

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 353 002 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
15.10.2003 Bulletin 2003/42

(51) Int Cl.7: **D06B 1/02**

(21) Numéro de dépôt: **03290866.7**

(22) Date de dépôt: **08.04.2003**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK SI

(30) Priorité: **12.04.2002 FR 0204605**

(71) Demandeurs:
• **Combe, Pierre**
30120 Molières Cavaillac (FR)
• **Gutierrez, Gilles**
69006 Lyon (FR)

(72) Inventeurs:
• **Combe, Pierre**
30120 Molières Cavaillac (FR)
• **Gutierrez, Gilles**
69006 Lyon (FR)

(74) Mandataire: **Burtin, Jean-François**
Cabinet GEFIB,
55, rue Aristide Briand
92300 Levallois-Perret Cedex (FR)

(54) **Matières textiles imprégnées et leur procédé de réalisation**

(57) La présente invention se rapporte au domaine de l'habillement ou de l'ameublement et notamment aux matières textiles traitées à cet effet.

Elle a plus particulièrement pour objet un procédé d'imprégnation d'un article textile de toute épaisseur, de toute matière et de tout type de fils, par au moins une substance cosmétique, hygiénique, médicale ou paramédicale destinée à l'usage humain ou vétérinaire, et par un agent liant assurant l'adhésion, en utilisant le pro-

cédé dit de recul d'ionisation, permettant la restitution d'au moins un principe actif et autorisant le rechargement en principe actif au moyen du même type d'imprégnation.

Utilisation en vue de la réalisation de textiles industriels, de textiles d'ameublement ou d'articles de bonneterie après imprégnation.

EP 1 353 002 A2

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'habillement ou de l'ameublement et notamment aux matières textiles traitées à cet effet.

[0002] Elle a plus particulièrement pour objet des matières textiles destinées à l'habillement, imprégnée par des substances cosmétiques, hygiéniques, médicales ou paramédicales à usage humain ou vétérinaire.

[0003] L'invention concerne également des textiles industriels ou des textiles d'ameublement imprégnés par les mêmes substances.

[0004] L'invention a donc pour objet un procédé d'imprégnation d'un article textile de toute épaisseur, de toute matière et de tout type de fils, par au moins un principe actif d'efficacité prouvée par des tests cliniques et par un agent liant assurant l'adhésion par le procédé dit de recul d'ionisation, permettant la restitution d'au moins un principe actif et autorisant le rechargement en principe actif au moyen du même type d'imprégnation que précédemment.

[0005] L'invention permet donc de réaliser des articles textiles imprégnés par une ou plusieurs substances différentes, présentant des modes d'action complémentaires qui vont céder à l'atmosphère lorsqu'il s'agit de textiles d'ameublement ou à la peau lorsqu'il s'agit d'article d'habillement, le ou les principes actifs dont ils sont imprégnés puis de pouvoir les recharger après port des textiles ou lavage ou évaporation ou frottement, en principe actif pour une période au moins équivalente.

[0006] De préférence l'article textile à imprégner sera un sous-vêtement, un article chaussant, de la lingerie ou du linge de maison. Il pourra tout aussi bien être un textile industriel comme un tissu pour bâche, un tissu pour une tente, un tissu pour bannière, un tissu pour auvent, en coton, en chanvre, en lin ou en textile artificiel ou en mélange de textile naturel et de textile artificiel.

[0007] L'article textile pourra également être un textile d'ameublement comme par exemple un revêtement mural, des textiles pour plafond tendu, un revêtement de sol, une moquette, un tapis ou un tissu éponge.

[0008] Le procédé d'imprégnation selon l'invention consiste à pulvériser sur une ou sur les deux faces du textile, en un point ou en plusieurs points, une ou plusieurs substances en solution ou en dispersion dans un milieu liquide de façon à réaliser par pulvérisation un film continu qui vient se loger dans les mailles de l'article textile et ainsi en remplir les orifices.

[0009] A cette fin, l'article textile est au préalable chauffé à une température comprise entre 0 et 120°C en fonction de la nature des fils composant l'article textile dans une atmosphère humidifiée saturée d'eau. Les fibres ainsi humidifiées, sont ainsi plus aptes à fixer la solution ou la dispersion de principe actif.

[0010] Dans une deuxième étape, l'article textile légèrement humide est laissé refroidir à une température comprise entre 35 et 60°C et de préférence entre 40 et 50°C et on pulvérise sur la surface de l'article textile ain-

si chauffé et humide, la solution ou la dispersion de principe actif.

[0011] D'une manière préférée l'agent d'adhésion sera une substance chimique ou naturelle qui facilite la fixation du ou des principes actifs sur les mailles de l'article textile et qui pourra ainsi rester fixée sur les mailles pendant une durée au moins égale à trois jours. A cet égard, on citera plus particulièrement les acides gras ou les alcools gras combinés à l'oxyde d'éthylène ou à l'oxyde de propylène, dont les propriétés d'adhésion peuvent être modulées en fonction de la nature du textile utilisé, du PH du milieu, de la charge électrique que peut prendre le textile et des interactions chimiques ou physiques comme l'existence de liaisons hydrogène éventuellement présentes, entre le principe actif ou son solvant et le textile.

[0012] Comme agent gélifiant ou agent épaississant, on pourra citer en particulier, les polymères d'acide acrylique ou d'acide méthacrylique, les polymères d'esters d'acide (meth) acrylique, les polyacrylamides, réticulés et selon les cas des agents épaississants cationiques, anioniques ou amphotères selon la nature chimique de l'article textile.

[0013] Le textile est ensuite mis à sécher, de préférence dans une enceinte ou une étuve à air chaud ventilée puis enfin déchargé pour être mis en forme et conditionné en emballage individuel.

[0014] Le procédé d'imprégnation selon l'invention s'adresse tout particulièrement à la réalisation de collants, de bas et autres articles de bonneterie. On peut dans ce cas, imprégner la totalité de l'article textile du même principe actif ou bien selon les emplacements, imprégner avec des principes actifs différents comme par exemple, imprégner la partie couvrant les pieds d'un agent anti-transpirant, imprégner la partie couvrant les jambes d'un agent améliorant la circulation veineuse ou agissant sur le phénomène dit de « peau d'orange » ou encore imprégner l'article textile d'un principe actif luttant contre la cellulite.

[0015] Dans tous les cas, lorsque l'article textile est en contact avec le bassin on protège la partie disposée dans l'entrejambes (Gousset, Soucart) par un cache, afin que cette zone ne puisse être imprégnée et comporter des substances qui pourraient être irritantes.

[0016] Comme substances actives dont on peut imprégner l'article, on pourra citer à titre d'exemple, des substances antibactériennes, des substances insecticides ou anti-parasitaires, des substances antifongiques, des substances acaricides pour les textiles industriels, des substances anti-perspirantes, des substances phlébotoniques, des substances antalgiques, des substances anti-inflammatoires, des substances cicatrisantes, des substances asséchantes pour plaies suintantes, des produits anti-bactériens et/ou des produits végétaux à effet cosmétique.

[0017] Le principe actif sera aux fins de la pulvérisation dissout ou mis en suspension, dans une phase aqueuse ou hydroalcoolique contenant un ou plusieurs

agents d'adhésion, ainsi qu'éventuellement des agents gélifiants, des agents liants, des agents de dispersion, des agents émulsionnants, des agents tensio-actifs, des agents de conservation et des agents de régulation du pH.

[0018] Les solutions ou suspensions d'imprégnation peuvent en outre contenir un ou plusieurs agents odoriférants.

[0019] Comme agent liant, on pourra citer plus particulièrement des dérivés de cellulose solubles ou dispersibles dans l'eau, comme la méthylcellulose, l'éthylcellulose, la β -hydroxyéthylcellulose, l'hydroxypropylcellulose, l'hydroxypropylméthylcellulose et les produits similaires comme les gommes guar, la gomme xanthane, les gommes guar modifiées chimiquement, ainsi que les polymères d'éthylène glycol ou de propylène glycol d'un poids moléculaire moyen compris entre 1000 et 30000.

[0020] On peut également utiliser comme agent liant, des lécithines d'origine végétale ou animale et notamment des lécithines de soja.

[0021] L'étape de chauffage et d'humidification de l'article textile est une étape importante car elle permet de révéler la structure chimique et la texture, de l'article et ainsi de rendre accessible le maillage à l'imprégnation par une solution ou suspension de principe actif. D'une manière commode, l'enduction de l'article textile peut être réalisée par pulvérisation pour une ou plusieurs substances, travaillant sous pression d'air comprimé.

[0022] La pièce d'article textile est au préalable chauffée, humidifiée et ensuite laissée revenir à une température modérée. La solution ou la suspension d'imprégnation peut elle-aussi être chauffée au préalable de façon à ce que sa viscosité soit faible et que l'évaporation du solvant se réalise dans un temps suffisamment bref.

[0023] Ensuite la pièce d'article textile est disposée sur une bande ou sur des rouleaux pour permettre une circulation d'air plus facile sans courir le risque d'une surchauffe. La température de l'air ventilé est fonction du solvant à évaporer (eau, alcool...), de la nature de la matière textile et de la nature chimique du principe actif imprégné.

[0024] D'une manière préférée la matière textile sera notamment pour les textiles de bonneterie et les textiles domestiques, les nylons, les poly acrylates, les nitriles poly acryliques, et les mélanges de ceux-ci avec le coton ou la laine.

[0025] Pour les textiles industriels ou les textiles d'ameublement on utilise surtout les nylons, le nitrile acrylique, le coton et/ou la laine.

[0026] Les textiles imprégnés selon le procédé de l'invention peuvent être lavés avec un savon ou un détergent doux sans perdre de principe actif. On considère que la formule utilisée permet de réaliser trois lavages sans qu'il ne soit nécessaire de procéder à la recharge en principe actif de l'article textile.

[0027] Le rechargement de l'article textile s'effectue en chauffant et en humidifiant au préalable l'article tex-

tile puis en exposant le ou les emplacements souhaités à une pulvérisation dans les mêmes conditions, d'une solution ou d'une suspension de principe actif.

[0028] On peut faire varier la concentration en principe actif en réalisant pour la recharge des solutions plus ou moins concentrées. Il est ainsi possible de réaliser une imprégnation de plus ou moins, longue durée en s'efforçant d'obtenir des concentrations assurant une imprégnation pendant au moins trois jours.

[0029] Dans le cas de textiles d'ameublement, l'imprégnation peut être d'une durée sensiblement plus longue et pour une imprégnation par un produit anti-bactérien, anti-acarien ou pesticide, il peut être souhaité de réaliser une imprégnation qui dure plusieurs semaines voire plusieurs mois.

[0030] Dans le cas de textile d'habillement, le produit dont on cherche à imprégner le matériau textile, est de préférence un extrait de micro-algues et plus particulièrement un extrait de diatomées comme l'algue Cyclotella dont les propriétés de stimulation et d'amplification de la synthèse de la pro-opiomelanocortine ont été décrites dans le brevet français 2.774 292.

25 Revendications

1. Procédé d'imprégnation d'un article textile de toute épaisseur, de toute matière et de tout type de fils, par au moins un principe actif d'efficacité prouvée et par un agent liant assurant l'adhésion, **caracté-**
risé en ce qu'on applique un gel ou on vaporise une dispersion de principe actif sur un textile encore humide et chaud, ledit procédé permettant la restitution d'au moins un principe actif et autorisant le rechargement en principe actif après lavage du textile.
2. Procédé selon la revendication 1 dans lequel, pour l'imprégnation du matériau textile, on pulvérise sur une ou sur les deux faces du textile, en un point ou en plusieurs points une ou plusieurs substances en solution ou en dispersion dans un milieu liquide de façon à réaliser un film continu.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2 dans lequel on chauffe au préalable l'article textile à une température comprise entre 0 et 120° C dans une atmosphère humidifiée saturée d'eau.
4. Procédé selon la revendication 3, dans lequel l'article textile humide est ramené à une température comprise entre 35 et 60° C puis on pulvérise la solution ou la dispersion de principe actif sur la surface de l'article textile ainsi chauffé et humide.
5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'agent liant ou l'agent d'adhésion est choisi parmi les acides gras et les alcools gras,

combinés à de l'oxyde d'éthylène et/ou à de l'oxyde de propylène.

6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel on imprègne des articles textiles par une ou par plusieurs substances différentes, présentant des modes d'action complémentaires. 5
7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'article textile à imprégner est un sous-vêtement, un article chaussant, de la lingerie, du linge de maison ou tout vêtement en contact avec la peau. 10
8. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le matériau textile est un matériau textile industriel en coton, en chanvre, en lin, en textile artificiel ou en un mélange de textile naturel et de textile artificiel. 15
20
9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la solution ou suspension de principe actif contient un agent gélifiant ou épaississant. 25
10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la solution d'imprégnation contient un agent de pénétration, un ou plusieurs solvants hydrophiles et un agent gélifiant. 30
11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, dans lequel on imprègne les collants, les bas, les articles de bonneterie et la lingerie ou les vêtements près du corps avec des principes actifs, différents selon les emplacements. 35
12. Procédé d'imprégnation de textile d'habillement selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins un principe actif est un extrait d'algue notamment de l'algue cyclotella. 40
13. Procédé d'imprégnation selon l'une des revendications précédentes, dans lequel on effectue une étape de prétraitement des fibres à l'aide d'un agent tensioactif non ionique dispersé dans un véhicule aqueux. 45
14. Articles textiles de toute épaisseur de toute matière et de tout type de fils, **caractérisés en ce qu'ils** sont imprégnés d'au moins un principe actif et par au moins un agent liant, par application d'un gel ou vaporisation d'une dispersion, et préparés en utilisant le procédé selon l'une des revendications précédentes. 50
Articles textiles d'habillement selon la revendication 14, **caractérisés en ce qu'ils** sont imprégnés par au moins un principe actif qui peut être cédé à la peau. 55