

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
24 octobre 2002 (24.10.2002)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 02/082937 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :

**A43B 17/10**, 17/14, 13/12, 17/02

**A RESPONSABILITE LIMITEE**) [FR/FR]; 6, place de  
Lattre de Tassigny, F-67600 Selestat (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR02/01259

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : **BIWAND, Gérard** [FR/FR]; 6, place de Lattre de Tassigny, F-67600 Selestat (FR). **SONDERER, Jacques** [FR/FR]; 1a, rue Wolf, F-67800 Hoenheim (FR).

(22) Date de dépôt international : 10 avril 2002 (10.04.2002)

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

(74) Mandataire : **CABINET NUSS**; 10, rue Jacques Kablé, F-67080 Strasbourg Cedex (FR).

(30) Données relatives à la priorité :

01/04985

11 avril 2001 (11.04.2001) FR

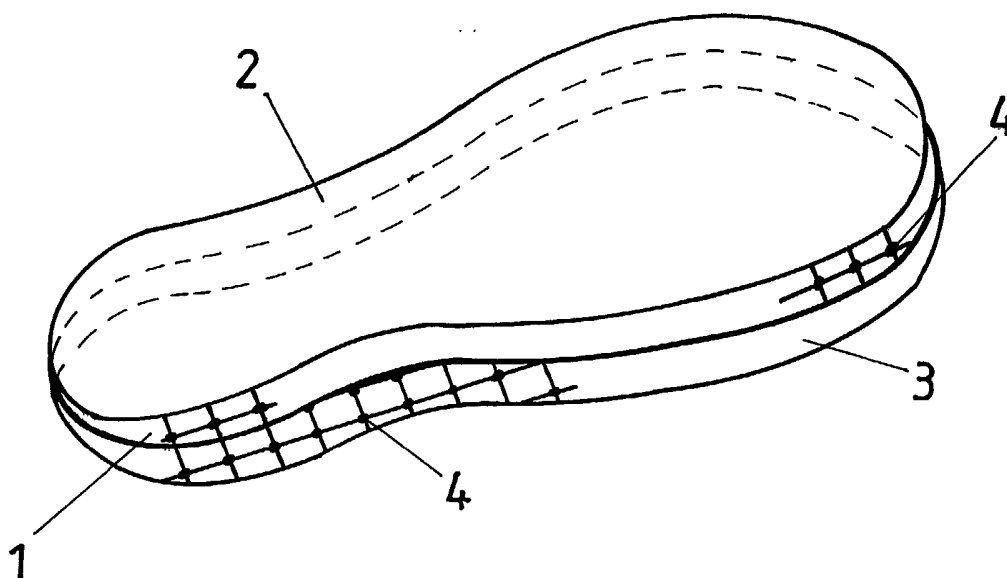
(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : **INTERNATIONAL PODIATRIST CONSULTING (SOCIETE**

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: ABSORBENT AND DESORBENT DEVICE

(54) Titre : DISPOSITIF ABSORBANT ET DESORBANT



(57) Abstract: The invention relates to an absorbent and desorbent device, characterised in essentially comprising at least one micro-porous membrane (1) with absorbent and desorbent properties, by means of at least one porous permeable cover (2) and at least one impermeable cushioning sub-layer (3). The invention is particularly applicable in the field of absorbent materials, most particularly when used for items of clothing or domestic products.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif absorbant et désorbant. Dispositif caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué par au moins une membrane micro poreuse (1) à propriétés absorbantes et désorbantes, par au moins un revêtement poreux perméable (2) et par au moins une sous-couche amortissante imperméable (3). La présente invention est plus particulièrement applicable dans le domaine des matériaux absorbants, en particulier utilisés comme articles d'habillement ou comme produits à usage domestique.



WO 02/082937 A1



MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

**(84) États désignés (régional) :** brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Publiée :**

— avec rapport de recherche internationale

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

## Dispositif absorbant et désorbant

La présente invention concerne le domaine des matériaux absorbants, en particulier utilisés comme articles d'habillement ou comme produits à usage domestique et a pour objet un dispositif absorbant et désorbant.

5 L'absorption de l'humidité, en particulier des exsudats ou des projections d'eau dans le cadre domestique constitue un problème permanent. En effet, cette absorption, qui est généralement réalisée au moyen de tissus particulièrement absorbants, nécessite de procéder à des changements fréquents desdits produits absorbants, en vue de leur  
10 nettoyage et de leur séchage.

Ce problème est particulièrement important dans le cas de transpiration excessive, appelée hyperidrose, et notamment en ce qui concerne la transpiration par les pieds. Dans ce dernier cas, la transpiration est largement accentuée, voire aggravée par le port de chaussures. La vie  
15 quotidienne devient alors parfois difficile pour le porteur de chaussures obligé de lutter contre la transpiration et les effets quelquefois dévastateur de celle-ci.

Les pratiquants sportifs sont largement exposés aux effets de la transpiration, du fait même du port de chaussures souvent assez  
20 hermétiques pendant de longues périodes.

Pour obvier à ces inconvénients, il a été proposé diverses améliorations des chaussures, notamment par utilisation de matériaux légers, en particulier de mousses performantes pour amortir les micro-traumatismes et par mise en œuvre de circulation d'air dans la structure  
25 même de la chaussure. Cependant, ces différentes améliorations n'ont pas permis de limiter l'hypersudation et d'améliorer l'intérieur même de la chaussure, à savoir la semelle de propreté.

Il a également été proposé de rajouter des semelles appelées "anti-transpirantes", dont l'efficacité est toutefois bien souvent très limitée.

30 Le problème de l'hypersudation ou hyperidrose a également été traité par mise en œuvre de produits à appliquer directement sur la peau tels que des gels, des sprays, des poudres ou autres préparations magistrales, ou encore par vaporisation de produits anti-mycosiques et antibactériens

directement dans les chaussures. Cependant, tous ces procédés de traitement n'ont été que d'une très faible efficacité.

Il a également été proposé de réaliser des semelles au charbon actif, en cuir ou en fibres synthétiques, qui présentent de bonnes capacités  
5 d'absorption de l'humidité et de lutte contre les odeurs. Toutefois, lorsque la capacité de saturation est atteinte, l'humidité reste prisonnière de la chaussure et entraîne une macération favorable à une prolifération bactérienne et à la rétention des odeurs.

Le problème de l'absorption d'humidité est également très  
10 crucial dans le cadre domestique, où il est souvent nécessaire de réaliser une absorption rapide de projection d'eau, en particulier dans les salles d'eau, par exemple au moyen des tapis de bain ou analogues. Dans de tels cas, les moyens d'absorption sont très rapidement saturés et une utilisation de ces moyens à long terme, sans séchage spécifique après une forte absorption ne  
15 peut pas être envisagée. En effet, le maintien d'un tapis de bain fortement imprégné d'humidité entraînerait inévitablement une impossibilité de ce tapis à sécher rapidement et sa détérioration avec un développement simultané de micro-organismes indésirables et néfastes pour la santé.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en  
20 proposant un dispositif absorbant et désorbant permettant, d'une part, une absorption rapide et efficace de toute humidité, en particulier d'une transpiration excessive ou d'une projection d'eau et, d'autre part, une désorption rapide de l'humidité accumulée évitant toutes formations mycosiques ou bactériennes indésirables

A cet effet, le dispositif absorbant et désorbant conforme à  
25 l'invention est caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué par au moins une membrane micro poreuse à propriétés absorbantes et désorbantes, par au moins un revêtement poreux perméable et par au moins une sous-couche amortissante imperméable, essentiellement à cellules  
30 fermées.

L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à des modes de réalisation préférés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, et expliqués avec référence au dessin schématique annexé, dans lequel :

35 la figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un dispositif conforme à l'invention sous forme de semelle, et

la figure 2 est une vue analogue à celle de la figure 1 d'un dispositif sous forme de tapis de bain.

Les figures 1 et 2 des dessins annexés représentent un dispositif absorbant et désorbant qui est essentiellement constitué par au moins une  
5 membrane micro poreuse à propriétés absorbantes et désorbantes 1, par au moins un revêtement poreux perméable 2 et par au moins une sous-couche amortissante imperméable, essentiellement à cellules fermées.

La membrane micro poreuse à propriétés absorbantes et désorbantes 1 est perméable à tous les fluides sur ses deux faces. Une telle  
10 membrane 1 est avantageusement à base d'une polyoléfine micro poreuse du type polyéthylène à ultra haute densité chargée de silice, telle que connue notamment par EP-A-0 892 647.

Cette membrane, dont la porosité est supérieure à 60 %, présente un très fort pouvoir absorbant et désorbe très rapidement, de sorte  
15 qu'un retour aux caractéristiques initiales du produit peut être obtenu en moins de deux heures. En outre, le matériau constituant cette membrane 1 présente une bonne capacité d'absorption des chocs, évite ainsi l'effet des microtraumatismes et accroît le confort lors de la marche et de la pratique sportive. De plus, cette membrane, qui peut être découpée très facilement et  
20 qui reste indéformable même après un usage intensif, est d'entretien très facile, pouvant être lavée à l'eau et au savon, et participe très efficacement à la lutte contre les infections mycosiques et bactériennes, du fait que celles-ci peuvent se développer de manière beaucoup plus difficile en milieu sec qu'en milieu humide.

25 Selon une caractéristique de l'invention, la membrane micro poreuse à propriétés absorbantes et désorbantes 1 peut être pourvue de rainures formant des canaux d'évacuation de l'humidité.

Le revêtement poreux perméable 2 peut être constitué, dans un cas d'utilisation du dispositif comme semelle de chaussure, soit sous forme  
30 d'un revêtement textile tissé, non tissé ou synthétique, ce revêtement étant muni de micro-perforations ou étant fortement poreux et présentant de bonnes propriétés de séchage (figure 1). Un tel revêtement poreux 2 est essentiellement destiné à permettre un contact confortable avec la partie supérieure du dispositif et doit être facilement perméable à l'eau et à l'air,  
35 afin de permettre le passage aisé et rapide des liquides vers la membrane 1 et la désorption rapide de la membrane 1 disposée sous ce revêtement poreux 2.

Dans le cas d'utilisation du dispositif sous forme d'un tapis de bain, par exemple, le revêtement poreux perméable 2 peut avantageusement être constitué par un tissu ou un non tissé de recouvrement à forte porosité et à faible capacité d'absorption d'eau. En effet, dans un tel cas, il est  
5 nécessaire que l'essentiel de l'humidité pénètre rapidement dans la membrane micro poreuse 1 et que lors de la désorption, l'humidité puisse s'évaporer rapidement sans être retenue par le revêtement 2, ce dernier devant évidemment sécher très rapidement.

La sous-couche amortissante imperméable 3 est  
10 avantageusement percée de trous suffisamment grands et nombreux pour permettre l'évacuation de l'humidité par le dessous par évaporation. Selon une variante de réalisation de l'invention, la sous-couche amortissante imperméable 3 peut également ne pas être pourvue de trous, lorsque la membrane micro poreuse 1 est munie de rainures formant des canaux  
15 d'évacuation de l'humidité.

La sous-couche amortissante imperméable 3 peut être constituée par une mousse d'un copolymère éthylène / acétate de vinyle microperforée et de faible épaisseur, à savoir de l'ordre de 2 mm dans le cas d'une semelle. Une telle mousse permet simultanément d'assurer un  
20 amortissement des micro-traumatismes lors des appuis sur le dispositif, par exemple au cours de la marche, et un échange d'air avec la membrane micro poreuse 1, en particulier à partir de la face inférieure du dispositif, pour favoriser la désorption, lorsque ledit dispositif n'est plus chargé.

La mousse constituant la sous-couche micro poreuse  
25 imperméable 3 présente de bonnes propriétés mécaniques à la traction au déchirement et à l'abrasion, ainsi que de bonnes propriétés dynamiques de résilience et de résistance à la flexion. En outre, une telle mousse est peu sensible au vieillissement dû à l'air, à la lumière, à l'ozone et à la chaleur et résiste bien aux agressions du froid et au feu. De plus, cette mousse a une  
30 bonne tenue aux fluides, tels que les huiles, les solvants, les cétones, les acides, les gaz et l'eau.

Les éléments constitutifs du dispositif absorbant et désorbant conforme à l'invention peuvent être assemblés entre eux en un sandwich fonctionnel par couture ou par collage.

35 Dans le cas d'une couture, celle-ci est effectuée sur tout le pourtour du dispositif avec prévision de lignes de couture supplémentaires entre la couture de pourtour, suivant des diagonales et/ou des transversales

et/ou des longitudinales. De telles lignes de couture supplémentaires sont nécessaires pour éviter l'apparition de plis provoquant une gêne lors d'un appui sur le dispositif, par exemple lors de la marche, de sorte que le revêtement poreux perméable 2 s'userait rapidement.

5 Dans le cas d'un assemblage par collage, celui-ci est avantageusement effectué par collage par points ou par thermocollage au moyen d'un produit thermocollant 4 présentant une structure maillée et interposé, de part et d'autre de la membrane micro poreuse 1, respectivement entre le revêtement poreux 2 et la membrane micro poreuse  
10 1 et entre cette membrane 1 et la sous-couche amortissante imperméable 3 (figures 1 et 2). Un tel produit collant est notamment disponible en bandes déposées sur un support de transfert, l'ensemble étant enroulé en bobines.

Le produit thermocollant présente un maillage tel qu'il occupe une très faible partie de la surface totale de la membrane micro poreuse 1 et,  
15 de préférence, environ 12 % de cette surface, de sorte que les capacités, d'une part, de transmission de l'humidité à travers le revêtement poreux perméable 2 vers la membrane 1 et, d'autre part, d'évaporation de l'humidité à partir de la membrane 1 à travers le revêtement poreux perméable 2, sont maintenus de manière optimale. Cette propriété est également mise à profit  
20 pour assurer une possibilité de circulation d'air entre la face inférieure de la membrane 1 et la sous-couche amortissante imperméable 3.

Un assemblage par thermocollage permet de garantir une liaison parfaite entre les éléments 1 à 3 constitutifs du dispositif conforme à l'invention.

25 Selon une caractéristique de l'invention, le dispositif absorbant et désorbant peut se présenter sous forme d'une semelle à insérer dans une chaussure ou sous forme d'une semelle intégrée de manière permanente dans une chaussure et constituant la première de montage ou semelle de propreté de la chaussure.

30 Conformément à une autre caractéristique de l'invention, le dispositif absorbant et désorbant peut être pourvu, par revêtement, par pulvérisation ou autre, d'une ou de plusieurs couches d'agents anti-bactériens et/ou fongicides. La prévision de telles couches supplémentaires peut permettre de répondre à des exigences sévères de prévention de  
35 disséminations bactériennes ou mycosiques, notamment dans les domaines de la dermatologie, la diabétologie, en ce qui concerne la semelle et

l'hôtellerie, la balnéothérapie et, d'une manière générale, lieux publics en ce qui concerne le tapis de bain.

Le dispositif conforme à l'invention permet de répondre de manière particulièrement efficace aux problèmes posés par les besoins  
5 d'absorption rapide d'humidité, notamment résultant de l'hypersudation. Ce dispositif peut être réutilisé très rapidement, de manière efficace, du fait de son pouvoir de désorption rapide lui permettant un retour aux caractéristiques de départ en un temps très court.

De plus, du fait de sa porosité, le dispositif conforme à  
10 l'invention peut assurer une fonction d'isolation, aussi bien de la chaleur que du froid.

Enfin, du fait que ce dispositif attire l'humidité pour la dissiper ensuite dans l'air, il respecte notamment la transpiration physiologique, contrairement aux traitements anti-sudoreaux locaux, lorsqu'il est utilisé  
15 comme semelle dans un article chaussant.

Des études cliniques ont démontré que l'utilisation du dispositif conforme à l'invention, sous forme d'une semelle dans des chaussures permet de résoudre avec satisfaction pratiquement tous les problèmes liés, soit à la transpiration dans des chaussures de sport pendant la pratique, soit  
20 à l'hyperidrose.

En outre, le dispositif conforme à l'invention ne constitue aucun terrain favorable à des développements d'allergies, aucun composant allergisant n'entrant dans sa constitution.

Enfin, le dispositif permet une régression de certains troubles  
25 trophiques, tels que les mycoses ou les eczémas, le facteur aggravant de ces troubles étant toujours une humidité permanente.

Grâce à l'invention, il est possible de réaliser un dispositif permettant d'absorber rapidement et efficacement une humidité importante et de désorber, également rapidement, ladite humidité, dès la disparition de  
30 la source humide.

Ce dispositif est plus particulièrement applicable sous forme de semelle pour chaussure ; semelle à insérer ou semelle première, mais est également applicable dans d'autres domaines, notamment domestiques, par exemple, pour l'absorption rapide de projections et pour une désorption  
35 correspondante, permettant une utilisation prolongée du moyen d'absorption et non un remplacement systématique de celui-ci avec les frais de lavage et de séchage correspondant.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et représentés au dessin annexé. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour  
5    autant du domaine de protection de l'invention.

## REVENDICATIONS

1. Dispositif absorbant et désorbant caractérisé en ce qu'il est essentiellement constitué par au moins une membrane micro poreuse (1) à propriétés absorbantes et désorbantes, par au moins un revêtement perméable (2) et par au moins une sous-couche imperméable (3),  
5 essentiellement à cellules fermées.

2. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la membrane micro poreuse (1) à propriétés absorbantes et désorbantes est perméable à tous les fluides sur ses deux faces.

3. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 et  
10 2, caractérisé en ce que la membrane micro poreuse (1) à propriétés absorbantes et désorbantes est à base d'une polyoléfine micro poreuse du type polyéthylène à ultra haute densité chargée de silice.

4. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la membrane micro poreuse à propriétés absorbantes et désorbantes (1) est  
15 pourvue de rainures formant des canaux d'évacuation de l'humidité.

5. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le revêtement poreux perméable (2) est constitué, soit sous forme d'un revêtement textile tissé, non tissé ou synthétique, et présentant de bonnes propriétés de séchage.

6. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le revêtement poreux perméable (2) est constitué par un tissu ou un non tissé de recouvrement capable d'assurer un transfert rapide des liquides vers la membrane absorbante (1) et à faible capacité d'absorption d'eau.

7. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la  
25 sous-couche imperméable (3) est percée de trous suffisamment grands et nombreux pour permettre l'évacuation de l'humidité par le dessous par évaporation.

8. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce que la sous-couche micro poreuse imperméable (3) est constituée par une mousse perforée d'un copolymère éthylène / acétate de vinyle.  
30

9. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que ses éléments constitutifs sont assemblés entre eux en un sandwich fonctionnel par couture ou par collage.

10. Dispositif, suivant la revendication 9, caractérisé en ce que la couture est effectuée sur tout le pourtour du dispositif avec prévision de lignes de couture supplémentaires entre la couture de pourtour, suivant des diagonales et/ou des transversales et/ou des longitudinales.

5           11. Dispositif, suivant la revendication 7, caractérisé en ce que le collage est effectué par collage par points ou par thermocollage par points au moyen d'un produit thermocollant (4) présentant une structure maillée et interposé, de part et d'autre de la membrane micro poreuse (1), respectivement entre le revêtement poreux (2) et la membrane micro  
10 poreuse (1) et entre cette membrane (1) et la sous-couche amortissante imperméable (3).

12. Dispositif, suivant la revendication 11, caractérisé en ce que le produit thermocollant présente un maillage tel qu'il occupe une très faible  
15 partie de la surface totale de la membrane micro poreuse (1) et, de préférence, environ 12 % de cette surface.

13. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il se présente sous forme d'une semelle à insérer dans une chaussure ou sous forme d'une semelle intégrée de manière permanente dans une chaussure et constituant la première de montage ou semelle de propreté de la chaussure.

20           14. Dispositif, suivant la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est pourvu, par revêtement, par pulvérisation ou autre, d'une ou de plusieurs couches d'agents anti-bactériens et/ou fongicides.

Fig. 1

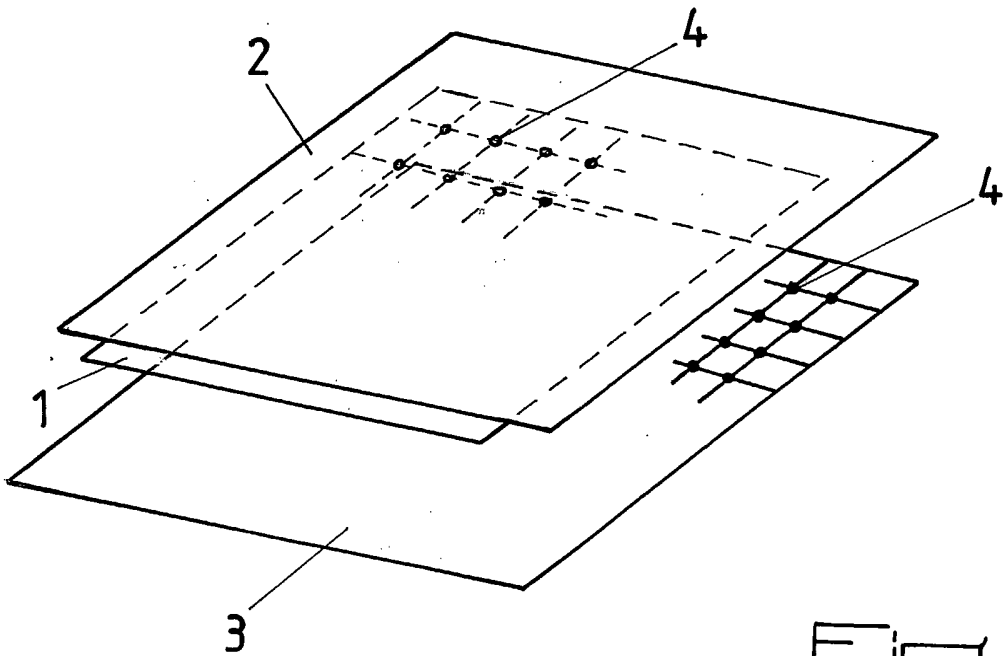
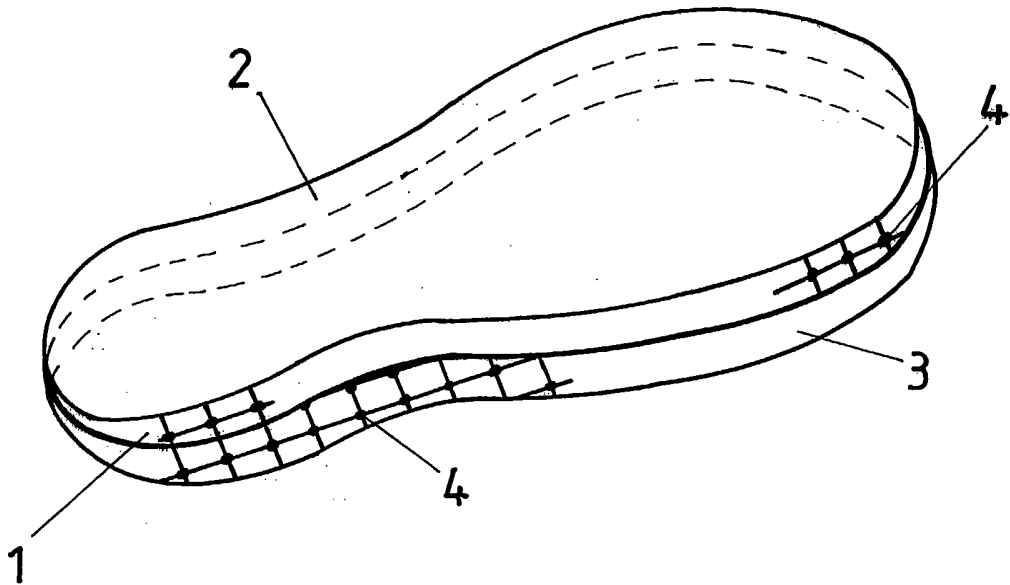


Fig. 2

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/01259

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 A43B17/10 A43B17/14 A43B13/12 A43B17/02

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

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 A43B

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

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

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                      | Relevant to claim No. |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| P,X        | US 6 263 592 B1 (CHEN YI-HSI)<br>24 July 2001 (2001-07-24)<br>the whole document<br>---                                                                                                                 | 1                     |
| X          | WO 99 53786 A (BROWN JAMES G ; BROOKS<br>JEFFREY S (US); PAYLESS SHOESOURCE INC<br>(US)) 28 October 1999 (1999-10-28)<br>page 15<br>---                                                                 | 1                     |
| Y          |                                                                                                                                                                                                         | 2-9                   |
| Y          | EP 0 892 647 A (DARAMIC INC)<br>27 January 1999 (1999-01-27)<br>cited in the application<br>the whole document<br>& US 6 139 795 A (MEYER JACQUES ET AL)<br>31 October 2000 (2000-10-31)<br>---<br>-/-- | 2-9                   |



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

## ° Special categories of cited documents :

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

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

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

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

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

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

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

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

\*&amp;\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 July 2002

Date of mailing of the international search report

24/07/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Clausel, B

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 02/01259

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages         | Relevant to claim No. |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A          | US 5 216 825 A (BRUM KENNETH A)<br>8 June 1993 (1993-06-08)<br>the whole document<br>----- | 1,2,5-9               |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 02/01259

| Patent document<br>cited in search report | Publication<br>date | Patent family<br>member(s) | Publication<br>date                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| US 6263592                                | B1                  | 24-07-2001                 | NONE                                                                                                                                                                  |
| WO 9953786                                | A                   | 28-10-1999                 | AU 3750799 A 08-11-1999<br>WO 9953786 A1 28-10-1999                                                                                                                   |
| EP 0892647                                | A                   | 27-01-1999                 | DE 19616224 C1 20-11-1997<br>AU 2694697 A 07-11-1997<br>WO 9738736 A1 23-10-1997<br>EP 0892647 A1 27-01-1999<br>JP 2000510881 T 22-08-2000<br>US 6139795 A 31-10-2000 |
| US 5216825                                | A                   | 08-06-1993                 | NONE                                                                                                                                                                  |

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 02/01259

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 A43B17/10 A43B17/14 A43B13/12 A43B17/02

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

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

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

CIB 7 A43B

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

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

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie ° | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents                                                                                                         | no. des revendications visées |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| P, X        | US 6 263 592 B1 (CHEN YI-HSI)<br>24 juillet 2001 (2001-07-24)<br>le document en entier<br>---                                                                                                          | 1                             |
| X           | WO 99 53786 A (BROWN JAMES G ; BROOKS<br>JEFFREY S (US); PAYLESS SHOESOURCE INC<br>(US)) 28 octobre 1999 (1999-10-28)<br>page 15<br>---                                                                | 1                             |
| Y           | ---                                                                                                                                                                                                    | 2-9                           |
| Y           | EP 0 892 647 A (DARAMIC INC)<br>27 janvier 1999 (1999-01-27)<br>cité dans la demande<br>le document en entier<br>& US 6 139 795 A (MEYER JACQUES ET AL)<br>31 octobre 2000 (2000-10-31)<br>---<br>-/-- | 2-9                           |



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



Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

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

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

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

\*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 juillet 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

24/07/2002

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

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Clausel, B

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 02/01259

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents             | no. des revendications visées |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| A         | <p>US 5 216 825 A (BRUM KENNETH A)<br/> 8 juin 1993 (1993-06-08)<br/> le document en entier<br/> -----</p> | 1,2,5-9                       |

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 02/01259

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s)                                                             | Date de<br>publication                                                           |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| US 6263592                                      | B1 | 24-07-2001             | AUCUN                                                                                               |                                                                                  |
| WO 9953786                                      | A  | 28-10-1999             | AU 3750799 A<br>WO 9953786 A1                                                                       | 08-11-1999<br>28-10-1999                                                         |
| EP 0892647                                      | A  | 27-01-1999             | DE 19616224 C1<br>AU 2694697 A<br>WO 9738736 A1<br>EP 0892647 A1<br>JP 2000510881 T<br>US 6139795 A | 20-11-1997<br>07-11-1997<br>23-10-1997<br>27-01-1999<br>22-08-2000<br>31-10-2000 |
| US 5216825                                      | A  | 08-06-1993             | AUCUN                                                                                               |                                                                                  |