

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 984 131

②1 N° d'enregistrement national : **11 61771**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 K 8/65 (2013.01), A 61 K 8/72, A 61 Q 19/00**

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 16.12.11.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la demande : 21.06.13 Bulletin 13/25.

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) : PELE CLAIRE et SECLER CHRIS-TELE.

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

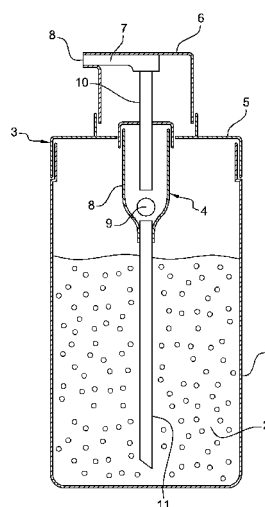
⑦4 Mandataire(s) : L'OREAL Société anonyme.

⑤4 COMPOSITION COSMÉTIQUE COMPRENANT DES MICROSPHÈRES.

⑤7 L'invention concerne une composition cosmétique comprenant des microsphères en suspension dans un milieu aqueux, les microsphères comprenant une matrice comprenant un thermogélifiant choisi parmi les hétéropolysaccharides et les gélatines, un sel d'acide alginique et au moins une charge, le milieu aqueux comprenant un homopolymère d'un monomère à groupement sulfonique.

Procédé de traitement cosmétique non thérapeutique de la peau comprenant l'application sur la peau de la composition.

Produit cosmétique comprenant un ensemble de distribution contenant la composition (2), l'ensemble de distribution comprenant un récipient (1) contenant la composition (2) et comportant une pompe de distribution (4), fixée sur le récipient, comprenant un corps de pompe (8) engagé dans le récipient et muni d'un orifice d'entrée (15) débouchant dans le récipient, et un bouton poussoir (6) muni d'un conduit (7) et d'un orifice de distribution (8), le conduit étant en communication avec le corps de pompe.



FR 2 984 131 - A1



La présente invention a pour objet une composition cosmétique comprenant des microsphères à matrice thermogélifiant en suspension dans un milieu aqueux. L'invention concerne également un procédé de traitement cosmétique non thérapeutique de la peau comprenant l'application sur la peau d'une composition.

5

Les produits cosmétiques de soin de la peau sont généralement sous forme de crème ou de sérum et présentent un aspect visuel uniforme. Des produits plus attrayants visuellement sont aussi demandés par les consommateurs mais la difficulté est de pouvoir disposer d'effet visuel stable dans le temps, notamment après un stockage de 2 mois à 45 °C.

10

Le demandeur a découvert qu'en formulant des microsphères à matrice thermogélifiant dans un gel aqueux particulier on obtient une composition comprenant des billes en suspension dans un gel transparent qui est bien stable au stockage pendant 2 mois à 45 °C sans éclatement des billes. Par ailleurs, la composition peut être conditionnée dans un ensemble de distribution muni d'une pompe de distribution, et le produit distribué est homogène, sans grains, les microsphères ayant été écrasées. Ainsi le consommateur voit des billes en suspension dans le récipient et ne les voit plus dans le produit distribué, conférant un aspect visuel attractif et ludique.

15

20 De façon plus précise, l'invention a pour objet une composition cosmétique comprenant des microsphères en suspension dans un milieu aqueux, les microsphères comprenant une matrice comprenant un thermogélifiant choisi parmi les hétéropolysaccharides et les gélatines, un sel d'acide alginique et au moins une charge, le milieu aqueux comprenant un homopolymère d'un monomère à groupement sulfonique.

25 L'invention a encore pour objet un procédé de traitement cosmétique non thérapeutique de la peau comprenant l'application sur la peau d'une composition telle que décrite précédemment. Le procédé peut être un procédé cosmétique de soin ou de maquillage de la peau.

30 On entend par microsphères des particules de forme sphérique comprenant une matrice polymérique.

La matrice polymérique des microsphères comprend un thermogélifiant choisi parmi les hétéropolysaccharides et les gélatines, un sel d'acide alginique et une charge.

35

Le thermogélifiant est un gélifiant capable de former un gel en solution aqueuse à la température d'environ 40 °C, notamment à une teneur de 1 % en poids de gélifiant.

Les hétéropolysaccharides thermogélifiants sont par exemples les agaroses et en particulier l'agar-agar, pouvant être obtenues à partir d'algues rouges.

40 Avantageusement, les hétéropolysaccharides ont un poids moléculaire moyen en poids allant de 110 000 à 160 000.

Comme hétéropolysaccharide, on peut utiliser les agaroses, les pectines, les xanthanes, et leurs mélanges.

De préférence, le thermogélifiant est l'agar-agar.

Le thermogélifiant peut être présent dans les microsphères en une teneur allant de 5 à 10 % en poids, par rapport au poids total en matière sèches des microsphères, de préférence allant de 6 à 9 % en poids.

Les sels d'acide alginique, appelés également alginates, peuvent être des sels alcalins, ou alcalino-terreux, ou des sels d'ammonium.

Les sels peuvent être par exemples des sels de sodium, de calcium, de magnésium, et des mélanges de ces sels. En particulier, on peut utiliser un sel de calcium et de sodium. Le sel d'acide alginique a de préférence un poids moléculaire moyen en poids allant de 150 000 à 250 000.

Le sel d'acide alginique peut être présent dans les microsphères en une teneur allant de 2 à 8 % en poids, par rapport au poids total en matière sèches des microsphères, de préférence allant de 3 à 9 % en poids.

Avantageusement, les microsphères peuvent comprendre en outre un polymère de chitosane.

Le chitosan est un polyoside composé de la distribution aléatoire de D-glucosamine liée en β -(1-4) (unité désacétylée) et de N-acétyl-D-glucosamine (unité acétylée). Il est produit par désacétylation chimique de la chitine. Cette matière première est déminéralisée par traitement à l'acide chlorhydrique, puis déprotéinée en présence de soude ou de potasse et enfin décolorée grâce à un agent oxydant. De préférence, le chitosane a un poids moléculaire moyen en poids allant de 10 000 à 50 000 Dalton.

Les microsphères comprennent également au moins une charge.

Par « charge », il faut comprendre les particules incolores ou blanches, solides de toutes formes, qui se présentent sous une forme insoluble dans l'eau.

Les charges utilisées peuvent être de formes lamellaires, globulaires, sphériques, ou de toute autre forme intermédiaire entre ces formes définies. Les charges peuvent être minérales ou organiques.

Comme exemples de charges minérales, on peut citer le talc, le mica, la silice, , le kaolin, le carbonate de calcium, le carbonate de magnésium, l'hydroxyapatite, le nitrure de bore, les oxydes de zinc, le dioxyde de titane.

Comme exemples de charges organiques, on peut citer les poudres de polyamide (Nylon[®] Orgasol de chez Arkéma), de polyéthylène, de poly méthacrylate de méthyle, les poudres de polytétrafluoroéthylène (Téflon[®]), de copolymères d'acide acrylique (Poly-

trap® de la ociété Dow Corning), la lauroyl lysine, les microbilles de résine de silicone (Tospearl® de Toshiba par exemple), les savons métalliques dérivés d'acides organiques carboxyliques ayant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence, de 12 à 18 atomes de carbone, par exemple, le stéarate de zinc, de magnésium ou de lithium, le laurate de zinc, 5 le myristate de magnésium, les poudres de polyuréthane. Avantageusement, la charge est du talc.

La charge peut être présente dans les microsphères en une teneur allant de 40 % à 60 % en poids, par rapport au poids total en matière sèches des microsphères, de préférence 10 allant de 50 à 60 % en poids.

De préférence, les microsphères peuvent comprendre un corps gras qui peut être choisi parmi les corps gras cosmétiques usuels. Le corps gras peut être choisi parmi les huiles, les cires, les corps gras pâteux (notamment les beurres). 15 Avantageusement, le corps gras peut être du beurre de karité. Le corps gras peut être présent dans les microsphères en une teneur allant de 5 % à 15 % en poids, par rapport au poids total en matière sèches des microsphères, de préférence allant de 7 à 12 % en poids.

20 Avantageusement, les microsphères peuvent comprendre une matière colorante, permettant ainsi de conférer un aspect visuel coloré des microsphères, et rendant le produit esthétiquement attrayant pour l'utilisateur. La matière colorante peut être choisie parmi les pigments, les nacres, les colorants liposolubles, et leurs mélanges.

25 Par pigments, il faut comprendre des particules de toute forme, blanches ou colorées, minérales ou organiques, insolubles dans le milieu physiologique. Par nacres, il faut comprendre des particules de toute forme irisées, notamment produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien synthétisées. 30 Par « colorants », il faut comprendre des composés généralement organiques solubles dans les corps gras comme les huiles.

Les pigments peuvent être blancs ou colorés, minéraux et/ou organiques. On peut citer, parmi les pigments minéraux, le dioxyde de titane, éventuellement traité en surface, les 35 oxydes de zirconium ou de cérium, ainsi que les oxydes de zinc, de fer (noir, jaune ou rouge) ou de chrome, le violet de manganèse, le bleu outremer, l'hydrate de chrome et le bleu ferrique, les poudres métalliques comme la poudre d'aluminium, la poudre de cuivre.

Parmi les pigments organiques, on peut citer le noir de carbone, les pigments de type D & 40 C, et les laques à base de carmin de cochenille, de baryum, strontium, calcium, aluminium.

Les pigments nacrés peuvent être choisis parmi les pigments nacrés blancs tels que le mica recouvert de titane, ou d'oxychlorure de bismuth, les pigments nacrés colorés tels que le mica titane recouvert avec des oxydes de fer, le mica titane recouvert avec notamment du bleu ferrique ou de l'oxyde de chrome, le mica titane recouvert 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 n° 17, le D&C Green n° 6, le β -carotène, l'huile de soja, le brun Soudan, le D&C Yellow n° 11, le D&C Violet n° 2, le D&C orange n° 5, le jaune quinoléine, le rocou, les bromoacides.

La matière colorante peut être présente dans les microsphères en un teneur allant de 1 à 10 % en poids, par rapport au poids total en matière sèches des microsphères, de préférence allant de 3 à 7 % en poids.

Les microsphères ont avantageusement une taille moyenne en nombre allant de 1 à 4 μ m, de préférence allant de 2,5 à 3,5 μ m. La mesure de la taille des microsphères peut être effectuée par analyse d'image prise au microscope selon les méthodes connues de cette technique.

Des microsphères sont notamment décrites dans la demande EP1808479. Des microsphères sont par exemple commercialisées sous la dénomination PRIMASPONGE® par la société COGNIS, telles que « S-BUTTER PRIMASPONGE® KS PEARLY » ou « S-BUTTER PRIMASPONGE® KS GOLD ».

Les microsphères peuvent être présentes dans la composition selon l'invention en une teneur allant de 4 % à 30 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 10 % à 20 % en poids. Notamment, la composition peut comprendre les microsphères en une teneur telle que le nombre de microsphères par ml de composition va de 8 à 12.

Le milieu aqueux de la composition selon l'invention comprend un homopolymère d'un monomère à groupement sulfonique.

La composition selon l'invention comprend un homopolymère d'un monomère à groupement sulfonique.

Les polymères comportant au moins un monomère à groupement sulfonique, utilisés dans la composition de l'invention, sont avantageusement hydrosolubles ou hydrodispersibles ou gonflables dans l'eau. Les polymères utilisés conformément à l'invention sont des homopolymères susceptibles d'être obtenus à partir d'au moins un monomère à insaturation éthylénique et à groupement sulfonique, pouvant être sous forme libre ou partiellement ou totalement neutralisée.

De façon préférentielle, les polymères conformes à l'invention peuvent être neutralisés partiellement ou totalement par une base minérale (soude, potasse, ammoniac) ou une base organique telle que la mono-, di- ou tri-éthanolamine, un aminométhylpropanediol, la
5 N-méthyl-glucamine, les acides aminés basiques comme l'arginine et la lysine, et les mélanges de ces composés. Ils sont généralement neutralisés. On entend dans la présente invention par « neutralisés », des polymères totalement ou pratiquement totalement neutralisés, c'est-à-dire neutralisés à au moins 90 %.

10 Les polymères utilisés dans la composition de l'invention ont généralement un poids moléculaire moyen en nombre allant de 1000 à 20 000 000 g/mole, de préférence allant de 20 000 à 5 000 000 et plus préférentiellement encore de 100 000 à 1 500 000 g/mole.

Ces polymères selon l'invention peuvent être réticulés ou non réticulés.

15 Les monomères à groupement sulfonique du polymère utilisé dans la composition de l'invention sont choisis notamment parmi l'acide vinylsulfonique, l'acide styrènesulfonique, les acides (méth)acrylamido-(C₁-C₂₂)alkylsulfoniques, les acides N-(C₁-C₂₂)alkyl-(méth)acrylamido-(C₁-C₂₂)-alkylsulfoniques comme l'acide undécyl-acrylamido-méthane-sulfonique, ainsi que leurs formes partiellement ou totalement neutralisées, et leurs
20 mélanges.

Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, les monomères à groupement sulfonique sont choisis parmi les acides (méth)acrylamido(C₁-C₂₂)alkylsulfoniques tels que
25 par exemple l'acide acrylamido-méthane-sulfonique, l'acide acrylamido-éthane-sulfonique, l'acide acrylamido-propane-sulfonique, l'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane-sulfonique, l'acide 2-méthacrylamido-2-méthylpropane-sulfonique, l'acide 2-acrylamido-n-butane-sulfonique, l'acide 2-acrylamido-2,4,4-triméthylpentane-sulfonique, l'acide 2-méthacrylamido-dodécyl-sulfonique, l'acide 2-acrylamido-2,6-diméthyl-3-heptane-sulfonique, ainsi que leurs formes partiellement ou totalement neutralisées, et leurs
30 mélanges.

Plus particulièrement, on utilise l'acide 2-acrylamido-2-méthylpropane-sulfonique (AMPS) ainsi que ses formes partiellement ou totalement neutralisées.

35 Lorsque les polymères sont réticulés, les agents de réticulation peuvent être choisis parmi les composés à polyinsaturation oléfinique couramment utilisés pour la réticulation des polymères obtenus par polymérisation radicalaire.

40 On peut citer par exemple comme agents de réticulation, le divinylbenzène, l'éther diallylique, le dipropylèneglycol-diallyléther, les polyglycol-diallyléthers, le triéthylèneglycol-divinyléther, l'hydroquinone-diallyl-éther, le di(méth)acrylate de d'éthylèneglycol ou de tétraéthylèneglycol, le triméthylol propane triacrylate, le méthylène-

bis-acrylamide, le méthylène-bis-méthacrylamide, la triallylamine, le triallylcyanurate, le diallylmaléate, la tétraallyléthylènediamine, le tétra-allyloxy-éthane, le triméthylolpropane-diallyléther, le (méth)acrylate d'allyle, les éthers allyliques d'alcools de la série des sucres, ou d'autres allyl- ou vinyl- éthers d'alcools polyfonctionnels, ainsi que les esters allyliques des dérivés de l'acide phosphorique et/ou vinylphosphonique, ou les mélanges de ces composés.

Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, l'agent de réticulation est choisi parmi le méthylène-bis-acrylamide, le méthacrylate d'allyle ou le triméthylol propane triacrylate (TMPTA). Le taux de réticulation va en général de 0,01 à 10 % en mole et plus particulièrement de 0,2 à 2 % en mole par rapport au polymère.

L'homopolymère de monomères à groupement sulfonique peut être réticulé avec un ou plusieurs agents de réticulation.

Ces homopolymères sont généralement réticulés et neutralisés, et ils peuvent être obtenus selon le procédé de préparation comprenant les étapes suivantes :

(a) on disperse ou on dissout le monomère tel que l'acide 2-acrylamido 2-méthylpropane sulfonique sous forme libre dans une solution de tertio-butanol ou d'eau et de tertio-butanol ;

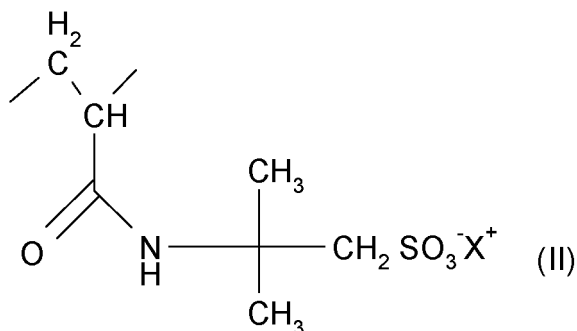
(b) on neutralise la solution ou la dispersion de monomère obtenue en (a) par une ou plusieurs bases minérales ou organiques, de préférence l'ammoniaque NH_3 , dans une quantité permettant d'obtenir un taux de neutralisation des fonctions acides sulfoniques du polymère allant de 90 à 100% ;

(c) on ajoute à la solution ou dispersion obtenue en (b), le ou les monomères réticulants ;

(d) on effectue une polymérisation radicalaire classique en la présence d'amorceurs de radicaux libres à une température allant de 10 à 150°C ; le polymère précipitant dans la solution ou la dispersion à base de tertio-butanol.

Les homopolymères d'AMPS préférés sont en général caractérisés par le fait qu'ils comprennent, distribués de façon aléatoire :

a) de 90 à 99,9% en poids de motifs de formule générale (II) suivante :



dans laquelle X^+ désigne un proton, un cation de métal alcalin, un cation alcalino-terreux ou l'ion ammonium, au plus 10% mol des cations X^+ pouvant être des protons H^+ ;

- 5 b) de 0,01 à 10% en poids de motifs réticulants provenant d'au moins un monomère ayant au moins deux double-liaison oléfiniques ; les proportions en poids étant définis par rapport au poids total du polymère.

10 Les homopolymères selon l'invention plus particulièrement préférés comprennent de 98 à 99,5 % en poids de motifs de formule (II) et de 0,2 à 2 % en poids de motifs réticulants.

15 Comme polymères de ce type, on peut citer notamment l'homopolymère réticulé et neutralisé d'acide 2-acrylamido 2-méthylpropane sulfonique, commercialisé par la société Clariant sous la dénomination commerciale « Hostacerin[®] AMPS » (nom CTFA : ammonium polyacryldimethyltauramide).

20 L'homopolymère de monomère à groupement sulfonique peut être présent dans la composition selon l'invention en une teneur en matière active allant par exemple de 0,5 à 2 % en poids, de préférence allant de 0,7 à 1,5 % en poids, préférentiellement allant de 0,7 à 1 % en poids, par rapport au poids total de la composition.

Le milieu aqueux peut comprendre également un gélifiant hydrophile polysaccharide.

25 Le gélifiant hydrophile polysaccharide peut être choisi parmi les glucanes, les amidons modifiés ou non (tels que ceux issus, par exemple, de céréales comme le blé, le maïs ou le riz, de légumes comme le pois blond, de tubercules comme les pommes de terre ou le manioc), l'amylose, l'amylopectine, le glycogène, les dextranes, les celluloses et leurs dérivés (méthylcelluloses, hydroxyalkylcelluloses, hydroxyéthylcelluloses, hydroxypropylcellulose, carboxyméthyl-celluloses), les mannanes, les xylandes, les lignines, les arabanes, 30 les galactanes, les galacturonanes, la chitine, les chitosanes, les glucuronoxylanes, les arabinoxylanes, les xyloglucanes, les glucomannanes, les acides pectiques et les pectines, l'acide alginique et les alginates, les arabinogalactanes, les carraghénines, les agars, les glycosaminoglucanes, les gommés arabiques, les gommés Tragacathe, les gommés Ghatti, les gommés Karaya, les gommés de caroube, les galactomannanes 35 telles que les gommés de guar et leurs dérivés non ioniques (hydroxypropyl guar) et les gommés de xanthane, et leurs mélanges.

D'une manière générale, les composés de ce type, utilisables dans la présente invention, sont choisis parmi ceux qui sont notamment décrits dans "Encyclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer, Third Edition, 1982, volume 3, pp. 896-900, et volume 15, pp 439-458", dans "Polymers in Nature, par E. A. MacGREGOR et C. T. GREENWOOD, Editions John Wiley & Sons, Chapter 6, pp 240-328, 1980" et dans "Industrial Gums - Polysaccharides and their Derivatives, Edité par Roy L. WHISTLER, Second Edition, Edition Academic Press Inc.", le contenu de ces trois ouvrages étant totalement inclus dans la

5

10 On utilise de préférence, les gommes de xanthane.

Le gélifiant hydrophile polysaccharide peut être présent dans le milieu aqueux de la composition selon l'invention en une teneur allant de 0,1 % à 5 % en poids, par rapport au poids total de la composition, de préférence allant de 0,1 % à 1 % en poids, et préféren-

15

Le milieu aqueux de la composition est avantageusement transparent.

On entend par milieu aqueux transparent, un milieu laissant passer la lumière sans provoquer de déviation par réfraction ou réflexion. La transparence du milieu aqueux peut

20

être mesurée à l'aide d'un Turbidimètre. Le Turbidimètre portatif Modèle 2100P[®] de la Société HACH peut par exemple être utilisé pour les mesures des gammes de transparence de la composition. La composition est considérée comme étant transparente lorsque la valeur mesurée de turbidité est comprise entre 0 et 250 NTU et elle est considérée comme translucide pour une valeur de turbidité allant de 250 à 1000 NTU.

25 La composition selon l'invention peut comprendre de l'eau en une teneur allant de 40 % à 95 % en poids, par rapport au poids total de la composition, et de préférence allant de 20 % à 95 % en poids.

30 Les compositions utilisées selon l'invention contiennent un milieu physiologiquement acceptable, c'est-à-dire compatible avec les tissus cutanés tels que la peau et le cuir chevelu.

La composition selon l'invention peut comprendre un solvant organique physiologiquement acceptable choisi par exemple parmi les alcools inférieurs comportant de 2 à 8

35

atomes de carbone et en particulier de 2 à 6 atomes de carbone, comme l'éthanol, l'isopropanol, le propanol, le butanol ; les polyéthylène glycols ayant de 6 à 80 unités oxyde d'éthylène et les polyols comme le propylène glycol, l'isoprène glycol, le butylène glycol, la glycérine et le sorbitol.

40 Avantageusement, le milieu aqueux la composition selon l'invention a un pH allant de 4 à 7, et de préférence allant de 5 à 6.

De façon connue, la composition selon l'invention peut contenir également des adjuvants habituels dans le domaine cosmétique ou dermatologique tels que les gélifiants, les polymères filmogènes, les conservateurs, les parfums, les charges, les filtres UV, les bactéricides, les absorbeurs d'odeur, les matières colorantes, les extraits végétaux, les actifs cosmétiques et dermatologiques.

L'invention a également pour objet un produit cosmétique comprenant un ensemble de distribution contenant la composition décrite précédemment, l'ensemble de distribution comprenant un récipient contenant ladite composition et comportant une pompe de distribution, fixée sur le récipient, comprenant un corps de pompe engagé dans le récipient et muni d'un orifice d'entrée débouchant dans le récipient, et un bouton poussoir muni d'un conduit et d'un orifice de distribution, le conduit étant en communication avec le corps de pompe.

La figure 1 est une vue en coupe d'un produit selon l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe de variante d'un produit selon l'invention.

La figure 3 est une vue en coupe d'une autre variante d'un produit selon l'invention.

Selon une première variante de réalisation du produit selon l'invention illustré à la figure 1, l'orifice d'entrée est équipé d'un tube plongeur.

Un récipient 1 comprenant une composition 2 selon l'invention comporte sur sa partie supérieure un dispositif de distribution 3 comprenant une pompe 4 de distribution fixée sur une frette 5 et munie d'un bouton poussoir 6 de distribution de la composition comportant un conduit 7 et un orifice 8 de distribution.

La pompe 4 comporte un corps tubulaire 8, un clapet à bille 9 et d'une tige 10 creuse. Un tube 11 plongeant dans la composition est fixé sur la partie inférieure du corps tubulaire 8 de la pompe.

Le bouton poussoir 6 de distribution est fixée sur l'extrémité supérieure de la tige 10 creuse et est ainsi en communication avec le corps de pompe.

En appuyant sur le bouton poussoir 6, la pompe aspire une quantité de la composition contenue dans le récipient et cette quantité est distribuée à travers l'orifice 8 du bouton poussoir 6. Le passage de la composition dans la pompe 4 provoque l'écrasement des billes de la composition et la composition ainsi distribuée ne contient plus les billes et peut être étalée sur les matières kératiniques, notamment sur la peau, sans présenter de sensations de grains hétérogènes.

Selon une deuxième variante de réalisation du produit selon l'invention illustrée à la figure 2, l'ensemble de distribution est muni d'un piston mobile 12 remontant dans le récipient 1 comportant un orifice 13 pour permettre l'entrée d'air, remontant au fur et à mesure de la distribution de la composition 2. La pompe 4 est de préférence une pompe sans reprise d'air (dite « airless »), notamment comme celle décrite dans le document FR-A-2905681.

Selon une troisième variante de réalisation du produit selon l'invention illustrée à la figure 3, le récipient 1 comportant un orifice 13 d'entrée d'air est muni d'une poche souple 14 contenant la composition 2. Le volume de la poche diminue au fur et à mesure de la distribution de la composition 2.

5

L'invention est illustrée plus en détail dans l'exemple suivant. Les teneurs des ingrédients sont exprimées en pourcentage pondéral.

Exemple 1:

10 On a préparé un soin de visage ayant la composition suivante :

	-Microsphères agar-agar/alginate/beurre de karité colorées en dispersion aqueuse (S-butter Primasponge® KS Pearly de chez Cognis)	5 %
15	- Microsphères agar-agar/alginate/beurre de karité colorées en dispersion aqueuse (S-butter Primasponge® KS Pearly de chez Cognis)	10 %
	- Glycerine	4 %
	- 1,3-butylène glycol	10 %
	- Polyéthylène glycol à 6 motifs d'oxyde d'éthylène	2 %
20	- Hyaluronate de sodium (CRISTALHYAL de chez Soliance) 0,1 %	
	- Acide poly acrylamidométhyl propane sulfonique neutralisé partiellement à l'ammoniaque et hautement réticulé (Hostacerin AMPS® de chez Clariant)	1,1 %
	- gomme de xanthane (KELTROL CG-T de chez CP Kelco)	0,2 %
25	- pantetheine sulfonate de calcium	0,1 %
	- adenosine	0,1 %
	- acide 4-(2-hydroxyethyl)-piperazin-1-ethanesulfonique	1 %
	- Octane-1,2 diol	0,3 %
	- Ethanol	7 %
30	- Huile de ricin hydrogéné oxyéthyléné à 60 motifs d'oxyde d'éthylène (EUMULGIN HRE 60 de chez Cognis)	0,05 %
	- Conservateurs	qs
	- Parfum	qs
	- Eau	qsp 100 %

35

la composition se présente sous la forme d'un gel transparent contenant les billes en suspension. Ce produit est stable au stockage après 2 mois à 45 °C sans observer de déphasage des billes ni d'éclatement.

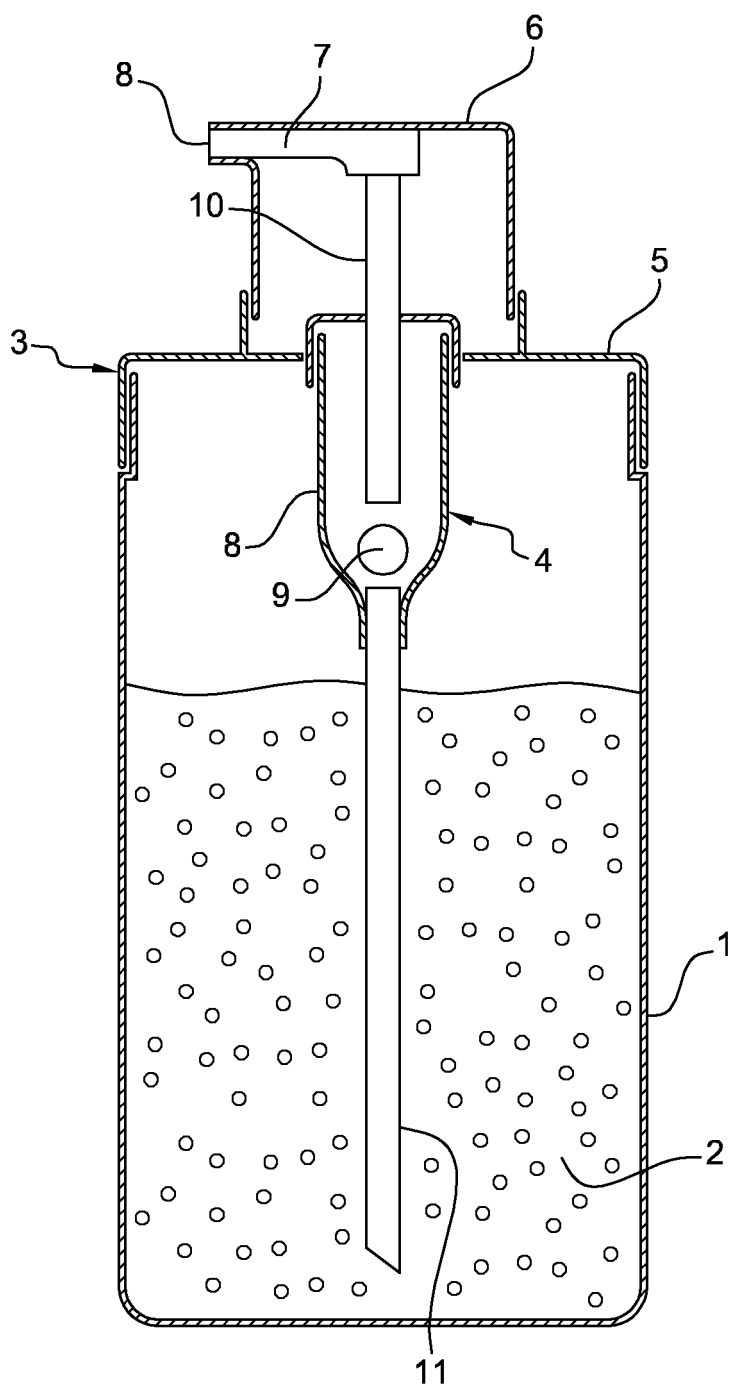
40 La composition a ensuite été conditionnée dans l'ensemble de distribution à pompe décrit précédemment correspondant à la figure 1 et on a constaté que dans le produit distribué, les billes sont écrasées et le produit s'étale bien sur la peau sans sensation de grains hétérogènes.

REVENDICATIONS

1. Composition cosmétique comprenant des microsphères en suspension dans un milieu aqueux , les microsphères comprenant une matrice comprenant un thermogélifiant choisi
5 parmi les hétéropolysaccharides et les gélatines, un sel d'acide alginique et au moins une charge, le milieu aqueux comprenant un homopolymère d'un monomère à groupement sulfonique.
2. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le thermogéli-
10 fiant hétéropolysaccharide est choisi parmi les agaroses, les pectines, les xanthanes, et leurs mélanges.
3. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes , caractérisée en
ce que le thermogélifiant est l'agar-agar.
15
4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par
le fait que le thermogélifiant est présent dans les microsphères en une teneur allant de 5 à
10 % en poids, par rapport au poids total en matière sèches des microsphères, de
préférence allant de 6 à 9 % en poids.
20
5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par
le fait que le sels d'acide alginique est choisi parmi les sels alcalins ou alcalino-terreux,
ou les sels d'ammonium.
- 25 6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par
le fait que sel d'acide alginique est présent dans les microsphères en une teneur allant de
2 à 8 % en poids, par rapport au poids total en matière sèches des microsphères.
7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en
30 ce que la charge est choisie parmi le talc, le mica, la silice, le kaolin, le carbonate de
calcium, le carbonate de magnésium, l'hydroxyapatite, le nitrure de bore, les oxydes de
zinc, le dioxyde de titane ; les poudres de polyamide , de polyéthylène, de poly
méthacrylate de méthyle, les poudres de polytétrafluoroéthylène, de copolymères d'acide
35 acrylique, la lauroyl lysine, les microbilles de résine de silicone, les savons métalliques
dérivés d'acides organiques carboxyliques ayant de 8 à 22 atomes de carbone, les
poudres de polyuréthane ; et de préférence du talc.
8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par
le fait que la charge est présente dans les microsphères en une teneur allant de 40 % à
40 60 % en poids, par rapport au poids total en matière sèches des microsphères.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les microsphères comprennent un corps gras choisi parmi les huiles, les cires, les corps gras pâteux.
- 5 10. Composition selon la revendication précédente, caractérisée par le fait que le corps gras est du beurre de karité.
11. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les microsphères comprennent une matière colorante choisie parmi les pigments, les nacrés, les colorants liposolubles, et leurs mélanges
- 10 12. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les microsphères ont une taille moyenne en nombre allant de 1 à 4 mm, de préférence allant de 2,5 à 3,5 mm.
- 15 13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les microsphères sont présentes dans la composition en une teneur allant de 4 % à 30 % en poids, par rapport au poids total de la composition.
- 20 14. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le milieu aqueux de la composition comprend un homopolymère d'un monomère à groupement sulfonique.
- 25 15. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le milieu aqueux de la composition comprend un gélifiant hydrophile polysaccharide.
16. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que le milieu aqueux de la composition est transparent.
- 30 17. Procédé de traitement cosmétique non thérapeutique de la peau comprenant l'application sur la peau d'une composition selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 35 18. Produit cosmétique comprenant un ensemble de distribution contenant une composition (2) selon l'une des revendications 1 à 16, l'ensemble de distribution comprenant un récipient (1) contenant ladite composition (2) et comportant une pompe de distribution (4), fixée sur le récipient, comprenant un corps de pompe (8) engagé dans le récipient et muni d'un orifice d'entrée (15) débouchant dans le récipient, et un bouton poussoir (6) muni d'un conduit (7) et d'un orifice de distribution (8), le conduit étant en communication avec
- 40 le corps de pompe.

1/2

**Fig. 1**

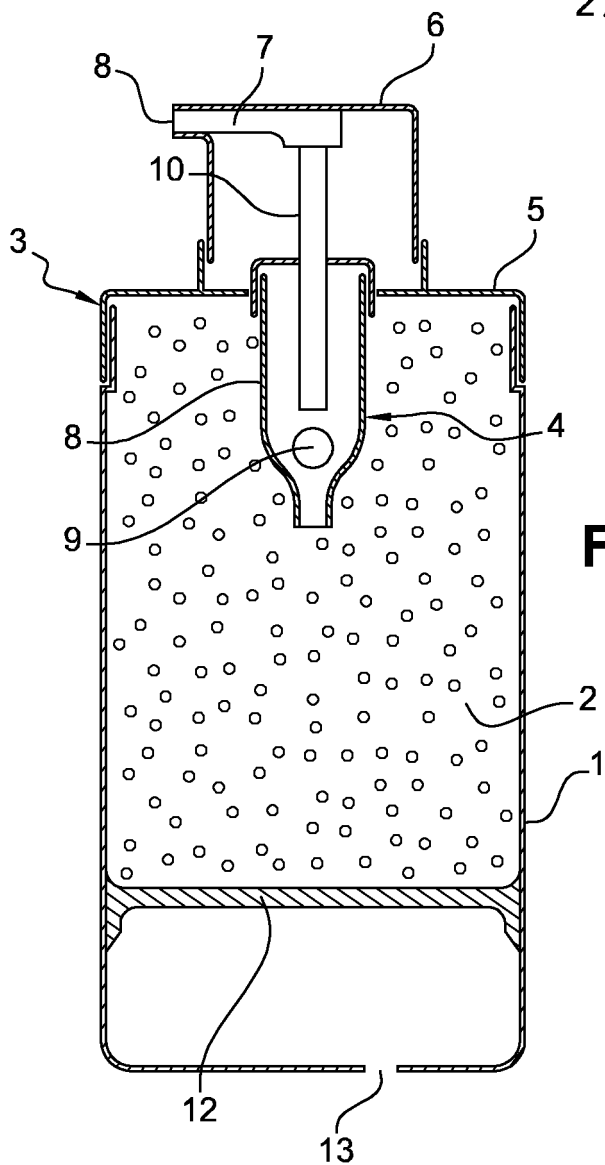


Fig. 2

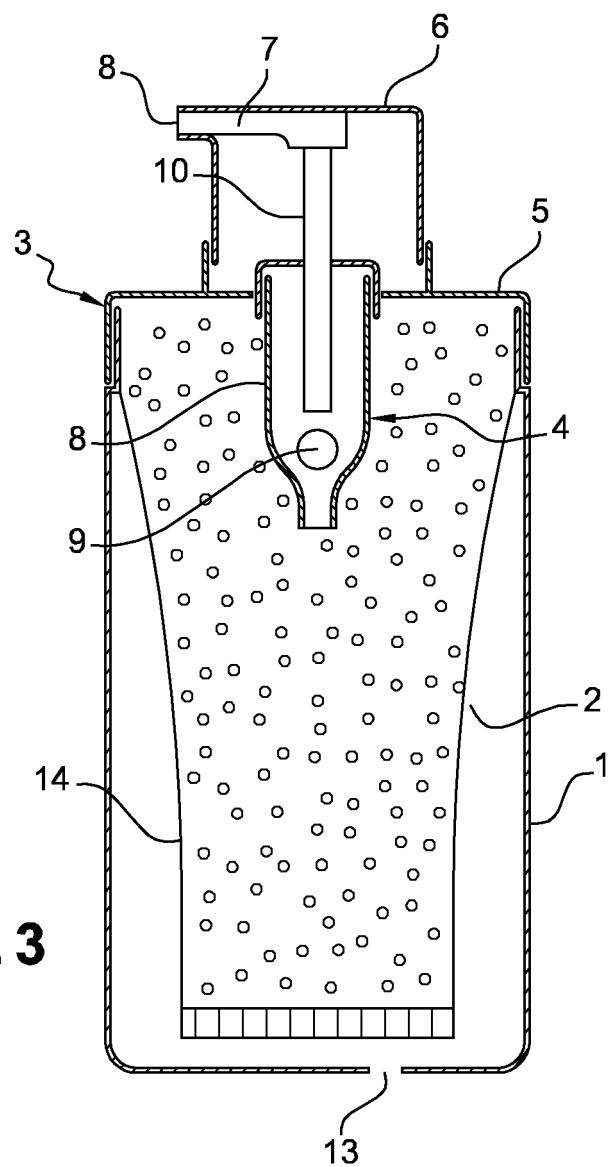


Fig. 3



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement national

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

FA 762646
FR 1161771

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,D	EP 1 808 479 A1 (COGNIS IP MAN GMBH [DE]) 18 juillet 2007 (2007-07-18) * exemples 1, 2 * * alinéas [0008], [0010] - [0014], [0046], [0048] * -----	1-18	A61K8/65 A61K8/72 A61Q19/00
Y	EP 1 064 910 A1 (PRIMACARE S A [ES] COGNIS IP MAN GMBH [DE]) 3 janvier 2001 (2001-01-03) * alinéas [0005], [0007], [0057], [0067] * * exemples 1-8 * * Exemples 1-30 dans le tableau 1 * -----	1-18	
Y	EP 1 570 836 A1 (OREAL [FR]) 7 septembre 2005 (2005-09-07) * alinéas [0001], [0002], [0005], [0006] * * revendications 1, 8, 9, 10, 14; exemples 1-4 * -----	1-18	
Y,D	FR 2 905 681 A1 (REXAM DISPENSING SYSTEMS SOC P [FR] REXAM DISPENSING SYS [FR]) 14 mars 2008 (2008-03-14) * figure 1 * -----	1-18	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q B65D B05C B05B
Y	EP 1 364 720 A2 (MASATOSHI MASUDA [JP]) 26 novembre 2003 (2003-11-26) * figure 1 * -----	1-18	
Y	EP 1 738 738 A1 (COGNIS IP MAN GMBH [DE]) 3 janvier 2007 (2007-01-03) * exemples 1, 2; tableau 1 * * alinéas [0036] - [0040] * -----	1-18	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 novembre 2012		Perrone Dunet, S	
<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 1161771 FA 762646**

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 16-11-2012

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 1808479	A1	18-07-2007	EP 1808479 A1	18-07-2007
			WO 2007068391 A1	21-06-2007

EP 1064910	A1	03-01-2001	AT 304343 T	15-09-2005
			AU 5818700 A	22-01-2001
			DE 59912558 D1	20-10-2005
			EP 1064910 A1	03-01-2001
			ES 2249856 T3	01-04-2006
			JP 4771634 B2	14-09-2011
			JP 2003523316 A	05-08-2003
			US 6979467 B1	27-12-2005
			WO 0101929 A2	11-01-2001

EP 1570836	A1	07-09-2005	AT 390177 T	15-04-2008
			DE 602005005533 T2	07-05-2009
			EP 1570836 A1	07-09-2005
			ES 2304671 T3	16-10-2008
			FR 2867070 A1	09-09-2005
			JP 3876266 B2	31-01-2007
			JP 2005247849 A	15-09-2005

FR 2905681	A1	14-03-2008	AUCUN	

EP 1364720	A2	26-11-2003	CN 1459404 A	03-12-2003
			CN 1836987 A	27-09-2006
			EP 1364720 A2	26-11-2003
			EP 1676641 A2	05-07-2006
			JP 2003341765 A	03-12-2003
			US 2003230600 A1	18-12-2003

EP 1738738	A1	03-01-2007	EP 1738738 A1	03-01-2007
			ES 2390274 T3	08-11-2012
