

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication : **2 967 060**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national : **10 59139**

⑤1 Int Cl⁸ : **A 61 K 8/97** (2012.01), A 61 K 8/92, A 45 D 33/00,
A 61 Q 15/00

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 05.11.10.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 11.05.12 Bulletin 12/19.

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) : *BIGANSKA OLGA.*

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

⑦4 Mandataire(s) : *L'OREAL.*

⑤4 **COMPOSITION SOUS FORME DE POUDRE COMPRENANT AU MOINS UNE HUILE ESSENTIELLE, UN
AMIDON DE TAPIOCA MODIFIÉ.**

⑤7 La présente demande se rapporte à une composition
sous forme de poudre comprenant dans une phase particu-
laire cosmétiquement acceptable:

a) au moins une huile essentielle ou un mélange d'huiles
essentielles;

b) au moins un amidon de tapioca modifié présentant
une capacité d'absorption d'un corps gras supérieur à 1 ml/
g;

c) au moins une charge différente dudit amidon.

La présente invention concerne donc un procédé de trai-
tement cosmétique des odeurs corporelles en particuliers
des odeurs axillaires consistant à appliquer sur la peau en
particulier les axillaires une composition telle que définie
précédemment

FR 2 967 060 - A1



COMPOSITION SOUS FORME DE POUDRE COMPRENANT AU MOINS UNE HUILE ESSENTIELLE, UN AMIDON DE TAPIOCA MODIFIE

5 La présente demande se rapporte à une composition sous forme de poudre comprenant dans une phase particulière cosmétiquement acceptable :

- a) au moins une huile essentielle ou un mélange d'huiles essentielles
- b) au moins un amidon de tapioca modifié présentant une capacité d'absorption d'un corps gras supérieur à 1 ml/g ;
- c) au moins une charge différente dudit amidon.

10

La présente invention concerne donc un procédé de traitement cosmétique des odeurs corporelles en particuliers des odeurs axillaires consistant à appliquer sur la peau en particulier les axillaires une composition telle que définie précédemment

15

Les compositions déodorantes les plus courantes sur le marché de la cosmétique se présentent sous forme de roll-on, de bâtonnet (ou stick), sous forme pressurisée dans un dispositif du type aérosol avec propulseur ou de vaporisateur (spray). Cependant, ces types de formes galéniques présentent chacun des inconvénients et d'inconforts pour l'utilisateur. Les roll-ons présentent le désagrément de produire une sensation de mouillé et d'avoir un temps de séchage long. Les aérosols et les sprays ont comme inconvénients de produire chez le consommateur un effet sternutatoire. Les sticks quant à eux ont tendance à laisser des traces, ou un dépôt gras pas toujours agréable. Ces types de galéniques ont tendance durant un laps de temps variable, à former un film humide sous les aisselles.

20

25

Pour le traitement des odeurs corporelles, la galénique sous forme de poudre permet d'éviter tous ces inconvénients. L'utilisation de polysaccharides et en particulier d'amidons et de leurs dérivés est connue dans ces applications. Les amidons sont des polymères constitués de motifs élémentaires qui sont des unités anhydroglucose. Le nombre de ces motifs et leur assemblage permettent de distinguer l'amylose (polymère linéaire) et l'amylopectine (polymère ramifié). Les proportions relatives d'amylose et d'amylopectine, ainsi que leur degré de polymérisation, varient en fonction de l'origine botanique des amidons. Le rapport en poids amylose/amylopectine peut varier de 30/70 (maïs) à 16/84 (riz).

30

35

Ces matières premières sont souvent associées à d'autres composés afin de former des films plus ou moins occlusifs sur la peau. Cela peut présenter de nombreux inconvénients comme la durée de séchage, la sensation d'inconfort, le peluchage du film.

40

Il subsiste le besoin de réaliser des compositions cosmétiques ou dermatologiques sous forme de poudre à base de polysaccharides ayant une bonne efficacité déodorante sans les inconvénients indiqués précédemment comme une durée trop longue de séchage, la sensation d'inconfort ou un phénomène de peluchage

La demanderesse a découvert de manière surprenante que cet objectif pouvait être atteint en utilisant une huile essentielle ou un mélange d'huile essentielle dans une poudre associée à (a) au moins un amidon de tapioca modifié présentant une capacité d'absorption d'un corps gras supérieur à 1 ml/g. La demanderesse a constaté également de manière inattendue qu'une telle poudre permettait non seulement d'obtenir une bonne efficacité déodorante mais aussi une activité anti-transpirante.

Cette découverte est la base de la présente invention.

La présente invention concerne donc à une composition sous forme de poudre comprenant dans une phase particulière cosmétiquement acceptable :

- a) au moins une huile essentielle ou un mélange d'huiles essentielles et
- b) au moins un amidon de tapioca modifié présentant une capacité d'absorption d'un corps gras supérieur à 1 ml/g ;
- c) au moins une charge différente dudit amidon.

On entend ici par « cosmétiquement acceptable », tout support compatible avec la peau et/ou ses phanères, qui présente une couleur, une odeur et un toucher agréables et qui ne génère pas d'inconforts inacceptables (picotements, tiraillements, rougeurs), susceptibles de détourner la consommatrice d'utiliser cette composition.

On entend par « amidon modifié » tout amidon ayant subi une transformation par voie chimique, physique ou enzymatique

Les corps gras sont constitués par les huiles et les cires.

Par « huile », on entend un composé liquide à température ambiante.

Par « cire », on entend un composé solide ou substantiellement solide à température ambiante, et dont le point de fusion est généralement supérieur à 35°C.

La demanderesse a notamment découvert que les compositions conformes à l'invention présentaient une bonne efficacité bactéricide à l'égard des micro-organismes impliqués dans la formation des mauvaises odeurs axillaires majoritairement *Corynebacterium xerosis* et pouvaient donc être utilisées comme produit déodorant.

La présente invention concerne donc un procédé de traitement cosmétique des odeurs corporelles en particuliers des odeurs axillaires consistant à appliquer sur la peau en particulier les axillaires une composition telle que définie précédemment

HUILES ESSENTIELLES

5 Selon la définition donnée dans la norme internationale ISO 9235 et adoptée par la Commission de la Pharmacopée Européenne, une huile essentielle est un produit odorant généralement de composition complexe, obtenu à partir d'une matière première végétale botaniquement définie, soit par entraînement à la vapeur d'eau, soit par distillation sèche, soit par un procédé mécanique approprié sans chauffage (Expression à froid). L'huile essentielle est le plus souvent
10 séparée de la phase aqueuse par un procédé physique n'entraînant pas de changement significatif de la composition.

Modes d'obtention des huiles essentielles

15 Le choix de la technique dépend principalement de la matière première : son état originel et ses caractéristiques, sa nature proprement dit. Le rendement « huile essentielle/matière première végétale » peut être extrêmement variable selon les plantes : 15 ppm à plus de 20%. Ce choix conditionne les caractéristiques de l'huile essentielle, en particulier viscosité, couleur, solubilité, volatilité,
20 enrichissement ou appauvrissement en certains constituants.

Entraînement à la vapeur d'eau

25 L'entraînement à la vapeur correspond à la vaporisation en présence de vapeur d'eau d'une substance peu miscible à l'eau. La matière première est mise en présence d'eau portée à ébullition ou de vapeur d'eau dans un alambic. La vapeur d'eau entraîne la vapeur d'huile essentielle qui est condensée dans le réfrigérant pour être récupérée en phase liquide dans un vase florentin (ou essencier) où l'huile essentielle est séparée de l'eau par décantation. On appelle
30 « eau aromatique ou « hydrolat » ou « eau distillée florale », le distillat aqueux qui subsiste à l'entraînement à la vapeur d'eau, une fois la séparation de l'huile essentielle effectuée.

Distillation sèche

35 L'huile essentielle est obtenue par distillation des bois, écorces ou racines, sans addition d'eau ou de vapeur d'eau dans une enceinte fermée conçue pour que le liquide soit récupéré dans sa partie basse. L'huile de Cade constitue l'exemple le plus connu de ce mode d'obtention.
40

Expression à froid

45 Ce mode d'obtention ne s'applique qu'aux fruits agrumes (Citrus spp.) par des procédés mécaniques à température ambiante. Le principe de la méthode est le suivant : les zestes sont dilacérés et le contenu des poches sécrétrices qui ont été rompues est récupéré par un procédé physique. Le procédé classique consiste à exercer sous un courant d'eau une action abrasive sur toute la surface du fruit. Après élimination des déchets solides, l'huile essentielle est séparée de la phase aqueuse par centrifugation. La plupart des installations industrielles permettent en

fait la récupération simultanée ou séquentielle des jus de fruits et de l'huile essentielle.

Caractères physico-chimiques.

5

Les huiles essentielles sont en général volatiles et liquides à température ambiante, ce qui les différencie des huiles dites fixes. Elles sont plus ou moins colorées et leur densité est en général inférieure à celle de l'eau. Elles ont un indice de réfraction élevée et la plupart dévient la lumière polarisée. Elles sont liposolubles et solubles dans les solvants organiques usuels, entraîna- bles à la vapeur d'eau, très peu solubles dans l'eau.

10

Elles sont composées de molécules à squelette carboné, le nombre d'atomes de carbone étant en général compris entre 5 et 22.

15

Les principales classes chimiques de composés présents dans les huiles essentielles sont :

- les carbures terpéniques et sesquiterpéniques comme par exemple :

20

l'huile essentielle de térébenthine : alpha-pinène, camphène,
l'huile essentielle de genévrier : alpha-pinène, camphène, cadinène
l'huile essentielle de citron : limonène.

- les alcools comme par exemple :

25

l'huile essentielle de coriandre : linalol
l'huile essentielle de bois de rose : linalol
l'huile essentielle de rose : géraniol.

- les mélanges d'esters et d'alcools comme par exemple :

30

l'huile essentielle de lavande : linalol et acétate de linalyle
l'huile essentielle de menthe : menthol et acétate de menthyle.

- les aldéhydes comme par exemple :

35

l'huile essentielle de cannelle : aldéhyde cinnamique
l'huile essentielle de citronnelle : citral et citronellal
l'huile essentielle d'eucalyptus citrodora : citronellal.

- les cétones comme par exemple :

40

l'huile essentielle de carvi : carvone
l'huile essentielle de sauge : thuyone
l'huile essentielle de thuya : thuyone

- les phénols

45

l'huile essentielle de thym : thymol
l'huile essentielle de sarriette : carvacrol
l'huile essentielle d'origan : thymol et carvacrol
l'huile essentielle de girofle : eugénol.

50

- les éthers comme par exemple :

- l'huile essentielle d'anis vert, de badiane : anéthol
- l'huile essentielle de fenouil : anéthol
- l'huile essentielle d'eucalyptus globulus : eucalyptol
- l'huile essentielle de cajepout : eucalyptol
- 5 l'huile essentielle de niaouli : eucalyptol

- les peroxydes comme par exemple :
- l'huile essentielle de chénopode : ascharidol
- l'huile essentielle d'ail : allicine.

10

Les huiles essentielles sont constituées dans leur grande majorité d'un mélange complexe de composés appartenant à ces différentes familles chimiques.

Matières premières végétales

15

Les matières premières végétales utilisées pour produire les huiles essentielles sont en général des plantes ou parties de plantes qui sont à divers états de siccité (forme sèche, flétrie, fraîche).

- 20 Parmi les huiles essentielles utilisables selon l'invention, on peut citer celles obtenues à partir des plantes appartenant aux familles botaniques suivantes :

- Abiétacées ou Pinacées : conifères
- Amaryllidacées
- 25 Anacardiacees
- Anonacées : ylang
- Apiacées (par exemple les ombellifères) : aneth, angénique, coriandre, criste marine, carotte, persil
- Aracées
- 30 Aristolochiacées
- Astéracées : achillée, armoise, camomille, héliochryse
- Bétulacées
- Brassicacées
- Burséracées : encens
- 35 Caryophyllacées
- Canellacées
- Césalpiniacées : copaiïfera (copahu)
- Chénopodacées
- Cistacées : ciste
- 40 Cypéracées
- Diptérocarpacées
- Ericacées : gaulthérie (wintergreen)
- Euphorbiacées
- Fabacées
- 45 Geraniacées : géranium
- Guttifères
- Hamamélidacées
- Hernandiacées
- Hypéricacées : millepertuis
- 50 Iridacées

- Juglandacées
 Lamiacées : thym, origan, monarde, sarriette, basilic, marjolaines, menthes, patchouli, lavandes, sauges, cataire, romarin, hysope, mélisse, romarin
 Lauracées : ravensara, laurier, bois de rose, cannelle, litséa
 5 Liliacées : ail
 Magnoliacées : magnolia
 Malvacées
 Méliacées
 Monimiacées
 10 Moracées : chanvre, houblon
 Myricacées
 Mysristicacées : muscade
 Myrtacées : eucalyptus, tea tree, niaouli, cajeput, backousia, girofle, myrte
 Oléacées
 15 Pipéracées : poivre
 Pittosporacées
 Poacées : citronnelle, lemongrass, vétiver
 Polygonacées
 Renonculacées
 20 Rosacées : roses
 Rubiacées
 Rutacées : tous les citrus
 Salicacées
 Santalacées : santal
 25 Saxifragacées
 Schisandracées
 Styracacées : benjoin
 Thymélacées : bois d'agar
 Tilliacées
 30 Valérianacées : valériane, nard
 Verbénacées : lantana, verveine
 Violacées
 Zingibéracées : galanga, curcuma, cardamome, gingembre
 Zygophyllacées
 35

Parmi les huiles essentielles utilisables selon l'invention, on utilisera plus préférentiellement

Basilic tropical
 Cajeput
 Cannelle

Cataire citronnée
 Citronelle
 Clou de girofle
 Coriandre
 Eucalyptus radiata
 Eucalyptus citronné
 Eucalyptus globulus
 Géranium

Géranium bourbon
 Laser siler
 Laurier noble
 Lemongrass
 Mandarine verte
 Marjolaine sylvestre
 Mélisse officinale
 Niaouli
 Origan d'Espagne
 Origan vert
 Romarin à cinéole
 Rose
 Sarriette des montagnes
 Tea tree (*Melaleuca alternifolia*)
 Thym à linalol
 Thym à thymol « vulgaris »
 Thym à thymol « zygis »
 Verveine
 Vetiver

- 5 L'huile ou les huiles essentielles utilisées selon l'invention seront présentes dans des concentrations allant de préférence de 0,001% à 10% en poids par rapport au poids total de la composition et plus préférentiellement de 0,1% à 6 % en poids par rapport au poids total de la composition.

PHASE PARTICULAIRE

- 10 La phase particulaire conforme à l'invention comprend au moins une charge différente de l'amidon de tapioca modifié présentant une capacité d'absorption d'un corps gras supérieur à 1 ml/g.

- 15 Par charge, il faut comprendre des particules de toute forme, incolores ou blanches, minérales ou de synthèse, insolubles dans le milieu de la composition quelle que soit la température à laquelle la composition est fabriquée.

- 20 La ou les charges sont présentes dans des concentrations allant de préférence de 50 à 99% en poids et plus préférentiellement de 75 à 99% en poids et encore plus préférentiellement de 80 à 99% en poids par rapport au poids total de la composition.

La charge peut être constituée de particules sphériques, de particules lamellaires ou d'un mélange de particules sphériques et de particules lamellaires.

- 25 On entend dans la présente demande par « particules sphériques » des particules ayant la forme ou sensiblement la forme d'une sphère, insolubles dans le milieu de la composition selon l'invention, même à la température de fusion du milieu (environ 100°C).

- 30 On entend en outre ici par « particules lamellaires » des particules de forme parallélépipédique (surface rectangulaire ou carrée), discoïdale (surface

circulaire) ou ellipsoïdale (surface ovale), caractérisées par trois dimensions : une longueur, une largeur et une hauteur, particules qui sont insolubles dans le milieu de la composition selon l'invention, même à la température de fusion du milieu (environ 100°C).

5

Particules sphériques

Les particules sphériques utilisées selon l'invention ont la forme ou sensiblement la forme d'une sphère et peuvent être creuses ou pleines. De façon avantageuse, les particules de l'invention ont une granulométrie (diamètre moyen en nombre) allant de 0,1 µm à 250 µm et encore mieux allant de 1 µm à 150 µm, et encore mieux de 10 µm à 100 µm.

Les particules sphériques peuvent être des microsphères organiques ou minérales. Comme particules sphériques utilisables dans la composition de l'invention, on peut citer par exemple la poudre de silice ; les particules de polyamide et notamment le NYLON 12 comme celui commercialisé sous la dénomination ORGASOL par la société Atochem ; les poudres de polyéthylène ; les microsphères à base de copolymères acryliques, telles que celles en copolymère diméthacrylate d'éthylène glycol/ méthacrylate de lauryle vendues par la société Dow Corning sous la dénomination de POLYTRAP ; les poudres expansées telles que les microsphères creuses et notamment les microsphères de chlorure de polyvinylidène/acrylonitrile commercialisées sous la dénomination EXPANCEL par la société Kemanord Plast ou sous la dénomination MICROPEARL F 80 ED par la société Matsumoto ; les poudres organiques naturelles telles que les poudres de bambou, commercialisés par exemple par la société DRACO NATURAL PRODUCTS ; les poudres d'amidon natif, les poudres d'amidons modifiés autres que celle de tapioca de l'invention ; les microbilles de résine de silicone en particulier les poudres de silsesquioxane notamment décrites dans le brevet EP 293795 telles que celles commercialisées sous la dénomination TOSPEARL par la société Toshiba Silicone ; et leurs mélanges.

Ces particules sphériques peuvent être présentes dans des quantités allant de préférence de 20 à 100% en poids, plus préférentiellement de 20 à 50% et plus particulièrement de 25 à 35%% en poids en poids par rapport au poids total de la phase particulaire.

Les amidons utilisés autres que celui de tapioca modifié tel que décrit précédemment peuvent être non modifiés (natifs) ou modifiés par voie chimique ou physique.

On entend par « amidon non modifié ou natif » tout amidon n'ayant pas subi de transformation par voie chimique, physique ou enzymatique.

Ces amidons additionnels peuvent avoir comme origine botanique les céréales ou encore les tubercules. Ainsi, les amidons naturels peuvent être choisis parmi les amidons de maïs, de riz, de tapioca, de manioc, d'orge, de pomme de terre, de blé, de sorgho, palmier, de pois.

On utilisera plus particulièrement les amidons de riz non modifiés comme le produit commercial vendu sous le nom commercial REMI DR I par la société BENEOREMY ou de maïs (nom INCI : ZEA MAYS STARCH) comme le produit
 5 produits vendus sous les noms commerciaux Farmal CS en particulier le produit commercial Farmal CS 3650 par la société Corn Products International

Les amidons modifiés additionnels de l'invention peuvent être modifiés par réticulation par des agents fonctionnels capables de réagir avec les groupes
 10 hydroxyle des molécules d'amidon qui vont ainsi être liées entre elles (par exemple avec des groupes anhydride octénylesuccinate, glyceryl et/ou phosphate).

On peut notamment obtenir par réticulation avec des composés phosphorés des phosphates de monoamidon (du type $A_m-O-PO-(OX)_2$), des phosphates de
 15 diamidon (du type $A_m-O-PO-(OX)-O-A_m$) ou même de triamidon (du type $A_m-O-PO-(O-A_m)_2$) ou leurs mélanges.

X désigne notamment les métaux alcalins (par exemple sodium ou potassium), les métaux alcalinoterreux (par exemple calcium, magnésium), les sels
 20 d'ammoniaque, les sels d'amines comme ceux de la monoéthanolamine, la diéthanolamine, la triéthanolamine, l'amino-3 propanediol-1,2, les sels ammoniums issus des aminoacides basiques tels que la lysine, l'arginine, la sarcosine, l'ornithine, la citrulline.

Les composés phosphorés peuvent être par exemple du tripolyphosphate de sodium, de l'orthophosphate de sodium, de l'oxychlorure de phosphore ou du
 25 trimétaphosphate de sodium.

On peut citer à titre d'exemple les amidons réticulés par l'anhydride octénylesuccinate, commercialisées sous la dénomination DRY-FLO par la société
 30 National Starch, des phosphates de diamidon ou des composés riches en phosphate de diamidon en particulier les hydroxypropyl éthers de phosphate de diamidon ayant pour nom INCI : Hydroxypropyl Starch Phosphate comme les produits vendus sous les noms commerciaux FARINEX VA70 C ou Farmal MS
 35 689 de la société AVEBE Stadex ; les produits vendus sous les noms commerciaux STRUCTURE BTC, STRUCTURE HVS, STRUCTURE XL ou STRUCTURE ZEA de NATIONAL STARCH (phosphate de diamidon de maïs).

Particules lamellaires

40 Comme indiqué ci-dessus, les particules lamellaires sont des particules de forme parallélépipédique (surface rectangulaire ou carrée), discoïdale (surface circulaire) ou ellipsoïdale (surface ovale), caractérisées par trois dimensions : une longueur, une largeur et une hauteur. Quand la forme est circulaire, la longueur et
 45 la largeur sont identiques et correspondent au diamètre d'un disque, tandis que la hauteur correspond à l'épaisseur du disque. Quand la surface est ovale, la longueur et la largeur correspondent respectivement au grand axe et au petit axe d'une ellipse et la hauteur correspond à l'épaisseur du disque elliptique formé par la plaquette. Quand il s'agit d'un parallélépipède, la longueur et la largeur peuvent
 50 être de dimensions identiques ou différentes : quand elles sont de même

dimension, la forme de la surface du parallélépipède est carrée ; dans le cas contraire, la forme est rectangulaire. Quant à la hauteur, elle correspond à l'épaisseur du parallélépipède.

- 5 La longueur des particules lamellaires utilisées selon l'invention va de préférence de 0,01 à 100 μm , mieux de 0,1 à 50 μm et encore mieux de 1 à 50 μm . La largeur de ces plaquettes va de préférence de 0,01 à 100 μm , mieux de 0,1 à 50 μm et encore mieux de 1 à 10 μm . Et la hauteur (épaisseur) de ces plaquettes va de préférence de 0,1 nm à 1 μm (0,1 à 1000 nm), mieux de 1 nm à 600 nm et encore mieux de 1 nm à 500 nm.

Comme particules lamellaires utilisables dans la composition de l'invention, les silicates lamellaires.

- 15 Comme silicates lamellaires, on peut citer les argiles, les talcs, les micas, les nacres, les perlites et leurs mélanges.

Les argiles sont des silicates mixtes d'origine naturelle ou synthétique renfermant plusieurs (deux ou plus) types de cations choisis parmi les métaux alcalins (par exemple Na, Li, K) ou alcalino-terreux (par exemple Be, Mg, Ca), les métaux de transition et l'aluminium.

Comme argiles utilisables dans l'invention, on peut citer par exemple le silicate de sodium et de magnésium (nom CTF A : Sodium magnesium silicate), les argiles de la famille du kaolin, telles que le kaolin ou la kaolinite, la dickite, la nacrite ; les argiles de la famille de l'halloysite, de la dombassite, de l'antigorite, de la benthierine, de la pyrophyllite ; les montmorillonites ; la beidellite ; les vermiculites ; la stévensite ; les hectorites ; les saponites ; les chlorites ; la sépiolite ; la smectite, ainsi que ces argiles modifiées chimiquement par exemple par les acides acryliques, les polysaccharides (par exemple la carboxyméthylcellulose) ou les cations organiques, et leurs mélanges.

Les talcs sont des silicates de magnésium hydratés comprenant le plus souvent du silicate d'aluminium. La structure cristalline du talc consiste en des couches répétées d'un sandwich de brucite entre des couches de silice.

Les micas sont des silicates d'aluminium comprenant éventuellement du fer et/ou des métaux alcalins. Ils ont la propriété de pouvoir se diviser en couches minces (environ 1 μm). Ils ont généralement une dimension allant de 5 à 150 μm , de préférence de 10 à 100 μm et mieux de 10 à 60 μm pour la plus grande dimension (longueur), et une hauteur (épaisseur) de 0,1 à 0,5 μm . On peut citer comme micas, la phlogopite, la muscovite, la fluorophlogopite, la vermiculite, et leurs mélanges. On peut citer aussi des argiles micacés tels que l'illite.

Par nacres, il faut comprendre des particules irisées, notamment produites par certains mollusques dans leur coquille ou bien synthétisées, servant à modifier la texture de la composition ainsi que l'effet de matité/brillance. Les nacres sont généralement des micas traités en surface pour obtenir cet effet irisé. Parmi les nacres utilisables dans l'invention, on peut citer par exemple les micas recouverts d'oxyde de titane, d'oxyde de fer, de pigment naturel et/ou d'oxychlorure de

bismuth, tel que le mica-oxyde de titane (ou mica-titane) coloré ou non, et leurs mélanges.

5 Parmi les silicates lamellaires, on peut citer également les perlites et de préférence les perlites expansées.

Les perlites utilisables selon l'invention sont généralement des aluminosilicates d'origine volcanique et ont comme composition

10 70,0-75,0% en poids de silice SiO_2
 12,0-15,0% en poids d'oxyde d'aluminium oxyde Al_2O_3
 3,0-5,0% d'oxyde de sodium Na_2O
 3,0-5,0% d'oxyde de potassium K_2O
 0,5-2% d'oxyde de fer $\text{Fe}_2\text{O}_3 \rightarrow$
 0,2-0,7% d'oxyde de magnésium MgO
 15 0,5-1,5% d'oxyde de calcium CaO
 0,05 – 0,15% d'oxyde de titane TiO_2

La perlite est broyée, séchée puis calibrée dans une première étape. Le produit obtenu dit Perlite Ore est de couleur grise et de taille de l'ordre de 100 μm .

20 La Perlite Ore est ensuite expansée (1000°C/2 secondes) pour donner des particules plus ou moins blanches. Lorsque la température atteint 850–900 °C, l'eau emprisonnée dans la structure du matériau se vaporise et entraîne l'expansion du matériau par rapport à son volume d'origine. Les particules de
 25 perlite expansées conformes à l'invention peuvent être obtenues par le procédé d'expansion décrit dans le brevet US 5,002,698.

De préférence, les particules de perlite utilisées seront broyées ; elles sont dans ce cas dites Expanded Milled Perlite (EMP). Elles ont de préférence une taille de
 30 particule définie par un diamètre médian D_{50} allant de 0,5 à 50 μm et de préférence de 0,5 à 40 μm .

De préférence, les particules de perlite utilisées présentent une densité apparente non tassée à 25°C allant de 10 et 400 kg/m^3 (Norme DIN 53468) et de préférence
 35 de 10 et 300 kg/m^3 .

De préférence, les particules de perlite expansée selon l'invention ont une capacité d'absorption d'eau mesurée au WET POINT allant de 200 à 1500% et de
 40 préférence de 250 à 800%.

Le Wet Point correspond à la quantité d'eau qu'il faut additionner à 1 g de
 45 particules pour obtenir une pâte homogène. Cette méthode dérive directement de celle de la prise d'huile appliquée aux solvants. Les mesures sont faites de la même manière par l'intermédiaire du Wet Point et du Flow Point ayant respectivement comme définition suivante :

WET POINT : masse exprimée en grammes pour 100g de produit correspondant à l'obtention d'une pâte homogène lors de l'addition d'un solvant à une poudre.

FLOW POINT : masse exprimée en grammes pour 100g de produit à partir de laquelle la quantité de solvant est supérieure à la capacité de la poudre à le retenir. Cela se traduit par l'obtention d'un mélange plus ou moins homogène s'écoulant sur la plaque de verre.

5

Selon un mode particulièrement préféré de réalisation de la présente invention, les particules lamellaires seront choisies parmi une perlite expansée, le silicate de sodium et de magnésium ; le kaolin ; la kaolinite ; une montmorillonite ; une hectorite ; un talc ; un mica ; une nacre, et leurs mélanges.

10

Plus particulièrement, les particules lamellaires seront choisies parmi la perlite expansée, le kaolin, un talc ou leurs mélanges.

De manière avantageuse, on utilise plus particulièrement dans la composition de l'invention, comme particules lamellaires le kaolin tel que le produit commercialisé sous la dénomination COSLIN C-100 par la société Engelhard ; le talc tel que ceux commercialisés sous les dénominations ROSE TALC et TALC SG-2000 par la société Nippon Talc ; le mica tel que ceux commercialisés sous les dénominations MICA M RP et SILK MICA par la société Merck ; les mica-titanes tels que le mica-oxyde de titane-oxyde de fer brun (CTFA : Mica / Iron oxides / Titanium dioxide) commercialisé sous la dénomination CLOISONNE ROUGE FLAMBE 440 X par la société Engelhard ; une hectorite modifiée, comme par exemple une bentone ; la perlite expansée nom INCI : EXPANSED MILLED PERLITE telle que commercialisée sous la dénomination OPTIMAT 1430 OR par la société Word Minerals).

25

Ces particules lamellaires peuvent être présentes dans des quantités allant de préférence de 40 à 100% en poids, plus préférentiellement de 50 à 91% et encore mieux 60% à 80% en poids en poids par rapport au poids total de la phase particulaire.

30

Pigments

Outre les charges, la phase particulaire de la composition selon l'invention peut comprendre des pigments.

35

Par « pigments », il faut comprendre des particules minérales ou organiques, insolubles dans la phase organique liquide, destinées à colorer et/ou opacifier la composition.

40

Les pigments peuvent être des pigments minéraux ou organiques. Comme pigments, on peut utiliser les oxydes métalliques comme les oxydes de fer (notamment ceux de couleur jaune, rouge, brun, noir), les dioxydes de titane, l'oxyde de cérium, l'oxyde de zirconium, l'oxyde de chrome ; le violet de manganèse, l'ultramarine bleue, le bleu de prusse, le bleu outremer, le bleu ferrique, et leurs mélanges.

45

On utilise de préférence des pigments d'oxydes de fer ou de dioxyde de titane.

Les pigments peuvent être traités avec un agent hydrophobe pour les rendre compatibles avec la phase organique de la composition. L'agent de traitement hydrophobe peut être choisi parmi les silicones comme les méthicones, les diméthicones, les perfluoroalkylsilanes ; les acides gras comme l'acide stéarique ;
 5 les savons métalliques comme le dimyristate d'aluminium, le sel d'aluminium du glutamate de suif hydrogéné, les perfluoroalkyl phosphates, les perfluoroalkyl silanes, les perfluoroalkyl silazanes, les polyoxydes d'hexafluoropropylène, les polyorganosiloxanes comprenant des groupes perfluoroalkyles perfluoropolyéthers, les acides aminés ; les acides aminés N-acylés ou leurs sels
 10 ; la lécithine, le trisostéaryle titanate d'isopropyle, et leurs mélanges. Les acides aminés N-acylés peuvent comprendre un groupe acyle ayant de 8 à 22 atomes de carbones, comme par exemple un groupe 2-éthyl hexanoyle, caproyle, lauroyle, myristoyle, palmitoyle, stéaroyle, cocoylole. Les sels de ces composés peuvent être les sels d'aluminium, de magnésium, de calcium, de zirconium, de zinc, de sodium, de potassium. L'acide aminé peut être par exemple la lysine, l'acide glutamique, l'alanine
 15

Le terme alkyl mentionné dans les composés cités précédemment désigne notamment un groupe alkyle ayant de 1 à 30 atomes de carbone, de préférence
 20 ayant de 5 à 16 atomes de carbone.

Des pigments traités hydrophobes sont notamment décrits dans la demande EP-A-1086683.

25 Colorants

Outre les charges et les pigments, la phase particulière de l'invention peut comprendre des colorants.

30 La composition selon l'invention peut également comprendre des colorants hydro ou liposolubles.

Par « colorants liposolubles », il faut comprendre des composés généralement organiques solubles dans les corps gras comme les huiles.
 35

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.
 40

Selon une forme particulière préférée de l'invention, la phase particulière comprend au moins un amidon non modifié tel que décrit précédemment et plus particulièrement un amidon de riz non modifié comme le produit commercial vendu sous le nom commercial REMI DR I par la société BENEORREMY ou un
 45 amidon de maïs (nom INCI : ZEA MAYS STARCH) comme le produit vendu sous le nom commercial C Gel 04201 par la société CARGILL, comme les produits vendus sous les noms commerciaux Farnal CS en particulier le produit commercial Farnal CS 3650 par la société Corn Products International

Selon l'invention, le ou les amidons non modifiés peuvent représenter de préférence de 10 à 95 % en poids, de préférence de 20 à 90% en poids par rapport au poids total de la composition.

5 **AMIDON DE TAPIOCA MODIFIE**

Un des ingrédients essentiels de la composition sous forme de poudre selon l'invention est un amidon de tapioca modifié présentant une capacité d'absorption d'un corps gras supérieur à 1 ml/g ;

10

De façon préférentielle, la capacité d'absorption d'un corps gras varie de 2 à 6 ml/g.

La capacité d'absorption en corps gras peut être mesurée selon la méthode décrite ci-dessous :

15

Matériel :

- 20 - pipette de 10mL en verre classe AS 10mL/0,1mL répondant aux spécificités suivantes :
longueur 36,4cm
diamètre extérieur. : 11mm
diamètre intérieur corps: 8mm
diamètre intérieur pointe : 1mm
- 25 - Filtre pipette type Gilson F161280
- Support et portoir pour pipette en verre
- Petit matériel de laboratoire (becher , spatule, entonnoir , erlenmeyer....)
- Balance de précision type Mettler XP504

30 **Montage :**

- On sectionne la pipette en verre à 10cm de l'extrémité haute sous le bulbe réservoir.
- On découpe le filtre Gilson, dégager le cylindre de diamètre 8mm / longueur 6mm et on l'introduit dans la pipette jusqu'à la pointe.

35

Mode opératoire (à température ambiante)

Si inconnue, on mesure la masse volumique ($\rho = m/V$) du solvant utilisé à la température donnée (où m est la masse de la substance homogène occupant un volume V).

40

On pèse les instruments vides (Erlen , bécher de pesée, entonnoir) afin de pouvoir déterminer précisément les masses mises en jeu.

45 Par exemple : $M_3 = M_{\text{solvant récup}} = M_{\text{erlen+solvant}} - M_{\text{erlen vide}}$

- On pèse précisément 500mg de matière première d'amidon et les introduire dans la pipette: soit M1 la masse pesée (en mg)
- on tasser légèrement la poudre.
- On ajoute dans la pipette 7,5mL de solvant en prenant soin de mesurer la masse correspondante (M2 en mg)
- 50 - On laisse le solvant s'écouler par gravimétrie à travers la poudre pendant 72h et le récupérer dans un Erlenmeyer de 10mL.

- On chasse le solvant résiduel présent dans la pipette en injectant de l'air sous pression.
- On pèse le solvant récupéré : soit M_3 , la masse obtenue en mg.

$$M_{\text{absorbée (mL/100g)}} = \frac{M_2 - M_3}{\rho} \times \frac{1}{M_1} \times 100$$

5

L'amidon de tapioca modifié sera présent dans la poudre de l'invention de préférence à des teneurs allant de 0.1 à 10% en poids et plus préférentiellement de 0.5 à 5% par rapport au poids total de la composition.

10

On utilisera plus particulièrement le produit vendu sous le nom commercial NATRASORB BATH par la société AKZO NOBEL.

ADDITIFS

15

Les compositions de l'invention utilisées pour le traitement des odeurs corporelles peuvent contenir en plus au moins un agent de traitement de la transpiration.

20

Par "agent de traitement de la transpiration", on entend toute substance qui, à elle seule, a pour effet de diminuer la sensation sur la peau d'humidité liée à la sueur humaine, de masquer la sueur humaine».

25

Les sels ou complexes anti-transpirants conformes à l'invention sont choisis généralement parmi les sels ou complexes d'aluminium et/ou de zirconium. Il sont de préférence choisis parmi les halohydrates d'aluminium ; les halohydrates d'aluminium et de zirconium, les complexes d'hydroxychlorure de zirconium et d'hydroxychlorure d'aluminium avec ou sans un acide aminé tels que ceux décrits dans le brevet US-3792068.

30

Parmi les sels d'aluminium, on peut citer en particulier le chlorhydrate d'aluminium sous forme activée ou non activée, l'aluminium chlorohydré, le complexe aluminium chlorohydré polyéthylène glycol, le complexe aluminium chlorohydré propylène glycol, l'aluminium dichlorohydrate, le complexe aluminium dichlorohydré polyéthylène glycol, le complexe aluminium dichlorohydré propylène glycol, l'aluminium sesquichlorohydrate, le complexe aluminium sesquichlorohydré polyéthylène glycol, le complexe aluminium sesquichlorohydré propylène glycol, le sulfate d'aluminium tamponné par le lactate de sodium et d'aluminium.

35

40

Parmi les sels d'aluminium et de zirconium, on peut citer en particulier l'aluminium zirconium octachlorohydrate, l'aluminium zirconium pentachlorohydrate, l'aluminium zirconium tetrachlorohydrate, l'aluminium zirconium trichlorohydrate.

45

Les complexes d'hydroxychlorure de zirconium et d'hydroxychlorure d'aluminium avec un acide aminé sont généralement connus sous l'appellation ZAG (lorsque l'acide aminé est la glycine). Parmi ces produits on peut citer les complexes aluminium zirconium octachlorohydré glycine, aluminium zirconium pentachlorohydré glycine, aluminium zirconium tetrachlorohydré glycine et aluminium zirconium trichlorohydré glycine.

Les actifs anti-transpirants peuvent être présents dans la composition selon l'invention à raison d'environ 0,5 à 25% en poids par rapport au poids total de la composition.

5

Les compositions selon l'invention peuvent également contenir en plus un ou plusieurs actifs déodorants additionnels.

On appelle « actif déodorant », toute substance capable de masquer, absorber, améliorer et/ou réduire l'odeur désagréable résultant de la décomposition de la sueur humaine par des bactéries

Les actifs déodorants peuvent être des agents bactériostatiques ou des agents bactéricides agissant sur les germes des odeurs axillaires, comme le 2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydiphényléther ([®]Triclosan), le 2,4-dichloro-2'-hydroxydiphényléther, le 3',4',5'-trichlorosalicylanilide, la 1-(3',4'-dichlorophenyl)-3-(4'-chlorophenyl)urée ([®]Triclocarban) ou le 3,7,11-triméthylododéca-2,5,10-triéol ([®]Farnesol) ; les sels d'ammonium quaternaires comme les sels de cetyltriméthylammonium, les sels de cétylpyridinium, le DPTA (acide 1,3-diaminopropanetetraacétique), le 1,2 decanediol (SYMCLARIOL de la société Symrise), les dérivés de biguanide comme les sels de polyhexaméthylène biguanide, la chlorhexidine et ses sels ; 4-Phenyl-4,4-diméthyl-2butanol (SYMDEO MPP de Symrise).

25 Parmi les actifs déodorants additionnels, on peut aussi citer également - les sels de zinc comme le salicylate de zinc, le gluconate de zinc, le pidolate de zinc ; le sulfate de zinc, le chlorure de zinc, le lactate de zinc, le phénolsulfonate de zinc ; ricinoléate de zinc
 - le bicarbonate de sodium ;
 30 - l'acide salicylique et ses dérivés tels que l'acide n-octanoyl-5-salicylique
 - Zéolites d'argent ou sans argent
 - L'alun.

Les actifs déodorants peuvent être présents de préférence dans les compositions selon l'invention dans des concentrations pondérales allant 0,01 à 5% en poids par rapport au poids total de la composition.

35

Selon une forme particulière de l'invention, afin d'améliorer l'efficacité déodorante de la composition, on pourra ajouter un ester hydroxylé résultant de l'estérification de polyol et d'acide(s) carboxylique(s) en C₄-C₁₆.

40

ESTERS HYDROXYLES RESULTANT DE L'ESTERIFICATION DE POLYOL ET D'ACIDE(S) CARBOXYLIQUE(S) EN C₄ A C₁₆

45 Les esters plus particulièrement considérés selon la présente invention sont des esters hydroxylés résultant de l'estérification de polyol et d'acide carboxylique(s) en C₄ à C₁₆, et plus particulièrement en C₆ à C₁₂, notamment en C₇ à C₁₀, et plus particulièrement en C₈ à C₉.

Les esters utilisés selon l'invention sont sous une forme hydroxylée, c'est-à-dire portent au moins une fonction hydroxyle, de préférence 2, voire 3 ou plus, les fonctions hydroxylées étant présentes sur le résidu alcool de l'ester.

- 5 Avantageusement, les esters sont en C₁₀ à C₂₀ et possèdent au moins une chaîne grasse.

D'une manière générale, ils dérivent de l'estérification d'au moins une fonction hydroxyle d'un polyol par un acide carboxylique en C₄ à C₁₆.

10

Selon un mode de réalisation particulier, les esters convenant à la présente invention peuvent dériver de l'estérification d'un polyol par différents acides carboxyliques sous réserve bien sûr que l'ester ainsi obtenu possède au moins une et, de préférence, deux fonctions hydroxyles libres. Il peut s'agir d'un mono-ester hydroxylé, d'un di-ester hydroxylé ou d'un de leurs mélanges.

15

Polyols

- 20 Par polyol, au sens de l'invention, on entend toute molécule organique comportant dans sa structure chimique au moins deux groupements hydroxyle (OH).

Le polyol peut être en particulier un composé hydrocarboné, linéaire, ramifié ou cyclique, saturé ou insaturé portant au moins deux, et en particulier au moins trois fonctions OH.

25

Le polyol peut être en particulier un composé hydrocarboné comportant au moins 2 atomes de carbone, de préférence moins de 15 atomes de carbone, et portant au moins deux groupes hydroxyle, de préférence de 2 à 10 groupes hydroxyle.

- 30 De préférence, il s'agit d'un composé hydrocarboné ayant de 2 à 12 atomes de carbone, et encore plus préférentiellement de 2 à 8 atomes de carbone.

Le polyol peut être un composé ayant de 2 à 8 atomes de carbone et de 2 à 6 fonctions hydroxyles, tel que, par exemple, l'éthylène glycol, le glycérol, le 1,2,3-trihydroxyhexane, le butane diol, le propane-1,2 diol, l'érythritol, l'arabitol, l'adonitol, et le dulcitol, les pentanediols et en particulier le 1,2-pentanediol, le sorbitol ou leurs mélanges.

35

Des dérivés du glycérol sont par exemple le butyldiglycol, le polyglycéryl-3-diisostéarate, et l'huile de ricin. Le polyol peut être choisi parmi les polymères et les copolymères de glycérol, comme par exemple l'hexaglycérol et le diglycérol.

40

Des dérivés du glycol sont par exemple l'éthylène glycol, le propylène glycol, l'hexylène glycol, l'isoprène glycol, le butylène glycol, et le pentylène glycol et ceux définis précédemment.

45

Le polyol peut également être choisi parmi les sucres tels que le glucose, le fructose, le xylose, le tréhalose, le saccharose, le maltose, le lactose, et leurs mélanges.

- 50 On peut également employer un mélange de polyols.

Le polyol utilisé selon l'invention peut être, plus particulièrement, choisi parmi le glycérol, les glycols et leurs dérivés.

- 5 Les polyols particulièrement préférés sont choisis parmi la glycérine, le 1,2-propylène glycol, ou un mélange de deux ou plusieurs de ces polyols.

Acide carboxylique

- 10 L'acide carboxylique peut être linéaire ou ramifié, saturé ou insaturé.

Avantageusement, il s'agit d'un acide monocarboxylique, linéaire.

- 15 A titre illustratif d'exemples d'acide monocarboxylique convenant à l'invention, on peut notamment citer l'acide butanoïque, l'acide pentanoïque, l'acide hexanoïque, l'acide héptanoïque, l'acide octanoïque, l'acide nonanoïque, l'acide décanoïque, l'acide undécanoïque, l'acide dodécanoïque, l'acide tridécanoïque, l'acide tétradécanoïque, l'acide héptadécanoïque, l'acide hexadécanoïque, l'acide pentadécanoïque.

- 20 A titre représentatif des acides ramifiés, on peut plus particulièrement citer l'acide isobutanoïque, l'acide isopentanoïque, l'acide pivalique, l'acide isohéptanoïque, l'acide isooctanoïque, l'acide diméthyl-octanoïque, l'acide isononanoïque, l'acide isodécanoïque, l'acide isoundécanoïque, l'acide isododécanoïque, l'acide isotridécanoïque, l'acide isotétradécanoïque, l'acide isopentadécanoïque, l'acide isohéxadécanoïque, l'acide 2-éthylhexanoïque, l'acide 2-butyloctanoïque, l'acide 2-héxildécanoïque.
- 25

- 30 Conviennent également à la présente invention les hydroxyacides tels que l'acide 2-hydroxybutanoïque, l'acide 2-hydropentanoïque, l'acide 2-hydroxyhexanoïque, l'acide 2-hydroxyhéptanoïque, l'acide 2-hydroxyoctanoïque, l'acide 2-hydroxynonanoïque, l'acide 2-hydroxydécanoïque, l'acide 2-hydroxyundécanoïque, l'acide 2-hydroxydodécanoïque, l'acide 2-hydroxytridécanoïque, l'acide 2-hydroxytétradécanoïque, et l'acide 2-hydroxyhéxadécanoïque.
- 35

- 40 Il s'agit plus particulièrement d'un acide non-hydroxylé en C₇ à C₁₀ et plus particulièrement de l'acide héptanoïque, de l'acide caprylique et de l'acide caprique.

- 45 Conviennent tout particulièrement à l'invention les esters choisis parmi les caprylate de mono- et /ou di-glycérile, héptanoate de mono- et/ou di-glycérile, caprylate de mono- et/ou di-glycérile, caprylate de propylèneglycol, héptanoate de propylèneglycol et leurs mélanges.

- 50 Il s'agit plus particulièrement du caprylate de monoglycérile et de ses mélanges. On citera notamment les composés commercialisés sous la dénomination APMUL MCM ou AKOLINE MCM (Caprylate/Caprato de glycérile) de chez Abitec, ou le DERMOSOFT GMCY (Caprylate de glycérol) de chez STRAETMANS, le CAPMUL 708 G (glyceryl caprylate à 75% de monoesters) de chez abitec et

encore le CAPMUL 907P (propylène glycol heptanoate) de chez ABITEC ou encore CAPMUL 908P (propylène glycol Caprylate) de chez ABITEC.

- 5 Le ou les esters peuvent être présents dans la composition de l'invention à une teneur de préférence variant de 0,1 à 5%, plus préférentiellement de 0,5 à 3% et plus particulièrement de 1 à 2 % en poids du poids total de la composition.

CONDITIONNEMENTS ET DISPOSITIFS

- 10 Selon un mode particulier de l'invention, les compositions conformes peuvent être conditionnées et distribuées dans un dispositif type « salière » muni d'un récipient comprenant la composition et surmonté d'une ouverture de distribution notamment une grille de distribution comprenant une pluralité de trous ; cette
15 ouverture pouvant être fixée par une bague de fixation se connectant au récipient par tout moyen approprié tel que vissage, encliquetage, sertissage et comprenant en général un capot venant obturer de façon réversible ladite ouverture de distribution par tout moyen approprié tel que vissage, encliquetage.

- 20 Ladite ouverture de distribution peut être recouverte d'un opercule de protection intermédiaire.

- 25 Le dispositif et ses différents éléments seront de manière préférentielle constitué de polymère du type polyoléfine comme polyéthylène, polypropylène. La paroi du récipient pourra être souple ou rigide.

- Un autre objet de l'invention est constitué par un tel dispositif de conditionnement et de distribution comprenant une composition selon l'invention telle que définie précédemment.

- 30 Selon un autre mode particulier de l'invention, les compositions conformes peuvent être conditionnées sous forme de sachets monodoses.

- 35 Selon un autre mode particulier de l'invention, la composition de l'invention peut être conditionnée dans un applicateur comprenant un réservoir contenant ladite composition, un capuchon destiné à fermer le réservoir et un porte applicateur supportant un élément déformable d'application du produit, en mousse ou en élastomère basse dureté et l'élément déformable portant en surface des aspérités et étant doté d'une grande mémoire de forme. Dans cet applicateur, le réservoir est limité par un embout capillaire en forme de doigt de gant ayant un fond muni
40 d'un siège percé d'au moins un orifice capillaire contre lequel l'élément déformable est appliqué et déformé dans la position de fermeture du réservoir par le capuchon. Un tel dispositif est décrit notamment dans le brevet EP0612488.

- 45 Selon un autre mode particulier de l'invention, la composition de l'invention peut être conditionnée dans un dispositif tel que décrit dans la demande EP1086904. Il s'agit d'un dispositif de conditionnement comportant un récipient ayant un espace intérieur dans lequel la composition de l'invention sous forme de poudre est contenue, un logement pour recevoir l'élément d'application et une paroi perméable disposée entre ledit logement et l'espace intérieur contenant la
50 composition, l'élément d'application et le logement étant agencés de telle sorte

que l'élément d'application présente, lorsqu'il est dans ledit logement, au moins une portion de surface située sans compression axiale sensible, en regard d'une ouverture de la paroi perméable, ledit espace intérieur étant à volume variable. Dans ce dispositif des moyens de compression sont prévus pour faire passer sélectivement ledit volume intérieur d'un premier volume supérieur au volume de la composition, à un second volume, inférieur au premier, cette réduction de volume s'accompagnant d'une suppression, laquelle est apte à favoriser le transfert de composition à travers ladite paroi perméable vers l'élément d'application.

Les exemples qui suivent permettront de mieux comprendre l'invention, sans toutefois présenter un caractère limitatif. Les quantités indiquées sont en % en poids.

Exemple 1 : Poudre déodorante

Ingrédients	Quantités
HUILE ESSENTIELLE DE MANDARINE	5 g
AMIDON DE TAPIOCA MODIFIE (NATRASORB BATH de la société AKZO NOBEL)	5 g
AMIDON DE RIZ NON MODIFIE (REMI DR I par la société BENEOREMY)	qsp 100 g

Exemple 2 : Poudre déodorante

20

Ingrédients	Quantités
BICARBONATE DE SODIUM EN POUDRE FINE	15
HUILE ESSENTIELLE D'EUCALYPTUS	0,14
HUILE ESSENTIELLE DE THYM	0,055
AMIDON DE TAPIOCA MODIFIE (NATRASORB BATH de la société AKZO NOBEL)	0,5
AMIDON DE MAIS NON MODIFIE (C* GEL 04201 de la société CARGILL)	30
CAPRYLATE DE GLYCEROL	1,5
POUDRE ULTRAFINE DE BAMBOO	10
KAOLINITE	20
TALC (GRANULOMETRIE: 4,5 MICRONS) (IMPERIAL 400 - LUZENAC)	qsp 100 g

RENDICATIONS

- 5 **1.** Composition sous forme de poudre comprenant dans une phase particulière cosmétiquement acceptable
- a) au moins une huile essentielle ou un mélange d'huiles essentielles ;
 - b) au moins un amidon de tapioca modifié présentant une capacité d'absorption d'un corps gras supérieur à 1 ml/g ;
 - c) au moins une charge différente dudit amidon.
- 10 **2.** Composition selon la revendication 1, où la charge est composée d'un mélange de particules sphériques, de particules lamellaires ou d'un mélange de particules sphériques et de particules lamellaires
- 15 **3.** Composition selon la revendication 1 ou 2, où les particules sphériques organiques ou minérales, sont choisies parmi la poudre de silice ; les particules de polyamide ; les poudres de polyéthylène ; les microsphères à base de copolymère acrylique ; les poudres sphériques polymériques expansées ; les poudres organiques naturelles telles que les poudres de bambou ; les poudres de
- 20 cellulose native ou modifiée, les poudres d'amidon non modifié ou modifié ; les microbilles de résine de silicone et leurs mélanges.
- 4.** Composition selon l'une quelconque des revendications 2 à 3, où les particules lamellaires sont des silicates lamellaires et plus particulièrement choisies parmi
- 25 les argiles, les talcs, les micas, les nacres, les perlites et leurs mélanges.
- 5.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, où l'amidon de tapioca modifié présente une capacité d'absorption d'un corps gras variant de 2 à
- 30 6 ml/g.
- 6.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, où l'amidon de tapioca modifié est présent à des teneurs allant de 0.1 à 10% en poids et plus préférentiellement de 0.5 à 5% par rapport au poids total de la composition.
- 35 **7.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, où la phase particulière comprend au moins un amidon non modifié.
- 8.** Composition selon la revendication 7, où l'amidon non modifié est choisi parmi
- 40 les céréales ou les tubercules en particulier parmi les amidons de maïs, de riz, de tapioca, de manioc, d'orge, de pomme de terre, de blé, de sorgho, palmier, de pois et de préférence parmi les amidons de maïs ou de riz natifs.
- 9.** Composition selon la revendication 7 ou 8, où l'amidon non modifié est présent à des teneurs allant de 10 à 95 % en poids, de préférence de 20 à 90% en poids
- 45 par rapport au poids total de la composition.
- 10.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 comprenant en plus au moins un ester hydroxylé résultant de l'estérification de polyol et
- 50 d'acide(s) carboxylique(s) en C₄-C₁₆.

- 11.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée par le fait qu'elle est conditionnée sous forme de sachet mono-dose.
- 5 **12.** Procédé de traitement cosmétique des odeurs corporelles en particuliers des odeurs axillaires consistant à appliquer sur la peau en particulier les axillaires une composition telle que définie dans l'une quelconque des revendications 1 à 11.
- 10 **13.** Dispositif type « salière » muni d'un récipient comprenant une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 et surmonté d'une ouverture de distribution notamment une grille de distribution comprenant une pluralité de trous ; cette ouverture pouvant être fixée par une bague de fixation se connectant au récipient par tout moyen approprié tel que vissage, encliquetage, sertissage et comprenant en général un capot venant obturer de façon réversible ladite ouverture de distribution par tout moyen approprié tel que vissage, encliquetage.
- 15 **14.** Applicateur comprenant un réservoir contenant une composition une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, un capuchon destiné à fermer le réservoir et un porte applicateur supportant un élément déformable d'application du produit, en mousse ou en élastomère basse dureté et
- 20 l'élément déformable portant en surface des aspérités et étant doté d'une grande mémoire de forme, caractérisé par le fait que le réservoir est limité par un embout capillaire en forme de doigt de gant ayant un fond muni d'un siège percé d'au moins un orifice capillaire contre lequel l'élément déformable est appliqué et déformé dans la position de fermeture du réservoir par le capuchon.
- 25 **15.** Dispositif de conditionnement comportant un récipient ayant un espace intérieur dans lequel une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 11 est contenue, un logement pour recevoir l'élément d'application et une paroi perméable disposée entre ledit logement et l'espace intérieur contenant la
- 30 composition, l'élément d'application et le logement étant agencés de telle sorte que l'élément d'application présente, lorsqu'il est dans ledit logement, au moins une portion de surface située sans compression axiale sensible, en regard d'une ouverture de la paroi perméable, ledit espace intérieur étant à volume variable, caractérisé par le fait que des moyens de compression sont prévus pour faire
- 35 passer sélectivement ledit volume intérieur d'un premier volume supérieur au volume de la composition, à un second volume, inférieur au premier, cette réduction de volume s'accompagnant d'une suppression, laquelle est apte à favoriser le transfert de composition à travers ladite paroi perméable vers l'élément d'application.

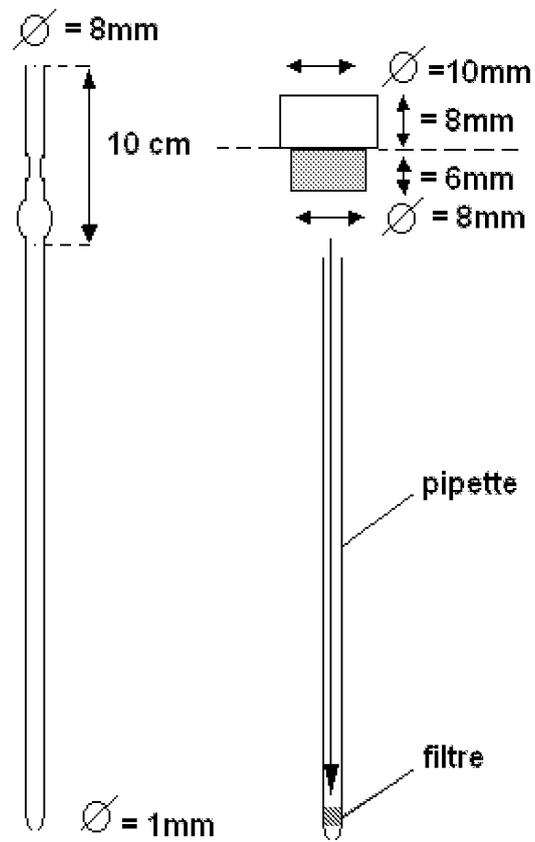


FIG 1

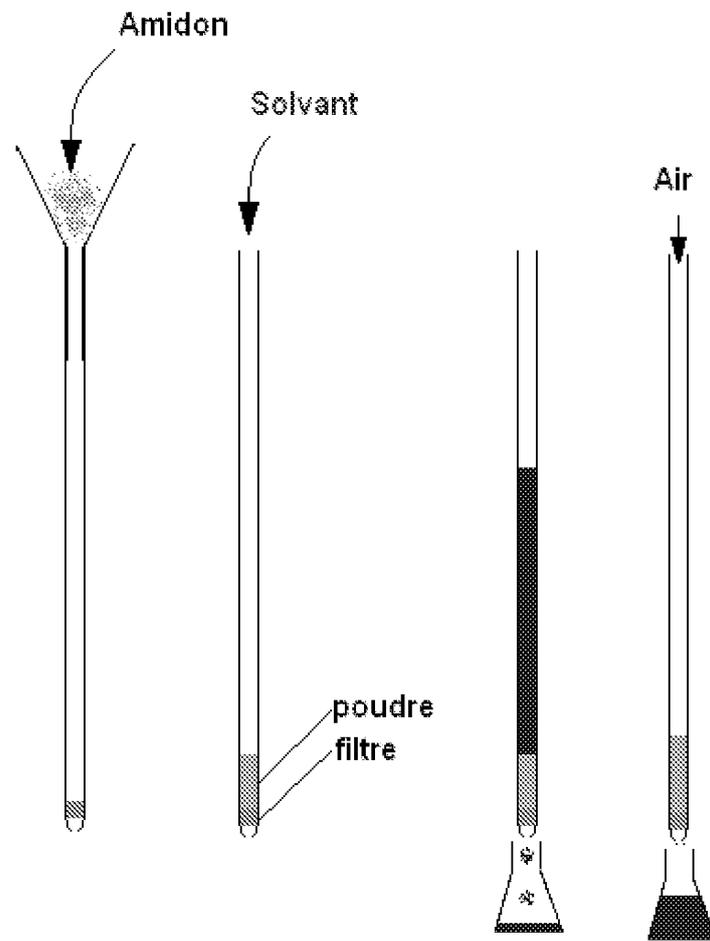


FIG2



**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

N° d'enregistrement
national

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

FA 742854
FR 1059139

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	US 6 534 046 B1 (GOLZ-BERNER KARIN [MC] ET AL) 18 mars 2003 (2003-03-18) * colonne 1, ligne 59-65; revendications 1,6; exemple 3 * * colonne 3, ligne 45-51 * -----	1-15	A61K8/97 A61K8/92 A45D33/00 A61Q15/00
X	WO 03/105790 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 24 décembre 2003 (2003-12-24) * page 7, alinéa 3; exemple 9 * -----	1-15	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q A45D
Y		1-15	
X	US 2008/260786 A1 (SOLAREK DANIEL B [US]) 23 octobre 2008 (2008-10-23) * alinéas [0030], [0035], [0047]; exemple 1 * -----	1-15	
A	WO 2006/096506 A1 (GORDON STEVEN [US]; STOWE JEFFREY [US]) 14 septembre 2006 (2006-09-14) * alinéas [0008], [0020], [0022], [0025], [0030], [0036], [0037]; revendication 33 * -----	1-15	
A	WO 99/44566 A1 (PROCTER & GAMBLE [US]) 10 septembre 1999 (1999-09-10) * le document en entier * -----	1-15	
A	US 4 485 092 A (ASHTON WILLIAM H [US] ET AL) 27 novembre 1984 (1984-11-27) * le document en entier * -----	1-15	
A	WO 01/66078 A1 (BLOCK DRUG CO [US]; WHALLEY KEVIN [GB]) 13 septembre 2001 (2001-09-13) * le document en entier * -----	1-15	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
24 août 2011		Tardi, Christine	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie		D : cité dans la demande	
A : arrière-plan technologique		L : cité pour d'autres raisons	
O : divulgation non-écrite		
P : document intercalaire		& : membre de la même famille, document correspondant	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1059139 FA 742854**

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 24-08-2011

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

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6534046	B1	18-03-2003	DE 10137730 A1	27-02-2003
			EP 1281387 A1	05-02-2003
			US 2003044369 A1	06-03-2003

WO 03105790	A1	24-12-2003	AT 442124 T	15-09-2009
			AU 2003248650 A1	31-12-2003
			CA 2488405 A1	24-12-2003
			CN 1662211 A	31-08-2005
			EP 1513483 A1	16-03-2005
			JP 2005529946 A	06-10-2005
			MX PA04012853 A	24-02-2005

US 2008260786	A1	23-10-2008	AUCUN	

WO 2006096506	A1	14-09-2006	CN 101132771 A	27-02-2008
			EP 1868575 A1	26-12-2007
			JP 2008531724 A	14-08-2008
			US 2008175803 A1	24-07-2008

WO 9944566	A1	10-09-1999	AU 6971398 A	20-09-1999
			CA 2321706 A1	10-09-1999
			EP 1076548 A1	21-02-2001
			US 6004584 A	21-12-1999

US 4485092	A	27-11-1984	BR 8403831 A	09-07-1985
			CA 1231057 A1	05-01-1988
			JP 60054308 A	28-03-1985
			PT 79015 A	01-09-1984

WO 0166078	A1	13-09-2001	AU 7805800 A	17-09-2001
