

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication : **2 874 174**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **04 08818**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : A 61 K 7/02 (2006.01), A 61 K 7/032, 7/021

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 11.08.04.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 17.02.06 Bulletin 06/07.

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) : *BOURJOIS Société par actions simpli-  
fiée — FR.*

⑦2 Inventeur(s) : FAVRE SOPHIE et FOUCAULT  
SOPHIE.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : SANTARELLI.

⑤4 COMPOSITION COSMETIQUE COMPRENANT UN POLYMERE SUPERABSORBANT.

⑤7 L'invention concerne une composition cosmétique  
comprenant un polymère superabsorbant, de l'eau et une  
matière pulvérulente colorante ou non colorante, utilisable  
comme produit de maquillage ou de soin.

FR 2 874 174 - A1



5 L'invention concerne une composition cosmétique comprenant un polymère superabsorbant, de l'eau et au moins une matière pulvérulente, colorante ou non colorante.

L'invention concerne également un procédé de préparation de ladite composition, ainsi que son utilisation dans un produit de maquillage ou de soin  
10 et les produits de maquillage ou de soin la contenant.

En cosmétique, les polymères superabsorbants ont été utilisés jusqu'à maintenant pour leurs propriétés de gonflement, soit dans des produits anhydres qui gonflent au contact de l'eau et ont un effet volumateur, soit pour obtenir des effets de relief.

15 On peut se référer à cet égard, par exemple, à la demande EP 1 195 157, qui décrit une composition de maquillage comprenant un polymère superabsorbant et un polymère filmogène. Dans cette demande, le polymère filmogène permet une bonne cohésion et un bon maintien des particules de polymère superabsorbant sur les matières kératiniques.

20 Une composition cosmétique se présentant sous forme de gel aqueux gélifié par un polymère superabsorbant et permettant d'obtenir un effet lissant des irrégularités par effet tenseur est décrite dans le brevet US 6,139,829.

On a maintenant trouvé que l'association d'un polymère  
25 superabsorbant, d'eau et d'au moins une matière pulvérulente, colorante ou non colorante permettait d'obtenir des compositions cosmétiques présentant des propriétés intéressantes.

En particulier, les compositions cosmétiques selon l'invention  
30 présentent une texture rebondissante, due à une élasticité élevée, et un aspect moussoux, tout en ayant l'avantage de ne pas être accompagnée des problèmes de stabilité inhérents aux mousses comprenant de manière classique un gaz en dispersion dans une matrice.

L'invention concerne donc, selon un premier aspect, une composition cosmétique comprenant un polymère superabsorbant sous forme de particules ayant une taille moyenne dans le produit fini comprise entre environ 10 et environ 350  $\mu\text{m}$ , de l'eau et au moins une matière pulvérulente, colorante ou non colorante.

Selon un aspect préféré, la taille moyenne des particules de polymère superabsorbant dans le produit fini est comprise entre environ 75 et 150  $\mu\text{m}$ .

Cette taille peut par exemple être mesurée au microscope à l'aide du système de mesure du logiciel Olympus DPsoft®, en plaçant un échantillon de produit fini entre une lame et une lamelle.

Par « produit fini », on entend le produit issu du procédé de fabrication.

Par « polymère superabsorbant », également dénommé « SAP » dans la suite de la description, on entend un polymère capable, à l'état sec, d'absorber spontanément au moins 20 fois son poids de liquide aqueux, en particulier d'eau et notamment d'eau distillée.

Selon un autre aspect, l'invention concerne une composition cosmétique comprenant un polymère superabsorbant, de l'eau et au moins une matière pulvérulente colorante ou non colorante, ladite composition étant dépourvue de polymère filmogène.

Par « polymère filmogène », on entend un polymère apte à former à lui seul ou en présence d'un agent de filmification, un film continu et adhérent sur un support.

Avantageusement, les compositions selon l'invention présentent une élasticité supérieure à 50 %, telle que mesurée sur un texturomètre **TA.XT.plus** sur des pots parfumeurs de 60ml à l'aide d'une sonde hémisphérique de 12,5 mm de diamètre, dont la pénétration est de 20 mm avec une vitesse de descente de la sonde de 1 mm/s, puis une relaxation de 30s.

Lesdites compositions présentent des propriétés de non-transfert avantageuses.

Par « propriétés de non-transfert », on entend une rémanence sur la peau lorsque celle-ci est frottée quelques minutes après séchage.

Avantageusement, les compositions selon l'invention présentent des propriétés non-transfert et peuvent néanmoins être démaquillées à l'eau, contrairement aux compositions cosmétiques ayant des propriétés de non-transfert actuellement disponibles sur le marché.

5 Par ailleurs, les compositions selon l'invention contiennent de l'eau, ce qui procure lors de l'application sur la peau un effet mouillé et frais contrairement aux compositions cosmétiques présentant des propriétés de non-transfert actuellement disponibles dans le commerce qui contiennent des produits volatils gras.

10 Les polymères superabsorbants ont une grande capacité d'absorption et de rétention de l'eau et de liquides aqueux. Après absorption du liquide aqueux, les particules du polymère ainsi imbibées du liquide aqueux restent insolubles dans ledit liquide et conservent ainsi leur état particulaire individualisé.

15 De tels polymères superabsorbants sont notamment décrits dans l'ouvrage « Absorbent polymer technology, Studies in Polymer Science 8 » de L. BRANNON-PAPPAS et R. HARLAND, édition Elsevier, 1990.

Par absorption spontanée, on entend un temps d'absorption allant jusqu'à environ une heure.

20 Le polymère superabsorbant peut avoir une capacité d'absorption d'eau allant de 20 à 2000 fois son propre poids (soit 20 g à 2000 g d'eau absorbée par gramme de polymère absorbant), de préférence de 30 à 1500 fois, et en particulier de 50 à 1000 fois. Ces caractéristiques d'absorption d'eau s'entendent dans les conditions normales de température (25°C) et de pression  
25 (760 mm Hg soit 100000 Pa) et pour de l'eau distillée.

Le SAP utilisable dans les compositions selon l'invention peut être par exemple choisi parmi :

- les polymères résultants de la polymérisation avec réticulation partielle de monomères à insaturation éthylénique hydrosolubles, tels que les polymères  
30 acryliques ou vinyliques, en particulier les polyacrylates réticulés et neutralisés,
- les amidons greffés polyacrylates,

- les copolymères acrylamide/acide acrylique, notamment sous forme de sels de sodium,
- les amidons greffés acrylamide/acide acrylique, notamment sous forme de sels de sodium ou de potassium,
- 5 - les sels de sodium ou de potassium de carboxyméthylcellulose,
- les sels d'acide polyaspartique réticulés,
- les sels d'acide polyglutamique réticulés.

En particulier, on peut utiliser comme SAP un composé choisi parmi :

- 10 - les polyacrylates de sodium ou de potassium réticulés vendus sous les dénominations SALSORB CL 10, SALSORB CL 20, FSA type 101, FSA type 102 (Allied Colloids) ; ARASORB S-310 (Arakawa Chemical) ; ASAP 2000, Aridall 1460 (Chemdal) ; KI-GEL 201-K (Siber Hegner) ; AQUALIC CA W3, AQUALIC CA W7, AQUALIC CA W10 ; (Nippon Shokuba) ; AQUA KEEP D
- 15 50, AQUA KEEP D 60, AQUA KEEP D 65, AQUA KEEP S 30, AQUA KEEP S 35, AQUA KEEP S 45, AQUA KEEP A1 M1, AQUA KEEP A1 M3, AQUA KEEP HP 200, , NORSOCRYL S 35, NORSOCRYL FX 007 (Atofina) ; AQUA KEEP 10SH-NF, AQUA KEEP J-550 (Kobo); LUQUASORB CF, LUQUASORB MA 1110, LUQUASORB MR 1600, HYSORB C3746-5
- 20 (BASF) ; COVAGEL (Sensient technologies), SANWET IM-5000D (Hoechst Celanese) ;
- les polyacrylates greffés d'amidon vendus sous les dénominations SANWET IM-100, SANWET IM-3900 , SANWET IM-5000S (Hoechst) ;
- les copolymères acrylamide/acide acrylique greffés d'amidon sous forme de sel de sodium ou de potassium vendus sous les dénominations
- 25 WATERLOCK A-100, WATERLOCK A-200, WATERLOCK C-200, WATERLOCK D-200, WATERLOCK B-204 (Grain Processing Corporation) ;
- les copolymères acrylamide/acide acrylique sous forme de sel de sodium vendu sous la dénomination WATERLOCK G-400 (Grain Processing
- 30 Corporation) ;
- la carboxyméthylcellulose vendue sous les dénominations AQUASORB A250 (Aqualon) ;

- le polyglutamate de sodium réticulé vendu sous la dénomination GELPROTEIN (Idemitsu Technofine).

Selon un aspect préféré, on utilisera comme SAP un polyacrylate de sodium, en particulier le NORSOCRYL S35 ou l'AQUA KEEP HP 200 (Atofina).

- 5 Le SAP utilisable aux fins de l'invention peut se présenter sous forme de bille, de brocoli ou de caillou, la forme brocoli étant préférée.

Le SAP peut être présent dans la composition selon l'invention en une teneur d'environ 0,05 à 8% en poids, par rapport au poids total de la composition, et de préférence de 0,2 à 4% en poids.

- 10 Les compositions selon l'invention comprennent de l'eau, de préférence de l'eau déminéralisée, en une teneur d'environ 60 à 95% en poids, par rapport au poids total de la composition.

Les compositions selon l'invention comprennent au moins une matière pulvérulente colorante ou non colorante.

- 15 Ladite matière pulvérulente colorante peut consister en un pigment minéral ou organique, blanc ou coloré. Elle peut, par ailleurs, être enrobée par traitement hydrophile ou hydrophobe, par exemple à l'aide de dérivés de perfluoroalkyles, d'éthers phosphates, de silicone ou de cellulose. De tels dérivés destinés à l'enrobage des pigments peuvent être par exemple choisis
- 20 parmi le perfluoroalkyléthylphosphate, les copolymères acrylate/diméthicone, la diméthicone, la cellulose microcristalline, la carboxyméthylcellulose, et le triéthoxycaprylylsilane.

Selon un aspect préféré, on utilisera un pigment insoluble dans l'eau.

- 25 Parmi ceux-ci, on peut citer les pigments et les nanopigments minéraux tels que, par exemple les dioxydes de titane de forme sphérique ou en paillettes, les dioxydes de zirconium ou de cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer ou de chrome, les nanotitanes, le bleu ferrique.

- Parmi les pigments organiques, on peut citer le noir de carbone, et les laques couramment employées pour conférer aux lèvres et à la peau un
- 30 effet de maquillage, qui sont des sels de calcium, de baryum, d'aluminium ou de zirconium, de colorants acides tels que les colorants halogéno-acides, azoïques ou anthraquinoniques.

On peut également utiliser des nacres ou des pigments interférentiels : on peut citer par exemple les pigments sur base mica (mica/TiO<sub>2</sub>, le mica titane recouvert avec des oxydes de fer, le mica titane recouvert avec notamment du bleu ferrique ou de l'oxyde de chrome, le mica  
 5 titane recouvert avec un pigment organique du type précité ainsi que les pigments nacrés à base d'oxychlorure de bismuth et leurs mélanges) ; les pigments sur base mica/silice (tel que par exemple celui vendu sous la dénomination Timiron splendid de Merck), sur base calcium sodium borosilicate (tel que par exemple celui vendu sous la dénomination Reflecks de Engelhard),  
 10 sur base calcium aluminium borosilicate (tel que par exemple celui vendu sous la dénomination Metashine de Nippon Sheer Glass), ou les pigments sur base mica synthétique (tel que par exemple celui vendu sous la dénomination Sunshine de Sun).

D'autres pigments utilisables sont goniochromatiques, c'est-à-dire  
 15 des pigments susceptibles de produire différentes couleurs selon l'incidence de la lumière et l'angle d'observation. La structure multicouche des pigments goniochromatiques peut comporter au moins deux couches, chaque couche, indépendamment ou non de la (ou des) autre(s) couche(s), étant réalisée en au moins un matériau choisi dans le groupe constitué par les matériaux suivants :  
 20 MgF<sub>2</sub>, CeF<sub>3</sub>, Zns, ZnSe, Si, SiO<sub>2</sub>, Ge, Te, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Pt, Va, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, MgO, Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO, HfO<sub>2</sub>, ZrO<sub>2</sub>, CeO<sub>2</sub>, Nb<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Ta<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, TiO<sub>2</sub>, Ag, Al, Au, Cr, Cu, Rb, Ti, Ta, W, Zn, MoS<sub>2</sub>, cryolithe, alliages, polymères et leurs associations. De tels pigments sont par exemple commercialisés sous les dénominations Sicopearl fantastico (BASF), Xirona (Merck), Chromaflair (Flex).

25 On peut également utiliser des paillettes insolubles tels que des copolymères de polyéthylène téréphtalate/polyméthacrylate.

Ladite matière pulvérulente non colorante peut comprendre une ou plusieurs charges, constituées de particules incolores ou blanches, minérales ou synthétiques, lamellaires ou non lamellaires. Lesdites charges peuvent être  
 30 choisies par exemple parmi le talc, le mica, la silice, le kaolin, les poudres de Nylon<sup>®</sup>, de polyéthylène, le Téflon<sup>®</sup>, la lauroyl-lysine, l'amidon, le nitrure de bore, l'oxychlorure de bismuth, les poudres de polymères de tétrafluoréthylène, les poudres de polyméthylméthacrylate, les poudres de polyuréthane, les poudres de

- polystyrène, les poudres de polyester, les microsphères creuses synthétiques, les microéponges, les microbilles de résine de silicone, les oxydes de zinc et de titane, les oxydes de zirconium ou de cérium, le carbonate de calcium précipité, le carbonate et l'hydrocarbonate de magnésium, l'hydroxyapatite, les microsphères
- 5 de silice creuses, les microcapsules de verre ou de céramique, les savons métalliques dérivés d'acides organiques carboxyliques ayant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 12 à 18 atomes de carbone, comme le stéarate de zinc, de magnésium ou de lithium, le laurate de zinc et le myristate de magnésium.
- 10 La teneur en charges dans la composition selon l'invention est de l'ordre de 0 à 30%, de préférence de 2 à 10% en poids total de la composition.
- La teneur totale en matière pulvérulente colorante ou non colorante est de préférence de 0,01 à 40% par rapport au poids total de la composition, de préférence de 5 à 20%.
- 15 Selon un aspect préféré, on utilisera comme matière colorante des nacres ou des pigments interférentiels.
- La composition peut comprendre en outre des composants usuels dans le domaine de la cosmétique.
- Notamment, ladite composition peut contenir
- 20 – Un ou plusieurs agent(s) émoullient(s) ou humectant(s), qui peuvent être choisi(s) par exemple parmi la glycérine, les glycols, le silicone hydrosoluble tel que celui vendu sous la dénomination KF6011 (Shin Etsu) et le Jojoba hydrosoluble, tel que celui vendu sous la dénomination Resplanta jojoba (Res pharma).
- 25 Ledit agent émoullient ou humectant sera présent dans la composition à une teneur de l'ordre de 0 à 30%, de préférence 2 à 10% en poids total de la composition.
- Un ou plusieurs agent(s) gélifiants(s) et/ou épaississant(s) de la phase aqueuse, choisi par exemple parmi les dérivés cellulosiques, gommés
- 30 d'origine végétale (guar, caroube, alginates, carraghenanes, pectine), d'origine microbienne (xanthane), les argiles (laponite), les ammonium acryloyldiméthyltaurate/vp copolymer et ammonium acryloyldiméthyl-



taurate/beheneth-25 méthacrylate copolymer (tel que par exemple ceux vendus sous les dénominations Aristoflex AVC et HMB de Clariant).

Des agents gélifiants non filmogènes peuvent être par exemple choisis parmi les argiles (laponite), les ammoniums acryloyldiméthyltaurate/vp copolymer et ammonium acryloyldiméthyltaurate/beheneth-25 méthacrylate copolymer (tel que par exemple ceux vendus sous les dénominations Aristoflex AVC et HMB de Clariant).

Ledit agent gélifiant et/ou épaississant sera présent dans la composition à une teneur de l'ordre de 0 à 10% en poids total de la composition.

- 10 – Un ou plusieurs agent(s) tensioactif(s), de préférence non ionique, présent dans une teneur de l'ordre de 0 à 8%, de préférence 0,5 à 3% en poids total de la composition.
- Un ou plusieurs corps gras liquide(s) à température ambiante, communément dénommé(s) huiles(s), volatile(s) ou non volatile(s), hydrocarboné(s), 15 siliconé(s), linéaire(s), cyclique(s) ou ramifié(s), par exemple, l'isododécane, le cyclopentadimethylsiloxane, les diméthicone, l'isononanoate d'isononyle, le pentaerythryl tetrastéarate, etc., de préférence à raison de 0 à environ 10%, de préférence 0,5 à 5% en poids total de la composition.
  - Un ou plusieurs agent(s) actif(s) d'origine naturelle, biotechnologique ou 20 synthétique ayant une activité biologique et ayant une efficacité sur la peau via des sites biologiques, par exemple choisi parmi les vitamines, les oligo éléments, l'allantoïne, les protéines végétales, les extraits végétaux, etc.
  - Un ou plusieurs colorant(s) hydrosoluble(s) tels que, par exemple, le sel disodique de ponceau, le sel disodique du vert d'alizarine, le jaune de 25 quinoléine, le sel trisodique d'amarante, le sel disodique de tartrazine, le sel monosodique de rhodamine, le sel disodique de fuchsine ou la xanthophylle de préférence à raison de 0 à environ 2% en poids total de la composition.

D'autres additifs habituellement utilisés en cosmétique peuvent également être présents dans la composition selon l'invention, notamment des 30 conservateurs, des agents antioxydants ou des parfums bien connus dans le domaine technique.

L'homme du métier est en mesure de choisir, parmi l'ensemble de ces éventuels additifs, aussi bien la composition que la quantité de ceux qui seront ajoutés à la composition, de telle sorte que celle-ci conserve l'ensemble de ses propriétés.

5 L'invention concerne également, selon un aspect ultérieur, un procédé de préparation de la composition cosmétique décrite ci-dessus.

Ledit procédé comprend les étapes consistant à :

- préparer un mélange comprenant la phase aqueuse, la matière colorante ou non colorante et le SAP, et
- 10 – soumettre le mélange à un cisaillement afin d'obtenir une homogénéisation.

Lorsque la composition ne comprend pas d'huile, les différents ingrédients peuvent être ajoutés selon un ordre quelconque.

Selon un autre aspect, la composition selon l'invention peut comprendre une huile. Dans ce cas, la première étape est de préférence  
15 réalisée en ajoutant le SAP à la phase aqueuse, puis en ajoutant la matière colorante et les charges préalablement broyées à sec avec l'agent tensioactif et l'huile, dans le mélange contenant le SAP.

Avantageusement, la première étape de mélange est réalisée à une température ambiante, c'est-à-dire d'environ 20 à 25 °C.

20 La deuxième étape, permettant l'homogénéisation est, de préférence, réalisée à l'aide d'une broyeuse tricylindre, d'un broyeur colloïdal ou d'un homogénéisateur à filière.

De manière avantageuse, cette étape d'homogénéisation permet d'affiner les grains de SAP tout en utilisant comme matière première des SAP  
25 ayant une granulométrie et des formes variables, et de donner de la cohésion à la composition.

L'invention concerne également, selon un des aspects, l'utilisation de la composition cosmétique décrite plus haut pour la préparation d'un produit de maquillage ou d'un produit de soin, ainsi qu'un produit de maquillage ou un  
30 produit de soin la contenant.

Ladite composition peut par exemple être utilisée pour préparer un produit de maquillage destiné à être appliqué sur la peau, tel qu'un blush, une base de maquillage, un fond de teint, un enlumineur de teint, un correcteur de

teint, ou bien autour de l'œil ou sur les paupières, tel que par exemple une ombre à paupières, un anti-cernes ou un eye-liner, ou encore un produit de maquillage ou embellissement destiné à être appliqué sur le corps.

Les exemples suivants illustrent l'invention de manière non limitative.

- 5 Les différents ingrédients des compositions sont dénommés par leur dénomination chimique usuelle ou selon la nomenclature internationale INCI (International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook publié par The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, 9th edition, 2002).

10

### **EXEMPLE 1**

Préparation d'une ombre à paupières (formule sans huile).

On a préparé une composition comprenant les ingrédients suivants :

<b>Ingrédients</b>	<b>Pourcentage en poids</b>
Eau déminéralisée	QSP 100
Conservateurs	QS
PENTYLENE GLYCOL	5,000%
DIMETHICONE COPOLYOL METHYL ETHER	3,000%
HDI/TRIMETHYLOL HEXYLLACTONE CROSSPOLYMER	5,000%
MICA & IRON OXIDES & TITANIUM DIOXIDE	15,000%
SODIUM POLYACRYLATE	0,350%
	100,000%

- 15 La composition a été préparée à température ambiante, en ajoutant à la phase aqueuse préalablement pesée la matière colorante et la poudre, puis le SAP.

Le mélange final a ensuite été homogénéisé à l'aide d'une broyeuse tricylindrique.

**EXEMPLE 2**

Préparation d'une ombre à paupières (formule sans huile).

On a préparé une composition comprenant les ingrédients suivants :

Ingrédients	Pourcentage en poids
Eau déminéralisée	QSP 100
Conservateurs	QS
CHLORPHENESIN	0,300%
SODIUM POLYACRYLATE	0,400%
MICA & TITANIUM DIOXIDE	15,000%
	100,000%

5

La composition a été préparée à température ambiante en ajoutant à la phase aqueuse, préalablement pesée, la matière colorante, puis le SAP.

Le mélange final a ensuite été homogénéisé comme décrit dans l'exemple 1.

10

**EXEMPLE 3**

Préparation d'une ombre à paupières mousse (formule sans huile)

On a préparé une composition comprenant les ingrédients suivants :

Ingrédients	Pourcentage en poids
Eau déminéralisée	QSP 100
Conservateurs	QS
PENTYLENE GLYCOL	5,000%
DIMETHICONE COPOLYOL METHYL ETHER	3,000%
SODIUM POLYACRYLATE	0,350%
MICA & TITANIUM DIOXIDE (Flamenco Blue)	19,300%
MICA & IRON OXIDES & TITANIUM DIOXIDE (Mica black)	1,700%
HDI/TRIMETHYLOL HEXYLLACTONE CROSSPOLYMER	5,000%
	100,000%

15

La composition a été préparée à température ambiante en ajoutant à la phase aqueuse, préalablement pesée, la matière colorante, puis le SAP.

Le mélange final a ensuite été homogénéisé comme décrit dans l'exemple 1.

5

#### **EXEMPLE 4**

Préparation d'un fond de teint mousse (formule avec huile).

On a préparé une composition comprenant les ingrédients suivants :

<b>Ingrédients</b>	<b>Pourcentage en poids</b>
Eau déminéralisée	QSP 100
Conservateurs	QS
PENTYLENE GLYCOL	5,000%
SODIUM POLYACRYLATE	0,800%
IRON OXIDE & PERFLUOROALKYLETHYL PHOSPHATE (PF-5 RED 516L)	0,240%
IRON OXIDE & PERFLUOROALKYLETHYL PHOSPHATE (PF-5 YELLOW 601)	1,320%
IRON OXIDE & PERFLUOROALKYLETHYL PHOSPHATE (PF-5 BLACK BL-100)	0,120%
TITANIUM DIOXIDE & PERFLUOROALKYLETHYL PHOSPHATE	9,320%
STARETH-21	1,250%
ISONONYL ISONONANOATE	4,500%
Antioxydants	QS
POLYMETHYLMETHACRYLATE (COVABEAD LH 85)	4,000%
MICA	5,000%
SILICA & ETHYLENE/METHACRYLATE COPOLYMER & ISOPROPYL TITANIUM TRIISOSTEARATE (DSPCS/20N/I2)	0,500%
	100,000%

10

La composition a été préparée à température ambiante en ajoutant à la phase aqueuse, préalablement pesée, le SAP puis les pigments (prébroyés à sec), les poudres (charges) prébroyées avec l'huile, le tensioactif et l'antioxydant.

Le mélange final a ensuite été homogénéisé à l'aide d'un homogénéisateur à filière.

### **EXEMPLE 5**

5 Préparation d'un fond de teint (formule sans huile).

On a préparé une composition comprenant les ingrédients suivants :

<b>Ingrédients</b>	<b>Pourcentage en poids</b>
Eau déminéralisée	QSP 100
DIMETHICONE COPOLYOL METHYL ETHER	5,00%
Conservateurs	QS
SODIUM POLYACRYLATE	0,950%
IRON OXIDE & PERFLUOROALKYLETHYL PHOSPHATE (PF5 RED R 516L)	0,500%
IRON OXIDE & PERFLUOROALKYLETHYL PHOSPHATE (PF 5 YELLOW 601)	1,900%
IRON OXIDE & PERFLUOROALKYLETHYL PHOSPHATE (PF5 BLACK BL 100)	0,300%
TITANIUM DIOXIDE & PERFLUOROALKYLETYL PHOSPHATE	8,300%
	100,000%

10 La composition a été préparée à température ambiante en ajoutant à la phase aqueuse, préalablement pesée, la matière colorante, puis le SAP.

Le mélange final a ensuite été homogénéisé comme décrit dans l'exemple 1.

**EXEMPLE 6**

Préparation d'une mousse de gommage (formule sans huile).

On a préparé une composition comprenant les ingrédients suivants :

Ingrédients	Pourcentage en poids
Eau déminéralisée	83,000 %
PENTYLENE GLYCOL	5,000 %
POLYETHYLENE (MICROTHENE)	10,000 %
MICA & TITANIUM DIOXIDE	1,000 %
SODIUM POLYACRYLATE	1,000 %
	100,000%

5

La composition a été préparée à température ambiante, en ajoutant à la phase aqueuse, préalablement pesée, la matière colorante, l'agent de gommage puis le SAP.

Le mélange final a ensuite été homogénéisé à l'aide d'un homogénéisateur à filière.

10

**EXEMPLE 7**

Préparation d'une mousse de soin (formule avec huile).

On a préparé une composition comprenant les ingrédients suivants :

15

Ingrédients	Pourcentage en poids
Eau déminéralisée	78,250 %
PENTYLENE GLYCOL	5,000 %
SODIUM POLYACRYLATE	0,900 %
SILICA	5,000 %
POLYETHYLENE	5,000 %
STEARETH-21	1,250 %
ISONONYL ISONONANOATE	4,500 %
PEG-8 & TOCOPHEROL & ASCORBYL PALMITATE & ASCORBIC ACID & CITRIC ACID (OXYNEX K)	0,100 %
	100,000%

La composition a été préparée à température ambiante, en ajoutant à la phase aqueuse, préalablement pesée, le SAP puis les poudres prébroyées avec l'huile, le tensioactif et l'antioxydant.

Le mélange final a ensuite été homogénéisé à l'aide d'un  
5 homogénéisateur à filière.

**EXEMPLE 8 : caractérisation de la texture d'une composition selon l'invention**

La composition suivante a été testée (ombre à paupières) :

10

Ingrédients	Pourcentage en poids
Eau déminéralisée	QSP 100
Conservateurs	QS
PENTYLENE GLYCOL (HYDROLITE-5)	5,000%
DIMETHICONE COPOLYOL METHYL ETHER (KF-6011)	3,000%
HDI/TRIMETHYLOL HEXYLLACTONE CROSSPOLYMER (PLASTIC POWDER D400)	5,000%
MICA & IRON OXIDES & TITANIUM DIOXIDE (GEMTONE TAN OPAL)	15,000%
SODIUM POLYACRYLATE (NORSOCRYLS 35)	0,350%
	100,000%

On a mesuré la fermeté, la consistance, la cohésion et l'élasticité d'une composition selon l'invention en comparaison avec un fond de teint solide (Teint compact crème universel, CHANEL) et un fond de teint crémeux  
15 (Vitalumière crème, CHANEL) ne contenant pas de SAP.

Les mesures ont été effectuées de la manière suivante sur un texturomètre **TAXT.plus** à l'aide d'une sonde hémisphérique de 12,5 mm de diamètre sur des pots parfumeurs de 60ml :

– Fermeté, consistance et cohésion : pour chaque mesure la pénétration est de  
20 20 mm avec une vitesse de descente et de remontée de la sonde de 1 mm/s.



La détection de la surface du produit se fait pour une force de contact de 10 g.

- Elasticité : pour chaque mesure la pénétration est de 20 mm avec une vitesse de descente de la sonde de 1 mm/s, puis une relaxation de 30s.

5 La fermeté, la consistance, la cohésion et l'élasticité sont définies comme suit :

- Fermeté : Force maximale exercée par le produit sur la sonde lorsque celle-ci descend dans le produit.

10 – Consistance : Force par unité de seconde exercée par le produit sur la sonde tout au long de la pénétration.

- Cohésion : Force maximale mesurée par l'appareil lorsque la sonde ressort du produit.

15 – Elasticité : Ratio entre la force atteinte après les 20 mm de pénétration et celle atteinte au bout des 30 s de relaxation (exprimée sous forme de pourcentage).

Les résultats sont rapportés dans le tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1

20

Produit testé	Fermeté	Consistance	Cohésion	Elasticité
Composition selon l'invention	68 g	968 g.s	22 g	79 %
Teint compact crème universel	1792 g	24275 g.s	540 g	41 %
Vitalumière crème	21 g	316 g.s	8 g	50 %

25 Les résultats montrent que la composition selon l'invention, qui a une consistance intermédiaire entre une texture dure (Teint compact crème universel) et une texture fluide (Vitalumière crème), présente néanmoins une élasticité élevée, permettant d'obtenir une texture rebondissante.

## REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique comprenant un polymère superabsorbant sous forme de particules ayant une taille moyenne dans le produit fini comprise  
5 entre environ 10 et environ 350  $\mu\text{m}$ , de l'eau et une matière pulvérulente, colorante ou non colorante.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce la taille moyenne des particules de polymère superabsorbant dans le produit fini est comprise entre environ 75 et 150  $\mu\text{m}$ .

10 3. Composition cosmétique caractérisée en ce qu'elle comprend un polymère superabsorbant, de l'eau et une matière pulvérulente, colorante ou non colorante et en ce qu'elle est dépourvue de polymère filmogène.

4. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que le polymère superabsorbant est choisi parmi :

- 15 – les polymères résultants de la polymérisation avec réticulation partielle de monomères à insaturation éthylénique hydrosolubles,  
– les amidons greffés polyacrylates,  
– les copolymères acrylamide/acide acrylique, notamment sous forme de sels de sodium,  
20 – les amidons greffés acrylamide/acide acrylique, notamment sous forme de sels de sodium ou de potassium,  
– les sels de sodium ou de potassium de carboxyméthylcellulose,  
– les sels d'acide polyaspartique réticulés,  
– les sels d'acide polyglutamique réticulés.

25 5. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le polymère superabsorbant est un polyacrylate de sodium.

30 6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le polymère superabsorbant est présent en une teneur d'environ 0,05 à 8% en poids, par rapport au poids total de la composition.

7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le polymère superabsorbant est présent en une teneur de 0,2 à 4 % par rapport au poids total de la composition.

5 8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle comprend environ 60 à 95% en poids d'eau, par rapport au poids total de la composition.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce qu'elle comprend, en tant que matière pulvérulente colorante ou moins un pigment végétal ou organique blanc ou coloré.

10 10. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que la matière pulvérulente colorante ou non colorante est présente en une teneur de 0,01 à 40% par rapport au poids total de la composition.

15 11. Composition selon la revendication 10, caractérisé en ce que la matière pulvérulente colorante ou non colorante et présente en une teneur de 5 à 20 % par rapport au poids total de la composition.

12. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, caractérisée en ce qu'elle comprend en outre au moins un composant choisi parmi :

- 20 – un ou plusieurs agent(s) émoullient(s) ou humectant(s),  
– un ou plusieurs agent(s) gélifiants(s) et/ou épaississant(s) de la phase aqueuse,  
– un ou plusieurs agent(s) tensioactif(s),  
– une ou plusieurs huile(s),  
25 – un ou plusieurs agent(s) actif(s),  
– un ou plusieurs colorant(s) hydrosoluble(s),  
– un ou plusieurs conservateur(s),  
– un ou plusieurs agent(s) antioxydant(s)  
– un ou plusieurs parfum(s).

30 13. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce qu'elle a une texture rebondissante.

14. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'elle a une élasticité élevée.

15. Procédé de préparation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisé en ce qu'il comprend les étapes  
5 consistant à :

- préparer un mélange comprenant la phase aqueuse, la matière colorante ou non colorante et le polymère superabsorbant, et
- soumettre le mélange à un cisaillement afin d'obtenir une homogénéisation.

16. Procédé selon la revendication 15, caractérisé en ce que la  
10 deuxième étape, permettant l'homogénéisation est réalisée à l'aide d'une broyeuse tricylindre, d'un broyeur colloïdal ou d'un homogénéisateur à filière.

17. Utilisation d'une composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 pour la préparation d'un produit de maquillage.

18. Utilisation selon la revendication 17, pour préparer un produit de  
15 maquillage destiné à être appliqué sur la peau.

19. Utilisation selon la revendication 18, pour préparer un produit de maquillage destiné à être appliqué autour de l'œil ou sur les paupières.

20. Utilisation selon l'une des revendications 17 à 19, pour préparer un produit de maquillage choisi parmi un blush, une base de maquillage, un  
20 fond de teint, un enlumineur de teint, un correcteur de teint, une ombre à paupières, un anti-cernes, un eye-liner et un produit de maquillage ou d'embellissement pour le corps.

21. Produit de maquillage contenant une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.

25 22. Utilisation d'une composition cosmétique selon l'une quelconque des revendications 1 à 14 pour la préparation d'un produit de soin.

23. Produit de soin contenant une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14.



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 652244  
FR 0408818

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		
A	DE 100 19 314 C (WELLA AG) 20 septembre 2001 (2001-09-20) * revendications 1,4,5; exemples 1,3,5 *	1-23	A61K7/02 A61K7/032 A61K7/021  DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7)  A61K
A	FR 2 805 461 A (SNF S.A.) 31 août 2001 (2001-08-31) * revendications 1-12; exemple 1 *	1-23	
A	WO 01/66078 A (BLOCK DRUG COMPANY, INC.) 13 septembre 2001 (2001-09-13) * page 4, ligne 15 - ligne 22; revendications 1-27; exemple 1 *	1-23	
A	US 4 272 514 A (W.R. SPENCE) 9 juin 1981 (1981-06-09) * colonne 3, ligne 34 - ligne 51; revendications 1,2,5-7 *	1-23	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
3 mars 2005		Willekens, G	
<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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0408818 FA 652244**

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 03-03-2005

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
DE 10019314 C	20-09-2001	DE 10019314 C1	20-09-2001
		AU 7392901 A	07-11-2001
		WO 0180812 A2	01-11-2001
		EP 1210059 A2	05-06-2002
		US 2003035783 A1	20-02-2003
FR 2805461 A	31-08-2001	FR 2805461 A1	31-08-2001
		AU 4075101 A	12-09-2001
		DE 10195737 T0	12-06-2003
		WO 0164179 A1	07-09-2001
		JP 2004500386 T	08-01-2004
		US 2003012760 A1	16-01-2003
WO 0166078 A	13-09-2001	AU 7805800 A	17-09-2001
		WO 0166078 A1	13-09-2001
US 4272514 A	09-06-1981	AUCUN	