

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

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
31 mai 2012 (31.05.2012)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2012/069902 A1

(51) Classification internationale des brevets :
A61K 8/02 (2006.01) *A61Q 19/06* (2006.01)

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/IB2011/002746

(22) Date de dépôt international :
18 novembre 2011 (18.11.2011)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
FR1059654 23 novembre 2010 (23.11.2010) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **RHO-DIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA** [BR/BR]; Av. Maria Coelho Aguiar, 215 - Bloco B - 1° andar, Part 1 - Jardim Sao Luiz, Sao Paulo (BR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **GORESCU, Gabriel** [BR/BR]; Av dos Estados 5852, Santo Andre - Sao Paulo (BR). **CANOVA, Thomas** [BR/BR]; Rue da Fonte, 275 - apto 72b, CEP 09040-270 - Jardim Bela Vista, São Paulo (BR). **CORDEIRO BASTOS, Tarcis** [BR/BR]; Av. Conselheiro Rodrigues Alves, 407. apto 33., CEP 04014-011 Villa Mariana São Paulo, São Paulo (BR). **LA-**

GUENS, Karla [BR/BR]; Rua José Maria Lisboa, 1035 apt 41., Jardim Paulista, CEP : 01423-001 SP/SP (BR).

(81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

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

(54) Title : COSMETIC KIT AND USE FOR IMPROVING THE APPEARANCE OF THE SKIN

(54) Titre : KIT COSMETIQUE ET UTILISATION POUR AMELIORER L'ASPECT DE LA PEAU

(57) Abstract : The present invention relates to a cosmetic kit and to the use thereof for improving the appearance of the skin, in particular for preventing and/or controlling cellulite or the orange peel syndrome and/or for slimming down the figure, for increasing the elasticity and firmness of the skin, for stepping up collagen synthesis, for increasing blood microcirculation and for improving thermoregulation of the skin.

(57) Abrégé : La présente invention a pour objet un kit cosmétique et son utilisation pour améliorer l'aspect de la peau, notamment pour prévenir et/ou lutter contre la cellulite ou la peau d'orange et/ou pour affiner la silhouette, pour augmenter l'élasticité et la fermeté de la peau, pour intensifier la synthèse de collagène, pour augmenter la microcirculation sanguine et pour améliorer la thermorégulation de la peau.



WO 2012/069902 A1

KIT COSMETIQUE ET UTILISATION POUR AMELIORER L'ASPECT DE LA PEAU

La présente invention a pour objet un kit cosmétique et son utilisation pour améliorer l'aspect de la peau, notamment pour prévenir et/ou lutter contre la cellulite ou la peau d'orange et/ou pour affiner la silhouette, pour augmenter l'élasticité de la peau, pour intensifier la synthèse de collagène, pour augmenter la microcirculation sanguine et pour améliorer la thermorégulation de la peau.

La peau humaine est constituée de trois tissus superposés: l'épiderme, le plus externe, le derme, et l'hypoderme, le plus profond.

L'épiderme humain naturel est composé principalement de trois types de cellules qui sont les kératinocytes, très majoritaires, les mélanocytes et les cellules de Langerhans.

Chacun de ces types cellulaires contribue par ses fonctions propres au rôle essentiel joué dans l'organisme par la peau.

Le derme fournit à l'épiderme un support solide. C'est également son élément nourricier car il contient une vascularisation dont l'épiderme est exempt. Il est principalement constitué de fibroblastes et d'une matrice extracellulaire composée elle-même de différentes protéines extracellulaires parmi lesquelles figurent notamment les fibres de collagène, l'élastine et différentes glycoprotéines.

L'hypoderme, qui s'invagine dans le derme et est rattaché au derme sus-jacent par des fibres de collagène et d'élastine, est essentiellement constitué d'un type de cellules spécialisées dans l'accumulation et le stockage des graisses, les adipocytes. Il est le réservoir énergétique de l'organisme.

Les adipocytes sont des cellules matures issues d'un processus de différenciation des fibroblastes en pré-adipocytes et adipocytes; ce processus est nommé adipogénèse et/ou différenciation adipocytaire.

Les rondeurs et/ou surcharges pondérales sont liées au dysfonctionnement de ces adipocytes, qui contiennent des quantités variables de graisses stockées sous la forme de triglycérides. Ces triglycérides sont synthétisés in vivo par les adipocytes eux-mêmes, selon des réactions de type enzymatique (lipogénèse), à partir des acides gras libres contenus dans le sang sous forme de lipoprotéines (via une lipoprotéine lipase) et du glucose apporté notamment par l'intermédiaire de certains aliments (via une acétyl-CoA-carboxylase).

Parallèlement, les triglycérides ainsi formés, puis stockés, dans les cellules des adipocytes peuvent également se dégrader (lipolyse), toujours sous l'action d'enzymes

spécifiques, les triglycérides lipases, contenues dans ces mêmes cellules, et qui sont susceptibles d'être activées par l'AMP cyclique, lui même régulé par l'adénylcyclase et susceptible d'être hydrolysé en 5'AMP par la phosphodiesterase.

Si, pour des raisons diverses (nourriture trop riche ou déséquilibrée, sédentarité, variation du métabolisme, vieillissement et autres), un déséquilibre substantiel s'installe dans l'organisme entre la lipogénèse et la lipolyse, c'est-à-dire plus précisément si les quantités de graisses formées par lipogénèse deviennent notablement et constamment supérieures à celles qui sont éliminées par lipolyse, il se produit alors dans les adipocytes une accumulation de triglycérides qui, si elle devient excessive, peut se traduire progressivement par une déformation de la peau provoquée par l'épaississement de l'hypoderme dans lequel se trouvent les adipocytes.

De même on note une augmentation du pool d'adipocytes sous-cutané par recrutement de fibroblastes qui vont entamer un processus de mûrissement en pré-adipocyte et adipocyte. La surface de la peau devient irrégulière (« cellulite » ou « peau d'orange ») et de consistance plus ou moins flasque ou gélatineuse, donnant finalement à la silhouette un aspect général disgracieux pouvant évoluer entre la simple surcharge locale (lipodysmorphie), en passant par l'embonpoint certain, et enfin la réelle obésité.

Or, compte tenu notamment du profond inconfort tant physique qu'esthétique, et parfois psychologique, qu'elle occasionne auprès des individus qui en sont atteints, en particulier chez les femmes, l'adiposité constitue de nos jours une affection de moins en moins bien supportée ou acceptée.

Parmi les solutions existantes pour diminuer la cellulite, et ainsi améliorer l'esthétique et le bien-être de la personne, on découvre régulièrement de nouveaux actifs cosmétiques.

Les actifs pour lutter contre l'épaississement de l'hypoderme, qui sont des molécules d'origine synthétique ou naturelle, ont des mécanismes biologiques. En effet, ces molécules visent les adipocytes matures, en intervenant sur le métabolisme des acides gras qui est l'une des cibles privilégiées dans le contrôle de cette surcharge lipidique adipocytaire. Ce métabolisme peut être modulé :

- soit par blocage du transport du glucose à l'intérieur de l'adipocyte qui conduit à une diminution des acides gras entrant dans l'adipocyte;
- soit par inhibition de la lipoprotéine lipase;
- soit par activation de la triglycéride lipase (ou lipase hormonosensible), généralement en stimulant l'AMP cyclique, généralement par activation de l'adénylcyclase, ou en provoquant son accumulation par inhibition de la phosphodiesterase.

D'autres voies biologiques ont été explorées pour agir sur le mécanisme de la lipogénèse et/ou de la lipolyse. Il a ainsi été proposé d'utiliser des antagonistes des récepteurs du neuropeptide Y (NPY), qui est un neuromédiateur intervenant dans un certain nombre de processus physiologiques et dont l'implication dans la régularisation de la lipolyse a pu être démontrée (P. Valet, J. Clin. Invest., 1990, 85, 291-295). On peut également utiliser des antagonistes des récepteurs α_2 ou encore des agonistes des récepteurs 83-adrénergiques. On peut encore utiliser la régulation par des facteurs cytosolubles, en utilisant des activateurs de la production d'interleukine 11 (IL11), par des cellules épidermiques cutanées et/ou des cellules de la glande sébacée.

Tous ces actifs sont généralement formulés dans des crèmes ou des gels, dans lesquels sont présents d'autres constituants (d'autres actifs ou excipients).

Les problèmes liés à ce type de produit sont que les résultats ne sont pas significativement observés par les utilisateurs, qui se lassent rapidement. De plus, les lotions topiques peuvent laisser des marques qui peuvent tâcher les vêtements portés après avoir appliqué la formulation ou bien laisser une sensation de peau collante.

D'autre part, il a été trouvé, comme on peut le voir notamment dans WO 2009/077834 que des additifs ayant des propriétés d'émission et/ou d'absorption dans la région de l'infrarouge interagissent également avec la peau. Ces additifs peuvent être mis en forme dans des compositions polymériques, notamment à base de polyamide, qui sont ensuite filées pour constituer des fibres dites « actives » utilisables par exemple pour concevoir des articles textiles permettant de diminuer la cellulite. Dans ce cas, le fonctionnement de ces articles textiles est physique/thermique, c'est-à-dire qu'il se produit une thermorégulation à la surface de la peau grâce à laquelle la microcirculation sanguine est activée, et qui favorise l'élimination de la cellulite.

Il existe également des produits combinant des formules cosmétiques (crèmes ou gels) avec des tissus qui sont soit non actifs soit actifs avec le même principe de fonctionnement que la formule cosmétique. On trouve par exemple :

- collant non actif/crème ou gel cosmétique : le collant n'a pas d'action isolée sur amélioration de la cellulite, il représente uniquement une aide au maintien de la formulation cosmétique sur la peau ;

- patch en aluminium/crème cosmétique : le patch aide au maintien et accélère l'absorption de l'actif cosmétique ;

- bermuda recouverts avec des biocéramiques/crème contenant des biocéramiques : le bermuda enduit de biocéramique et la crème cosmétique contenant des biocéramiques

ont le même mécanisme d'action et aucun effet supplémentaire lié à l'utilisation des deux produits n'est observé ;

- tissus imprégnés par des microcapsules d'actifs cosmétiques. Dans ce cas, le tissu a une fonction de support de la substance active, qui se libère généralement du fait du frottement tissu/peau. Les inconvénients de cette technologie sont les suivants :

- libération trop rapide des additifs et disparition des actifs après quelques lavages ;
- quantité d'actif appliquée insuffisante pour observer un effet car volume des microcapsules très faible comparé à la quantité applicable au moyen d'une crème cosmétique ;
- formulation active utilisée identique à celle des crèmes et lotions cosmétiques.

Il existe donc toujours un besoin de proposer de nouvelles solutions « anticellulite » qui satisfassent les utilisateurs de tels produits cosmétiques. Le besoin se situe dans une augmentation de l'efficacité de l'élimination des formes disgracieuses provoquées par les amas graisseux sous-cutanés.

Un des buts de la présente invention est donc de proposer un nouveau produit plus efficace et ne présentant pas les inconvénients ci-dessus évoqués.

L'invention répond à ce besoin en proposant un kit cosmétique permettant d'améliorer significativement l'aspect de la peau, notamment la rugosité ainsi que la fermeté de la peau qui sont altérées du fait de la présence de cellulite.

Plus précisément, l'invention concerne un kit cosmétique comprenant :

- une formulation topique comprenant au moins un actif cosmétique et,
- un article textile constitué au moins en partie par des fibres en polymère qui présentent une capacité d'émission et/ou absorption de radiations infrarouges dans la plage de longueur d'onde située entre 2 μm et 20 μm .

La présente invention vise aussi l'utilisation cosmétique du kit de l'invention pour améliorer l'aspect de la peau, notamment pour prévenir et/ou lutter contre la cellulite ou la peau d'orange et/ou pour affiner la silhouette. En particulier, l'utilisation cosmétique selon l'invention permet l'augmentation de l'élasticité et la fermeté de la peau, l'intensification de la synthèse de collagène, l'augmentation de la microcirculation sanguine et l'amélioration de thermorégulation de la peau.

Le kit de l'invention met en oeuvre une formulation topique comprenant au moins un actif cosmétique.

L'actif cosmétique selon l'invention est avantageusement un actif ayant un effet de réduction de la cellulite. On entend par « effet de réduction de la cellulite » dans le cadre de l'invention, un composé dont l'activité conduit à diminuer l'épaisseur de l'hypoderme et/ou prévenir son épaissement, notamment en contrôlant le renouvellement et/ou le nombre des adipocytes, via une inhibition et/ou une diminution de la transformation des fibroblastes en pré-adipocytes et adipocytes.

Le contrôle du renouvellement et/ou du nombre des adipocytes au niveau de l'hypoderme, permet ainsi de:

- diminuer l'épaisseur de l'hypoderme et/ou prévenir son épaissement;
- prévenir et/ou lutter contre la cellulite et/ou l'aspect peau d'orange, et/ou affiner ou amincir la silhouette.

La formulation topique de l'invention peut avoir la forme notamment d'une solution ou suspension aqueuse, alcoolique ou hydroalcoolique ou d'une suspension huileuse ou d'une solution ou d'une dispersion du type lotion ou sérum, d'une émulsion de consistance liquide ou semi-liquide du type lait, obtenues par dispersion d'une phase grasse dans une phase aqueuse (Huile dans Eau) ou inversement (Eau dans Huile), ou d'une triple (Eau dans Huile dans Eau ou Huile dans Eau dans Huile), ou d'une suspension ou émulsion de consistance molle, semi-solide ou solide du type crème, gel, de micro-émulsions, ou de dispersions vésiculaires de type ionique et/ ou non ionique.

Ces formulations sont préparées selon les méthodes usuelles.

Cette formulation peut être plus ou moins fluide et avoir l'aspect d'une crème blanche ou colorée, d'une pommade, d'un lait, d'une lotion, d'un sérum, d'une pâte, d'une mousse. Elle peut éventuellement être appliquée sur la peau sous forme d'aérosol. Elle peut également se présenter sous forme solide, et par exemple sous forme de stick. De préférence, la formulation selon l'invention sera sous la forme d'une lotion, d'un sérum, d'un lait, d'une crème, d'une huile, d'un stick, d'un patch ou encore d'un spray ou aérosol. Lorsque la formulation est une émulsion, la proportion de la phase grasse peut aller de 2 à 80 % en poids, et de préférence de 5 à 50 % en poids par rapport au poids total de la formulation. Les huiles, les cires, les émulsionnants et les coémulsionnants utilisés dans la formulation sous forme d'émulsion sont choisis parmi ceux classiquement utilisés dans le domaine cosmétique. L'émulsionnant et le coémulsionnant sont présents, dans la

6

formulation, en une proportion allant de 0,1 à 30 % en poids, et de préférence de 0,5 à 20 % en poids par rapport au poids total de la formulation.

L'émulsion peut, en outre, contenir des vésicules lipidiques.

5 Lorsque la formulation est une solution ou un gel huileux, la phase grasse peut représenter plus de 90 % du poids total de la formulation.

De façon connue, la formulation de l'invention peut contenir également les adjuvants habituels dans les domaines cosmétiques, tels que les gélifiants hydrophiles ou lipophiles, les actifs hydrophiles ou lipophiles, les conservateurs, les antioxydants, les solvants, les
10 parfums, les charges, les filtres, les pigments, les agents chélateurs, les absorbeurs d'odeur et les matières colorantes.

Les quantités de ces différents adjuvants sont celles classiquement utilisées dans les domaines considérés, et par exemple de 0,01 % à 20 % du poids total de la formulation.
15 Ces adjuvants, selon leur nature, peuvent être introduits dans la phase grasse, dans la phase aqueuse, dans les vésicules lipidiques et/ou dans les nanoparticules.

Comme huiles ou cires utilisables dans l'invention, on peut citer les huiles minérales (huile de vaseline), les huiles végétales (fraction liquide du beurre de karité, huile de tournesol),
20 les huiles animales (perhydrosqualène), les huiles de synthèse (huile de Purcellin), les huiles ou cires siliconées (cyclométhicone) et les huiles fluorées (perfluoropolyéthers), les cires d'abeille, de carnauba ou paraffine. On peut ajouter à ces huiles des alcools gras et des acides gras (acide stéarique).

25 Comme émulsionnants utilisables dans l'invention, on peut citer par exemple le stéarate de glycérol, le polysorbate 60 et le mélange de PEG-6/PEG-32/Glycol Stéarate vendu sous la dénomination de TefoseR 63 par la société Gattefosse.

30 Comme solvants utilisables dans l'invention, on peut citer les alcools inférieurs, notamment l'éthanol et l'isopropanol, le propylène glycol.

Comme gélifiants hydrophiles utilisables dans l'invention, on peut citer les polymères carboxyvinyliques (carbomer), les copolymères acryliques tels que les copolymères d'acrylates/alkylacrylates, les polyacrylamides, les polysaccharides tels que
35 l'hydroxypropylcellulose, les gommes naturelles et les argiles, et, comme gélifiants lipophiles, on peut citer les argiles modifiées comme les bentones, les sels métalliques d'acides gras comme les stéarates d'aluminium et la silice hydrophobe, éthylcellulose, polyéthylène.

Parmi les actifs cosmétiques susceptibles d'avoir un effet de réduction de la cellulite on peut trouver :

- 1) les inhibiteurs de phosphodiesterase,
- 5 2) les extraits végétaux et les extraits d'origine marine
- 3) les peptides ou protéines
- 4) les actifs agissant sur la microcirculation (vasoprotecteurs ou vasodilatateurs)
- 5) les actifs raffermissants et/ou anti-glycants (empêchant la fixation du sucre sur les fibres de collagène) et/ou anti-oxydants,
- 10 6) les agents anti-lipogénèse : activateurs d'interleukine 11.

Les inhibiteurs de phosphodiesterase sont avantageusement choisis parmi:

- les dérivés xanthiques comme la caféine et ses dérivés, notamment les 1-hydroxyalkylxanthines décrites dans le document FR-A-2,617,401, la caféine citrate, la théophylline et ses dérivés, la théobromine, l'acéfylline, l'aminophylline, le chloroéthylthéophylline, le diprofylline, le diniprophylline, l'étamiphylline et ses dérivés, l'étofylline, la proxiphylline ;
- les associations contenant des dérivés xanthiques, comme l'association de caféine et de silanol (dérivé méthylsilanetriol de caféine), et par exemple le produit commercialisé par la société Exsymol sous la dénomination caféisilane C ;
- les composés d'origine naturelle contenant des bases xanthiques et notamment de la caféine, tels que les extraits de thé, de café, de guarana, de maté, de cola (Cola Nitida) et notamment l'extrait sec de fruit de guarana (Paulina sorbilis) contenant 8 à 10 % de caféine ;
- 25 - l'éphédrine et ses dérivés qui peuvent notamment se retrouver à l'état naturel dans les plantes telles que le Ma Huang (Ephedra plant).

Comme extraits végétaux et les extraits d'origine marine, qui sont soit actifs sur les récepteurs à inhiber, tels que les J3-2-bloqueurs, les NPY-bloqueurs (décrits dans le brevet EP 838217), soit inhibent la synthèse des récepteurs aux LDL ou VLDL, soit actifs pour stimuler les récepteurs R et les protéines G, conduisant à l'activation de l'adénylcyclase, on peut citer par exemple :

- Extraits végétaux :
 - le Garcinia Cambogia,
 - 35 - les extraits de Bupleurum chinensis,
 - les extraits de lierre grimpant (Hedera Helix), d'arnica (Arnica Montana L), de romarin (Rosmarinus officinalis N), de souci (Calendula officinalis), de sauge (Salvia officinalis L), de ginseng (Panax ginseng), de millepertuis (Byperycum Perforatum), de

fragon (*Ruscus aculeatus* L), d'ulmaire (*Filipendula ulmaria* L), d'orthosiphon (*Orthosiphon* *Stamincus* Benth), de bouleau (*Betula alba*), de cécropia et d'arganier,

- les extraits de ginkgo biloba,

- les extraits de prêle,

5 - les extraits d'escine,

- les extraits de cangzhu, les extraits de *chrysanthellum indicum*, les extraits de dioscorés riches en diosgénine ou la diosgénine ou hécogénine pure et leurs dérivés,

- les extraits des plantes du genre *Armeniacea*, *Atractylodis* *Platicodon*, *Sinommenum*, *Pharbitidis*, *Flemingia*,

10 - les extraits de *Coleus* tels que *C. Forskohlii*, *C. blumei*, *C. esquirolii*, *C. scutellaroïdes*, *C. xanthantus* et *C. Barbatus*, tel que l'extrait de racine de *Coleus Barbatus* contenant 60 % de forskoline,

-les extraits de Ballote,

-les extraits de *Guioa*, de *Davallia*, de *Terminalia*, de *Barringtonia*, de *Trema*,
15 d'*Antirobia*.

- les extraits de la feuille de *camellia sinensis*.

- Extrait d'origine marine : les extraits d'algues ou de phytopancton, tels que le rhodystérol ou l'extrait de *Laminaria Digitata* commercialisé sous la dénomination
20 PHYCOX75 par la société Secma, l'algue *skeletonema* décrite dans le brevet FR 2 782 921 ou les diatomées décrites dans le brevet FR 2774292.

Les peptides ou protéines sont de préférence choisis parmi :

25 - les peptides dérivés de l'hormone parathyroïdienne tels que décrits dans les brevets FR 2 788058 et FR 2781231 de Séderma ou les peptides décrits dans le document FR 2 786 693 voire tout autre peptide ayant des propriétés lipolytiques,

- les protamines et leurs dérivés tels que ceux décrits dans le document FR-A-2, 758,724.

30 Parmi les actifs agissant sur la microcirculation (vasoprotecteurs ou vasodilatateurs), on peut citer les flavonoïdes, les ruscogénines, les esculosides naturels ou de synthèse (dont le Perméthol commercialisé par la société SOCHIBO), l'escine extrait du marron d'Inde, les nicotines, l'hépéridine méthyl chalcone, le petit houx, les huiles essentielles de lavande ou de romarin, les extraits de *Ammi visnaga*.

35

Parmi les actifs raffermissants et/ou anti-glycants (empêchant la fixation du sucre sur les fibres de collagène) et/ou antioxydants, on peut citer les extraits de *Centella asiatica* et de *Siegesbeckia*, le silicium, l'amadorine, l'ergothionéine et ses dérivés, les extraits végétaux

de la famille des Ericaceae, notamment les extraits de myrtille (*Vaccinium angustifolium*), la vitamine C et ses dérivés.

De préférence, l'actif cosmétique est choisi parmi les inhibiteurs de phosphodiesterase, les actifs agissant sur la microcirculation (vasoprotecteurs ou vasodilatateurs), les actifs raffermissants et/ou anti-glycants (empêchant la fixation du sucre sur les fibres de collagène) et/ou anti-oxydants, les agents anti-lipogénèse, et leurs mélanges.

La quantité d'actif cosmétique peut varier dans une large mesure et dépend de la nature de l'actif ou des actifs utilisés. De manière générale, le ou les actifs cosmétiques sont présents en une concentration allant de 0,0001 % à 20 %, de préférence de 0,001 à 10% et encore plus préférentiellement de 0,1 à 5 % en poids par rapport au poids total de la formulation.

Selon une forme d'exécution avantageuse, les formulations topiques selon l'invention renferment au moins deux actifs cosmétiques.

L'actif cosmétique peut être soit (i) encapsulé dans un enrobage tel que des microsphères, des nanosphères, des oléosomes ou des nanocapsules, soit (ii) compartimenté dans une phase grasse contenant les principaux constituants du sébum.

Selon un premier mode de réalisation, la formulation peut être sous une forme telle que l'actif est encapsulé dans le coeur ou la paroi d'un enrobage tel que des microsphères, des nanosphères, des oléosomes, des niosomes ou des nanocapsules, de préférence des nanocapsules.

L'encapsulation ou l'absorption de principes actifs lipophiles dans des particules de dimensions submicroniques est connue depuis plusieurs années et est largement utilisée en particulier dans les domaines cosmétique et dermatologique. En effet, ces particules appelées nanoparticules sont capables de traverser les couches superficielles du stratum corneum et/ou de l'ostium folliculaire et de pénétrer dans les couches supérieures de l'épiderme vivant pour y libérer le principe actif. Cette pénétration dans des couches plus profondes élargit l'espace d'action des principes actifs et les met à l'abri d'une élimination rapide par simple frottement.

Le terme de 'nanoparticules' englobe principalement deux systèmes différents: des 'nanosphères' constituées d'une matrice polymère dans laquelle le principe actif est absorbé et/ou adsorbé et/ou mélangé, ainsi que des 'nanocapsules' ayant une structure de type noyau-enveloppe, c'est-à-dire une structure constituée d'un coeur lipidique liquide à température ambiante formé ou contenant le principe actif sous forme solubilisée ou

pure, lequel coeur est encapsulé dans une enveloppe protectrice continue insoluble dans le milieu.

Les nanocapsules selon la présente invention sont généralement de petite taille afin d'obtenir une biodisponibilité optimale du composé actif. De façon préférentielle, la taille
5 de ces nanocapsules est comprise entre 10 nm et 1000 nm et plus particulièrement entre 30 nm et 500 nm.

Différents types de nanocapsules peuvent être utilisés selon la présente invention. On peut citer à titre d'exemple, les nanocapsules décrites dans la demande de brevet EP-0274961, les nanocapsules pourvues d'un enrobage lamellaire décrites dans la demande
10 EP-0780115, les nanocapsules dont l'enveloppe polymérique continue insoluble dans l'eau est constituée de polyesters tel que décrit dans les demandes EP-1025901, FR-2787730, et EP-1034839, ou bien encore les nanocapsules biodégradables décrites dans la demande de brevet FR-2 659 554, ou non biodégradables décrites dans la demande de brevet WO-93/05753.

15 Les nanocapsules en polymères biodégradables pénètrent dans la peau et se dégradent dans l'épiderme sous l'action des enzymes qui y sont présentes, tandis que les nanocapsules en polymères non biodégradables ne pénètrent que dans les couches superficielles du stratum corneum et sont éliminées naturellement lors du renouvellement de la peau.

20 On pourra également utiliser des systèmes véhiculant le produit actif spécifiquement dans l'unité pilo-sébacée, comme des microsphères de polymères naturels ou synthétiques ou de corps gras de point de fusion supérieur à 50 °C, chargées au moins d'un produit actif, et dont au moins 80 % en poids de ces microsphères ont un diamètre compris entre 3 µm et 100 µm décrites dans la demande EP 0 375 520; des véhicules constitués de particules
25 poreuses de taille comprise entre 10 µm et 100 µm pour libérer de façon contrôlée, des ingrédients actifs décrits dans le brevet US 4 690 825.

Le kit de l'invention met en œuvre un article textile constitué au moins en partie par des
30 fibres en polymère qui présentent une capacité d'émission et/ou absorption de radiations infrarouges dans la plage de longueur d'onde située entre 2 µm et 20 µm.

Les fibres en polymère selon l'invention présente de préférence un nombre de pics d'absorption de radiations infrarouges supérieur à 10 dans les dix plages de fréquence
35 suivantes : 3,00 +/- 0,30µm, 6,20 +/- 0,50µm, 8,00 +/- 0,25µm, 8,50 +/- 0,25µm, 9,00 +/- 0,25µm, 9,50 +/- 0,25µm, 10,00 +/- 0,25µm, 10,50 +/- 0,25µm, 11,00 +/- 0,25µm, 14,60 +/- 2,10µm, au moins 1 pic étant présent dans au moins 7 de ces dix plages de fréquence.

Le spectre d'absorption de radiations infrarouges peut être déterminé par toute méthode connue de l'homme du métier. Une méthode possible est l'utilisation d'un appareil Bruker Equinox 55, avec une résolution de 4 cm^{-1} . Dans ce cas le spectre obtenu est sous forme ATR (« Attenuated Total Reflectance »), en utilisant un cristal ZnSe.

5

Le polymère peut être choisi dans le groupe comprenant les polyesters, les polyoléfines, les polymères à base de cellulose-ester tels que l'acétate de cellulose, le propionate de cellulose, le rayon, la viscose et les polymères de la même famille, les polymères et copolymères acryliques, les polyamides, le polyhexaméthylène adipamide (PA66) ou le polycaproamide (PA6), ou leurs copolymères en toutes proportions, ou encore des mélanges entre n'importe quels polymères cités précédemment.

10

Selon une forme préférentielle de réalisation, le polymère qui compose la fibre est à base de polyamide, choisi entre le polyamide 6, le polyamide 66 et les copolymères de polyamide 6/polyamide 66 en toutes proportions.

15

Les fibres en polymère selon l'invention comprennent dans la matrice polymère, des charges minérales ayant des propriétés d'absorption et/ou d'émission dans la région d'infrarouge lointain 2-20 μm .

Les charges minérales sont choisies parmi les oxydes, les sulfates, les carbonates, les phosphates et les silicates.

20

De préférence, l'oxyde est choisi parmi le dioxyde de titane, le dioxyde de silicium et l'oxyde de magnésium.

Le sulfate peut être choisi parmi les sulfates de métaux alcalins, de préférence parmi le sulfate de baryum, le sulfate de calcium et le sulfate de strontium.

25

Le carbonate est choisi avantageusement parmi le carbonate de calcium ou de sodium.

De préférence, le silicate est choisi parmi les aluminosilicates, de préférence parmi l'actinolite, la tourmaline, la serpentine et le kaolin.

Le phosphate peut être choisi parmi les phosphates de zirconium, l'apatite ou leurs mélanges.

30

Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention, les charges minérales sont d'au moins un type choisi parmi les oxydes, sulfates, carbonates, phosphates et silicates. De préférence, les charges minérales sont de deux types choisis parmi les types suivants : oxydes, sulfates, carbonates, phosphates et silicates. De façon encore plus avantageuse les charges minérales sont de trois types choisis parmi les choisis parmi les types suivants oxydes, sulfates, et silicates.

35

De façon particulièrement avantageuse, la fibre comprend trois charges minérales.

De préférence, au moins deux charges minérales choisies parmi le dioxyde de titane, un sulfate de métal alcalin et un aluminosilicate. De préférence, au moins deux charges minérales choisies parmi le dioxyde de titane, sulfate de baryum, et la tourmaline sont présentes dans la fibre.

- 5 L'association des trois charges minérales est de préférence l'association dioxyde de titane/sulfate de métal alcalin/alumino-silicate ; de préférence dioxyde de titane/ sulfate de baryum/ tourmaline.

- 10 Dans ce cas, la proportion en poids des trois charges minérales est comprise entre 80:10:10 et 10:30:60, et plus spécifiquement en proportions de 50:25:25.

- 15 Selon un mode de réalisation de l'invention, la proportion en poids de l'association de charges minérales par rapport au poids total de la composition polymérique est supérieure à 1,0 %, de préférence supérieure ou égale à 1,5 % et plus préférentiellement encore supérieure ou égale à 2,5 %.

De préférence, la proportion en poids de l'association de charges minérales par rapport au poids total de la composition polymérique est inférieure à 9%, de préférence inférieure à 6 %, avantageusement inférieure à 4, 5%.

- 20 Les charges minérales selon l'invention présentent avantageusement une taille moyenne de particule inférieure à 2 μm .

Les charges minérales de la composition polymérique présentent avantageusement une granulométrie inférieure à 1,0 μm , de préférence une granulométrie inférieure à 0,5 μm .

- 25 Les charges minérales sont incorporées au cours de la phase de synthèse du polymère, ou par mélange direct au polymère au cours de la phase de filage des filaments, ou encore au moyen d'un concentré de particules sous forme de mélange maître (« masterbatch »), celui-ci pouvant être postérieurement dilué en concentrations prédéterminées dans la masse polymérique au cours de la phase de filage.

- 30 Le procédé pour obtenir de telles fibres selon l'invention peut consister à réaliser une suspension des charges minérales comme par exemple un alumino-silicate, le dioxyde de titane et un sulfate de métal alcalin, stabilisée par des tensioactifs. La suspension est ensuite ajoutée à la synthèse du polyamide. Une alternative est d'introduire une partie des charges minérales, préalablement mis sous la forme d'un masterbatch dans le polymère fondu au moment du filage. Le polyamide obtenu est refroidi, coupé et refondu avant de passer au travers d'une extrudeuse pour former la fibre.
- 35

Les fibres en polyamide selon l'invention contiennent les charges minérales de façon uniformément dispersée dans la matrice polymère.

5 Dans le cas de fibres obtenues par filage à l'état fondu, les charges minérales peuvent être introduites dans le polymère fondu au moyen d'un dispositif de mélange, par exemple en amont d'un dispositif de filage. Par le filage de la composition de polymère additivée on peut obtenir des fils multifilamentaires continus, des monofilaments, des fibres courtes et longues, ou leurs mélanges. On appellera « fibre » l'ensemble des fils, fibres et filaments qui peuvent être obtenus par filage. Les fibres obtenues à partir des compositions
10 polymériques présentées dans la présente invention peuvent être soumis à tous les traitements textiles connus de l'homme du métier, tels qu'extrusion, étirage, texturation, teinture, finition etc.

15 Selon un mode de réalisation de l'invention particulièrement préféré, au moins une partie des fibres en polymères utilisées dans l'article textile sont des fibres commercialisées sous les dénominations « fils émetteurs d'infra-rouge » ou « FIR emitter yarns » ou EMANA® par la société RHODIA. Il s'agit de fibres en polyamide 66 comprenant trois charges minérales : le dioxyde de titane, un sulfate de métal alcalin, et un alumino-silicate.

20 Les articles textiles peuvent être obtenus à partir d'un seul type de fibre, ou à partir d'un mélange de fibres de types différents.

Par articles textiles, on entend notamment les tissus, les tricots et les non-tissés.

Les articles textiles sont fabriqués par des techniques connues en utilisant les fibres en polyamide comme matière première.

25

L'interaction entre l'article textile et la peau crée une thermorégulation et favorise la microcirculation sanguine.

D'une telle stimulation résulte une diminution de la cellulite. De plus, on observe une amélioration de la récupération des muscles et de l'élasticité de la peau.

30

Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, l'article textile se présente sous la forme d'un vêtement, de préférence un bermuda, un collant, un pantalon ou tout autre article textile en contact direct avec la peau.

35 L'utilisation d'un article textile tel que défini ci-dessus, en combinaison avec la formulation topique comprenant un actif cosmétique permet une meilleure absorption et un meilleur transport des actifs de la formulation topique, engendrant aussi une meilleure élimination des composés ciblés par les actifs cosmétiques.

L'invention concerne donc également l'utilisation cosmétique du kit cosmétique tel que défini ci-dessus pour améliorer l'aspect de la peau, notamment pour prévenir et/ou lutter contre la cellulite ou la peau d'orange et/ou pour affiner la silhouette, notamment par augmentation de l'élasticité et de la fermeté de la peau.

Plus précisément, la formulation topique et l'article textile sont utilisés successivement.

En particulier, l'utilisation du kit cosmétique comprend l'application topique sur la peau de la formulation topique comprenant au moins un actif cosmétique suivi de l'application, sur la zone de la peau où la formulation topique a été appliquée, de l'article textile constitué au moins en partie par des fibres en polymère qui présentent une capacité d'émission et/ou absorption de radiations infrarouges dans la plage de longueur d'onde située entre 2 μm et 20 μm .

De façon préférée, l'application de l'article textile présentant une capacité d'émission et/ou absorption de radiations infrarouges dans la plage de longueur d'onde située entre 2 μm et 20 μm consiste à porter l'article textile, notamment sous la forme d'un vêtement, par exemple un bermuda, un collant ou un pantalon.

Le kit selon l'invention peut être utilisée localement sur les zones du corps marquées par un épaissement de l'hypoderme.

En particulier, on appliquera la formulation topique comprenant au moins un actif cosmétique sur les zones du corps à affiner, en particulier sur les hanches, les fesses, les cuisses, le ventre et la ceinture abdominale. Ensuite, on portera un vêtement réalisé au moins en partie à partir de fibres en polymère qui présentent une capacité d'émission et/ou absorption de radiations infrarouges dans la plage de longueur d'onde située entre 2 μm et 20 μm .

Le port du vêtement recommandé est préférentiellement d'un minimum de 6 heures par jour. De préférence, l'application de la formulation topique suivie du port de l'article textile sera réalisée quotidiennement, par exemple une à deux fois par jour, pendant une durée de traitement de plusieurs semaines, généralement de 10 jours à 8 semaines, de préférence de 2 à 8 semaines.

Pour une meilleure efficacité, le port du vêtement devrait s'effectuer quelques minutes après l'application de la formulation topique, dès que la peau a un touché sec.

L'un des grands avantages de la présente invention réside dans la possibilité de pouvoir procéder, chaque fois que nécessaire ou souhaitable, à des traitements "doux" très localisés et sélectifs grâce au mode d'application par voie topique.

Le traitement pourra donc être renouvelé périodiquement, en fonction de l'épaisseur et/ou de l'épaississement de l'hypoderme et/ou de la cellulite et/ou de la peau d'orange de

l'individu à traiter. L'utilisation cosmétique selon l'invention permet aussi l'augmentation de l'élasticité et de la fermeté de la peau, l'intensification de la synthèse de collagène, l'augmentation de la microcirculation sanguine et l'amélioration de thermorégulation de la peau.

5

De façon surprenante, la combinaison de la formulation topique et de l'article textile permet d'obtenir une plus grande efficacité dans la réduction de la cellulite.

La présente invention présente en outre les avantages suivants :

10

- Haute résistance aux lavages/nettoyages des charges minérales de l'article textile grâce à l'incorporation de ces charges dans la matrice polymérique,
- l'article textile émetteur/absorbeur de radiations infrarouges amplifie l'effet de la formule topique notamment par thermorégulation de la peau et améliore ainsi l'absorption des actifs cosmétiques,
- l'article textile émetteur/absorbeur de radiations infrarouges favorise le transport et

15

- la perméabilité de la formulation topique grâce à l'augmentation de la microcirculation sanguine de la zone traitée ;
- la combinaison de ces deux mécanismes de fonctionnements totalement différents et complémentaires permet une amélioration significative de l'aspect de la peau.

20 DESCRIPTION DE LA FIGURE

La figure 1 représente un schéma d'un graphique de la mesure de déformation mécanique de la peau en fonction du temps selon la méthode de cutométrie.

Sur la figure 1 on observe la mesure de cette déformation (S) pendant l'aspiration qui conduit à la détermination des paramètres suivants:

25

- Extensibilité maximale : U_f (déformation finale) ;
- Extensibilité immédiate : U_e (Elasticité) ;
- Extensibilité viscoélastique : U_y (Plasticité) ;
- Récupération élastique immédiate : U_r ;
- Rapport des déformations élastiques (fermeté F) : U_r/U_e
- Taux de récupération élastique : U_r/U_f
- Taux de visco-élasticité : U_y/U_e .

30

Cette figure est explicitée plus en détails dans les exemples qui suivent.

On donne ci-après des exemples de réalisation de l'invention. Ces exemples sont donnés à titre illustratif et sans caractère limitatif.

35

EXEMPLES**Essais**

5 Six essais de formulation topique + article textile ont été réalisés pour démontrer l'effet synergique lié à l'utilisation combinée de ces deux éléments dans le traitement de la cellulite.

- a) Bermuda en fils émetteurs d'infrarouges EMANA® + Formulation topique A
- 10 b) Bermuda en fils émetteurs d'infrarouges EMANA® + Formulation topique B
- c) Bermuda en fils émetteurs d'infrarouges EMANA® + Formulation topique C
- d) Bermuda en fils émetteurs d'infrarouges EMANA® + Formulation topique D
- e) Bermuda en fils émetteurs d'infrarouges EMANA® + Formulation topique E
- f) Bermuda en fils émetteurs d'infrarouges EMANA® + Formulation topique F
- 15 g) Bermuda en fils émetteurs d'infrarouges EMANA® + Formulation topique G
- h) Tissu en fils émetteurs d'infrarouge EMANA® + Formulation topique H

avec :

20 Formulation topique A : gel comprenant 1,5 % en poids de caféine, 0,3 % en poids d'acide salicylique et 0,3 % en poids de rétinol.

Formulation topique B : émulsion comprenant 2,0 % en poids de caféine, 0,3 % en poids de Ginkgo-Biloba et 0,3 % en poids de rétinol.

25 Formulation topique C : émulsion 1,5 % en poids de caféine, 0,3 % en poids d'acide salicylique et 0,3 % en poids d'extraire de Fragon épineux (*Ruscus aculeatus*).

Formulation topique D (formulation commerciale ROC - RETINOL® Anti-Cellulite) : rétinol, caféine, forskolin; TétraHydroxylPropyl Ethylènediamine (THPE) et carnitine.

30 Formulation topique (formulation commerciale BIOTHERM® – Celluli Laser®) : complexe de fibrines, plancton, caféine, ginseng, Ginkgo Biloba, noix de cola.

35 Formulation topique F (formulation commerciale VICHY® – Lipocure Serum®) : eau, alcool. cyclohexasiloxane, propylène glycol, glycérine, caféine, phosphate de diméthicone peg-7, triéthanolamine, peg-6 caprylique/caprique, lycerides, carbomère, gluconate de manganèse, acide salicylique, escin, ginkgo biloba, rutinyl disodium disulfate, dioscorea opposita, gomme xanthane, acrylates/C10-30 alkyl acrylate crosspolymer.

5 Formulation topique F (formulation commerciale L'Oréal® – Perfect Slim Lifting Pro®) :
eau, alcool, propylène glycol, glycérine, caféine, diméthicone acide salicylique, silice,
extrait de menthe, ginkgo-biloba, extrait de Ruscus aculeatus, parfum, extrait de « wild
Yan », limonène, linalol.

10 Formulation topique H (formulation commerciale Procter & Gamble® – OLAY®) : eau,
glycérine, niacinamide, isohexadécane, diméthicone, isostéarate d'isopropyle,
polyacrylamide, estéarate de sorbitan, cétyl éthanol, sucrose polycottonseedate, acétate
de tocophéryle, C13-14 isoparaffine, panthénol, alcool benzylique, dioxyde de titane,
stéaryl éthanol, diméthiconol, éthylparaben, PEG-100 stéarate, parfum, laureth-7,
propylparabene, acide stéarique, EDTA disodium, phosphate ascorbyl de sodium, bht,
oxyde de zinc, acide citrique, extrait de la feuille de camellia sinensis, méthylparabene, ci
19140, polyacrylate d'ammonium, ci 16035.

15

Résultats

Rugosité de la peau :

20 On a mesuré la réduction de la rugosité de la peau avec une méthode standardisée qui
consiste à analyser la surface de la peau avec un appareil de photographie en relief 3D
Nikon D70S. Les images capturées sont analysées par un logiciel spécialisé (Logiciel
Scion for Windows) qui traduit le relief en rugosité. La rugosité est la mesure de la
variation moyenne (écart-type) des pics et vallées de l'image.

25 Les traitements standards contre la cellulite à base de formulations topiques (formulations
topiques A à G) seules ou en utilisant seulement un article textile émettant/absorbant
dans la plage de longueur d'ondes 2-20 µm, montrent une réduction de la rugosité de la
peau de 8 à 12%.

30 Les résultats obtenus avec l'utilisation de la combinaison Bermuda en fils émetteurs
d'infra-rouge EMANA® + formulation anti-cellulite (formulations topiques A à G) pendant
30 jours (6 heures par jour) ont démontré une réduction supplémentaire d'au moins 2 %
de la rugosité de la peau par rapport à l'effet isolé de chacune des méthodes standards.

35 Fermeté de la peau :

On a également mesuré l'augmentation de la fermeté de la peau avec une méthode
standardisée qui consiste à analyser la cutométrie : c'est à dire de la mesure de la courbe
de déformation mécanique de la peau selon la figure 1.

Le principe de cette technique consiste à créer à la surface de la peau une dépression et à mesurer le déplacement vertical induit de la peau. Cette technique est donc basée sur une méthode d'aspiration. Une dépression est créée dans la sonde afin d'aspirer la peau.

Le cutomètre mesure le déplacement vertical de la surface de la peau en fonction du temps et de la dépression exercée dans la sonde. Nous pouvons ainsi déterminer la rigidité de la peau et sa capacité à retrouver son état initial.

La mesure de cette déformation (S) pendant l'aspiration conduit à la détermination des paramètres suivants (voir figure 1) :

- Extensibilité maximale : U_f (déformation finale) ;
- Extensibilité immédiate : U_e (Elasticité) ;
- Extensibilité viscoélastique : U_y (Plasticité) ;
- Récupération élastique immédiate : U_r ;
- Rapport des déformations élastiques (fermeté F) : U_r/U_e
- Taux de récupération élastique : U_r/U_f
- Taux de visco-élasticité : U_y/U_e

La valeur "F" a été mesurée au temps zero (" F_0 ") et après 30 jours (" F_{30} ") en utilisant le tissu h) pendant 8 heures.

$$F (\%) = (F_{30} - F_0) / F_0$$

Les résultats obtenus sont reportés dans le tableau 1 ci-dessous.

Produit	Fermeté (F%)	Fermeté corrigée ($F' = F - F_{\text{placébo}}$ %)
Aucun (placébo)	-1,1%	0
Tissu en fils émetteurs d'infra-rouge seul	3,2%	4,3%
Formulation topique H seule	8,6%	9,7%
Combinaison h) Tissu en fils émetteurs d'infra-rouge + Formulation topique H	15,4%	16,5%

Tableau 1

Les résultats obtenus avec l'utilisation de la combinaison de tissu en fils émetteurs d'infra-rouge + formulation cosmétique H pendant 30 jours (8 heures par jour) ont démontré un effet synergique avec une augmentation supplémentaire de 6,8% de la fermeté de la peau (F%) par rapport au meilleur effet isolé de chacun des produits (c'est-à-dire à la formulation seule) ou encore un gain de +2,5% sur la somme des augmentations obtenue par les produits isolés ($9,70 + 4,30 = 14\%$ alors que la combinaison atteint 16,5%).

Conclusions

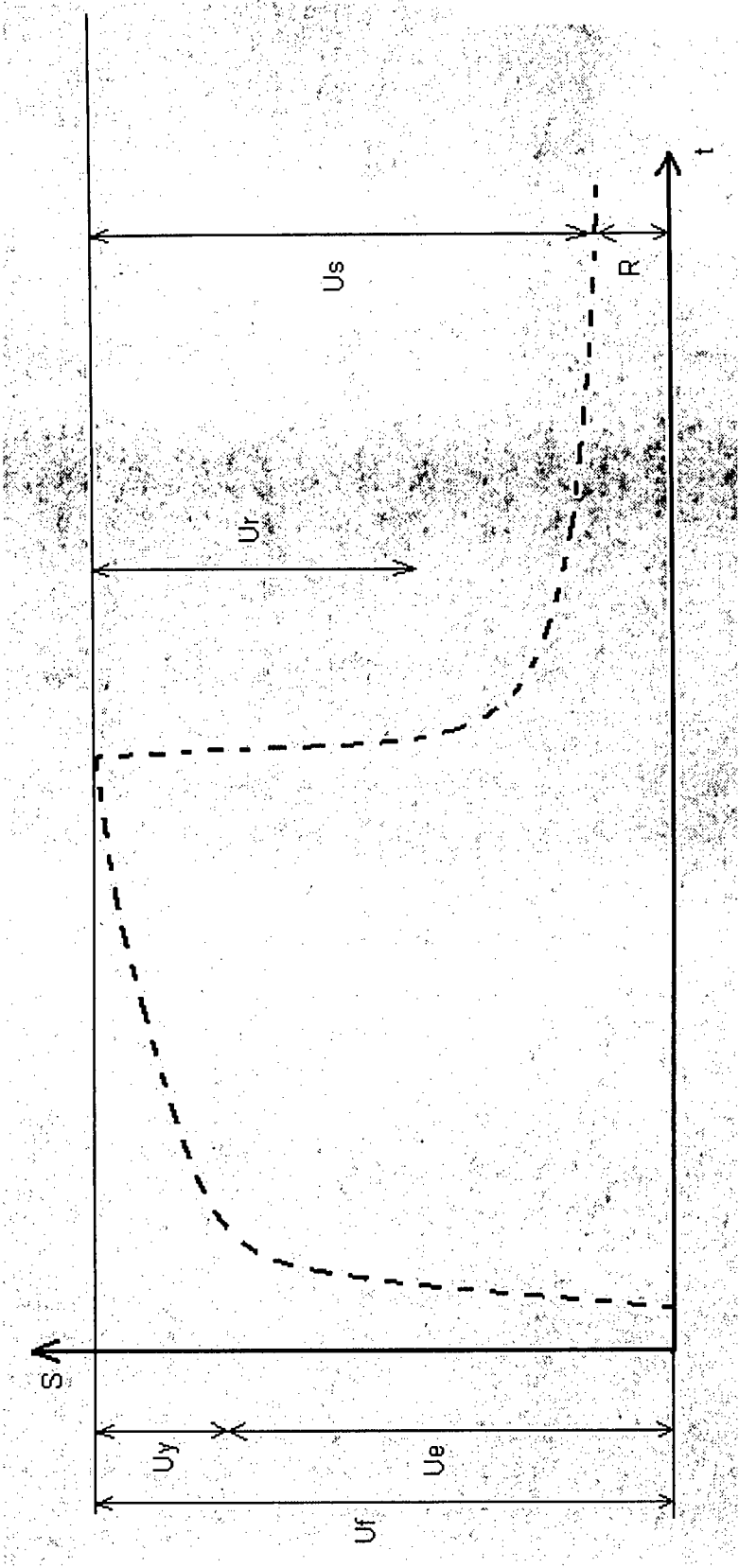
- 5 Les études cliniques montrent qu'il existe un effet synergique lié à l'utilisation de la composition de l'invention qui comprend à la fois la formulation topique comprenant au moins un actif cosmétique et la technologie Rhodia de fils émetteurs d'infra-rouge, pour le traitement de l'aspect peau d'orange et réduction de l'aspect de la cellulite.

REVENDICATIONS

1. Kit cosmétique comprenant :
 - une formulation topique comprenant au moins un actif cosmétique et,
 - un article textile constitué au moins en partie par des fibres en polymère qui
- 5 présentent une capacité d'émission et/ou absorption de radiations infrarouges dans la plage de longueur d'onde située entre 2 μm et 20 μm .
2. Kit cosmétique selon la revendication 1, dans lequel la formulation topique a la
- 10 forme d'une solution ou suspension aqueuse, alcoolique ou hydroalcoolique ou d'une suspension huileuse ou d'une solution ou d'une dispersion du type lotion ou sérum, d'une émulsion de consistance liquide ou semi-liquide du type lait,
- 15 obtenues par dispersion d'une phase grasse dans une phase aqueuse : Huile dans Eau ou inversement : Eau dans Huile, ou d'une triple : Eau dans Huile dans Eau ou Huile dans Eau dans Huile, ou d'une suspension ou émulsion de consistance molle, semi-solide ou solide du type crème, gel, de micro-émulsions,
- 20 ou de dispersions vésiculaires de type ionique et/ ou non ionique.
3. Kit selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'actif cosmétique est un actif ayant un effet de réduction de la cellulite.
- 25 4. Kit selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel l'actif cosmétique est choisi parmi :
 - 1) les inhibiteurs de phosphodiesterase,
 - 2) les extraits végétaux et les extraits d'origine marine,
 - 3) les peptides ou protéines,
 - 4) les actifs agissant sur la microcirculation,
 - 5) les actifs raffermissants et/ou anti-glycants et/ou antioxydants,
 - 6) les agents anti-lipogénèse : activateurs d'interleukine 11.
- 30 5. Kit selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel le polymère qui compose les fibres est choisi dans le groupe comprenant les polyesters, les polyoléfinés, les polymères à base de cellulose-ester, les polymères et copolymères acryliques, les polyamides, leurs copolymères ou mélanges.
- 35 6. Kit selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le polymère qui compose les fibres est à base de polyamide, choisi entre le polyamide 6, le polyamide 66 et les copolymères de polyamide 6/polyamide 66 en toutes proportions.

- 5 7. Kit selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les fibres en polymère comprennent dans la matrice polymère, des charges minérales ayant des propriétés d'absorption et/ou d'émission dans la région d'infrarouge lointain 2-20 μm .
8. Kit selon la revendication 7, dans lequel les charges minérales sont uniformément dispersées dans la matrice polymérique.
- 10 9. Kit selon la revendication 7 ou 8, dans lequel les charges minérales sont choisies parmi les oxydes, les sulfates, les carbonates, les phosphates et les silicates.
- 15 10. Kit selon l'un quelconque des revendications 7 à 9, dans lequel les charges minérales sont de trois types choisis parmi les types suivants : oxydes, sulfates, et silicates.
11. Kit selon l'une des revendications 7 à 10, dans lequel les trois charges minérales sont l'association dioxyde de titane/ sulfate de métal alcalin / alumino-silicate.
- 20 12. Utilisation cosmétique du kit tel que défini à l'une des revendications 1 à 11 pour améliorer l'aspect de la peau.
13. Utilisation selon la revendication 12, dans laquelle la formulation topique et l'article textile sont utilisés successivement.
- 25 14. Utilisation selon la revendication 13, comprenant l'application topique sur la peau de la formulation topique comprenant au moins un actif cosmétique suivi de l'application, sur la zone de la peau où la formulation topique a été appliquée, de l'article textile constitué au moins en partie par des fibres en polymère qui
- 30 présentent une capacité d'émission et/ou absorption de radiations infrarouges dans la plage de longueur d'onde située entre 2 μm et 20 μm .
- 35 15. Utilisation selon la revendication 14, dans laquelle l'application de l'article textile présentant une capacité d'émission et/ou absorption de radiations infrarouges dans la plage de longueur d'onde située entre 2 μm et 20 μm , consiste à porter l'article textile sous la forme d'un vêtement.

FIG.1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/IB2011/002746

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A61K8/02 A61Q19/06
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61K A61Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 934 496 A1 (RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDA [BR]) 5 February 2010 (2010-02-05) page 10, line 1 - line 24; table 2 page 8, line 8 - line 11; examples 1-2 -----	1-15
A	WO 02/087700 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 7 November 2002 (2002-11-07) claim 1; examples 2-8 -----	1-15
A	WO 2009/077834 A2 (RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDA [BR]; CANOVA THOMAS [BR]; BIZAROLI DE M) 25 June 2009 (2009-06-25) claims 1, 17, 26, 27 -----	1-15
A	EP 1 961 408 A2 (BEIERSDORF AG [DE]) 27 August 2008 (2008-08-27) paragraphs [0120], [0124]; claim 1 -----	1-15



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 January 2012

Date of mailing of the international search report

25/01/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Uryga-Polowy, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/IB2011/002746

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2934496	A1	05-02-2010	NONE	

WO 02087700	A1	07-11-2002	US 2003069618 A1	10-04-2003
			WO 02087700 A1	07-11-2002

WO 2009077834	A2	25-06-2009	AR 069771 A1	17-02-2010
			CA 2708498 A1	25-06-2009
			CN 101910257 A	08-12-2010
			EP 2220145 A2	25-08-2010
			EP 2402387 A1	04-01-2012
			JP 2011506668 A	03-03-2011
			KR 20100102653 A	24-09-2010
			TW 200934918 A	16-08-2009
			US 2011059037 A1	10-03-2011
			WO 2009077834 A2	25-06-2009

EP 1961408	A2	27-08-2008	DE 102007009650 A1	28-08-2008
			EP 1961408 A2	27-08-2008
			US 2008206290 A1	28-08-2008

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/IB2011/002746

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
INV. A61K8/02 A61Q19/06
ADD.

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
A61K A61Q

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 934 496 A1 (RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDA [BR]) 5 février 2010 (2010-02-05) page 10, ligne 1 - ligne 24; tableau 2 page 8, ligne 8 - ligne 11; exemples 1-2 -----	1-15
A	WO 02/087700 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 7 novembre 2002 (2002-11-07) revendication 1; exemples 2-8 -----	1-15
A	WO 2009/077834 A2 (RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDA [BR]; CANOVA THOMAS [BR]; BIZAROLI DE M) 25 juin 2009 (2009-06-25) revendications 1, 17, 26, 27 -----	1-15
A	EP 1 961 408 A2 (BEIERSDORF AG [DE]) 27 août 2008 (2008-08-27) alinéas [0120], [0124]; revendication 1 -----	1-15



Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

"&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 janvier 2012

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

25/01/2012

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Uryga-Polowy, V

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/IB2011/002746

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2934496	A1	05-02-2010	AUCUN	
WO 02087700	A1	07-11-2002	US 2003069618 A1 WO 02087700 A1	10-04-2003 07-11-2002
WO 2009077834	A2	25-06-2009	AR 069771 A1 CA 2708498 A1 CN 101910257 A EP 2220145 A2 EP 2402387 A1 JP 2011506668 A KR 20100102653 A TW 200934918 A US 2011059037 A1 WO 2009077834 A2	17-02-2010 25-06-2009 08-12-2010 25-08-2010 04-01-2012 03-03-2011 24-09-2010 16-08-2009 10-03-2011 25-06-2009
EP 1961408	A2	27-08-2008	DE 102007009650 A1 EP 1961408 A2 US 2008206290 A1	28-08-2008 27-08-2008 28-08-2008