

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 905 866

②① N° d'enregistrement national : **06 53841**

⑤① Int Cl⁸ : A 61 K 8/97 (2006.01), A 61 Q 19/00

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 20.09.06.

③① Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 21.03.08 Bulletin 08/12.

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) : CHEVALIER VERONIQUE et
NGUYEN QUANG LAN.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : L'OREAL.

⑤④ PROCÉDE DE PREPARATION D'UN EXTRAIT VEGETAL STABLE.

⑤⑦ L'invention a pour objet, un procédé de préparation d'un extrait végétal, caractérisé en ce qu'il comprend (1) une étape de percolation de fluide sous pression au travers d'au moins une substance végétale sous forme solide ou pâteuse, et (2) l'utilisation d'un mélange catalytique comprenant (i) un premier constituant choisi parmi les sels et oxydes de Mn(II) et/ou de Zn(II) et leurs mélanges, et (ii) un second constituant choisi parmi les hydrogénocarbonates alcalins, les hydrogénocarbonates alcalino-terreux et leurs mélanges, le mélange catalytique étant soit contenu dans le fluide de percolation soit ajouté à l'extrait obtenu après l'étape de percolation.

L'extrait obtenu peut être utilisé tel quel sur les matières kératiniques tels que la peau, ou incorporé dans une composition avant application sur la matière kératinique.

FR 2 905 866 - A1



Procédé de préparation d'un extrait végétal stable

La présente invention a pour objet un procédé de préparation d'un extrait végétal stable. L'invention a encore pour objet l'extrait obtenu, et son utilisation pour le traitement des matières kératiniques, en particulier de la peau et des fibres kératiniques humaines telles que les cheveux, ainsi qu'une composition contenant un tel extrait.

En cosmétique, on cherche toujours à améliorer les propriétés cosmétiques des matières kératiniques. Il est ainsi connu d'utiliser dans des compositions cosmétiques, des actifs et notamment des extraits végétaux, permettant de maintenir la peau en bon état ou d'améliorer l'état de la peau, en luttant notamment contre les signes du vieillissement de la peau, et en apportant à la peau et aux autres matières kératiniques traitées par ces compositions, tous les bienfaits liés à ces extraits végétaux.

On sait qu'au cours du processus de vieillissement, il apparaît différents signes sur la peau humaine, très caractéristiques de ce vieillissement, se traduisant notamment par une modification de la structure et de la fonction cutanée. Les principaux signes cliniques de vieillissement cutané sont notamment l'apparition de ridules puis de rides profondes en augmentation avec l'âge, et la désorganisation du « grain » de la peau, c'est-à-dire que le micro-relief est moins régulier et présente un caractère anisotrope.

Par ailleurs, le teint de la peau est généralement modifié ; il apparaît plus pâle et plus jaune, ce qui semble être dû essentiellement à une désorganisation de la microcirculation (moins d'hémoglobine au niveau du derme papillaire). En outre, des taches colorées apparaissent en surface, ce qui est dû à une mélanogénèse altérée. Un autre signe clinique de vieillissement est l'aspect sec et rêche de la peau, qui est dû essentiellement à une desquamation plus importante, ces squames en diffractant les rayons lumineux participant aussi à l'aspect un peu gris du teint.

Il est connu de traiter ces signes du vieillissement en utilisant des compositions cosmétiques ou dermatologiques contenant, entre autres actifs, des extraits végétaux contenant des polyphénols qui améliorent notamment l'éclat du teint.

Toutefois, les extraits végétaux naturels contenant des polyphénols sont instables, et il est connu qu'il est nécessaire de les stabiliser quand on les introduit dans une composition cosmétique. Cette stabilisation est toutefois difficile, et de façon générale, le taux de polyphénol présent à l'origine dans une composition décroît fortement au cours du temps de stockage de la composition, ce qui entraîne la formation de sous-produits et l'apparition de colorations qui sont ni souhaitées ni souhaitables et qui sont difficiles à maîtriser aussi bien en couleur qu'en intensité.

Il subsiste donc le besoin de disposer d'extraits végétaux contenant des polyphénols, qui ne se dénaturent pas au cours du temps et restent stables.

La Demanderesse a découvert de manière surprenante qu'en utilisant un procédé de percolation et en y associant un mélange catalytique particulier, on pouvait obtenir des extraits végétaux qui soient stables et qui ne présentent donc plus les inconvénients mentionnés ci-dessus, tout en ayant une très bonne activité. En effet, grâce au procédé de l'invention, les polyphénols contenus dans les substances végétales sont beaucoup plus disponibles après percolation, et l'extrait obtenu a une plus grande activité tout en étant stabilisé.

L'invention se rapporte ainsi à un procédé de préparation d'un extrait végétal, caractérisé en ce qu'il comprend (1) une étape de percolation de fluide sous pression au travers d'au moins une substance végétale sous forme solide ou pâteuse, donnant un extrait, et (2) l'utilisation d'un mélange catalytique comprenant (i) un premier constituant choisi parmi les sels et oxydes de Mn(II) et/ou de Zn(II) et leurs mélanges, et (ii) un second constituant choisi parmi les hydrogénocarbonates alcalins, les hydrogénocarbonates alcalino-terreux et leurs mélanges, le mélange catalytique étant soit contenu dans le fluide de percolation de l'étape (1), soit ajouté à l'extrait obtenu après percolation.

La substance végétale peut venir des bois, des feuilles, des herbes, des fleurs, des fruits, des racines, des écorces, des pulpes, des pelures, des baies, des fèves et des graines de plantes.

L'extrait végétal préparé selon le procédé de l'invention doit pouvoir être utilisé directement en application topique, en particulier sur les matières kératiniques, et il comprend donc un milieu physiologiquement acceptable. On entend par « milieu physiologiquement acceptable », un milieu non toxique, susceptible d'être appliqué sur les matières kératiniques, et qui est agréable à utiliser. Par matières kératiniques, on entend la peau, le cuir chevelu, les lèvres, et/ou les phanères tels que les ongles, les cils, les sourcils et les cheveux. L'extrait obtenu par le procédé selon l'invention peut être directement utilisé et constituer une composition cosmétique ou dermatologique, ou il peut être introduit dans une composition qui constituera alors la composition topique, notamment cosmétique ou dermatologique.

Les extraits végétaux obtenus selon l'invention sont stabilisés, et de ce fait les compositions les contenant restent elles-mêmes stables.

Le procédé selon l'invention peut être réalisé de deux manières :
- soit le mélange catalytique est présent dans le fluide de percolation avant la percolation ;
- soit le mélange catalytique est ajouté à l'extrait obtenu après percolation.

Un avantage important du procédé de préparation est l'obtention d'extraits végétaux conférant de bonnes propriétés cosmétiques aux matières kératiniques du fait de leur stabilité.

L'invention a également pour objet l'utilisation cosmétique de l'extrait obtenu selon le procédé de l'invention, pour le traitement cosmétique des matières kératiniques.

L'invention a enfin pour objet une composition contenant l'extrait obtenu par le procédé selon l'invention.

5 D'autres objets, caractéristiques, aspects et avantages de l'invention apparaîtront encore plus clairement à la lecture de la description et des exemples qui suivent.

Procédé de percolation

10 Le procédé de percolation est mis en œuvre selon la technique usuelle de percolation. On fait passer un fluide dont la température est de préférence supérieure ou égale à 30°C, de préférence allant de 30°C à 150°C, et encore plus préférentiellement allant de 40°C à 120°C, sous une pression de préférence d'au moins 3 bars ($3 \cdot 10^5$ Pa), pendant un laps de temps très court, inférieur à
15 une minute, à travers d'au moins une substance végétale sous forme solide ou pâteuse, de préférence sous forme solide, et encore de préférence sous forme pulvérulente.

L'étape de percolation conduit à l'obtention d'un extrait végétal qui peut être directement prêt à l'emploi, si le fluide de percolation contenait le mélange
20 catalytique. Sinon, l'extrait obtenu après percolation est mélangé au mélange catalytique, et on obtient un extrait végétal stabilisé. Il est généralement utilisé rapidement après son obtention, par exemple dans les 5 minutes suivant son obtention, notamment après refroidissement jusqu'à une température physiologiquement acceptable, de préférence inférieure à 60°C. Toutefois, cet
25 extrait peut être utilisé jusqu'à une semaine après son obtention.

Etant donné le temps de préparation très court, les extraits végétaux obtenus par le procédé décrit ci-dessus et les compositions cosmétiques les contenant peuvent être préparés "à la demande" en mélangeant les extraits végétaux et
30 autres actifs selon les propriétés cosmétiques recherchées.

Selon un autre mode de réalisation, les substances végétales peuvent être conditionnées dans un dispositif prêt-à-l'emploi, et il n'est pas nécessaire de déterminer au préalable les concentrations des substances végétales en
35 solution, ce qui limite les erreurs de mesure de l'utilisateur.

En outre, le procédé selon l'invention permet d'éviter l'utilisation de flacons multi-compartiments, ce qui rend le procédé particulièrement économique et plus sûr
40 pour l'utilisateur.

La percolation est un mouvement de fluide à travers un milieu poreux saturé permettant le passage du fluide, sous l'action ou l'effet de la pression.

45 Le fluide peut être constitué par de la vapeur d'eau éventuellement accompagnée d'eau liquide, ou par un ou plusieurs solvants liquides et/ou gazeux physiologiquement acceptables, notamment organiques, ou encore par un mélange de vapeur d'eau éventuellement accompagnée d'eau liquide, et d'un ou plusieurs solvants liquides et/ou gazeux physiologiquement acceptables. De préférence, le fluide comprend au moins de la vapeur d'eau pouvant être

accompagnée d'eau liquide, et encore plus préférentiellement il est de la vapeur d'eau pouvant être accompagnée d'eau liquide.

5 A titre de solvant organique, on peut par exemple citer les alcools en C1-C4, tels que l'éthanol et l'isopropanol ; les polyols et éthers de polyols comme le 2-butoxyéthanol, le propylèneglycol, le monométhyléther de propylèneglycol, le monoéthyléther et le monométhyléther du diéthylèneglycol, ainsi que les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique ou le phénoxyéthanol, et leurs mélanges.

10

Par ailleurs, selon un mode particulier de réalisation de l'invention, le fluide de percolation contient le mélange catalytique comprenant (i) un premier constituant choisi parmi les sels et oxydes de Mn(II) et/ou de Zn(II) et leurs mélanges, et (ii) un second constituant choisi parmi les hydrogénocarbonates alcalins, les hydrogénocarbonates alcalino-terreux et leurs mélanges. Ce mélange catalytique peut être préparé à partir des constituants décrits ci-dessous et introduit dans le fluide de percolation qui peut être par exemple de l'eau purifiée ou déminéralisée, ou bien le mélange catalytique peut être se trouver de manière naturelle dans des eaux minérales bicarbonatées riches en sels de manganèse ou de zinc, telles que par exemple les eaux de Vichy (sources de Lucas, hôpital, Grande Grille) ; l'eau de la Roche Posay, l'eau d'Avène, l'eau de Vittel, et cette eau minérale sera utilisée comme fluide de percolation ou ajoutée au fluide de percolation. Ainsi, le fluide de percolation peut être constitué ou contenir une eau minérale bicarbonatée riche en sels de manganèse et/ou de zinc.

25

La quantité de mélange catalytique introduit dans le fluide de percolation peut aller par exemple de 0,01 à 1 % % en poids par rapport au poids de fluide de percolation.

30 Comme indiqué ci-dessus, quand le mélange catalytique n'est pas contenu dans le liquide de percolation, il est ajouté à l'extract obtenu après percolation, la quantité étant dans la même fourchette que celle indiquée ci-dessus.

35 Le procédé de la présente invention peut être mis en œuvre à partir d'un dispositif classique permettant de générer un fluide sous pression, à une température de préférence supérieure ou égale à 30°C, et encore plus préférentiellement allant de 30°C à 150°C. Un tel dispositif comprend une chambre résistant à la pression, équipée d'un bloc thermique, ainsi qu'un circuit d'acheminement du fluide produit vers la substance végétale.

40

Selon un autre mode de réalisation, le dispositif comprend un réservoir de liquide(s) ainsi qu'une pompe permettant l'acheminement du ou des liquides vers la chambre.

45 Le liquide contenu dans le réservoir est le fluide de percolation tel que décrit ci-dessus.

50 Un dispositif particulièrement utile pour la mise en œuvre du procédé de la présente invention est une machine à café du type « expresso ». De telles machines sont bien connues de la technique. Par exemple, ces machines sont

décrites dans les documents AT-A-168405, US-A-2688911, DE-A-32433870 et IT-A-1265636, et dans les demandes FR0650303, FR0650304, FR0650306, FR0650308.

5 Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, l'étape de percolation est mise en œuvre avec un fluide à une température supérieure à 30°C, de préférence comprise entre 30°C et 150°C, sous une pression de préférence d'au moins 3 bars, mieux d'au moins 4 bars, de préférence d'au moins 10 bars et tout particulièrement comprise entre 10 et 30 bars.

10 La ou les substances végétales, sous forme solide ou pâteuse, peuvent être utilisées directement, dans le dispositif générant le fluide sous pression, dans un récipient destiné à cet usage. Elles peuvent également être conditionnées dans un dispositif de conditionnement particulier du type monodose comprenant un logement fermé délimité par au moins une paroi au moins en partie perméable à
15 un fluide sous pression d'au moins 3 bars. De tels dispositifs sont, par exemple, décrits dans les documents WO-A-00/56629, EP-A-512470, US-A-5897899 ou WO-A-99/03753. Ces dispositifs de conditionnement sont en général étanches à l'air, l'humidité et/ou la lumière.

20 Selon un mode de réalisation particulier, le logement est délimité par deux feuilles scellées. Selon un autre mode de réalisation, le logement est délimité par une barquette fermée par un couvercle.

25 Ces dispositifs peuvent être fabriqués à partir de matériaux tissés ou non tissés, en matière plastique ou végétale, par exemple, en cellulose, en métal tel que l'aluminium ou en composite. De tels dispositifs sont par exemple décrits dans les documents WO-A-00/56629, EP-A-512470, US-A-5897899 ou WO-A-99/03753.

30

Mélange catalytique

Dans le mélange catalytique, selon un mode préféré de réalisation de l'invention, les proportions du premier constituant (i) et du second constituant (ii) sont telles que :

35

$$\frac{[Mn(II)]}{[HCO_3]} \leq 1 \text{ avec } [Mn(II)] \neq 0$$

$$\frac{[Zn(II)]}{[HCO_3]} \leq 1 \text{ avec } [Zn(II)] \neq 0$$

40

$$\frac{[Mn(II) + Zn(II)]}{[HCO_3]} \leq 1 \text{ avec } [Mn(II)] \text{ et } [Zn(II)] \neq 0$$

où $[Mn(II)]$, $[Zn(II)]$ et $[HCO_3]$ représentent respectivement les concentrations molaires en Mn(II), Zn(II) et HCO₃ dans le mélange.

Généralement, le rapport $\frac{[Mn(II)]}{[HCO_3]}$ varie de 10^{-5} à 10^{-1} , de préférence de 10^{-3} à 10^{-2} et est typiquement de l'ordre de $5 \cdot 10^{-3}$.

Dans le cas de Zn(II), le rapport $\frac{[Zn(II)]}{[HCO_3]}$ est en général d'un ordre de 10 à 100
5 fois supérieur au rapport dans le cas de Mn(II).

Typiquement, ce rapport est de 10^{-4} ou plus, de préférence 10^{-3} ou plus, et de préférence de l'ordre de $5 \cdot 10^{-1}$.

10 Dans le cas d'un mélange de Mn(II) et Zn(II), le rapport varie généralement de 10^{-5} à 10^{-1} , de préférence 10^{-3} à 10^{-2} , ce rapport étant choisi plus élevé lorsque la proportion de Zn(II) dans le mélange s'accroît..

15 Généralement, la concentration molaire en Mn(II), Zn(II), ou Mn(II) + Zn(II) dans la composition finale varie de 10^{-3} à 10 mM/l, de préférence de 10^{-2} à 1 mM/l.

Lorsqu'on utilise seulement un ou plusieurs sels ou oxydes de Mn(II), la concentration molaire en Mn(II) dans la composition finale est typiquement de 10^{-3} à 10^{-1} mM/l, de préférence 10^{-2} à 10^{-1} mM/l.

20 De préférence, lorsqu'on utilise uniquement un ou plusieurs sels ou oxydes de Zn(II), la concentration en Zn(II) dans la composition finale est de $5 \cdot 10^{-2}$ à 10 mM/l, mieux de $5 \cdot 10^{-1}$ à 1 mM/l.

25 Le constituant (i) est choisi parmi les sels et oxydes de Mn(II) et/ou de Zn(II) et leurs mélanges. Parmi les sels de Mn(II) et Zn(II) convenant pour la présente invention, on peut citer les chlorure, fluorure, iodure, sulfate, phosphate, nitrate et perchlorate, les sels d'acides carboxyliques et leurs mélanges.

30 A titre d'exemple, on peut citer le chlorure de manganèse, le carbonate de manganèse (par exemple rhodochrosite), le difluorure de Mn(II), l'acétate de Mn(II) tétrahydraté, le lactate de Mn(II) trihydraté, le phosphate de Mn(II), l'iodure de Mn(II), le nitrate de Mn(II) trihydraté, le bromure de Mn(II) et le perchlorate de Mn(II) tétrahydraté, le sulfate de Mn(II) monohydraté, le chlorure de zinc, le
35 sulfate de zinc.

Les sels particulièrement préférés sont $MnCl_2$ et $ZnCl_2$.

40 Le second constituant est choisi parmi les hydrogénocarbonates alcalins, les hydrogénocarbonates alcalino-terreux et leurs mélanges. Parmi les hydrogénocarbonates alcalins et alcalino-terreux, on peut citer les hydrogénocarbonates de Na, K, Mg, Ca et leurs mélanges, préférentiellement l'hydrogénocarbonate de Na.

45 Comme indiqué ci-dessus, au lieu d'utiliser les constituants (i) et (ii), on peut aussi utiliser une eau naturelle contenant les deux constituants, c'est-à-dire des eaux minérales bicarbonatées riches en sels de manganèse ou de zinc, telles

que les eaux de Vichy (sources de Lucas, hôpital, Grande Grille) ; de la Roche Posay, Avène, de Vittel,. Cette eau peut alors être utilisée comme fluide de percolation ou ajoutée au fluide de percolation.

- 5 Ainsi qu'indiqué ci-dessus, le mélange catalytique peut être mis dans le fluide de percolation ou ajouté à l'extrait obtenu après percolation.

De manière générale, la quantité de mélange catalytique peut aller par exemple de 0,01 à 1 % en poids par rapport au poids de l'extrait obtenu par le procédé de l'invention.

Substance végétale

Pour préparer l'extrait végétal, on peut utiliser toute substance végétale. La substance végétale peut être sous forme solide ou sous forme pâteuse, de préférence sous forme solide, et encore plus préférentiellement sous forme pulvérulente.

Dans la présente invention, on entend par « forme solide » un composé ou une composition se présentant sous forme d'une tablette (ou comprimé), d'une feuille ou d'une poudre, une poudre étant un solide finement divisé en particules, par opposition à une composition sous forme de crème ou de gel qui sont des compositions souples. Par ailleurs, on entend par « pulvérulent », un composé ou une composition se présentant sous forme de poudre (constituée de particules ou grains).

Par « forme pâteuse » au sens de la présente invention, on entend une consistance intermédiaire entre une phase solide et une phase liquide. La viscosité de cette phase pâteuse est de préférence supérieure à 0,1 Pa.s, et encore plus préférentiellement supérieure à 1 Pa.s, ceci à 25°C avec un taux de cisaillement de 10 s⁻¹.

Les substances végétales utilisables selon l'invention peuvent être obtenues à partir des bois, des feuilles, des herbes, des fleurs, des fruits, des racines, des écorces, des pulpes, des pelures, des baies, des fèves et des graines de plantes. Elles peuvent être obtenues par exemple à partir d'agrumes (citron, orange, pamplemousse), de fruits (pomme, kiwi, cassis, cerise), de (thé vert), de fleurs (camomille) et de toute plante ou tout arbre.

A titre d'exemples de substances végétales, on peut notamment citer :

- 40 - pour leurs propriétés adoucissantes :
l'abricotier, le bleuet, le bouillon blanc, la camomille romaine, la matricaire, le coquelicot, le fenugrec, la guimauve, le lin, le lis, la mauve, le souci, le sureau, le tilleul, le tussilage, le psyllium, le plantain, le cognassier, le pêcher, l'oranger, le cactus, le pommier ;
- 45 - pour leurs propriétés anti-inflammatoires :
l'aigremoine, l'aubépine, la bruyère, le chiendent, le genévrier, la guimauve, le sureau, le tilleul, le fenugrec, la gentiane, la laitue, la pensée sauvage, le plantain, la ronce, le romarin, la sauge, le tamier, le tussilage, l'immortelle, la pâquerette ;
- 50 - pour leurs propriétés antiprurigineuses :

- l'alchemille, la lavande, le noyer, le plantain, la scabieuse, le chou, le cerfeuil, la clématite, le concombre, la consoude, l'aristoloche, la bardane, le bouillon blanc, la camomille romaine, l'euphrase, le lierre grimpant ;
 - pour leurs propriétés antiseptiques :
- 5 l'ail, l'aigremoine, la myrtille, la bardane, le chêne, la consoude, l'eucalyptus, le genévrier, le géranium rose, le laurier, la lavande, la marjolaine, la menthe, le pin, le romarin, le santal, le serpolet, le thym, la sauge, le chèvrefeuille, l'immortelle, la pâquerette, la tanaisie ;
 - pour leurs propriétés antisudorales :
- 10 la sauge, le chêne, le noyer, le pin, la prêle, le tussilage ;
 - pour leurs propriétés astringentes :
 l'acacia, l'achillée millefeuille, l'aigremoine, l'alchemille, l'arbousier, l'armoise, la consoude, le cyprès, le chêne, l'égantier, l'hamamélis, le mûrier noir, la myrtille, le noisetier, le noyer, l'ortie, le peuplier, le plantain, la ronce, le ratanhia, le rosier,
- 15 la salicaire, le saule, la tormentille, la vigne rouge, le mélilot ;
 - pour leurs propriétés calmantes :
 la carotte, la pensée sauvage, le sureau, le tilleul, le passiflore, le basilic, le camphre, le poirier, le pommier, la vigne, la laitue, le rosier, le gingembre ;
 - pour leurs propriétés cicatrisantes :
- 20 le millepertuis, la potentille anserine, le souci, la matricaire, la camomille romaine, la consoude, l'achillée millefeuille, l'absinthe, l'aigremoine, l'armoise, l'arnica, le cerfeuil, la myrte, la pervenche, le plantain, le peuplier, la primevère, la sauge, le seneçon, le sureau, la verveine, l'angélique, l'aristoloche, l'aulne, l'aurone, la bistorte, le bouleau, le chardon béni, le genévrier, le nêflier,
- 25 l'eucalyptus, la vulnéraire, la benoite, la centaurée, le chou, la joubarbe, le fraisier, la prêle, la reine des prés, le tussilage, la pensée sauvage, la bardane, la pâquerette, le lis ;
 - pour leurs propriétés tonifiantes :
 le millepertuis, l'égantier, le gui, le maté, le cassier, l'absinthe, l'arnica, le calament, la cannelle, le géranium, l'hysope, la marjolaine, la mélisse, le persil,
- 30 le pin sylvestre, le romarin, la sarriette, le serpolet, le basilic, l'égantier, la gentiane, le houblon, le laurier blanc, la menthe, la sauge, la tormentille, l'achillée millefeuille, l'aigremoine, la benoite, la bistorte, le chêne, le cognassier, le cyprès, le marron d'Inde, le nêflier, le noyer, l'ortie, le plantain, la poire d'eau,
- 35 le quintefeuille, la renouée, la salicaire, la véronique, l'angélique, l'armoise, l'aspérule, le genévrier, la moutarde, le quinquina, le fumeterre, la capucine, le cresson, le varech, le fragon, la tanaisie ;
 - pour leurs propriétés favorisant la contention de la microcirculation sanguine et lymphatique :
- 40 le cassis, la myrtille et les pépins de raisin ;
 - pour leurs propriétés texturantes :
 le blé, le fucus ;
 - pour leurs propriétés antioxydantes :
 le riz, le romarin, la sauge, le thym, le thé vert, le réglisse ;
- 45 - pour leurs propriétés moussantes ou émulsifiantes :
 la saponaire, le lierre, le fragon, le bois de panama, le quillaja, la salsepareille, le quino, le soja, les agrumes tels que le citron ;
 - pour leurs propriétés photoprotectrices :
 l'aloès, le tournesol, la réglisse, le magnolia, le kaemperia ;
- 50 - pour leurs propriétés épaississantes ou absorbantes :

le pois, le blé, les pommes de terre, le maïs ; et
 - pour leurs propriétés odorantes :
 le romarin, la violette, la lavande, et la rose.

- 5 De manière plus particulières, les substances végétales utilisées dans le procédé selon la présente invention sont celles contenant des polyphénols et oligomères des classes de flavonoïdes, telles que :
- les substances contenant des flavonols et oligomères qui sont par exemple dans l'écorce de citron ; les racines de réglisse ; les pépins de raisins et de
 - 10 cassis ; les feuilles de thés vert, les écorces de pin ; les baies d'aubépine ; les cabosses et fèves de cacao ;
 - les substances contenant des flavones qui sont par exemple dans les fleurs de camomille et la racine de scutellaire ;
 - les substances contenant des flavanes qui sont par exemple dans les pétales
 - 15 de fleurs (coton etc...) ;
 - les substances contenant des isoflavones qui sont par exemple dans le germe de soja ;
 - les substances contenant des flavanones qui sont par exemple dans les écorces de pin, les écorces d'agrumes (orange, citron..)
 - 20 - les substances contenant des chalcones qui sont par exemple dans les écorces d'agrumes et la peau de pomme ;
 - les substances contenant des arylchromanes qui sont par exemple dans le bois de campêche et le bois du brésil ;
 - les substances contenant des anthocyanidines qui sont par exemple dans les
 - 25 graines et feuilles de sorgho, les cabosses et fèves de cacao ;
 - les substances contenant des dérivés coumariniques qui sont par exemple dans l'écorce de *Skimmia japonica* ;
 - et leurs mélanges.
- 30 Les substances végétales utilisées selon l'invention sont de préférence choisies parmi les pépins de raisins et de cassis ; les feuilles de thés vert, les écorces de pin ; les baies d'aubépine ; les cabosses et fèves de cacao ; les écorces de pin ; la peau de pomme ; le bois de campêche ; le bois du brésil ; les graines et
- 35 La ou les substances végétales peuvent être mises en œuvre en mélange avec un ou plusieurs adjuvants solides ou pâteux, et de préférence pulvérulents. Une fois la percolation terminée, ces adjuvants restent dans le percolateur. Les adjuvants peuvent être choisis parmi les argiles, les sels, les agents tensioactifs
- 40 anioniques, cationiques, non-ioniques, amphotères, zwitterioniques, les épaississants naturels ou de synthèse, les billes de verre, la silice, le nylon, les cires, les pigments, l'alumine, le dioxyde de titane, les zéolithes, le polyméthylméthacrylate (PMMA), le chitosane, la maltodextrine, la cyclodextrine, les mono ou disaccharides comme le glucose, le saccharose, le sorbitol, le
 - 45 fructose, l'oxyde de zinc, de zirconium, les particules de résine comme la silicone ou les silicabades, le talc, l'acide polyaspartique, les borosilicates notamment de calcium, le polyéthylène, le coton, le polytétrafluoroéthylène (PTFE), la cellulose et ses dérivés, les composés superabsorbants, les carbonates de magnésium ou de calcium, l'amidon, éventuellement modifié, les grains de maïs, les gommes de
 - 50 polydiméthylsiloxane, le polyacrylamide, l'hydroxyapatite poreux, la soie, le

collagène, la sciure de bois, la poudre de fucus, les farines ou extraits de blé, de riz, de pois, de lupin, de soja, d'orge, la polyvinylpyrrolidone réticulée, l'alginate de calcium, le charbon actif, les particules de poly(chlorure de vinylidène/acrylonitrile), notamment celles commercialisées sous la
5 dénomination générale Expancel par la société AKZO NOBEL, et leurs mélanges.

Lorsqu'un ou plusieurs adjuvants sont présents, la ou les substances végétales sont présentes de préférence en une quantité allant de 0,5 à 99% en poids,
10 mieux encore de 1 à 80 % en poids, et encore plus préférentiellement de 2 à 60 % en poids par rapport au poids total substance(s) végétale(s) et adjuvants.

Ainsi qu'indiqué ci-dessus, l'extrait végétal obtenu par le procédé selon l'invention peut être utilisé tel quel sur les matières kératiniques et notamment
15 sur la peau, pour apporter un effet de bonne mine, ou bien il peut être incorporé dans une composition contenant un milieu physiologiquement acceptable. L'extrait obtenu ou la composition le contenant présentent l'avantage de pouvoir être exempts d'agents conservateurs.

20 On peut aussi incorporer plusieurs extraits obtenus par le procédé de l'invention dans une composition contenant un milieu physiologiquement acceptable.

L'invention concerne également un extrait végétal obtenu par le procédé de l'invention, et une composition pour application topique, et notamment
25 cosmétique, contenant un extrait obtenu par le procédé selon l'invention.

L'invention a aussi pour objet un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques, caractérisé en ce qu'on prépare un extrait végétal selon le procédé défini ci-dessus, et qu'on applique cet extrait sur la matière kératinique.
30

L'invention a encore pour objet un procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques, caractérisé en ce qu'on prépare un extrait végétal selon le procédé défini ci-dessus, qu'on l'ajoute à une composition contenant un milieu physiologiquement acceptable et qu'on applique cette composition sur la matière
35 kératinique.

La matière kératinique est de préférence la peau.

L'application sur les matières kératiniques peut être réalisée par exemple par
40 l'intermédiaire d'un opérateur ou par l'intermédiaire d'un dispositif ne nécessitant pas d'intervention humaine. La durée d'application peut varier entre 15 secondes et 1 heure.

Quand l'extrait est incorporé dans une composition, la quantité d'extrait(s)
45 végétal(aux) présents dans la composition peut varier dans une large mesure. Elle peut aller par exemple de $1 \cdot 10^{-3}$ à 99 % en poids, de préférence de $1 \cdot 10^{-2}$ à 50 % en poids, et encore plus préférentiellement de 0,05 à 30 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Dans la composition contenant un milieu physiologiquement acceptable, le milieu est généralement constitué par de l'eau ou par un mélange d'eau et d'au moins un solvant organique pour solubiliser les composés qui ne seraient pas suffisamment solubles dans l'eau. A titre de solvant organique, on peut par exemple citer les alcanols inférieurs en C1-C4, tels que l'éthanol et l'isopropanol ; les polyols et éthers de polyols comme le 2-butoxyéthanol, le propylèneglycol, le monométhyléther de propylèneglycol, le monoéthyléther et le monométhyléther du diéthylèneglycol, ainsi que les alcools aromatiques comme l'alcool benzylique ou le phénoxyéthanol, et leurs mélanges.

10

Les solvants sont, de préférence, présents dans des proportions de préférence comprises entre 1 et 40% en poids par rapport au poids total de la composition, et encore plus préférentiellement entre 5 et 30% en poids.

Le milieu physiologiquement acceptable peut contenir aussi un ou plusieurs additifs choisis parmi ceux classiquement utilisés en cosmétique. A titre d'exemples de tels additifs, on peut citer des agents tensioactifs anioniques, cationiques, non-ioniques, amphotères, zwitterioniques ou leurs mélanges, des polymères anioniques, cationiques, non-ioniques, amphotères, zwitterioniques ou leurs mélanges, des agents épaississants minéraux ou organiques, et en particulier les épaississants associatifs polymères anioniques, cationiques, non ioniques et amphotères, des agents antioxydants, des agents de pénétration, des agents séquestrants, des parfums, des tampons, des agents dispersants, des agents de conditionnement tels que, par exemple, des huiles, des agents filmogènes, des agents conservateurs, des agents opacifiants, mais aussi des cires, des gommes, des pigments colorés ou nacrés.

Les additifs ci-dessus sont en général présents en une quantité qui varie selon l'additif. Cette quantité peut aller par exemple de 0,01 à 30% en poids par rapport au poids de la composition.

30

Bien entendu, l'homme de l'art veillera à choisir ce ou ces éventuels composés de manière telle que les propriétés avantageuses attachées intrinsèquement à la composition cosmétique conforme à l'invention ne soient pas, ou substantiellement pas, altérées par la ou les adjonctions envisagées.

35

Le pH de la composition est généralement compris entre 3 et 12, et de préférence entre 5 et 11. Il peut être ajusté à la valeur désirée au moyen d'agents acidifiants ou alcalinisants habituellement utilisés en cosmétique ou bien encore à l'aide de systèmes tampons classiques.

40

Parmi les agents acidifiants, on peut citer, à titre d'exemple, les acides minéraux ou organiques comme l'acide chlorhydrique, l'acide orthophosphorique, l'acide sulfurique, les acides carboxyliques comme l'acide acétique, l'acide tartrique, l'acide citrique, l'acide lactique, les acides sulfoniques.

45

Parmi les agents alcalinisants, on peut citer, à titre d'exemple, l'ammoniaque, les carbonates alcalins, les alcanolamines telles que les mono-, di- et triéthanolamines ainsi que leurs dérivés, les hydroxydes de sodium ou de potassium.

50

La composition peut contenir aussi un ou plusieurs actifs choisis parmi ceux habituellement utilisés dans le domaine concerné. Comme actifs, on peut utiliser notamment les vitamines (vitamine A ou rétinol, vitamine C ou acide ascorbique, vitamine E ou tocophérol, vitamine K, vitamine PP ou B3 ou niacinamide), seules
5 ou en mélanges, ainsi que leurs dérivés et notamment leurs esters ; les agents kératolytiques et/ou desquamants tels que les β -hydroxyacides comme l'acide salicylique et ses dérivés, les α -hydroxyacides comme l'acide glycolique, l'acide lactique et l'acide citrique, l'acide ascorbique et ses dérivés ; les agents anti-inflammatoires ; les agents apaisants ; les agents hydratants ; les agents
10 matifiants ; les agents anti-acnés ; les agents anti-inflammatoires ; et leurs mélanges.

Les compositions dans lesquelles peut être incorporé l'extrait végétal obtenu selon le procédé de l'invention peuvent se présenter sous toutes les formes galéniques classiquement utilisées pour une application topique et notamment
15 sous forme de solutions aqueuse ou hydroalcooliques, d'émulsions huile-dans-eau (H/E) ou eau-dans-huile (E/H) ou multiple (triple : E/H/E ou H/E/H), de gels aqueux, de produits anhydres deshydratés, ou de dispersions d'une phase huileuse dans une phase aqueuse à l'aide de sphérules, ces sphérules pouvant
20 être des nanoparticules polymériques telles que les nanosphères et les nanocapsules, ou des vésicules lipidiques de type ionique (liposomes) et/ou non ionique. Ces compositions sont préparées selon les méthodes usuelles. En outre, elles peuvent être plus ou moins fluides et avoir l'aspect par exemple d'une crème blanche ou colorée, d'un lait, d'une lotion, d'un sérum, d'un film ou
25 d'une poudre.

Selon la forme galénique souhaitée, on peut ajouter à la composition tout composé habituellement nécessaire à l'obtention de la galénique souhaitée ; par exemple si l'on veut avoir une émulsion, on ajoute des corps gras comme par
30 exemple les huiles, et éventuellement des émulsionnants.

L'extrait obtenu par le procédé de l'invention ou la composition le contenant peuvent constituer un produit de soin de la peau, ayant un effet nourrissant, hydratant, anti-rides, anti-dessèchement ou tout autre application de soin de la
35 peau (par exemple un effet de bonne mine), ou un produit de maquillage tel qu'un fond de teint pour colorer la peau et/ou la protéger tout en apportant un soin.

L'invention a aussi pour objet, un kit de mise en œuvre du procédé tel que défini
40 ci-dessus, comprenant un ou plusieurs récipients notamment sous forme d'un sachet ou d'une capsule, adaptés à la percolation sous pression par voie fluide, le ou les récipients délimitant au moins un logement contenant au moins une substance végétale sous forme solide ou pâteuse, un ou plusieurs récipients contenant un mélange catalytique comprenant (i) un premier constituant choisi
45 parmi les sels et oxydes de Mn(II) et/ou de Zn(II) et leurs mélanges, et (ii) un second constituant choisi parmi les hydrogénocarbonates alcalins, les hydrogénocarbonates alcalino-terreux et leurs mélanges, et éventuellement un ou plusieurs récipients contenant un milieu physiologiquement acceptable. Ce kit permet l'obtention d'une composition conforme à l'invention où le mélange
50 catalytique est ajouté au fluide de percolation ou ajouté à l'extrait de percolation,

le mélange obtenu étant éventuellement ajouté à un milieu physiologiquement acceptable qui peut être une émulsion, un support sec ou toute autre forme galénique cosmétique comme décrit ci-dessus.

- 5 Les exemples ci-après sont destinés à illustrer la présente invention.

Exemple 1 :

- On place 2 g de cabosses de cacao dans une capsule, et on met la capsule dans une machine expresso du commerce. Ce mélange pulvérulent est ensuite
 10 traversé par la vapeur d'eau produite par la machine jusqu'à l'obtention d'une composition (A) présentant un volume final de 20 ml. L'extrait est recueilli dans une solution contenant du bicarbonate de sodium à une concentration 1 mM/l (millimolaire par litre) et du chlorure de manganèse à une concentration 5 mM/l.
- 15 On obtient ainsi une composition autobronzante prête à être appliquée sur la peau.

Exemple 2 :

- 20 On fait passer de la vapeur d'eau de Vichy selon le même mode opératoire que celui de l'exemple 1, sur 5 g d'une poudre de graines de Sorgho qui se trouvent dans le récipient prévu pour recevoir un composé solide, jusqu'à obtention d'un extrait d'un volume de 10 ml. L'extrait aqueux obtenu est recueilli dans un bécher pouvant contenir 100 g du support sec indiqué ci-dessous, qui se dissout au
 25 contact. On obtient ainsi une composition autobronzante prête à être appliquée sur la peau.

Support sec :

- | | | |
|----|--|--------|
| 30 | - Amidon modifié (C* Flo 06205) | 39.5 % |
| | - Huile de silicone (Phényl triméthicone vendu sous le nom DC 556 Fluid par Dow Corning) | 60 % |
| | - Bicarbonate de sodium | 0.5 % |

REVENDICATIONS

1. Procédé de préparation d'un extrait végétal, caractérisé en ce qu'il comprend
 5 (1) une étape de percolation de fluide sous pression au travers d'au moins une substance végétale sous forme solide ou pâteuse, et (2) l'utilisation d'un mélange catalytique comprenant (i) un premier constituant choisi parmi les sels et oxydes de Mn(II) et/ou de Zn(II) et leurs mélanges, et (ii) un second constituant choisi parmi les hydrogénocarbonates alcalins, les
 10 hydrogénocarbonates alcalino-terreux et leurs mélanges, le mélange catalytique étant soit contenu dans le fluide de percolation soit ajouté à l'extrait obtenu après l'étape de percolation.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pression est d'au
 15 moins 3 bars et de préférence d'au moins 4 bars.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le fluide est constitué par de la vapeur d'eau éventuellement accompagnée d'eau liquide, ou par un ou plusieurs solvants liquides et/ou gazeux physiologiquement
 20 acceptables, ou encore par un mélange de vapeur d'eau éventuellement accompagnée d'eau liquide, et d'un ou plusieurs solvants liquides et/ou gazeux physiologiquement acceptables.
4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé
 25 en ce que le mélange catalytique est constitué ou contient une eau minérale bicarbonatée riche en sels de manganèse et/ou de zinc.
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans le mélange catalytique, les proportions du premier constituant (i) et du second constituant (ii) sont telles que :
 30
$$\frac{[Mn(II)]}{[HCO_3]} \leq 1 \text{ avec } [Mn(II)] \neq 0$$

$$\frac{[Zn(II)]}{[HCO_3]} \leq 1 \text{ avec } [Zn(II)] \neq 0$$

$$\frac{[Mn(II) + Zn(II)]}{[HCO_3]} \leq 1 \text{ avec } [Mn(II)] \text{ et } [Zn(II)] \neq 0$$
 35 où [Mn(II)], [Zn(II)] et [HCO₃] représentent respectivement les concentrations molaires en Mn(II), Zn(II) et HCO₃ dans le mélange.
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que dans le mélange catalytique, le second constituant est choisi parmi les hydrogénocarbonates alcalins, les hydrogénocarbonates alcalino-terreux et leurs mélanges.
 40

7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le mélange catalytique est présent en une quantité de 0,01 à 1 % en poids par rapport au poids total du fluide de percolation.
- 5 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le fluide de percolation contient le mélange catalytique.
9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la substance végétale est choisie parmi :
- 10 - les substances contenant des flavonols et oligomères de flavonols,
 - les substances contenant des flavones,
 - les substances contenant des flavanes,
 - les substances contenant des isoflavones,
 - les substances contenant des flavanones,
 15 - les substances contenant des chalcones,
 - les substances contenant des arylchromanes,
 - les substances contenant des anthocyanidines,
 - les substances contenant des dérivés coumariniques ;
 - et leurs mélanges.
- 20 10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la substance végétale est choisie l'écorce de citron ; les racines de réglisse ; les pépins de raisins et de cassis ; les feuilles de thés vert, les écorces de pin ; les baies d'aubépine ; les cabosses et fèves de cacao ; les fleurs de camomille ; la racine de scutellaire ; les pétales de fleurs ; le germe de soja ; les
 25 écorces de pin, les écorces d'agrumes ; les écorces d'agrumes et la peau de pomme ; le bois de campèche ; le bois du Brésil ; les graines et feuilles de sorgho, les cabosses et fèves de cacao ; l'écorce de *Skimmia japonica*.
- 30 11. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la substance végétale est mise en œuvre en mélange avec un ou plusieurs adjuvants solides ou pâteux.
- 35 12. Procédé selon la revendication précédente, caractérisé en ce que l'adjuvant est choisi parmi les argiles, les sels, les tensioactifs anioniques, non ioniques, cationiques ou zwitterioniques, les épaississants naturels ou de synthèse, l'amidon, éventuellement modifié, les billes de verre, la silice, le nylon, l'alumine, le dioxyde de titane, les zéolithes, le poly(méthacrylate de méthyle), le chitosane, la maltodextrine, la cyclodextrine, les mono ou disaccharides, l'oxyde de zinc, de
 40 zirconium, les particules de résine, le talc, l'acide polyaspartique, les borosilicates, le polyéthylène, le coton, le polytétrafluoroéthylène, la cellulose et ses dérivés, les composés superabsorbants, les carbonates de magnésium ou de calcium, les grains de maïs, les gommes de polydiméthylsiloxane, le polyacrylamide, l'hydroxyapatite poreux, la soie, le collagène, la sciure de bois,
 45 la poudre de fucus, les farines ou extraits de blé, de riz, de pois, de lupin, de soja, d'orge, la polyvinylpyrrolidone réticulée, l'alginate de calcium, le charbon actif, et les particules de poly(chlorure de vinylidène/acrylonitrile).

13. Extrait végétal obtenu par le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 5 14. Composition pour application topique, contenant l'extrait végétal obtenu par le procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.
- 15 15. Composition selon la revendication précédente, caractérisée en ce qu'elle est exempte de conservateur.
- 10 16. Utilisation cosmétique de l'extrait obtenu par le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, pour le traitement cosmétique des matières kératiniques.
- 15 17. Procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques, caractérisé en ce qu'on prépare un extrait selon le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, et qu'on applique cet extrait sur la matière kératinique.
- 20 18. Procédé de traitement cosmétique des matières kératiniques, caractérisé en ce qu'on prépare un extrait selon le procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, qu'on l'ajoute à une composition contenant un milieu physiologiquement acceptable, et qu'on applique cette composition sur la matière kératinique.
- 25 19. Procédé selon la revendication 17 ou 18, caractérisé en ce que la matière kératinique est la peau.
- 30 20. Kit de mise en œuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, comprenant (1) un ou plusieurs récipients adaptés à la percolation sous pression par voie fluide, le ou les récipients délimitant au moins un logement contenant au moins une substance végétale sous forme solide ou pâteuse, (2) un ou plusieurs récipients contenant un mélange catalytique comprenant (i) un premier constituant choisi parmi les sels et oxydes de Mn(II) et/ou de Zn(II) et leurs mélanges, et (ii) un second constituant choisi parmi les hydrogénocarbonates alcalins, les hydrogénocarbonates alcalino-terreux et leurs mélanges, et (3) éventuellement un ou plusieurs récipients contenant un milieu physiologiquement acceptable.
- 35

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRÉLIMINAIRE**

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

N° d'enregistrement
national

FA 684753
FR 0653841

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 2005/148088 A1 (ONG ENG SHI [SG]) 7 juillet 2005 (2005-07-07) * page 1, alinéa 7 - alinéa 8 * * page 2, alinéa 12 - alinéa 14 * * page 3, alinéa 30 - alinéa 31 *	1-20	A61K8/97 A61Q19/00
Y	EP 1 563 827 A (OREAL [FR]) 17 août 2005 (2005-08-17) * colonne 2, alinéa 12 - colonne 3, alinéa 14 * * colonne 3, alinéa 21 - colonne 4, alinéa 26 * * colonne 6, alinéa 44 - colonne 7, alinéa 47 * * exemples *	1-20	
Y	EP 1 566 163 A (OREAL [FR]) 24 août 2005 (2005-08-24) * colonne 1, alinéa 6 - colonne 2, alinéa 10 * * colonne 2, alinéa 13 - colonne 3, alinéa 18 * * colonne 4, alinéa 33 - colonne 7, alinéa 37 * * exemples *	1-20	
Y	WO 2005/027867 A (ORIGIN BIOMEDICINALS INC [CA]; BUDERER MATHEW [US]; FORD PETER [CA]; R) 31 mars 2005 (2005-03-31) * page 3, ligne 4 - page 4, ligne 14 * * exemple 6 *	1-20	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC) A61K A61Q B01D B65D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 mai 2007		Ruckebusch, Virginie	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		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	
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			



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

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

N° d'enregistrement
national

FA 684753
FR 0653841

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 2004/223936 A1 (FECHT CASSANDRE MICHELLE [US] ET AL) 11 novembre 2004 (2004-11-11) * page 4, alinéa 49 * * page 4, alinéa 52 * * page 5, alinéa 53 * * page 5, alinéa 57 * -----	1-20	
A	"Skin-activating agent - contg. ferrous sulphate, salts of sodium, calcium and magnesium, manganese di:oxide zeolite and/or white clay, stabiliser and antioxidant" 19 février 1982 (1982-02-19), DERWENT , WPI , XP002340774 * abrégé * -----	1-20	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
9 mai 2007		Ruckebusch, Virginie	
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 0653841 FA 684753**

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 **09-05-2007**

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 2005148088 A1	07-07-2005	AU 2002253774 A1	11-11-2003
		WO 03095979 A1	20-11-2003
EP 1563827 A	17-08-2005	BR PI0500319 A	18-04-2006
		FR 2865635 A1	05-08-2005
		MX PA05000919 A	02-08-2005
EP 1566163 A	24-08-2005	BR PI0500318 A	11-04-2006
		FR 2865644 A1	05-08-2005
		JP 2005213265 A	11-08-2005
		MX PA05000925 A	16-08-2005
WO 2005027867 A	31-03-2005	AU 2004273552 A1	31-03-2005
		CA 2536609 A1	31-03-2005
		CN 1856293 A	01-11-2006
		EP 1663132 A1	07-06-2006
		JP 2007505838 T	15-03-2007
US 2004223936 A1	11-11-2004	AU 2003241501 A1	19-12-2003
		CN 1655755 A	17-08-2005
		EP 1507507 A2	23-02-2005
		JP 2005535603 T	24-11-2005
		WO 03101412 A2	11-12-2003
		US 2003228333 A1	11-12-2003
		US 2004197285 A1	07-10-2004