREX, l'isostéarate de glycéryle polyéthoxylé à 30 groupes d'oxyde d'éthylène comme le produit TAGAT L[®] vendu par la société GOLDSCHMIDT et le laurate de glycéryle polyéthoxylé à 30 groupes d'oxyde d'éthylène comme le produit TAGAT I[®] de la société
- 5** GOLDSCHMIDT,
- les esters d'acide gras (notamment d'acide en C8-C24, et de préférence en C16-C22) et des éthers de sorbitol oxyéthylénés et/ou oxypropylénés (pouvant comporter de 1 à 150 groupes oxyéthylénés et/ou oxypropylénés), comme le polysorbate 60 vendu sous la dénomination Tween 60[®] par la société UNIQUEMA,
- 10** la diméthicone copolyol, telle que celle vendue sous la dénomination Q2-5220[®] par la société DOW CORNING,
- la diméthicone copolyol benzoate (FINSOLV SLB 101[®] et 201[®] de la société FINTEX),
- les copolymères d'oxyde propylène et d'oxyde d'éthylène, également appelés
- 15** polycondensats OE/OP,
- et leurs mélanges.
- Les polycondensats OE/OP sont plus particulièrement des copolymères consistant en des blocs polyéthylène glycol et polypropylène glycol, comme par exemple les polycondensats tribloc polyéthylène glycol/polypropylène glycol/polyéthylène glycol.
- 20** Ces polycondensats tribloc ont par exemple la structure chimique suivante :
- $$\text{H}-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_a-(\text{O}-\text{CH}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2)_b-(\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2)_a-\text{OH},$$
- formule dans laquelle a va de 2 à 120, et b va de 1 à 100.
- Le polycondensat OE/OP a de préférence un poids moléculaire moyen en poids allant de 1000 à 15000, et de mieux allant de 2000 à 13000. Avantagement,
- 25** ledit polycondensat OE/OP a une température de trouble, à 10 g/l en eau distillée, supérieure ou égale à 20 °C, de préférence supérieure ou égale à 60 °C. La température de trouble est mesurée selon la norme ISO 1065. Comme polycondensat OE/OP utilisable selon l'invention, on peut citer les polycondensats tribloc polyéthylène glycol / polypropylène glycol / polyéthylène glycol vendus sous les dénominations
- 30** SYNPERONIC[®] comme les SYNPERONIC PE/ L44[®] et SYNPERONIC PE/F127[®] par la société ICI.
- b) les agents tensioactif non ioniques de HLB inférieur à 8 à 25 °C, éventuellement associés à un ou plusieurs agents tensioactif non ioniques de HLB supérieur à 8 à 25 °C, tels que cités ci-dessus tels que :
- 35** les esters et éthers d'oses tels que les stéarate de sucrose, cocoate de

sucrose, stéarate de sorbitan et leurs mélanges comme l'Arlatone 2121[®] commercialisé par la société ICI ou le SPAN 65V de la société UNIQUEMA ;

5 les esters d'acides gras (notamment d'acide en C8-C24, et de préférence en C16-C22) et de polyol, notamment de glycérol ou de sorbitol, tels que stéarate de glycéryle, stéarate de glycéryle tel que le produit vendu sous la dénomination TEGIN M[®] par la société GOLDSCHMIDT, laurate de glycéryle tel que le produit vendu sous la dénomination IMWITOR 312[®] par la société HULS, stéarate de polyglycéryl-2, tristéarate de sorbitan, ricinoléate de glycéryle ;

10 les éthers oxyéthylénés et/ou oxypropylénés tels que l'éther oxyéthyléné de l'alcool stéarylique à 2 groupes oxyéthylénés (nom CTFA "Steareth-2 ") tel que le BRIJ 72 commercialisé par la société UNIQUEMA ;

le mélange de cyclométhicone/diméthicone copolyol vendu sous la dénomination Q2-3225C[®] par la société DOW CORNING,

c) Les tensioactifs anioniques tels que :

15 les sels d'acides gras polyoxyéthylénés notamment ceux dérivant des amines ou les sels alcalins, et leurs mélanges ;

les esters phosphoriques et leurs sels tels que le "DEA oleth-10 phosphate" (Crodafos N 10N de la société CRODA) ou le phosphate de monocétyle monopotassique (Amphisol K de Givaudan ou ARLATONE MAP 160K de la société UNIQUEMA) ;

20 les sulfosuccinates tels que le "Disodium PEG-5 citrate lauryl sulfosuccinate" et le "Disodium ricinoleamido MEA sulfosuccinate" ;

les alkyléthersulfates tels que le lauryl éther sulfate de sodium ;

les iséthionates ;

25 les acylglutamates tels que le "Disodium hydrogenated tallow glutamate" (AMISOFT HS-21 R[®] commercialisé par la société AJINOMOTO) et leurs mélanges.

A titre représentatif des tensioactifs cationiques, on peut notamment citer :

- les alkyl-imidazolidinium tels que l'étho-sulfate d'isostéaryl-éthylimidonium,

30 - les sels d'ammonium tels que le chlorure de N,N,N-triméthyl-1-docosanaminium (chlorure de Behentrimonium).

Les compositions selon l'invention peuvent également contenir un ou plusieurs tensioactifs amphotériques comme les N-acyl-aminoacides tels que les N-alkyl-aminoacétates et le cocoamphodiacetate disodique et les oxydes d'amines tels que

35

l'oxyde de stéaramine ou encore des tensioactifs siliconés comme les diméthicone copolyols phosphates tels que celui vendu sous la dénomination PECOSIL PS 100® par la société PHOENIX CHEMICAL.

5 Selon un mode de réalisation, le système émulsionnant de la première composition comprend au moins un phosphate d'alkyle en C10-C30 .

Selon un mode de réalisation, le système émulsionnant de la composition comprend au moins un phosphate d'alkyle en C10-C30 et au moins un éther d'alcool gras en C8-C24 et de polyéthylène glycol, ledit éther comprenant de 1 à 19 motifs d'éthylèneglycol et

10 présentant une HLB < 8 à 25°C.

Ce système émulsionnant peut en outre comprendre au moins un éther d'alcool gras en C₈-C₂₄ et de polyéthylène glycol, ledit éther comprenant de 20 à 1000 motifs d'éthylèneglycol et de HLB > 8 à 25°C et au moins un alcool gras comprenant de 10 à 30 atomes de carbone tel que l'alcool cétylique.

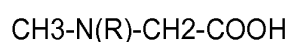
15

Selon un mode de réalisation, le système émulsionnant de la première composition comprend au moins tensioactif choisi parmi :

- les dérivés d'acide glutamique et leurs sels tels que les acides acyl glutamiques (nom INCI : acyl glutamic acid), et leurs sels (glutamates) comme par exemple le lauroyl glutamic acid, cocoyl glutamic acid, sodium stearyl glutamate, potassium lauroyl glutamate, potassium cocoyl glutamate, sodium olivoyl glutamate, ou encore le disodium hydrogenated tallow glutamate et leurs mélanges,

20

- les dérivés de sarcosine de formule :



25

dans laquelle R est un groupe acyle O=CR', R' étant une chaîne hydrocarbonée linéaire ou ramifié, saturée ou insaturée, comprenant de 10 à 30 atomes de carbone, de préférence de 12 à 22 atomes de carbone, ou un de ses sels cosmétiquement acceptables, en particulier les dérivés de myristoyl sarcosine, les dérivés de palmitoyl sarcosine, les dérivés d'oléoyl sarcosine, les dérivés de stearyl sarcosine, de

30

préférence les dérivés de stearyl et palmitoyl sarcosine ou leurs sels (sarcosinates) cosmétiquement acceptables. On peut citer notamment le sodium palmitoyl sarcosinate, le magnesium palmitoyl sarcosinate, le myristoyl sarcosine, le stearyl sarcosine, et leurs mélanges.

35

Selon un mode de réalisation, la composition comprend en outre un co-tensioactif choisi parmi les alcools gras, comprenant de préférence de 10 à 30 atomes de

carbone. Par alcool gras comprenant de 10 à 30 atomes de carbone, on entend tout alcool gras pur, saturé ou non, ramifié ou non, comportant de 10 à 30 atomes de carbone.

On utilise de préférence un alcool gras comprenant de 10 à 26 atomes de carbone, mieux de 10 à 24 atomes de carbone et encore mieux de 14 à 22 atomes de carbone.

On peut citer notamment comme alcools gras utilisables dans la composition les alcools laurique, myristique, cétylique, stéarylique, oléique, cétéarylique (mélange d'alcool cétylique et stéarylique), béhénique, érucique et leurs mélanges. On utilise de préférence l'alcool cétylique.

De tels alcools gras sont notamment commercialisés sous la dénomination NAFOL par la société SASOL.

L'alcool gras peut être présent en une teneur allant de 0,2 à 20% en poids, de préférence de 0,3 à 10% en poids par rapport au poids total de la composition.

Selon un mode de réalisation, le système tensioactif principal de la première et/ou de la seconde composition selon l'invention comprend moins de 1%, de préférence moins de 0,5% en poids de triéthanolamine, et mieux, est exempt de triéthanolamine.

Selon une variante, la première et/ou la seconde composition comprend moins de 1% en poids, de préférence moins de 0,5% en poids de stéarate de triéthanolamine, et

mieux, est exempt de stéarate de triéthanolamine.

Dans la composition conforme à l'invention, la teneur totale en agents tensioactifs peut aller de 1 à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition les comprenant, de préférence de 1 à 20 % et mieux de 2 à 15 % en poids.

25

Cire(s)

La première et/ou la seconde composition selon la présente demande peut comprendre au moins une cire.

Par cire au sens de la présente invention, 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 120°C.

Le point de fusion de la cire peut être mesuré à l'aide d'un calorimètre à balayage différentiel (D.S.C.), par exemple le calorimètre vendu sous la dénomination DSC 30 par la société METLER.

Les cires peuvent être hydrocarbonées, fluorées et/ou siliconées et être d'origine

végétale, minérale, animale et/ou synthétique. En particulier, les cires présentent une température de fusion supérieure à 25°C et mieux supérieure à 45°C.

La cire peut être présente en une teneur allant de 0,1 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition, mieux de 1 à 40 % et encore mieux de 5 à 30% en poids.

- 5** On peut notamment utiliser les cires hydrocarbonées comme la cire d'abeille, la cire de lanoline, et les cires d'insectes de Chine; la cire de riz, la cire de Carnauba, la cire de Candellila, la cire d'Ouricurry, la cire d'Alfa, la cire de fibres de liège, la cire de canne à sucre, la cire du Japon et la cire de sumac; la cire de montan, les cires microcristallines, les paraffines et l'ozokérite; les cires de polyéthylène, les cires
- 10** obtenues par la synthèse de Fisher-Tropsch et les copolymères cireux ainsi que leurs esters.

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

- Parmi celles-ci, on peut notamment citer l'huile de jojoba hydrogénée, l'huile de jojoba isomérisée telle que l'huile de jojoba partiellement hydrogénée isomérisée trans fabriquée ou commercialisée par la société Desert Whale sous la référence commerciale ISO-JOJOBA-50®, l'huile de tournesol hydrogénée, l'huile de ricin hydrogénée, l'huile de coprah hydrogénée et l'huile de lanoline hydrogénée, le tétrastéarate de di-(triméthylol-1,1,1 propane) vendu sous la dénomination "HEST 2T-4S" par la société HETERENE, le tétrabéhénate de di-(triméthylol-1,1,1 propane) vendue sous la dénomination HEST 2T-4B par la société HETERENE.

On peut encore citer les cires de silicone comme les alkyl ou alkoxy-diméticone ayant de 16 à 45 atomes de carbone, les cires fluorées.

- On peut également utiliser la cire obtenue par hydrogénation d'huile d'olive estérifiée avec l'alcool stéarylique vendue sous la dénomination "PHYTOWAX Olive 18 L 57" ou bien encore les cires obtenues par hydrogénation d'huile de ricin estérifiée avec l'alcool cétylique vendus sous la dénomination "PHYTOWAX ricin 16L64 et 22L73", par la société SOPHIM. De telles cires sont décrites dans la demande FR-A-2792190.

- 30** Selon un mode de réalisation particulier, les compositions conformes à l'invention peuvent comprendre au moins une cire dite cire collante c'est-à-dire possédant un collant supérieur ou égal à 0,7 N.s et une dureté inférieure ou égale à 3,5 MPa.

- L'utilisation d'une cire collante peut notamment permettre l'obtention d'une composition cosmétique qui s'applique facilement sur les cils, ayant une bonne accroche sur les cils
- 35** et qui conduit à la formation d'un maquillage lisse, homogène et épaississant.

La cire collante utilisée peut posséder notamment un collant allant de 0,7 N.s à 30 N.s, en particulier supérieur ou égal à 1 N.s, notamment allant de 1 N.s à 20 N.s, en particulier supérieur ou égal à 2 N.s, notamment allant de 2 N.s à 10 N.s, et en particulier allant de 2 N.s à 5 N.s.

- 5** Le collant de la cire est déterminé par la mesure de l'évolution de la force (force de compression ou force d'étirement) en fonction du temps, à 20 °C à l'aide du texturomètre vendu sous la dénomination "TA-TX2i®" par la société RHEO, équipé d'un mobile en polymère acrylique en forme de cône formant un angle de 45°.

Le protocole de mesure est le suivant :

- 10** La cire est fondue à une température égale au point de fusion de la cire + 10 °C. La cire fondue est coulée dans un récipient de 25 mm de diamètre et de 20 mm de profondeur. La cire est recristallisée à température ambiante (25 °C) pendant 24 heures de telle sorte que la surface de la cire soit plane et lisse, puis la cire est conservée pendant au moins 1 heure à 20 °C avant d'effectuer la mesure du collant.

- 15** Le mobile du texturomètre est déplacé à la vitesse de 0,5 mm/s, puis pénètre dans la cire jusqu'à une profondeur de pénétration de 2 mm. Lorsque le mobile a pénétré dans la cire à la profondeur de 2 mm, le mobile est maintenu fixe pendant 1 seconde (correspondant au temps de relaxation) puis est retiré à la vitesse de 0,5 mm/s.

Pendant le temps de relaxation, la force (force de compression) décroît fortement

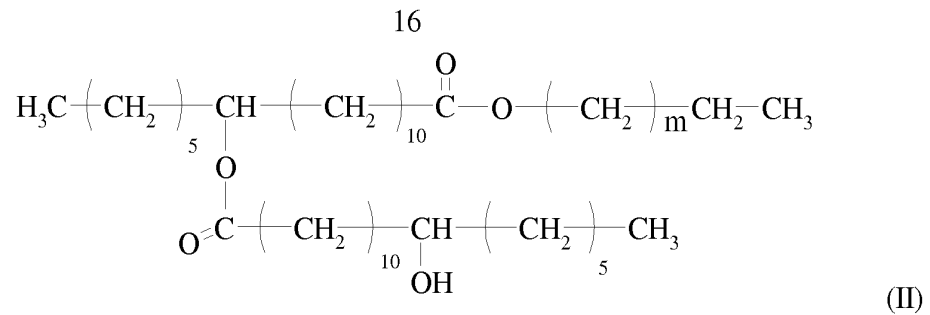
- 20** jusqu'à devenir nulle puis, lors du retrait du mobile, la force (force d'étirement) devient négative pour ensuite croître à nouveau vers la valeur 0. Le collant correspond à l'intégrale de la courbe de la force en fonction du temps pour la partie de la courbe correspondant aux valeurs négatives de la force (force d'étirement). La valeur du collant est exprimée en N.s.

- 25** La cire collante pouvant être utilisée a généralement une dureté inférieure ou égale à 3,5 MPa, en particulier allant de 0,01 MPa à 3,5 MPa, notamment allant de 0,05 MPa à 3 MPa, voire encore allant de 0,1 MPa à 2,5 MPa.

La dureté est mesurée selon le protocole décrit précédemment.

Comme cire collante, on peut utiliser un (hydroxystéaryloxy)stéarate d'alkyle en C20-

- 30** C40 (le groupe alkyle comprenant de 20 à 40 atomes de carbone), seul ou en mélange, en particulier un 12-(12'-hydroxystéaryloxy)stéarate d'alkyle en C20-C40, de formule (II) :



dans laquelle m est un entier allant de 18 à 38, ou un mélange de composés de formule (II).

Une telle cire est notamment vendue sous les dénominations "Kester Wax K 82 P®" et **5** "Kester Wax K 80 P®" par la société KOSTER KEUNEN.

Les cires citées ci-dessus présentent généralement un point de fusion commençante inférieur à 45 °C.

On peut également utiliser la cire microcristalline commercialisée sous la référence **10** SP18 par la société STRAHL and PITSCH qui présente une dureté d'environ 0,46 MPa et une valeur de collant d'environ 1 N.s.

La ou les cires peu(ven)t être présente(s) sous forme d'une microdispersion aqueuse de cire. On entend par microdispersion aqueuse de cire, une dispersion aqueuse de particules de cire, dans laquelle la taille desdites particules de cire est inférieure ou égale à environ 1 µm.

15 Les microdispersions de cire sont des dispersions stables de particules colloïdales de cire, et sont notamment décrites dans "Microemulsions Theory and Practice", L.M. Prince Ed., Academic Press (1977) pages 21-32.

En particulier, ces microdispersions de cire peuvent être obtenues par fusion de la cire en présence d'un tensioactif, et éventuellement d'une partie de l'eau, puis addition **20** progressive d'eau chaude avec agitation. On observe la formation intermédiaire d'une émulsion du type eau-dans-huile, suivie d'une inversion de phase avec obtention finale d'une microémulsion du type huile-dans-eau. Au refroidissement, on obtient une microdispersion stable de particules colloïdales solides de cire.

Les microdispersions de cire peuvent également être obtenues par agitation du **25** mélange de cire, de tensioactif et d'eau à l'aide de moyen d'agitation tels que les ultrasons, l'homogénéisateur haute pression, les turbines.

Les particules de la microdispersion de cire ont de préférence des dimensions moyennes inférieures à 1 µm (notamment allant de 0,02 µm à 0,99 µm), de préférence inférieures à 0,5 µm (notamment allant de 0,06 µm à 0,5 µm).

30 Ces particules sont constituées essentiellement d'une cire ou d'un mélange de cires. Elles peuvent toutefois comprendre en proportion minoritaire des additifs gras huileux

et/ou pâteux, un tensioactif et/ou un additif/actif liposoluble usuel.

Les compositions selon la présente demande peuvent aussi contenir au moins un polymère filmogène hydrophile ou lipophile.

- 5** 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 film macroscopiquement continu et adhérent sur les cils, et de préférence un film cohésif, et mieux encore un film dont la cohésion et les propriétés mécaniques sont telles que ledit film peut être isolable et manipulable isolément, par exemple lorsque ledit film est
- 10** réalisé par coulage sur une surface anti-adhérente comme une surface téflonnée ou siliconnée.

De façon générale, la teneur en "polymère filmogène" des compositions selon la présente demande va de 0,1 à 40 %, de préférence de 0,5 à 30 % et mieux de 1 à 20 % en poids, par rapport au poids total de la composition,

- 15** Le polymère filmogène hydrophile peut être un polymère hydrosoluble ou se présenter en dispersion dans un milieu aqueux.

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.

- 20** 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 kératine et les kératines sulfoniques ;

- les polymères de cellulose tels que l'hydroxyéthylcellulose,
- 25** 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 ;

- les polymères vinyliques, comme les polyvinylpyrrolidones, les
- 30** 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,
- 35** amphotères ou non-ioniques ,

- les gommés arabiques, la gomme de guar, les dérivés du xanthane, la gomme de karaya ;
 - les alginates et les carraghénanes ;
 - les glycoaminoglycanes, l'acide hyaluronique et ses dérivés ;
- 5**
- la résine shellac, la gomme de sandaraque, les dammars, les élémis, les copals ;
 - l'acide désoxyribonucléique ;
 - les mucopolysaccharides tels les chondroïtines sulfate, et leurs mélanges.

10 Le polymère filmogène peut être également présent dans la composition sous la forme de particules en dispersion dans une phase aqueuse, connue généralement sous le nom de latex ou pseudolatex. Les techniques de préparation de ces dispersions sont bien connues de l'homme du métier.

Comme dispersion aqueuse de polymère filmogène, on peut utiliser les dispersions

15 acryliques vendues sous les dénominations Neocryl XK-90[®], Neocryl A-1070[®], Neocryl A-1090[®], Neocryl BT-62[®], Neocryl A-1079[®] et Neocryl A-523[®] par la société AVECIA-NEORESINS, Dow Latex 432[®] par la société DOW CHEMICAL, Daitosol 5000 AD[®] ou Daitosol 5000 SJ[®] par la société DAITO KASEY KOGYO; Syntran 5760[®] par la société Interpolymer Allianz Opt[®] par la société Rohm and Haas ou encore les dispersions

20 aqueuses de polyuréthane vendues sous les dénominations Neorez R-981[®] et Neorez R-974[®] par la société AVECIA-NEORESINS, les Avalure UR-405[®], Avalure UR-410[®], Avalure UR-425[®], Avalure UR-450[®], Sancure 875[®], Avalure UR-445[®] et Sancure 2060[®] par la société NOVEON, Impranil 85[®] par la société BAYER, Aquamere H-1511[®] par la société HYDROMER ; les sulfopolyesters vendus

25 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

30 lauryldiméthylpropylméthacrylamidoammonium telles que le Styleze W-d'ISP, les dispersions aqueuses de polymères hybrides polyuréthane/polyacryliques telles que celles commercialisées sous les références "Hybridur[®]" par la société AIR PRODUCTS ou "Duromer[®]" de NATIONAL STARCH, les dispersions type core/shell : par exemple celles commercialisées par la société ATOFINA sous la référence Kynar (core : fluoré-

shell : acrylique) ou encore ceux décrits dans le document US 5 188 899 (core ; silice – shell : silicone) et leurs mélanges.

Le polymère lipophile peut être en solution ou en dispersion dans une phase solvant non aqueuse

- 5** De préférence, la première composition comprend au moins un polymère hydrosoluble tel que défini plus haut.

Les compositions selon la présente demande peuvent aussi contenir au moins un gélifiant hydrophile, ils peuvent être choisis parmi :

- 10** - 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,
- 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,
- 15** - les copolymères acide polyacryliques/acrylates d'alkyle de type PEMULEN,
- 20** - 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
- 25** - les copolymères AMPS/méthacrylates d'alkyle polyoxyéthylénés (réticulés ou non), et leurs mélanges.
- les polyuréthanes associatifs tels que le polymère C₁₆-OE₁₂₀-C₁₆ de la société SERVO DELDEN (commercialisé sous le nom SER AD 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
- 30** d'exemple, de tels polymères on peut citer, le SER AD fx1010, le SER AD FX1035 et le
- 35**

SER AD 1070 de la société SERVO DELDEN, le Rhéolate 255, le Rhéolate 278 et le Rhéolate 244 vendus par la société RHEOX. 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,

5 - et leurs mélanges.

Certains polymères filmogènes hydrosolubles cités plus haut peuvent également jouer le rôle de gélifiant hydrosoluble.

10 Les gélifiants hydrophiles peuvent être présents en une teneur allant de 0,05 à 40% en poids par rapport au poids total de la composition les comprenant, de préférence de 0,1 à 20% et mieux de 0,5 à 15% en poids.

Les compositions selon la présente demande peuvent aussi contenir au moins une ou plusieurs huiles ou solvant organique.

15 Par huile ou solvant organique, on entend un corps non aqueux liquide à température ambiante et pression atmosphérique. L'huile peut être volatile ou non volatile.

Par "huile ou solvant organique volatile", on entend au sens de l'invention tout milieu non aqueux susceptible de s'évaporer au contact des matières kératiniques en moins d'une heure, à température ambiante et pression atmosphérique. Le ou les solvants organiques volatils et les huiles volatiles de l'invention sont des solvants organiques et des huiles cosmétiques volatiles, liquides à température ambiante, ayant une pression de vapeur non nulle, à température ambiante et pression atmosphérique, allant de 0,13 Pa à 40 000 Pa (10^{-3} à 300 mm de Hg), en particulier allant de 1,3 Pa à 13 000 Pa (0,01 à 100 mm de Hg), et plus particulièrement allant de 1,3 Pa à 1300 Pa (0,01 à 10 mm de Hg). Par "huile non volatile", on entend une huile restant sur les matières kératiniques à température ambiante et pression atmosphérique au moins plusieurs heures et ayant notamment une pression de vapeur inférieure à 10^{-3} mm de Hg (0,13Pa).

30 L'huile peut être présente dans la composition dans une teneur allant de 0,05 à 30 %, de préférence 0,1 à 15 % en poids par rapport au poids total de la composition. La composition selon l'invention peut comprendre des huiles volatiles et/ou des huiles non volatiles, et leurs mélanges.

Les huiles (ou solvants organiques) volatiles peuvent être des huiles hydrocarbonées, des huiles siliconées, des huiles fluorées ou leurs mélanges.

35 On entend par "huile hydrocarbonée", une huile contenant principalement des atomes

- d'hydrogène et de carbone et éventuellement des atomes d'oxygène, d'azote, de soufre, de phosphore. Les huiles hydrocarbonées volatiles peuvent être choisies parmi les huiles hydrocarbonées ayant de 8 à 16 atomes de carbones, et notamment les alcanes ramifiés en C₈-C₁₆ comme les isoalcanes en C₈-C₁₆ d'origine pétrolière
- 5** (appelées aussi isoparaffines) comme l'isododécane (encore appelé 2,2,4,4,6-pentaméthylheptane), 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, le néopentanoate d'iso-hexyle, et leurs mélanges. D'autres huiles hydrocarbonées volatiles comme les distillats de pétrole, notamment ceux vendus sous la dénomination
- 10** "Shell Solt[®]" par la société SHELL, peuvent aussi être utilisées.
- Comme huiles volatiles, on peut aussi utiliser les silicones volatiles, comme par exemple les huiles de silicones linéaires ou cycliques volatiles, notamment celles ayant une viscosité ≤ 6 centistokes ($6 \cdot 10^{-6}$ m²/s), et ayant notamment de 3 à 6 atomes de silicium, ces silicones comportant éventuellement un ou plusieurs groupes alkyles ou
- 15** alkoxy ayant de 1 ou 2 atomes de carbone. Comme huile de silicone volatile utilisable dans l'invention, on peut citer notamment l'octaméthyl cyclotétrasiloxane, le décaméthyl cyclopentasiloxane, le dodécaméthyl cyclohexasiloxane, l'heptaméthyl hexyltrisiloxane, l'heptaméthyl octyl trisiloxane, l'hexaméthyl disiloxane, l'octaméthyl trisiloxane, le décaméthyl tétrasiloxane, le dodécaméthyl pentasiloxane et leurs mélanges.
- 20** On peut également utiliser des solvants organiques volatils notamment fluorés tels que le nonafluorométhoxy butane ou le perfluorométhylcyclopentane.
- Chacune des compositions conformes à l'invention peut également comprendre au moins une huile ou solvant organique non volatile, qui peut être en particulier choisie parmi les huiles hydrocarbonées et/ou siliconées et/ou fluorées non volatiles.
- 25** Comme huile hydrocarbonée non volatile, on peut notamment citer :
- 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 C₂₄, ces derniers pouvant être linéaires ou ramifiés, saturés ou insaturés ; ces huiles sont notamment les huiles de
- 30** germe de blé, de tournesol, 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 palme, de colza, de coton, de noisette, de macadamia, de jojoba, de luzerne, de pavot, de potimarron, de sésame, de courge, de colza, de cassis, d'onagre, de millet, d'orge, de quinoa, de seigle, de carthame, de bancoulier, de passiflore, de rosier muscat ; ou encore les
- 35** 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 Dynamit Nobel,

- 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 polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que le parléam, le squalane, et leurs mélanges;
- 5**
- les esters de synthèse comme les huiles de formule R_1COOR_2 dans laquelle R_1 représente le reste d'un acide gras linéaire ou ramifié comportant de 1 à 40 atomes de carbone et R_2 représente une chaîne hydrocarbonée notamment ramifiée contenant de 1 à 40 atomes de carbone à condition que $R_1 + R_2$ soit ≥ 10 , comme par exemple l'huile de Purcellin (octanoate de cétostéaryle), le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le benzoate d'alcool en C_{12} à C_{15} , le laurate d'hexyle, l'adipate de diisopropyle, l'isononanoate d'isononyle, le palmitate de 2-éthylhexyle, l'isostéarate d'isostéarate, des octanoates, 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 ; et les esters du pentaérythritol;
- 10**
- les alcools gras liquides à température ambiante à chaîne carbonée ramifiée et/ou insaturée ayant de 12 à 26 atomes de carbone comme l'octyl dodécanol, l'alcool isostéarylique, l'alcool oléique, le 2-hexyldécanol, le 2-butyloctanol, le 2-undécylpentadécanol ;
 - les acides gras supérieurs tels que l'acide oléique, l'acide linoléique, l'acide linolénique ;
- 15**
- et leurs mélanges.
- 20**
- 25** Les huiles de silicone non volatiles utilisables dans l'une ou l'autre des compositions (i) ou (ii) conformes à l'invention peuvent être les polydiméthylsiloxanes (PDMS) non volatiles, les polydiméthylsiloxanes 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 triméthylsiloxy diphénylsiloxanes, les diphényl diméthicones, les diphényl méthyldiphényl trisiloxanes, les 2-phényléthyl triméthylsiloxysilicates ;
- 30**
- Les huiles fluorées utilisables dans les compositions conformes à l'invention sont notamment des huiles fluorosiliconées, des polyéthers fluorés, des silicones fluorées
- 35** telles que décrit dans le document EP-A-847752.

La teneur en huile ou solvant organique non volatile dans les compositions conformes à l'invention va de 0,01 à 30 % en poids, en particulier de 0,1 à 25 % en poids, et mieux de 0,1 à 20 % par rapport au poids total de chaque composition.

- 5** Les compositions conformes à l'invention peuvent également comprendre au moins une matière colorante comme les matières pulvérulentes, les colorants liposolubles, les colorants hydrosolubles.
- Les matières colorantes pulvérulentes peuvent être choisies parmi les pigments et les nacres.
- 10** Les pigments peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organiques, enrobés ou non. On peut citer, parmi les pigments minéraux, le dioxyde de titane, éventuellement traité en surface, les oxydes de zirconium, de zinc ou de cérium, ainsi que les oxydes de fer 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.
- 15** Les nacres peuvent être choisies 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.
- 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.
- 20** Ces matières colorantes peuvent être présentes en une teneur allant de 0,01 à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- Les compositions conformes à l'invention peuvent également comprendre au moins une charge.
- Les charges peuvent être choisies 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, de poly- β -alanine et de polyéthylène, les poudres de polymères de tétrafluoroéthylène comme le Téflon[®], la lauroyl-lysine,
- 30** l'amidon, le nitrure de bore, les micro sphères creuses polymériques expansées telles
- 35**

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.

On peut également utiliser un composé susceptible de gonfler à la chaleur et notamment des particules thermoexpansibles telles que les microsphères non expansées de copolymère de chlorure de vinylidène/d'acrylonitrile/méthacrylate de méthyle ou de copolymère d'homopolymère d'acrylonitrile comme par exemple celles commercialisées respectivement sous les références Expancel® 820 DU 40 et Expancel®007WU par la Société AKZO NOBEL.

Les charges peuvent représenter de 0,1 à 25 %, en particulier de 0,2 à 20 % en poids par rapport au poids total de la composition les comprenant.

Les compositions conformes à l'invention peuvent également comprendre au moins une fibre qui permet une amélioration de l'effet allongeant.

Par "fibre", il faut comprendre un objet de longueur L et de diamètre D tel que L soit très supérieur à D, D étant le diamètre du cercle dans lequel s'inscrit la section de la fibre. En particulier, le rapport L/D (ou facteur de forme) est choisi dans la gamme

allant de 3,5 à 2500, en particulier de 5 à 500, et plus particulièrement de 5 à 150.

Les fibres utilisables dans la composition de l'invention peuvent être des fibres d'origine synthétique ou naturelle, minérale ou organique. Elles peuvent être courtes ou longues, unitaires ou organisées par exemple tressées, creuses ou pleines. Leur forme peut être quelconque et notamment de section circulaire ou polygonale (carrée, hexagonale ou octogonale) selon l'application spécifique envisagée. En particulier, leurs extrémités sont époinçonnées et/ou polies pour éviter de se blesser.

En particulier, les fibres ont une longueur allant de 1 µm à 10 mm, en particulier de 0,1 mm à 5 mm et plus particulièrement de 0,3 mm à 3,5 mm. Leur section peut être comprise dans un cercle de diamètre allant de 2 nm à 500 µm, en particulier allant de 100 nm à 100 µm et plus particulièrement de 1 µm à 50 µm. Le poids ou titre des fibres

est souvent donné en denier ou décitex et représente le poids en gramme pour 9 km de fil. Les fibres selon l'invention peuvent en particulier avoir un titre choisi dans la gamme allant de 0,15 à 30 deniers et notamment de 0,18 à 18 deniers.

Les fibres utilisables dans la composition de l'invention peuvent être choisies parmi les
5 fibres rigides ou non rigides, elles peuvent être d'origine synthétique ou naturelle, minérales ou organiques.

Par ailleurs, les fibres peuvent être traitées ou non en surface, enrobées ou non, colorées ou non colorées.

A titre de fibres utilisables dans la composition selon l'invention, on peut citer les fibres
10 non rigides telles que les fibres de polyamide (Nylon®) ou les fibres rigides telles que les fibres de polyimide-amide comme celles vendues sous les dénominations KERMEL®, KERMEL TECH® par la société RHODIA ou de poly-(p-phénylène-téréphtalamide) (ou d'aramide) notamment vendues sous la dénomination Kevlar® par la société DUPONT DE NEMOURS.

15 Les fibres peuvent être présentes dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 0,01 % à 10 % en poids, par rapport au poids total de la composition les comprenant, en particulier de 0,1 % à 5 % en poids, et plus particulièrement de 0,3 % à 3 % en poids.

Les compositions conformes à l'invention peuvent également comprendre au moins un
20 actif cosmétique.

Comme actifs cosmétiques pouvant être utilisés dans les compositions conformes à l'invention, on peut citer notamment les antioxydants, les conservateurs, les parfums, les neutralisants, les émoullissants, les épaississants, les agents de coalescence, les plastifiants, les hydratants, les vitamines et les filtres en particulier solaires, et leurs

25 mélanges.

La première et/ou la seconde composition peut se présenter sous forme liquide, semi-liquide, pâteuse ou solide.

30 Bien entendu, l'homme du métier veillera à choisir les éventuels additifs complémentaires et/ou leur quantité de telle manière que les propriétés avantageuses de la composition selon l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par l'adjonction envisagée, et notamment de manière à ce qu'ils n'interfèrent pas avec la réaction de complexation entre le composé à base d'acide alginique et l'agent
35 complexant.

L'invention a également pour objet un procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques :

- 5 - au moins une couche d'au moins une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6, puis
- 10 - au moins une couche d'au moins une seconde composition comprenant un acide présentant un pKa allant de 1 à 6.

Les première et seconde compositions étant telles que définies plus haut.

15 Le procédé de revêtement des cils ci-dessus peut comprendre une étape de chauffage des première et/ou seconde compositions, antérieurement, simultanément ou postérieurement à leur application sur les cils.

Selon un mode de réalisation, le procédé de revêtement des cils consiste à appliquer sur les cils:

- 20 - au moins une couche d'au moins une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6, puis
- au moins une couche d'au moins une seconde composition comprenant un acide présentant un pKa allant de 1 à 6.
- 25 - à soumettre le film issu de l'application des première et seconde compositions à une source de chaleur.

La source de chaleur peut être par exemple un applicateur chauffant .

Démaquillage

30 Le film non hydrosoluble obtenu par réaction entre le composé à base d'acide alginique de la première composition décrite plus haut et l'agent complexant de la seconde composition décrite ci-dessus peut être aisément démaquillé à l'aide d'un agent séquestrant (aussi appelé agent chélatant) de l'agent de complexation du composé à
35 base d'acide alginique.

C'est pourquoi l'invention porte aussi sur un procédé de démaquillage et/ou de nettoyage de films de maquillage formés par l'application, sur les matières kératiniques, d'une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6, et d'une seconde composition comprenant un acide présentant un pKa allant de 1 à 6,

le procédé comprenant au moins une étape d'application sur lesdits films de maquillage, d'une composition de démaquillage et/ou de nettoyage comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, une phase aqueuse et au moins un agent séquestrant dudit agent de complexation .

Après application de la composition de démaquillage et/ou de nettoyage sur le film de maquillage obtenu après application de première et seconde compositions, l'agent séquestrant vient se lier avec l'agent de complexation (en particulier les ions multivalents) présent dans le complexe agent de complexation-composé à base d'acide alginique, ce qui entraîne la dissociation dudit complexe et la désagrégation du film de maquillage sur les cils.

20

L'invention a également pour objet un kit cosmétique comprenant :

- une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6,
- une seconde composition comprenant au moins un acide présentant un pKa allant de 1 à 6 et
- une composition de démaquillage et/ou de nettoyage comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, une phase aqueuse et au moins un agent séquestrant dudit agent de complexation .

Les première et seconde compositions sont telles que décrite plus haut.

L'agent séquestrant de l'agent complexant est choisi en particulier parmi les acides

carboxyliques distincts de l'acide de pKa allant de 1 à 6 présent dans la seconde composition, de préférence les acides aminocarboxyliques, les acides phosphoniques, de préférence les acides aminophosphoniques, les acides polyphosphoriques, de préférence les acides polyphosphoriques linéaires, leurs sels et dérivés.

- 5** Les sels sont notamment des sels de métaux alcalins, d'alcalino-terreux, d'ammonium et d'ammonium substitués.

Les agents chélatants peuvent en particulier être choisis parmi :

- les acides aminocarboxyliques (c'est-à-dire les acides comprenant au moins un groupement acide carboxylique) tels que les composés ayant le nom INCI suivant :
 - 10** diethylenetriamine pentaacetic acid (DTPA) ,
 - ethylenediamine disuccinic acid (EDDS) et trisodium ethylenediamine disuccinate tel que l'Octaquest E30 de OCTEL,
 - ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA),
 - 15** ethylenediamine-N,N'-diglutamic acid (EDDG)
 - glycinamide-N,N'-disuccinic acid (GADS),
 - glycinamide- N,N'-disuccinic acid (GADS),
 - 2-hydroxypropylenediamine-N,N'-disuccinic acid (HPDDS),
 - ethylenediamine-N,N'-bis(ortho-hydroxyphenyl acetic acid) (EDDHA),
 - 20** le N,N'-bis(2-hydroxybenzyl)ethylenediamine-N,N'-diacetic acid (HBED),
 - nitrilotriacetic acid (NTA),
 - methylglycine diacetic acid (MGDA)
 - le N-2-hydroxyethyl N,N diacetic acid et le glyceryl imino diacetic acid (tels que décrits dans les documents EP-A-317,542 et EP-A-399,133,
 - 25** l'iminodiacetic acid-N-2-hydroxypropyl sulfonic acid et l'aspartic acid N-carboxymethyl N-2-hydroxypropyl-3-sulfonic acid (tels que décrits dans EP-A-516,102),
 - les beta-alanine-N,N'-diacetic acid, aspartic acid-N,N'-diacetic acid, aspartic acid-N-monoacetic acid (décrits dans EP-A-509,382),
 - 30** - les chélatants à base d'acides iminodisuccinique (IDSA) (tels que décrits dans EP-A-509,382),
 - l'éthanol diglycine acid
 - le phosphonobutane tricarboxylic acid tel que le composé commercialisé par Bayer sous la référence Bayhibit AM,
 - 35** - le tetrasodium glutamate diacetate (GLDA) tel que le Dissolvine GL38 ou 45S de

Akzo Nobel

- les chélatants à base d'acide mono ou polyphosphonique tels que les composés ayant le nom INCI suivant :

- 5** le diethylenetriamine-penta (methylene phosphonic acid) (DTPMP),
ethane-1-hydroxy-1,1,2-triphosphonic acid (E1HTP),
ethane-2-hydroxy-1,1,2-triphosphonic acid (E2HTP),
ethane-1-hydroxy-1,1-triphosphonic acid (EHDP),
ethan-1,1,2-triphosphonic acid (ETP),
ethylenediaminetetramethylene phosphonic acid (EDTMP),
10 hydroxyethane-1,1 diphosphonic acid (HEDP),

- les chélatants à base d'acide polyphosphorique tels que les composés ayant le nom INCI suivant :

- sodium tripolyphosphate (STP),
tetrasodium diphosphate,
15 hexametaphosphoric acid,
sodium metaphosphate,
l'acide phytique,

leurs sels et dérivés,

et leurs mélanges.

20

On peut également citer les dérivés carboxylés de fructan inuline (comme par exemple ceux qui sont décrits dans le document US6280628.

- 25** Parmi les agent chélatants cités, on utilise de façon préférée l'ethylene diaminetetraacetic acid (EDTA), le diethylene triamine pentaacetic acid (DTPA), le S, S'-ethylenediamine disuccinic acid (EDDS), l'ethylene diamine tetramethylene phosphonic acid (EDTMP), le phosphonobutane tricarboxylic acid, le tetrasodium glutamate diacetate (GLDA) et leurs mélanges.

- 30** L'agent séquestrant peut être présent en une teneur allant de 0,01 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition de démaquillage et/ou de nettoyage, de préférence de 0,05 à 15% en poids et mieux de 0,1 à 10% en poids .

- 35** De préférence, l'agent séquestrant est présent sous forme de solution aqueuse c'est à dire que la composition de démaquillage et/ou de nettoyage comprend une phase

aqueuse telle que définie plus haut.

Les compositions selon l'invention peuvent être conditionnées chacune dans un récipient délimitant au moins un compartiment qui comprend ladite composition, ledit récipient étant fermé par un élément de fermeture.

Le récipient est de préférence associé à un applicateur, notamment sous forme d'une brosse comportant un arrangement de poils maintenus par un fil torsadé. Une telle brosse torsadée est décrite notamment dans le brevet US 4 887 622. Il peut être également sous forme d'un peigne comportant une pluralité d'éléments d'application, obtenus notamment de moulage. De tels peignes sont décrits par exemple dans le brevet FR 2 796 529. L'applicateur peut être solidaire du récipient, tel que décrit par exemple le brevet FR 2 761 959. Avantagusement, l'applicateur est solidaire d'une tige qui, elle même, est solidaire de l'élément de fermeture.

Il peut être un peigne ou une brosse moulés tel que décrits dans les documents WO 06/125122 ou FR 2769529.

L'élément de fermeture peut être couplé au récipient par vissage. Alternativement, le couplage entre l'élément de fermeture et le récipient se fait autrement que par vissage, notamment via un mécanisme à baïonnette, par encliquetage, ou par serrage. Par "encliquetage" on entend en particulier tout système impliquant le franchissement d'un bourrelet ou d'un cordon de matière par déformation élastique d'une portion, notamment de l'élément de fermeture, puis par retour en position non contrainte élastiquement de ladite portion après le franchissement du bourrelet ou du cordon.

Le récipient peut être au moins pour partie réalisé en matériau thermoplastique. A titre d'exemples de matériaux thermoplastiques, on peut citer le polypropylène ou le polyéthylène.

Alternativement, le récipient est réalisé en matériau non thermoplastique, notamment en verre ou en métal (ou alliage).

Le récipient est de préférence équipé d'un essoreur disposé au voisinage de l'ouverture du récipient. Un tel essoreur permet d'essuyer l'applicateur et éventuellement, la tige dont il peut être solidaire. Un tel essoreur est décrit par exemple dans le brevet FR 2 792 618.

De préférence, la première composition et la seconde composition sont conditionnées dans des conditionnements séparés.

Chaque composition peut être conditionnée séparément dans un même article de conditionnement. Chaque composition peut aussi être conditionnée dans un compartiment au sein d'un même article conditionnement, le mélange des deux compositions s'effectuant à la ou les extrémités de l'article de conditionnement lors de la délivrance de chaque composition.

Alternativement, chacune des première et seconde compositions peut être conditionnée dans un article de conditionnement différent.

Les exemples suivants sont donnés à titre illustratif de la présente invention, et ne sauraient en limiter la portée.

15 Exemples

Les compositions suivantes ont été réalisées. Les quantités indiquées sont exprimées en pourcentage massique par rapport au poids total de la composition.

20 Composition 1

Alginate de sodium (Kelcosol de ISP)	3%
Hydroxyéthylcellulose	0,5%
Carbonate de calcium (SOCAL 90 A de Solvay)	1%
25 Conservateurs	qs
Eau	qsp 100

Composition 2

30 Acide citrique (Merck)	3%
Eau	qsp 100

On applique une couche de la première composition sur les cils, sur laquelle on applique une couche de la seconde composition (solution d'acide citrique).

35 Après quelques seconde, on observe un gonflement du film sur les cils, du à la libération

de bulles de CO₂ piégées dans le gel d'alginate, qui conduit à un effet volumateur des cils.

REVENDEICATIONS

1. Kit de revêtement des matières kératiniques comprenant
 - une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6, et
 - une seconde composition comprenant un acide présentant un pKa allant de 1 à 6.
- 5**
- 10**
2. Kit selon la revendication 1, caractérisé en ce que le composé à base d'acide alginique présente une masse moléculaire moyenne en poids allant de 10 000 à 1 000 000, de préférence de 15 000 à 500 000 et mieux de 20 000 à 250 000.
- 15**
3. Kit selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le composé à base d'acide alginique est un alginate de sodium ou de potassium.
4. Kit selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le composé à base d'acide alginique est présent en une teneur allant de 0,1 à 30% en poids par rapport au poids total de la première composition le comprenant, de préférence de 0,5 à 20% en poids et mieux de 1 à 10% en poids.
- 20**
5. Kit de selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que la phase aqueuse est présente en une teneur allant de 1 % à 95 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 3 % à 80 % en poids, et préférentiellement allant de 5 % à 60 % en poids.
- 25**
6. Kit de selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent de complexation sous forme de sel insoluble du composé à base d'acide alginique est choisi parmi les polyélectrolytes sous forme de sel insoluble, les ions multivalents sous forme de sel insoluble.
- 30**

7. Kit de selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent de complexation du composé à base d'acide alginique est choisi parmi les cations multivalents ou les polycations sous forme de sels insolubles.
- 5** 8. Kit de selon la revendication précédente, caractérisé en ce que les cations sont des cations divalents, en particulier les cations du calcium, magnésium, aluminium, barium, zinc, nickel, cuivre (+II), manganèse et leurs mélanges.
9. Kit de selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent de complexation sous forme de sel insoluble est choisi parmi les sulfates, les carbonates ou les silicates de métaux alcalino terreux.
- 10** 10. Kit de selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent de complexation sous forme de sel insoluble est choisi parmi les sels de calcium ou de magnésium et de CO_3^{2-} , SO_3^{2-} , SO_4^{2-} ou $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$.
- 15** 11. Kit de selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent de complexation sous forme de sel insoluble est choisi parmi le carbonate de calcium.
- 20** 12. Kit de selon l'une des revendications précédentes caractérisée en ce que l'agent de complexation sous forme de sel insoluble est présent en une teneur allant de 0,01 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition, de préférence de 0,02 à 15% en poids et mieux de 0,05 à 5% en poids.
- 25** 13. Kit selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'acide présentant un pKa allant de 1 à 6 présent dans la seconde composition est choisi parmi les acides sulfuriques, carboxyliques et leurs mélanges, de préférence parmi les acides carboxyliques tels que l'acide propanoïque, l'acide butanoïque, l'acide acétique, l'acide lactique, l'acide citrique, l'acide tartrique et leurs mélanges
- 30** 14. Kit selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'acide présentant un pKa allant de 1 à 6 présent dans la seconde composition est choisi parmi l'acide lactique ou l'acide citrique.

15. Kit selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'acide présentant un pKa allant de 1 à 6 est présent en une teneur allant de 0,0001% à 15% en poids par rapport au poids total de la seconde composition, de préférence de 0,001 à 10% en poids.

5

16. Procédé cosmétique de revêtement des matières kératiniques consistant à appliquer sur lesdites matières kératiniques :

- au moins une couche d'au moins une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6, puis
- au moins une couche d'au moins une seconde composition comprenant un acide présentant un pKa allant de 1 à 6.

10

15

17. Procédé de démaquillage et/ou de nettoyage de films de maquillage formés par l'application, sur les matières kératiniques, d'une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de 1 à 6, et d'une seconde composition comprenant un acide et présentant un pKa allant de 1 à 6, le procédé comprenant au moins une étape d'application sur lesdits films de maquillage, d'une composition de démaquillage et/ou de nettoyage comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, une phase aqueuse et au moins un agent séquestrant dudit agent de complexation .

20

25

18. Procédé selon la revendication 17, caractérisé en ce que l'agent séquestrant de l'agent complexant est choisi parmi les acides carboxyliques, de préférence les acides aminocarboxyliques, les acides phosphoniques, de préférence les acides aminophosphoniques, les acides polyphosphoriques, de préférence les acides polyphosphoriques linéaires, leurs sels et dérivés.

30

19. Procédé selon la revendication 17 ou 18, caractérisée en ce que l'agent séquestrant de l'agent complexant est choisi parmi :

- les acides aminocarboxyliques tels que :
 - diethylenetriamine pentaacetic acid (DTPA) ,
 - ethylenediamine disuccinic acid (EDDS) et trisodium ethylenediamine disuccinate,
 - 5** ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA),
 - ethylenediamine-N,N'-diglutamic acid (EDDG)
 - glycinamide-N,N'-disuccinic acid (GADS),
 - glycinamide- N,N'-disuccinic acid (GADS),
 - 2-hydroxypropylenediamine-N,N'-disuccinic acid (HPDDS),
 - 10** ethylenediamine-N,N'-bis(ortho-hydroxyphenyl acetic acid) (EDDHA),
 - le N,N'-bis(2-hydroxybenzyl)ethylenediamine-N,N'-diacetic acid (HBED),
 - nitrilotriacetic acid (NTA),
 - methylglycine diacetic acid (MGDA)
 - le N-2-hydroxyethyl N,N diacetic acid et le glyceryl imino diacetic acid ,
 - 15** l'iminodiacetic acid-N-2-hydroxypropyl sulfonic acid et l'aspartic acid N-carboxymethyl N-2-hydroxypropyl-3-sulfonic acid,
 - les beta-alanine-N,N'-diacetic acid, aspartic acid-N,N'-diacetic acid, aspartic acid-N-monoacetic acid ,
 - les chélatants à base d'acides iminodisuccinique (IDSA),
 - 20** - l'ethanoldiglycine acid
 - le phosphonobutane tricarboxylic acid,
 - le tetrasodium glutamate diacetate (GLDA),
- les chélatants à base d'acide mono ou polyphosphonique tels que :
 - le diethylenetriamine-penta (methylene phosphonic acid) (DTPMP),
 - 25** ethane-1-hydroxy-1,1,2-triphosphonic acid (E1HTP),
 - ethane-2-hydroxy-1,1,2-triphosphonic acid (E2HTP),
 - ethane-1-hydroxy-1,1-triphosphonic acid (EHDP),
 - ethan-1,1,2-triphosphonic acid (ETP),
 - ethylenediaminetetramethylene phosphonic acid (EDTMP),
 - 30** hydroxyethane-1,1 diphosphonic acid (HEDP),
- les chélatants à base d'acide polyphosphorique tels :
 - sodium tripolyphosphate (STP),
 - tetrasodium diphosphate,
 - hexametaphosphoric acid,
 - 35** sodium metaphosphate,

l'acide phytique,
leurs sels et dérivés,
et leurs mélanges.

- 5** 20. Procédé selon l'une des revendications 17 à 19, caractérisée en ce que l'agent séquestrant est choisi parmi l'éthylène diaminetetraacetic acid (EDTA), le diéthylène triamine pentaacetic acid (DTPA), le S, S'-éthylènediamine disuccinic acid (EDDS), l'éthylène diamine tetraméthylène phosphonic acid (EDTMP), le phosphonobutane tricarboxylic acid, le tétrasodium glutamate diacétate (GLDA), leurs sels et dérivés,
- 10** l'acide phytique et leurs mélanges.
21. Procédé selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisé en ce que l'agent séquestrant est l'acide éthylène diamine tétra acétique.
- 15** 22. Procédé selon l'une des revendications 17 à 21, caractérisé en ce que l'agent séquestrant est présent en une teneur allant de 0,01 à 30% en poids par rapport au poids total de la composition de démaquillage et/ou de nettoyage, de préférence de 0,05 à 15% en poids et mieux de 0,1 à 10% en poids.
- 20** 23. Kit cosmétique comprenant :
- une première composition comprenant une phase aqueuse, au moins un composé à base d'acide alginique et au moins un agent de complexation dudit composé, ledit agent étant sous forme de sel insoluble dans l'eau et étant apte à libérer un gaz au contact d'un acide présentant un pKa allant de
- 25** 1 à 6,
- une seconde composition comprenant au moins un acide présentant un pKa allant de 1 à 6 et
 - une composition de démaquillage et/ou de nettoyage comprenant, dans un milieu physiologiquement acceptable, une phase aqueuse et au moins un
- 30** agent séquestrant dudit agent de complexation .

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 704601
FR 0760251

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	EP 0 380 253 A (MINNESOTA MINING & MFG [US]) 1 août 1990 (1990-08-01) * page 6; tableau 1 * * page 5; exemples 1-12 * * revendications 3-8,10,12 * -----	1-23	A61K8/41 A61Q1/02 A61Q1/06
X	DATABASE WPI Week 200364 Thomson Scientific, London, GB; AN 2003-673843 XP002492848 & JP 2003 089615 A (POLA CHEM IND INC) 28 mars 2003 (2003-03-28) * abrégé * -----	1-23	
X	WO 94/00512 A (ALBANY INT CORP [US]; EAGLES DANA BURTON [US]; BAKIS GEORGE [US]; JEFF) 6 janvier 1994 (1994-01-06) * revendications 1,26,28 * * pages 23-24; exemple 3 * -----	1-23	
Y	JP 2002 241220 A (POLA CHEM IND INC) 28 août 2002 (2002-08-28) * abrégé * -----	1-23	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Y	DE 103 23 794 A1 (SUWELACK SKIN & HEALTH CARE AG [DE]) 9 décembre 2004 (2004-12-09) * revendications 1,4-11,31,32 * * page 3, alinéa 8 * * page 4, alinéas 14,20,21,23 * * page 12; exemple 1 * -----	1-23	A61K
Y	US 3 455 701 A (MILLER AARON ET AL) 15 juillet 1969 (1969-07-15) * revendications 1,3,7,9 * -----	1-23	
-/--			
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 août 2008		Grillenberger, Sonja	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		
		& : membre de la même famille, document correspondant	



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 704601
FR 0760251

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		
Y	GB 1 122 796 A (GUSTAVE GIRARDIERE) 7 août 1968 (1968-08-07) * revendications 1,2 * * page 3; exemples 5-7 * -----	1-23	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Y	WO 2006/011771 A (KOREA RES INST CHEM TECH [KR]; CHANG TAE SUN [KR]; LEE DONG KOO [KR];) 2 février 2006 (2006-02-02) * revendications 1,7,8,19,20,23-25,42,43,53 * * pages 27-28; exemple 2 * * page 46; exemple 26 * -----	17-23	
Y	US 2 405 861 A (WILLIAM TOD CHARLES) 13 août 1946 (1946-08-13) * revendication 1 * * colonne 1 * -----	17-23	
Y	US 6 281 341 B1 (MARES-GUIA MARCOS [US] ET AL) 28 août 2001 (2001-08-28) * colonne 2, ligne 43-50 * -----	17-23	
A	US 2 635 067 A (STEINER ARNOLD B ET AL) 14 avril 1953 (1953-04-14) * revendication 1 * * tableaux 2-4 * -----	11-23	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
20 août 2008		Grillenberger, Sonja	
<p>CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>	

1
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0760251 FA 704601**

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 20-08-2008

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0380253	A	01-08-1990	CA 2008441 A1	24-07-1990
			DE 69007134 D1	14-04-1994
			DE 69007134 T2	06-10-1994
			JP 2234758 A	17-09-1990
			US 4948575 A	14-08-1990

JP 2003089615	A	28-03-2003	AUCUN	

WO 9400512	A	06-01-1994	AU 672214 B2	26-09-1996
			AU 4543793 A	24-01-1994
			BR 9305552 A	20-12-1994
			CA 2116037 A1	06-01-1994
			EP 0612331 A1	31-08-1994
			FI 940735 A	16-02-1994
			JP 2644626 B2	25-08-1997
			JP 6510330 T	17-11-1994

JP 2002241220	A	28-08-2002	AUCUN	

DE 10323794	A1	09-12-2004	BR PI0410600 A	13-06-2006
			CA 2520014 A1	02-12-2004
			CN 1795229 A	28-06-2006
			EP 1629032 A1	01-03-2006
			WO 2004104076 A1	02-12-2004
			JP 2007505197 T	08-03-2007
			KR 20060019554 A	03-03-2006
			RU 2326137 C2	10-06-2008
			US 2006280713 A1	14-12-2006

US 3455701	A	15-07-1969	AUCUN	

GB 1122796	A	07-08-1968	BE 670837 A	31-01-1966
			DE 1467921 A1	20-02-1969
			NL 6513330 A	15-04-1966

WO 2006011771	A	02-02-2006	EP 1784159 A1	16-05-2007
			JP 2008508262 T	21-03-2008

US 2405861	A	13-08-1946	AUCUN	

US 6281341	B1	28-08-2001	AT 275585 T	15-09-2004
			BR 9809326 A	04-07-2000
			DE 69826119 D1	14-10-2004
			DE 69826119 T2	15-09-2005
			EP 0977780 A1	09-02-2000
			WO 9849202 A1	05-11-1998

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0760251 FA 704601**

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 **20-08-2008**

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

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2635067	A	14-04-1953	AUCUN

EPO FORM P0465

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82