

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **82401595.2**

⑤① Int. Cl.³: **A 43 B 17/10**

㉔ Date de dépôt: **27.08.82**

㉓ Priorité: **16.09.81 FR 8117453**

㉑ Demandeur: **SOCIETE INDUSTRIELLE DE MATHA**
Société à Responsabilité Limitée, 7, rue Basse de la
Mairie, F-17160 Matha (FR)

㉒ Date de publication de la demande: **30.03.83**
Bulletin 83/13

㉒ Inventeur: **Clavaud, Christian, 6, Avenue Georges**
Pompidou, F-86000 Poitiers (FR)

㉒ Etats contractants désignés: **AT BE CH DE GB IT LI LU**
NL

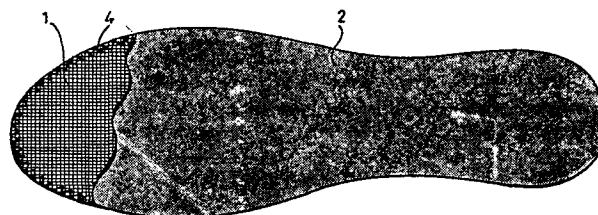
㉒ Mandataire: **Rodhain, Claude, 30, rue La Boétie,**
F-75008 Paris (FR)

⑤④ **Complexe absorbant notamment pour la fabrication de première de propreté pour articles chaussants.**

⑤⑦ Le problème posé consiste à réduire, autant que faire se peut, les inconvénients physiques et les incidences psychologiques liés à la transpiration excessive, sans s'opposer néanmoins à cette transpiration naturelle.

Selon l'invention, ce résultat est atteint en ce que le complexe absorbant utilisé comme première de propreté est constitué d'un composé de deux matériaux superposés, le premier étant formé en partie de fibres de cuir défibrillé et en partie de fibres synthétiques, ces différentes fibres étant liées entre elles par l'addition d'un liant résineux, le second étant, quant à lui, formé d'un feutre absorbant à grand pouvoir de rétention, les deux matériaux étant assemblés sur toute leur surface par un collage ponctuel (3) et une couture périphérique (4).

L'invention est applicable à tous articles chaussants d'hiver ou d'été.



Complexe absorbant notamment pour la fabrication de première
de propreté pour articles chaussants

L'invention concerne un complexe absorbant spécialement adapté, mais non exclusivement, à la fabrication de premières
5 de propreté pour articles chaussants.

Rôle de la transpiration : elle a deux fonctions importantes qui sont la régulation de la température externe du corps d'une part, et l'élimination des toxines dermiques d'autre part.

Ainsi, la sueur diminue la température des
10 zones corporelles où elle est émise, et par ailleurs, évacue diverses matières parmi lesquelles l'urée, la créatinine, l'acide urique... etc.

Stimulation de la transpiration : la sueur est émise par les glandes sudoripares qui sont très nombreuses au niveau du pied (375 glandes/cm²).

15 L'excitation de ces glandes est un phénomène encore relativement mal défini, néanmoins les facteurs de stimulation sont de trois ordres :

- augmentation de la température des tissus,
- augmentation de la compression des tissus,
- 20 - action du système nerveux autonome sympathique (anxiété, peur).

L'aspect quantitatif : la quantité de sueur émise est très variable selon les sujets, la température et la région du corps.

25 Pour l'ensemble du corps, la valeur moyenne journalière pour un individu pesant soixante-cinq kgs et soumis à une température de 25°C est comprise entre 1,5 litre et 2,5 litres. Mais on a observé des valeurs extrêmes de caractère pathologique allant d'un minimum de 0,10 litre à un maximum de 10 litres.

30 En ce qui concerne le pied, l'émission moyenne est de l'ordre de 15 à 20 cm³ par jour, mais on observe des écarts énormes d'un individu à l'autre.

Quelques inconvénients de la transpiration sont donnés ci-après :

Malgré ses rôles régulateurs importants et naturels, la transpiration provoque l'inconfort d'une grande partie des individus.

En effet, un tiers de cette population subit
5 les inconvénients permanents d'une transpiration excessive et un autre tiers est soumis à ces désagréments l'été ou au moment d'efforts physiques intenses.

D'autre part, l'augmentation régulière de l'utilisation des chaussures de sport accroît chaque année le pourcentage des
10 gens ressentant ces inconvénients, car celles-ci sont généralement conçues sans tenir compte des problèmes d'hygiène.

Les inconvénients de la transpiration sont essentiellement de deux types :

- un excès d'humidité,
- 15 - l'apparition de mauvaises odeurs.

L'humidité du pied : comme chacun sait, la sueur se compose à 99 % d'eau. Cette humidité non seulement désagréable au porter provoque en plus des dermatoses (Athlétic Foot).

Les mauvaises odeurs du pied : la sueur,
20 inodore à son émission, devient rapidement malodorante. Cette affection appelée BROMHIDROSE provient de la décomposition des matières organiques, certaines bactéries trouvant là un milieu favorable à leur développement jouent un rôle important dans cette décomposition.

Le manque d'hygiène individuel et l'absence
25 d'aération des chaussures sont des facteurs qui accentuent ce processus.

On connaît certains moyens destinés à diminuer les inconvénients de la transpiration au niveau du pied.

Il existe tout d'abord des produits chimiques ayant une action astreingente, c'est-à-dire qui diminue la transpiration
30 par resserrement des pores de la peau. Cette solution d'anti-transpiration modifie un phénomène naturel qui remplit des fonctions positives pour le corps et est donc à proscrire pour des raisons évidentes médicalement.

Le cuir est considéré, à juste titre, comme la matière adaptée pour éviter une humidité excessive. Effectivement, le
35 cuir absorbe bien l'eau mais le fait lentement et n'a aucune action déodorante.

Par ailleurs, il existe de nombreux produits déodorants soit en atomiseur, soit incorporés dans une semelle intérieure (charbon actif), mais ces produits sont d'une efficacité très limitée dans le temps et ne règlent nullement le problème de l'humidité.

Il n'existe donc pas à ce jour, sur le marché, de produits d'une efficacité complète et durable pour supprimer les inconvénients de la transpiration au niveau des pieds.

L'invention vise, par conséquent, un nouveau moyen permettant de réduire, autant que faire se peut, les inconvénients physiques et les incidences psychologiques liés à la transpiration excessive, sans s'opposer néanmoins à cette transpiration naturelle.

Ce moyen est le résultat de la combinaison nouvelle de deux moyens connus, jusqu'alors utilisés séparément, mais jamais réunis sous la forme d'un même complexe pour obtenir des avantages inattendus.

On connaît en effet des matériaux non tissés obtenus par voie sèche constitués en partie de fibres naturelles courtes, telles que des fibres de cuir défibrillé, et en partie de fibres synthétiques, ces fibres naturelles et synthétiques étant consolidées et réunies entre elles par l'addition d'un liant résineux, le matériau ainsi constitué subissant ensuite une opération de couture-tricotage.

On connaît par ailleurs d'autres matériaux de type fortement absorbant, par exemple les feutres à grand pouvoir de rétention, constitués en majeure partie de coton associé par un liant à des fibres synthétiques, par exemple des fibres de polytétrafluoréthylène.

On a observé que le matériau non tissé, de par sa structure perméable, aérée, et surtout en raison de sa composition et de sa texture de type isotropique, présentait un grand pouvoir de diffusion, c'est-à-dire que l'humidité absorbée localement se trouve immédiatement répartie sur l'ensemble de la surface.

On a observé par ailleurs que si l'on combine ce matériau diffuseur avec un feutre à grand pouvoir de rétention, on obtient alors un véritable piège à humidité combiné à un réservoir par effet de pompage.

L'invention concerne donc un complexe absorbant notamment pour la fabrication de premières de propreté pour articles chaussants, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un composé de deux matériaux superposés dont celui de dessus joue le rôle de diffuseur d'humidité et celui de dessous le rôle de réservoir d'humidité ou vice et versa, le premier matériau étant formé en partie de fibres de cuir défibrillé et en partie de fibres synthétiques, ces différentes fibres étant liées entre elles par l'addition d'un liant résineux, et le second matériau étant, quant à lui, formé d'un feutre absorbant à grand pouvoir de rétention, les deux matériaux étant assemblés sur toute leur surface par un collage ponctuel et une couture périphérique.

Suivant une caractéristique du complexe le matériau diffuseur est constitué d'un produit non tissé obtenu par voie sèche et formé de 49 % de fibres de cuir défibrillé et de 50 % de fibres polyester et de 1 % de poly-éthylène.

Suivant une autre caractéristique du complexe, le matériau réservoir est constitué d'un feutre absorbant comprenant 75 % de fibres de coton, 23 % de fibres de polytétrafluoréthylène et 2 % de liant.

Un complexe selon l'invention est représenté à titre d'exemple non limitatif sur les figures annexées dans lesquelles :
- la Fig. 1 est une vue en plan d'une première de propreté réalisée à partir du complexe selon l'invention ;
- la Fig. 2 est une vue en coupe longitudinale de la Fig. 1.

Selon l'invention, le complexe original et qui permet pour la première fois d'apporter une solution naturelle, universelle et de longue durée à la transpiration du pied, se compose de deux matériaux strictement complémentaires, assemblés entre eux sous la forme d'un complexe de type binaire, le matériau de dessus étant, de préférence, un non tissé obtenu par voie sèche et jouant le rôle de diffuseur, tandis que le matériau de dessous est formé d'un matelas non tissé jouant le rôle de réservoir d'humidité ou vice et versa.

Le matériau de dessus 1 qui a pour but de piéger l'humidité et de la diffuser instantanément sur l'ensemble de la surface de la semelle (Fig. 1) est constitué, de façon connue, d'un

mélange de fibres naturelles courtes et de fibres synthétiques consolidées et associées par un liant résineux, les fibres naturelles pouvant être des fibres de cuir défibrillé, et les fibres synthétiques des fibres polyester, le matériau ainsi composé subissant ensuite une opération de
5 couture-tricotage. Ce type de matériau est généralement constitué de fibres synthétiques et de fibres naturelles en proportion sensiblement égale, par exemple 50 % pour les premières et 49 % pour les secondes, plus 1 % de liant.

Ces matériaux présentent une structure
10 fibreuse perméable et aérée, absorbant et diffusant l'humidité.

Ce premier matériau est combiné au matelas réservoir 2 qui est découpé au même contour que le premier matériau, les deux composants étant liés entre eux ponctuellement sur toute la surface de la semelle par des points de collage 3 (Fig. 2) complétés
15 par une couture périphérique en zig zag 4.

Le matériau réservoir est constitué quant à lui d'un feutre absorbant formé en majeure partie de fibres de coton et, en moindre proportion, de fibres de polytétrafluoréthylène, l'ensemble étant assemblé par un liant.

Ce non tissé à grand pouvoir de rétention est
20 parfaitement connu notamment pour la fabrication de couches pour enfants ou encore pour les articles d'hygiène féminine. On peut, par exemple, utiliser un feutre comprenant 75 % de fibres de coton, 23 % de fibres de polytétrafluoréthylène et 2 % de liant, ce matériau étant conçu de telle
25 façon que l'eau qu'il retient ne ressort pas sous la pression du pied, évitant ainsi l'effet d'éponge.

Selon une autre caractéristique importante de l'invention, la première de propreté obtenue par la superposition des deux matériaux précités, est imprégnée en profondeur d'un déodorant spécial
30 dont l'action s'étale dans le temps pendant environ trois mois, en raison de la rétention du matériau diffuseur 1 et du réservoir que constitue le feutre 2.

L'invention apporte, par conséquent, une solution aux inconvénients de l'humidité et de l'odeur et les mesures
35 réalisées par le Centre Technique du Cuir, montrent que l'invention

présente une capacité d'absorption supérieure à celle d'une première en croupon cuir réputée pour cette qualité.

Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous.

5 Les capacités d'absorption d'eau dynamique ont été mesurées au perméomètre confort qui représente la réalité du porter, les capacités maximales ont été mesurées par immersion dans l'eau.

10 Les valeurs ont été rapportées à la même épaisseur de 2 mm.

Référence des matériaux	Capacité d'absorption dynamique	Capacité maximale	temps de traversée
Invention	100 mg/cm ²	180 mg/cm ²	30 secondes
croupon cuir	85 mg/cm ²	140 mg/cm ²	2 minutes
15 synderme enduit	10 mg/cm ²	74 mg/cm ²	20 minutes

Si on apporte ces valeurs à la surface d'une semelle de pointure 41, on constate que l'invention peut retenir 33 cm³ d'eau ce qui couvre largement l'émission sudoripare journalière moyenne du pied qui est comprise entre 15 et 20 cm³.

20 Pour plus de clarté, on a rapporté à un mètre carré les quantités d'eau retenues par des articles testés :

Invention	1,80 l/m ²
Croupon cuir	1,40 l/m ²
Synderne	0,74 l/m ²

25 L'invention apporte également une solution aux mauvaises odeurs, en raison de la présence d'un déodorant à longue efficacité. Ce déodorant n'est ni un bactéricide, ni un anti-transpirant, son action est obtenue par un absorbeur d'odeur.

30 Il a été mis au point spécialement pour être déposé sur la première de propreté et y être retenu, ce qui augmente sa durée de vie.

Lorsque l'imprégnation d'origine perd son efficacité, l'utilisateur recharge par simple projection le support, et l'action déodorante repart pour trois mois. Le flacon vaporisateur contenant un volume de quatre imprégnations, l'utilisateur
5 a donc à sa disposition un système d'une efficacité supérieure à un an.

La première de propreté selon l'invention présente des qualités d'absorption à longue durée de vie. En effet, la capacité d'absorption de la semelle selon l'invention est telle qu'elle couvre largement l'émission journalière de sueur, mais en
10 plus cette première sèche durant la nuit et peut donc à nouveau jouer son rôle le lendemain.

Ce temps de sèche peut être raccourci en retirant la première de la chaussure, le soir.

D'autre part, les essais au porter montrent
15 que la première selon l'invention est solide et ne se dégrade pas au frottement, sa durée de vie est donc grande.

Enfin, cette première de propreté peut être lavée en machine sans plus de précaution qu'un tissu synthétique, en évitant de dépasser la température de 50°C. En effet, jusqu'à cette
20 température, les fibres de cuir contenues dans la semelle conservent leurs propriétés mécaniques.

Enfin, le faible volume de la première selon l'invention lui permet de s'adapter à toutes les chaussures sans diminuer le volume chaussant.

25 D'autre part, la forme de la première a été étudiée pour correspondre à toutes les variétés des premières de montage.

REVENDICATIONS

1. Complexe absorbant multicouches, notamment pour la fabrication de premières de propreté pour articles chaussants, dont les diverses couches sont éventuellement
5 réunies sur leur pourtour par une couture, caractérisé en ce qu'il est constitué d'un composé de deux matériaux superposés dont celui de dessus (1) joue le rôle de diffuseur d'humidité et celui de dessous (2), le rôle de réservoir d'humidité, le premier matériau étant formé en partie de fibres de cuir
10 défibrillé et en partie de fibres synthétiques, ces différentes fibres étant liées entre elles par l'addition d'un liant résineux, et le second matériau étant, quant à lui, formé d'un feutre absorbant à grand pouvoir de rétention, les deux matériaux étant assemblés sur toute leur surface par un collage ponctuel
15 (3) et une couture périphérique (4).

2. Complexe selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il est imbibé d'un déodorant à longue durée de vie, ce déodorant étant piégé par le matériau diffuseur (1) et emprisonné dans le matériau réservoir (2).

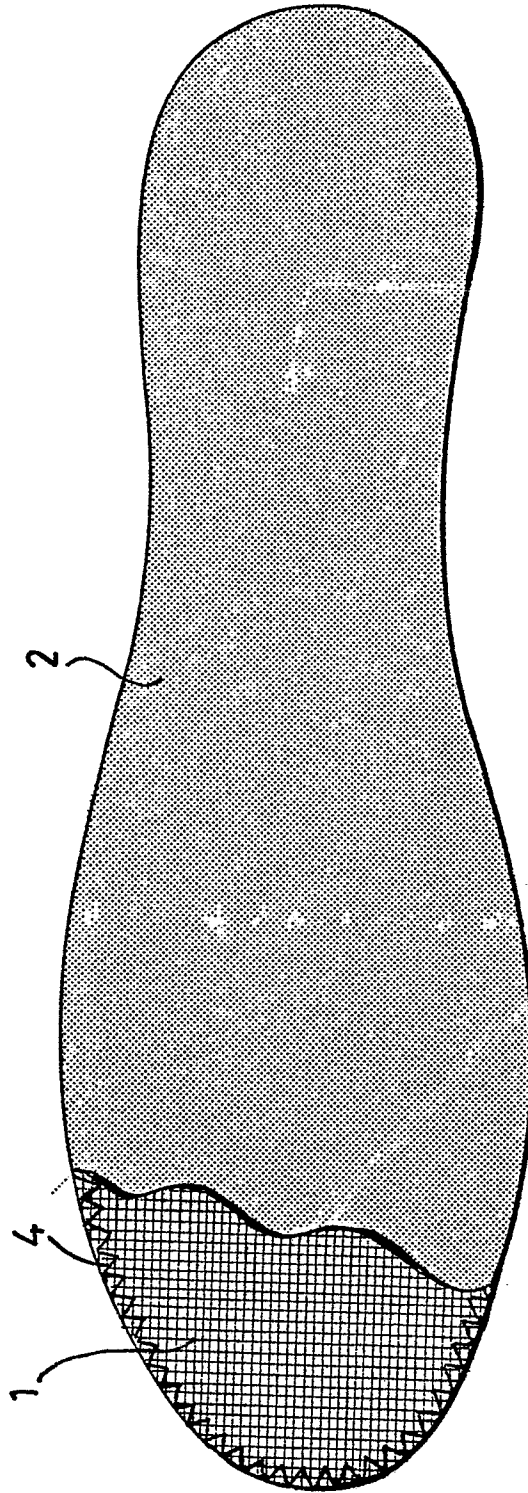


FIG. 1

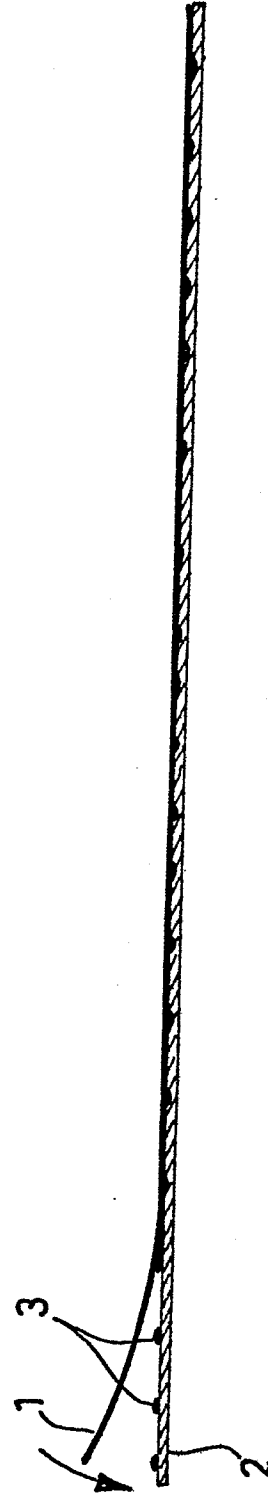


FIG. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0075499

Numéro de la demande

EP 82 40 1595

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. ³)
X	DE-A-2 812 474 (BAMA WERKE)	1,2	A 43 B 17/10
X	DE-A-2 753 854 (HS SCHUHBEDARF)	1,2	
X	US-A-1 412 603 (A. BERRY)	1	
A	FR-A-1 226 538 (DIFAN)		
A	FR-A-2 360 273 (ASSOC. PAPER)		
A	FR-A-1 369 246 (M. GAI)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. ³)
			A 43 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-12-1982	Examineur DECLERCK J.T.
<div>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</div> <div>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</div> <div>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</div>			