

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2 913 334**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **07 53735**

⑤① Int Cl⁸ : **A 61 K 8/25** (2006.01), A 61 Q 19/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 09.03.07.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.09.08 Bulletin 08/37.

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

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

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

⑦② Inventeur(s) : *COMPAIN DEPHINE.*

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : *L'OREAL.*

⑤④ **COMPOSITION COSMETIQUE A EFFET CHAUFFANT.**

⑤⑦ L'invention se rapporte à une composition cosmétique
comprenant dans un milieu anhydre, au moins un sel métal-
lique exothermique, au moins une silice hydrophile et au
moins une silice hydrophobe.

La composition peut être utilisée notamment pour le net-
toyage et/ou le démaquillage et/ou le gommage de la peau.

FR 2 913 334 - A1



Composition cosmétique à effet chauffant

La présente invention a pour objet une composition cosmétique anhydre, comprenant un sel métallique, une silice hydrophile et une silice hydrophobe, et les utilisations de ladite composition dans le domaine cosmétique notamment pour le nettoyage et/ou le démaquillage et/ou le gommage de la peau.

Il est connu d'utiliser des compositions cosmétiques anhydres exothermiques, c'est-à-dire ayant un effet chauffant lors de l'application sur la peau. Les produits chauffants peuvent contenir différentes matières premières qui, en présence d'eau, dégagent de la chaleur. Comme matières premières de ce type, on peut citer par exemple les polyols comme la glycérine et les glycols, les sels comme le chlorure de calcium ou le sulfate de magnésium, ou les zéolithes. Les polyols seuls donnent un effet chaud qui est faible. Les sels ou les zéolithes sont performants seuls ou en association avec les polyols, mais, il est néanmoins nécessaire d'incorporer dans les compositions, un fort pourcentage de sels (par exemple 10 à 30%) pour avoir un effet chaud satisfaisant, c'est-à-dire une augmentation de 10°C à 30°C lors de l'humidification par ajout d'eau ou lors de l'application sur la peau humide. Malheureusement, les sels sont connus pour déstabiliser les compositions cosmétiques, en particulier ils cassent les compositions se présentant sous forme de gels qui alors, se liquéfient ou se déphasent. En effet, il a été constaté que de nombreux gélifiants des compositions cosmétiques, et notamment les celluloses, les polymères carboxyvinyliques tels que les carbomers, les polymères d'alkyl acrylates, les gommes végétales, donnent des gels qui se déstabilisent en présence de sels en quantité importante., ou donnent des gels qui, en présence de sels, deviennent peu cosmétiques, c'est-à-dire que les gels sont collants et visqueux, donc rédhitoires pour un usage cosmétique.

Aussi, il subsiste le besoin d'une composition cosmétique contenant une quantité suffisante de sels pour avoir un effet chaud lors de l'application sur la peau, tout en étant stable dans le temps.

La demanderesse a trouvé de manière surprenante que l'addition de deux silices de natures différentes permettait d'obtenir un gel contenant des sels, qui soit stable et qui ait un effet chaud satisfaisant.

Ainsi, l'invention se rapporte à une composition cosmétique, comprenant dans un milieu anhydre, au moins un sel métallique exothermique, au moins une silice hydrophile et au moins une silice hydrophobe.

- 5 La composition de l'invention est exothermique, c'est-à-dire qu'elle a un effet chauffant, et donc que l'utilisateur ressent un échauffement lors de l'application de la dite composition sur la peau humide ou humidifiée. C'est une composition dont la température en présence d'eau (l'eau ajoutée lors de l'utilisation ou bien l'eau présente dans la peau) peut s'élever de plusieurs degrés (un à vingt degrés) de manière
10 instantanée. Cet effet chauffant va permettre l'ouverture des pores de la peau et donc un meilleur nettoyage de la peau.

- La composition selon l'invention est constituée d'un milieu anhydre. On entend ici par « anhydre » un milieu quasiment anhydre, c'est-à-dire comprenant généralement moins
15 de 6 % en poids d'eau, de préférence moins de 4 % en poids d'eau, et encore mieux moins de 1 % en poids d'eau par rapport au poids total de la composition. Elle est de préférence totalement anhydre et donc exempte d'eau.

- La composition de l'invention étant une composition cosmétique et donc destinée à une
20 application topique, elle comporte un milieu physiologiquement acceptable, c'est-à-dire compatible avec la peau, les muqueuses et/ou les fibres kératiniques.

- La composition de l'invention est homogène et stable dans le temps. Elle se présente généralement sous forme d'un gel translucide à opaque, mais elle peut se présenter
25 aussi sous forme de crème, de pâte et même de poudre si tous les constituants utilisés sont poudreux, ladite poudre pouvant être utilisée telle quelle ou dans une éponge ou bien encore imprégnée sur un support tel qu'une lingette.

Sels métalliques exothermiques

- 30 Les sels métalliques utilisés dans la présente invention sont des sels ayant des propriétés exothermiques, c'est-à-dire dégageant de la chaleur quand ils sont humidifiés. Ils sont choisis en particulier parmi les sels de métal alcalino-terreux, les sels de magnésium et leurs mélanges.
- 35 Comme sels de métal alcalino-terreux, on peut citer en particulier les sels de calcium et, plus spécialement, les halogénures de calcium tels que l'iodure, le chlorure et le bromure de calcium. Il s'agit de préférence du chlorure de calcium.

Comme sels de magnésium, on peut citer notamment le sulfate de magnésium.

On peut utiliser aussi un mélange de plusieurs sels.

5

Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, le sel métallique exothermique est choisi parmi le sulfate de magnésium, le chlorure de calcium et leurs mélanges.

La quantité de sel(s) métallique(s) peut aller par exemple de 0,1 à 50 % en poids, de préférence de 5 à 40 % en poids et mieux de 10 à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition.

10

Silice hydrophile

La composition peut contenir une ou plusieurs silices hydrophiles. La quantité de silice(s) hydrophile(s) peut aller par exemple de 0,1 à 10 % en poids, de préférence de 0,5 à 5 % en poids et mieux de 1 à 3 % en poids par rapport au poids total de la composition.

15

On entend par « silice hydrophile » dans la présente demande aussi bien les silices hydrophiles pures que les particules enrobées de silice hydrophile.

20

Les silices hydrophiles pouvant être utilisées dans la composition de l'invention sont de préférence amorphes, et elles peuvent être d'origine pyrogénée ou d'origine précipitée. Elles se présentent généralement sous forme pulvérulente.

25

Les silices pyrogénées sont obtenues par pyrolyse en flamme continue à 1000°C du tétrachlorure de silicium (SiCl_4) en présence d'hydrogène et d'oxygène.

Les silices précipitées sont obtenues par réaction d'un acide sur des solutions de silicates alcalins, de préférence du silicate de soude.

30

Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, la silice hydrophile est choisie parmi les silices ayant une surface spécifique de 30 à 500 m^2/g , et une dimension moyenne de particules en nombre allant de 3 à 50 nm. Ce sont plus particulièrement les silices hydrophiles décrites dans les tableaux (1) et (2) ci-dessous, et leurs mélanges.

35

Tableau (1)

Nom commercial	AEROSIL 90 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL 130 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL 150 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL 200 (Société Degussa-Hüls)
Mode d'obtention	Pyrogénéation	Pyrogénéation	Pyrogénéation	Pyrogénéation
Surface BET (m ² /g)	90 $\pm$ 15	130 $\pm$ 25	150 $\pm$ 15	200 $\pm$ 15
Dimension moyenne des particules (nm)	20	16	14	12
Remarque				taille des agrégats : 10-30 et 200 μ

Tableau (2)

Nom commercial	AEROSIL 300 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL 380 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL OX 50 (Société Degussa-Hüls)	SILICE FK 320 DS (Société Degussa-Hüls)
Mode d'obtention	Pyrogénéation	Pyrogénéation	Pyrogénéation	Précipitation
Surface BET (m ² /g)	300 $\pm$ 30	380 $\pm$ 30	50 $\pm$ 25	170 $\pm$ 25
Grandeur moyen des particules (nm)	7	7	40	18

- La silice hydrophile utilisée dans la composition de l'invention peut consister également
- 5 en une particule recouverte totalement ou partiellement de silice, notamment d'une particule minérale recouverte totalement ou partiellement de silice, telle que les billes de silice contenant de l'oxyde de titane, commercialisées sous la dénomination TORAYCERAM S-IT® par la société Toray ; les micro-sphères de silice-alumine contenant de l'oxyde de titane (taille : 105 μ), commercialisées sous la dénomination Z-
- 10 LIGHT-SPHERE W 1012® par la société Zeelan ; les particules de silice synthétique précipitée amorphe/oxyde de titane (taille : 106-500 μ), commercialisées sous la dénomination NEOSIL PC20S® par la société Crosfield ; les fibres de Nylon-6 - silice -

oxyde de titane (longueur de 2 nm et épaisseur de 2 deniers), commercialisées sous la dénomination FIBERLON Y2® par la société Wackherr ; la silice enrobée de dioxyde de titane et recouvert de silice poreuse (85/5/10) (taille : 0,6 µ), commercialisée sous la dénomination ACS-0050510® par la société SACI-CFPA ; le nano-oxyde de titane

5 anatase traité alumine et silice à 40% dans l'eau (taille : 60 nm, monodisperse), commercialisé sous la dénomination MIRASUN TIW 60® par la société Rhodia Chimie CRA ; le nano-oxyde de titane anatase (60 nm) enrobé silice/alumine/cerium IV 15/5/3 en dispersion aqueuse à 32 %, commercialisé sous la dénomination MIRASUN TIW 160® par la société Rhodia Chimie CRA ; le nano-oxyde de titane anatase traité

10 alumine et silice (34/4,3/1,7) en dispersion aqueuse à 40 %, commercialisé sous la dénomination TIOVEIL AQ-N® par la société Uniqema ; le nano-oxyde de titane enrobé de silice (66/33) (granulométrie du dioxyde de titane : 30 nm ; épaisseur de silice : 4 nm), commercialisé sous la dénomination MAXLIGHT TS-04® par la société Nichimen Europe PLC ; et le nano-oxyde de titane enrobé de silice (80/20) (granulométrie dioxyde

15 de titane : 30 nm ; épaisseur de silice : 2 nm) commercialisé sous la dénomination MAXLIGHT TS-042® par la société Nichimen Europe PLC.

On utilise de préférence comme silice hydrophile, les silices pyrogénées et en particulier celles commercialisées sous les dénominations AEROSIL (nom INCI : silica)

20 et notamment celle commercialisée sous la dénomination AEROSIL 200 par la société Degussa-Hüls.

Silice hydrophobe

La composition peut contenir une ou plusieurs silices hydrophobes. La quantité de

25 silice(s) hydrophobe(s) peut aller par exemple de 0,1 à 10 % en poids, de préférence de 0,5 à 5 % en poids et mieux de 1 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.

On entend par « silice hydrophobe » dans la présente demande aussi bien les silices

30 hydrophobes pures que les particules enrobées de silice hydrophobe.

Les silices hydrophobes pouvant être utilisées dans la composition de l'invention sont de préférence amorphes et d'origine pyrogénée. Elles se présentent de préférence sous

forme pulvérulente.

35 Les silices hydrophobes amorphes d'origine pyrogénée sont obtenues à partir de silices hydrophiles. Ces dernières sont obtenues par pyrolyse en flamme continue à 1000°C du

tétrachlorure de silicium (SiCl_4) en présence d'hydrogène et d'oxygène. Elles sont ensuite rendues hydrophobes par un traitement avec des silanes halogénés, des alcoxysilanes ou des silazanes. Les silices hydrophobes diffèrent des silices de départ hydrophiles par, entre autres, une densité de groupe silanols plus faible et par une adsorption de vapeur d'eau plus petite.

Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, la silice hydrophobe est choisie parmi les silices ayant une surface spécifique de 50 à 500 m^2/g , et une dimension moyenne de particules en nombre allant de 3 à 50 nm. Ce sont plus particulièrement les silices hydrophobes décrites dans le tableau (3) ci-dessous, et leurs mélanges.

Tableau (3)

Nom commercial	AEROSIL R202 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL R805 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL R812 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL R972 (Société Degussa-Hüls)	AEROSIL R974 (Société Degussa-Hüls)
Surface BET (m^2/g)	90 ± 20	150 ± 25	260 ± 30	110 ± 20	170 ± 20
Dimension moyenne des particules (nm)	14	12	7	16	12

La silice hydrophobe utilisée dans la composition de l'invention peut consister également en une particule recouverte totalement ou partiellement de silice, notamment d'une particule minérale recouverte totalement ou partiellement de silice hydrophobe, telle que les pigments et oxydes métalliques recouverts de silice hydrophobe. Ces particules peuvent aussi avoir des propriétés optiques dans le produit comme sur la peau, par exemple elles peuvent avoir un effet matifiant ou légèrement blanchissant.

On utilise de préférence comme silice hydrophobe, une silice pyrogénée hydrophobe traitée en surface par un dimethylsiloxane, comme celle commercialisée sous la dénomination AEROSIL R974 (nom INCI : Silica Dimethyl Silylate) par la société Degussa-Hüls.

Polyols

Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, la composition de l'invention contient en outre au moins un polyol car les polyols complètent l'action exothermique des sels.

- 5 A titre de polyols, on peut citer notamment les polyols ayant au moins 2 groupes hydroxyle et au moins 3 atomes de carbone, tels que la glycérine, la diglycérine, et les glycols tels que le propylène glycol, le dipropylène glycol, le butylène glycol, l'hexylène glycol, le polyéthylène glycol et les polyéthylène glycols de poids moléculaire inférieur à 600 comme le PEG-8 (ou Polyethylene 400), les sucres tels que le sorbitol, et leurs
10 mélanges.

Comme polyols, on utilise de préférence la glycérine, le butylène glycol, le propylène glycol, le dipropylène glycol, le PEG-8 et leurs mélanges.

- 15 La quantité de polyol(s) dépend de la quantité de sels présents dans la composition et l'effet chauffant recherché. Elle peut aller par exemple de 0,5 à 80 % en poids, de préférence de 5 à 75 % en poids, mieux de 10 à 70 % en poids et encore mieux de 20 à 65 % en poids et encore mieux de 30 à 60 % en poids par rapport au poids total de la composition.

20

Milieu anhydre

La composition selon l'invention comporte de préférence un milieu huileux comprenant au moins une huile. La quantité d'huile(s) peut aller par exemple de 5 à 80 % en poids, de préférence de 10 à 60 % en poids, mieux de 10 à 40 % en poids par rapport au
25 poids total de la composition.

On entend par "huile" un corps gras liquide à la température ambiante (25°C).

- Comme huiles utilisables dans la composition de l'invention, on peut citer par exemple :
- 30 - les huiles hydrocarbonées d'origine végétale, telles que les triglycérides liquides d'acides gras comportant de 4 à 10 atomes de carbone comme les triglycérides des acides heptanoïque ou octanoïque ou encore, par exemple les huiles d'amande douce, de tournesol, de maïs, de soja, de courge, de coriandre, de pépins de raisin, de sésame, de noisette, d'abricot (Prunus Armenica Oil), de macadamia, d'arara, de
35 rUniqeman, d'avocat, les triglycérides des acides caprylique/caprique comme ceux vendus par la société Stearineries Dubois ou ceux vendus sous les dénominations

Miglyol 810, 812 et 818 par la société Dynamit Nobel, l'huile de jojoba, l'huile de beurre de karité ;

- les esters et les éthers de synthèse, notamment d'acides gras, comme les huiles de formules R^1COOR^2 et R^1OR^2 dans laquelle R^1 représente le reste d'un acide gras comportant de 8 à 29 atomes de carbone, et R^2 représente une chaîne hydrocarbonée, ramifiée ou non, contenant de 3 à 30 atomes de carbone, comme par exemple l'huile de Purcellin ou 660084 PCL-LIQUID de la société SYMRISE (mélange d'éthyl-2 hexanoate de cétylstéaryle et de myristate d'isopropyle), l'isononanoate d'isononyle, le myristate d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le palmitate d'éthyl-2-hexyle (ou palmitate d'octyle), le stéarate d'octyl-2-dodécyle, l'érucate d'octyl-2-dodécyle, l'isostéarate d'isostéaryle ; les esters hydroxylés comme l'isostéaryl lactate, l'octylhydroxystéarate, l'hydroxystéarate d'octyldodécyle, le diisostéaryl-malate, le citrate de triisocétyle, les heptanoates, octanoates, décanoates d'alcools gras ; les esters de polyol, comme le dioctanoate de propylène glycol, le diheptanoate de néopentylglycol et le diisononanoate de diéthylèneglycol ; et les esters du pentaérythritol comme le tétraisostéarate de pentaérythrityle ;
- les hydrocarbures linéaires ou ramifiés, d'origine minérale ou synthétique, tels que les huiles de paraffine, volatiles ou non, et leurs dérivés, la vaseline, les polydécènes, le polyisobutène hydrogéné tel que l'huile de Parléam® ;
- les alcools gras ayant de 8 à 26 atomes de carbone, comme l'alcool cétylique, l'alcool stéarylique et leur mélange (alcool cétearylique), l'octyldodécanol, le 2-butyloctanol, le 2-hexyldécanol, le 2-undécylpentadécanol, l'alcool oléique ou l'alcool linoléique ;
- les huiles fluorées partiellement hydrocarbonées et/ou siliconées comme celles décrites dans le document JP-A-2-295912. Comme huiles fluorées, on peut citer aussi le perfluorométhylcyclopentane et le perfluoro-1,3 diméthylcyclohexane, vendus sous les dénominations de "FLUTEC PC1®" et "FLUTEC PC3®" par la Société BNFL Fluorochemicals ; le perfluoro-1,2-diméthylcyclobutane ; les perfluoroalcane tels que le dodécafluoropentane et le tétradécafluorohexane, vendus sous les dénominations de "PF 5050®" et "PF 5060®" par la Société 3M, ou encore le bromoperfluorooctyle vendu sous la dénomination "FORALKYL®" par la Société Atochem ; le nonafluorométhoxybutane vendu sous la dénomination "MSX 4518®" par la Société 3M et le nonafluoroéthoxyisobutane ; les dérivés de perfluoromorpholine, tels que la 4-trifluorométhyl perfluoromorpholine vendue sous la dénomination "PF 5052®" par la Société 3M ;
- les huiles de silicone comme les polyméthylsiloxanes (PDMS) volatiles ou non à chaîne siliconée linéaire ou cyclique, liquides ou pâteux à température ambiante, notamment les cyclopolydiméthylsiloxanes (cyclométhicones) telles que la

- cyclohexasiloxane et la cyclopentasiloxane ; les polydiméthylsiloxanes comportant des groupements alkyle, alcoxy ou phényle, pendant ou en bout de chaîne siliconée, groupements ayant de 2 à 24 atomes de carbone ; les silicones phénylées comme les phényltriméthicones, les phényldiméthicones, les phényltriméthylsiloxydiphényl-
- 5 siloxanes, les diphényl-diméthicones, les diphénylméthyl-diphényl trisiloxanes, les 2-phényléthyltriméthyl-siloxysilicates, et les polyméthyl-phénylsiloxanes ;
- leurs mélanges.

- On entend par "huile hydrocarbonée" dans la liste des huiles citées ci-dessus, toute
- 10 huile comportant majoritairement des atomes de carbone et d'hydrogène, et éventuellement des groupements ester, éther, fluoré, acide carboxylique et/ou alcool.

- Quand la composition de l'invention est utilisée comme composition démaquillante, elle contient de préférence au moins une huile démaquillante, à laquelle on peut ajouter une
- 15 ou plusieurs autres huiles démaquillantes ou non. Les huiles démaquillantes peuvent être choisies notamment parmi les hydrocarbures ramifiés d'origine minérale tels que le polyisobutène hydrogéné, les esters d'acide gras décrits ci-dessus, et leurs mélanges. Comme esters d'acide gras utilisables comme huiles démaquillantes, on peut citer plus particulièrement le palmitate d'éthyl hexyle, le stéarate d'éthyl hexyle, le myristate
- 20 d'isopropyle, le palmitate d'isopropyle, le palmitate d'isobutyle, le caprate/caprylate de pentaérythritol, l'isononanoate de cétéaryle, l'isononanoate d'isodécyle, l'isononanoate d'isononyle, l'isononanoate d'isotridécyle, le caprate/caprylate d'éthyl-2 hexyle, et leurs mélanges.

- 25 En plus des huiles indiquées ci-dessus, la composition de l'invention peut contenir d'autres corps gras, tels que les acides gras comportant de 8 à 30 atomes de carbone, comme l'acide stéarique ; les résines de silicone telles que la trifluorométhyl-C1-4-alkyldimethicone et la trifluoropropyldimethicone ; les gommes de silicone (nom INCI : Dimethiconol) seules ou en mélange avec une huile de silicone, telles que le produit
- 30 commercialisé par la société Dow Corning sous la dénomination Dow Corning 1501 Fluid, qui est un mélange de Dimethiconol et de Cyclopentasiloxane en proportion 14,7 / 85,3. (dimethiconol) ; les élastomères de silicone tels que ceux commercialisés sous les dénominations KSG par la société Shin-Etsu ; les cires, par exemple les cires minérales, les cires d'origine animale comme la cire d'abeille, les cires d'origine
- 35 végétale, les huiles hydrogénées concrètes à 25 °C, les esters gras et les glycérides concrets à 25 °C, les cires synthétiques telles que la cire de polyméthylène, les cires de silicone ; et leurs mélanges.

Additifs

La composition peut, en outre, contenir un ou plusieurs autres additifs, notamment lipophiles, classiquement utilisés dans les compositions cosmétiques, en particulier
5 dans les compositions de nettoyage ou de démaquillage.

On peut citer notamment les composés exothermiques autres que les sels et les polyols, comme par exemple les zéolithes qui sont des silicoaluminates. A titre de zéolithes, on peut citer notamment les zéolithes activées, et par exemple les zéolithes A,
10 les zéolithes X comme celles commercialisées par les sociétés Fluka et Union Carbide, les zéolithes MAP telles que décrites dans le document EP-A-384070, les zéolithes A activées telles que décrites dans le document EP-A-187912 et notamment celles commercialisées sous le nom de ADVERA 401N ET ADVERA 402N par la société PQ Corporation.

15 On peut aussi citer comme additifs, les tensioactifs ; les parfums ; les conservateurs ; les antioxydants ; les séquestrants ; les charges ; les colorants, les actifs cosmétiques ou dermatologiques, ou leurs mélanges. Ces adjuvants sont utilisés dans les proportions habituelles des compositions nettoyantes et/ou de soin, et par exemple de
20 0,01 à 10 % du poids total de la composition. Ces adjuvants doivent être de nature et utilisés en quantité telles qu'ils ne perturbent pas les propriétés recherchées pour la composition de l'invention.

Selon un mode particulier de réalisation de l'invention, la composition selon l'invention
25 contient comme charges, des particules exfoliantes qui vont permettre le gommage de la peau. Comme particules exfoliantes, on peut utiliser des particules exfoliantes ou gommantes d'origines minérale, végétale ou organique. Ainsi, on peut utiliser par exemple les billes ou la poudre de polyéthylène, comme celles commercialisées sous la dénomination Microthene MN 727 ou Microthene MN 710-20 par la société Equistar
30 ou comme la poudre commercialisée sous la dénomination Gotalene 120 Incolore 2 par la société Dupont ; les particules de Nylon comme celles commercialisées par la société Arkema sous la dénomination Orgasol 2002 EXD NAT COS ; les fibres comme les fibres de polyamide, comme celles commercialisées par la société Utebel sous la dénomination PULPE POLYAMIDE 12185 TAILLE 0,3 MM ; la poudre de polychlorure
35 de vinyle ; la pierre ponce (nom INCI : pumice) comme le ponce 3/B d'Eyraud ; les coques de noyaux de fruits broyées comme les broyats de noyaux d'abricots ou de coques de noix ; la sciure de bois ; les billes de verre ; l'alumine (oxyde d'aluminium)

- (nom INCI : Alumina) comme le produit commercialisé sous la dénomination Dermagrain 900 par la société Marketech International, ; les cristaux de sucre ; des billes qui fondent lors de l'application sur la peau, telles que par exemple, les sphères à base de mannitol et cellulose commercialisées sous les dénominations Unisphères par la société Induchem, les capsules à base d'agar commercialisées sous les dénominations Primasponge par la société Cognis, et les sphères à base d'esters de jojoba commercialisées sous les dénominations Florasphères par la société Floratech ; et leurs mélanges.
- 10 La composition selon l'invention peut aussi contenir d'autres charges telles que, par exemple, le talc, l'amidon modifié ou non, et notamment les amidons estérifiés par l'anhydride octénylsuccinique et plus particulièrement le "Aluminium Starch octenyl succinate" tel que le produit commercialisé par la société National Starch sous le nom de Dry-Flo,.
- 15 Ces charges (exfoliantes et autres) peuvent être présentes en une quantité allant par exemple de 0,5 à 20 % en poids, de préférence de 1 à 15 % en poids, mieux de 1 à 10 % et encore mieux de 2 à 5 % en poids par rapport au poids total de la composition.
- 20 Comme actifs, on peut citer tout actif de soin ou de nettoyage habituellement utilisé dans le domaine cosmétique, et en particulier des antibactériens comme l'octopirox et le triclosan, des agents kératolytiques comme l'acide salicylique, l'acide lactique ou l'acide glycolique, des huiles essentielles, des vitamines comme la vitamine C (acide ascorbique, la vitamine A (rétinol), la vitamine PP (niacinamide), la vitamine B3 (panthénol) et leurs dérivés.
- 25 La composition de l'invention est particulièrement adaptée pour le nettoyage et/ou le démaquillage de la peau et/ou des muqueuses et plus particulièrement pour le nettoyage et/ou le démaquillage et/ou le gommage de la peau.
- 30 L'invention a encore pour objet l'utilisation cosmétique de la composition telle que définie ci-dessus, pour le nettoyage et/ou le démaquillage et/ou le gommage de la peau.
- 35 La composition de l'invention se présente généralement sous forme d'un gel. Lors de l'utilisation, on applique la composition sur la peau (notamment la peau du visage), de préférence en couche épaisse, puis on humidifie les mains et on masse le visage avec

les mains mouillées. On peut éventuellement réhumidifier les mains et masser à nouveau le visage. On termine en rinçant le visage. Un autre procédé consiste à humidifier d'abord la peau, puis à appliquer la composition sur la peau humide et à masser le visage, après avoir ou non humidifié les mains.

5

Ainsi, l'invention a encore pour objet un procédé cosmétique de démaquillage et/ou de nettoyage et/ou de gommage de la peau, consistant à humidifier la peau, à appliquer sur la peau, la composition telle que définie ci-dessus, à masser et à rincer la peau..

10 L'invention a aussi pour objet un procédé cosmétique de démaquillage et/ou de nettoyage de la peau, consistant à appliquer sur la peau, la composition telle que définie ci-dessus, à mouiller les mains, à masser le visage avec les mains mouillées, et à rincer la peau.

15 Les exemples ci-après sont donnés à titre illustratif et non limitatif en vue de mieux faire ressortir les caractéristiques de l'invention. Les quantités y sont données en % en poids.

Exemple 1 : Composition chauffante nettoyante

	- PEG-8	46,5	%
20	- Glycérine	5	%
	- Silice hydrophobe (AEROSIL R974)	2	%
	- Silice hydrophile (AEROSIL 200)	1	%
	- Parfum	0,3	%
	- Cyclopentasiloxane / Dimethiconol (Dow Corning 1501 Fluid) (liant)	27	%
25	- Sulfate de magnésium	14,7	%
	- Poudre de polyéthylène (Gotallene 120 Incolore 2)	1,5	%
	- Alumine (Dermagrain 900)	2	%

Mode opératoire : On a mélangé le PEG-8 et la glycérine, on y a ajouté successivement
 30 en mélangeant après chaque addition, la silice hydrophobe, le mélange Cyclopentasiloxane / Dimethiconol, puis la silice hydrophile et le sulfate de magnésium. On a homogénéisé au Raynerie, et on a ajouté ensuite l'alumine, la poudre de polyéthylène et le parfum. On a bien mélangé.

35 Le mode opératoire est réalisé à froid, ce qui permet d'ajouter des actifs même thermosensibles sans craindre leur dégradation.

Le produit obtenu était un gel blanchâtre, ayant une viscosité d'environ 20 cps (viscosité mesurée au Rhéomat 180 à 25°C, mobile 3). Ce gel donne un effet chaud bien perceptible et permet d'obtenir un bon nettoyage de la peau.

5

Exemple 2 : Composition chauffante nettoyante

	- PEG-8	46,5	%
	- Glycérine	5	%
	- Silice hydrophobe (AEROSIL R974)	2	%
10	- Silice hydrophile (AEROSIL 200)	1	%
	- Isohexadecane	12	%
	- Parfum	0,3	%
	- Cyclopentasiloxane / Dimethiconol (Dow Corning 1501 Fluid) (liant)	15	%
	- Sulfate de magnésium	14,7	%
15	- Poudre de polyéthylène (Gotalene 120 Incolore 2)	1,5	%
	- Alumine (Dermagrain 900)	2	%

Le mode opératoire est analogue à celui de l'exemple 1.

- 20 Le produit obtenu était un gel blanchâtre, qui donne un effet chaud bien perceptible et permet d'obtenir un bon nettoyage de la peau.

Exemple 3 : Composition chauffante nettoyante

25	- PEG-8	53,75	%
	- Glycérine	5	%
	- Silice hydrophobe (AEROSIL R974)	2	%
	- Silice hydrophile (AEROSIL 200)	1	%
	- Acide salicylique	0,1	%
30	- PEG-7 caprylic/capric glycerides	2	%
	- Parfum	0,15	%
	- Cyclopentasiloxane / Dimethiconol (Dow Corning 1501 Fluid) (liant)	15	%
	- Sulfate de magnésium	20	%
	- Poudre de polyéthylène (Gotalene 120 Incolore 2)	1	%

35

Le mode opératoire est analogue à celui de l'exemple 1.

Le produit obtenu était un gel blanchâtre, qui donne un effet chaud bien perceptible et permet d'obtenir un bon nettoyage de la peau.

5 Exemple 4 : Composition chauffante nettoyante

	- PEG-8	52,25	%
	- Glycérine	5	%
	- Silice hydrophobe (AEROSIL R974)(Silica dimethyl silylate)	2	%
	- Silice hydrophile (AEROSIL 200) (Silica)	1	%
10	- PEG-7 caprylic/capric glycerides	2	%
	- Cyclopentasiloxane / Dimethiconol (Dow Corning 1501 Fluid) (liant)	15	%
	- Sulfate de magnésium	20	%
	- Mannitol / cellulose / ultramarines / tocopheryl acetate / hydroxypropyl methylcellulose (Unispheres NT-2102 de Induchem)	2	%
15	- Poudre de polyéthylène (Gotalene 120 Incolore 2)	0,75	%

Le mode opératoire est analogue à celui de l'exemple 1.

20 Le produit obtenu était un gel blanchâtre, qui donne un effet chaud bien perceptible et permet d'obtenir un bon nettoyage de la peau.

REVENDEICATIONS

1. Composition cosmétique comprenant dans un milieu anhydre, au moins un sel métallique exothermique, au moins une silice hydrophile et au moins une silice hydrophobe.
5
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que le sel métallique exothermique est choisi parmi les sels de métal alcalino-terreux, les sels de magnésium et leurs mélanges.
10
3. Composition selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le sel métallique exothermique est choisi parmi les halogénures de calcium.
4. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le sel métallique exothermique est choisi parmi le sulfate de magnésium, le chlorure de calcium et leurs mélanges.
15
5. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la quantité de sel(s) métallique(s) exothermique(s) va de 0,1 à 50 % en poids par rapport au poids total de la composition.
20
6. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la quantité de silice(s) hydrophile(s) va de 0,1 à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition.
25
7. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la silice hydrophile est choisie parmi les silices pyrogénées.
8. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la quantité de silice(s) hydrophobe(s) va de 0,1 à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition.
30
9. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la silice hydrophobe est une silice pyrogénée hydrophobe traitée en surface par un dimethylsiloxane.
35
10. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle contient en outre au moins un polyol.

11. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce que le polyol est choisi parmi la glycérine, la diglycérine, le propylène glycol, le dipropylène glycol, le butylène glycol, l'hexylène glycol, le polyéthylène glycol et les polyéthylène glycols de poids moléculaire inférieur à 600, les sucres et leurs mélanges.
12. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la quantité de polyol(s) va de 0,5 à 90 % en poids et de préférence de 5 à 75 % en poids par rapport au poids total de la composition.
13. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le milieu anhydre comprend au moins une huile.
14. Composition selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle se présente sous forme d'un gel,
15. Utilisation cosmétique de la composition selon l'une des revendications précédentes pour le nettoyage et/ou le démaquillage et/ou le gommage de la peau.
16. Procédé cosmétique de démaquillage et/ou de nettoyage et/ou de gommage de la peau, consistant à humidifier la peau, à appliquer sur la peau la composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, à masser et à rincer la peau.
17. Procédé cosmétique de démaquillage et/ou de nettoyage et/ou de gommage de la peau, consistant à appliquer sur peau, la composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, à mouiller les mains, à masser le visage avec les mains mouillées, et à rincer la peau.

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 690260
FR 0753735

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	US 2006/246027 A1 (TANNER PAUL R [US]) 2 novembre 2006 (2006-11-02) * alinéas [0006], [0007], [0020], [0046], [0047] * * exemples VII, XIV, XV *	1-17	A61K8/25 A61Q19/00
Y	WO 01/64176 A (HENKEL KGAA [DE]; SCHOLZ WOLFHARD [DE]; MEYER ZU SCHLOCHTERN MARIC KAT) 7 septembre 2001 (2001-09-07) * revendication 8; exemple 3 *	1-17	
Y	EP 1 754 518 A (HENKEL KGAA [DE]) 21 février 2007 (2007-02-21) * alinéa [0031]; revendication 1; exemples *	1-17	
Y	HASENZAHN S ET AL: "Fumed silica for personal care and cosmetics - versatile and effective" SOFW-JOURNAL SEIFEN, OELE, FETTE, WACHSE, VERLAG FÜR CHEMISCHE INDUSTRIE, AUGSBURG, DE, août 2003 (2003-08), pages 1-8, XP002289365 ISSN: 0942-7694 * page 4, alinéa 3.1 *	1-17	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61K
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 novembre 2007		Simon, Frédéric	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE**RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 0753735 FA 690260**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-11-2007**

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 2006246027 A1	02-11-2006	WO 2006118939 A1	09-11-2006
-----	-----	-----	-----
WO 0164176 A	07-09-2001	AU 4645801 A	12-09-2001
		DE 10009252 A1	06-09-2001
		EP 1259220 A1	27-11-2002
		JP 2003524659 T	19-08-2003
		US 2003108506 A1	12-06-2003
-----	-----	-----	-----
EP 1754518 A	21-02-2007	DE 102005039166 A1	22-02-2007
-----	-----	-----	-----