

19 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

11 N° de publication : 2 967 013

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

21 N° d'enregistrement national : 10 04342

51 Int Cl<sup>8</sup> : A 41 B 11/00 (2012.01), A 45 D 31/00

12

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 05.11.10.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 11.05.12 Bulletin 12/19.

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

60 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

71 Demandeur(s) : IDS — FR.

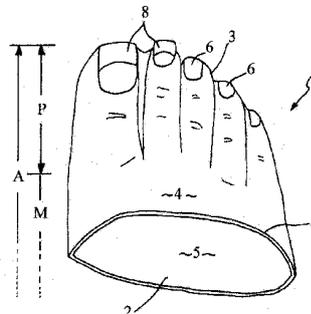
72 Inventeur(s) : OUDIA PASCAL.

73 Titulaire(s) : IDS.

74 Mandataire(s) : CABINET NETTER.

54 FORME PROPRE A ETRE ENFILEE SUR AU MOINS UNE PARTIE DE L'AVANT-PIED D'UN PORTEUR A DES  
FINS COSMETIQUES, PROTECTRICES OU TRAITANTES.

57 La forme, en une matière plastique inerte et souple,  
est creuse et mince, et elle a une configuration en poche,  
propre à être enfilée sur les orteils et au moins une partie  
de la suite de l'avant-pied (A) d'une personne, en épousant  
étroitement la morphologie. La surface extérieure (4) de la  
forme a une texture simulant l'aspect de la peau humaine.



FR 2 967 013 - A1



La présente invention concerne une forme creuse et mince, ayant une configuration en poche, propre à être enfilée sur les orteils et au moins une partie de la suite de l'avant-pied d'une personne.

5 Pour faciliter la compréhension de ce qui suit, on se référera d'emblée à la figure 4 des dessins annexés qui représente le squelette d'un pied droit. On voit qu'il se compose d'un avant-pied A, d'un médio-pied B et d'un arrière-pied C. L'avant-pied A inclut les phalanges P des  
10 orteils et les métatarsiens M.

Il existe, sur le marché, des formes creuses telles que définies ci-dessus : il s'agit d'articles présentant l'aspect d'une extrémité de chaussette servant soit à protéger les orteils soit à protéger les bas contre les  
15 frottements occasionnés par les chaussures (par ex. protège-orteils Blanche Porte®, protège-bas Epitact®). Il s'agit d'articles essentiellement en coton qui dissimulent les orteils à la vue. Par suite, ils ne peuvent être élégamment portés dans des chaussures à bouts ouverts.

20 On connaît également des articles laissant les orteils à découvert et comportant une lanière enfilée entre le gros orteil et les autres orteils, à la manière des "tongs", l'objectif étant d'offrir au capiton plantaire une surface amortissante (par exemple, coussinets pour douleurs  
25 plantaires Epitact®). Cependant, les fabricants de tels coussinets recommandent de les porter sous une chaussette ou un collant, de sorte que les orteils sont finalement cachés.

L'objectif de l'invention est d'apporter une forme du  
30 type précité pouvant être portée dans une chaussure à bout ouvert et offrant à l'œil de l'observateur l'aspect d'un pied nu, aux orteils de forme harmonieuse et aux ongles soignés.

Ce but est atteint selon l'invention en ce sens que la  
35 forme creuse à enfiler est en une matière plastique inerte et souple, et a une configuration épousant étroitement la morphologie de la partie de pied en question, la forme

ayant une surface intérieure et une surface extérieure, et ladite surface extérieure ayant une texture simulant l'aspect de la peau humaine, hormis éventuellement au niveau de l'extrémité des orteils.

5 Le pied humain étant dissymétrique, la forme selon l'invention doit évidemment exister en deux configurations : droite et gauche.

Comme on le verra plus loin, la forme selon l'invention peut être utilisée à diverses fins :  
10 cosmétique, protectrice, traitante.

La forme selon l'invention peut être lavable en vue d'une réutilisation ou, si elle est d'un prix de revient suffisamment faible, elle peut être jetée après un usage unique ou un nombre réduit d'usages.

15 Pour le confort du porteur, la matière plastique constitutive de la forme selon l'invention est, de préférence, respirante, par exemple être microporeuse, en un silicone ou en un polyuréthane.

Pour le confort du porteur également, la forme selon l'invention doit être aussi souple que possible sans pour  
20 autant être flaccide dans la mesure où la géométrie tridimensionnelle des orteils de la forme doit se maintenir même si les orteils du porteur n'en comblent pas intégralement le volume intérieur. En outre, la forme selon  
25 l'invention doit offrir une résistance suffisante à la déchirure.

Une épaisseur de paroi comprise entre 0,8 mm et 2 mm est en général satisfaisante pour remplir ce double objectif.

30 Dans une première forme d'exécution, la forme selon l'invention définit, côté fermé de la poche, un volume non subdivisé adapté à recevoir tous les orteils.

Dans une autre forme d'exécution, la forme selon l'invention définit, côté fermé de la poche, un volume  
35 subdivisé en un premier sous-volume adapté à recevoir le gros orteil et un second sous-volume adapté à recevoir les

quatre autres orteils. Cette subdivision améliore la tenue en place du produit.

La couleur de la peau variant d'un individu à un autre, la forme selon l'invention sera disponible soit en  
5 une matière très translucide laissant transparaître autant que possible la couleur de la peau du porteur, soit en plusieurs teintes correspondant statistiquement au plus grand nombre. Il est également envisageable que la forme selon l'invention soit fabriquée "sur mesure", notamment,  
10 quant à la teinte, auquel cas ladite forme sera teintée dans la masse dans une teinte choisie par l'utilisateur dans un nuancier.

Dans une forme d'exécution de l'invention, au niveau de chaque extrémité d'orteil, la surface extérieure de la  
15 forme simule l'aspect d'un ongle.

En variante ou en outre, la surface extérieure est garnie, au niveau de chaque extrémité d'orteil, d'un faux-ongle rapporté.

La forme selon l'invention peut être utilisée à des  
20 fins purement cosmétiques pour permettre le port de chaussures à bouts ouverts en offrant à la vue des orteils de forme harmonieuse, alors que le porteur est affligé d'orteils en marteaux ou se chevauchant ou même partiellement amputés, et d'ongles pédicurés nets et  
25 éventuellement maquillés, alors qu'à l'état naturel, ils peuvent présenter des surépaisseurs et autres défauts difficilement dissimulables même sous une couche de vernis. Au surplus, le résultat est obtenu de façon instantanée et économique, permettant ainsi de faire face à une situation  
30 imprévue, telle qu'une sortie inattendue, alors qu'une séance de pédicure et d'esthéticienne demande planification, temps et argent.

L'utilité de la forme selon l'invention ne se limite cependant pas à l'application décrite ci-dessus qui  
35 pourrait paraître futile : la forme peut être imprégnée d'une composition pharmaceutique, par exemple antifongique, ou cosmétique, par exemple hydratante ou exfoliante, pour

le soin préventif ou curatif des affections de l'avant-pied, ou adaptée à recevoir intérieurement une telle composition en extemporané.

Elle peut également constituer une protection  
5 mécanique de l'avant-pied contre la formation d'inflammations ou callosités.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

10 - la figure 1 est une vue en perspective, depuis le dessus, d'un premier mode d'exécution de la forme selon l'invention, destiné à équiper un pied droit ;

- la figure 2 est une vue de dessous du mode d'exécution de la figure 1 ;

15 - la figure 3 est une vue en perspective depuis le côté ouvert du mode d'exécution de la figure 1 et

- la figure 4 est une représentation du squelette d'un pied droit, figure qui a été décrite plus haut.

Si l'on se réfère aux figures 1 à 3, on voit que la  
20 forme 1 selon l'invention constitue une poche qui se maintient ouverte d'elle-même. Cette poche comporte une extrémité ouverte 2 et, à l'opposé, une extrémité fermée 3. La forme 1 revêt la morphologie de tout ou partie d'un avant-pied droit [les repères P (phalanges), M (métarsiens)  
25 et A (avant-pied) de la figure 4 ont été reportés sur la figure 1] et elle est adaptée, lorsqu'elle est enfilée sur le pied d'un porteur, à épouser étroitement la zone correspondante du pied.

La forme selon l'invention comporte une surface  
30 extérieure 4 et une surface intérieure 5. La surface extérieure 4 a une texture simulant l'aspect de la peau humaine, hormis au niveau de l'extrémité 6 des orteils où la texture simule l'aspect d'un ongle, c'est-à-dire qu'elle est relativement lisse. L'épaisseur du bord libre 7 de la  
35 forme selon l'invention est comprise entre 0,8 mm et 2 mm, selon la nature du matériau constitutif et selon l'application envisagée.

Comme il ressort, en particulier, de la figure 1, des faux-ongles 8 peuvent être appliqués sur les zones 6. Ces faux-ongles peuvent être collés par l'utilisateur ou être solidarisés en place au cours de la fabrication.

5 Dans le mode d'exécution représenté, côté fermé de la poche, celle-ci définit un volume non subdivisé adapté à recevoir tous les orteils. Cela est mieux visible à la figure 3. Mais, en variante, elle pourrait définir un volume subdivisé en un premier sous-volume adapté à  
10 recevoir le gros orteil 9 et un second sous-volume adapté à recevoir les quatre autres orteils 10-13.

La forme selon l'invention peut être fabriquée en plusieurs largeurs et selon les différentes morphologies de pied classiquement retenues : égyptien (gros orteil plus  
15 long que les autres orteils), carré (gros orteil de même longueur que les quatre orteils suivants, grec (deuxième orteil proéminent)).

Il peut également être prévu que la distance entre les deux extrémités de la poche soit suffisamment grande pour  
20 couvrir tout l'avant-pied et que l'utilisateur élimine, par découpage, l'excès de matière en fonction de la forme plus ou moins ouverte, sur le coup de pied, de sa chaussure, de façon que la poche ne soit pas visible par cette ouverture.

Sur le plan du procédé de fabrication, la forme selon  
25 l'invention peut être fabriquée en série par moulage à la presse. La technique de moulage implique évidemment la création préalable d'un moule. Ce moule pourrait être obtenu de façon classique par prise d'empreinte d'un pied réel aux formes harmonieuses à l'aide d'une composition de  
30 moulage classique, par exemple d'alginat de calcium, moule qui présente, sur sa face interne, les microreliefs de la peau de ce pied et dans lequel est ensuite effectué le moulage. Au lieu de procéder à une telle prise d'empreinte classique, il pourrait être envisagé de recourir à une  
35 technique de pulvérisation d'un milieu (tel qu'un mélange de fibres et d'un précurseur de matière plastique souple et inerte) apte à créer, sur un pied naturel modèle, une

couche de matière donnant par séchage et/ou polymérisation in situ, une forme pouvant être séparée du pied par pelage, en une seule pièce.

Il est également envisageable de procéder à des  
5 fabrications sur mesure notamment par stéréolithographie, technique qui permet de fabriquer des objets solides à partir d'un modèle numérique : dans ce cas, il est pris une image tridimensionnelle de l'avant-pied du futur porteur et la forme selon l'invention est obtenue, à partir de cette  
10 image, par commande numérique d'un appareil qui superpose des tranches fines de matière sur un noyau, qui est ultérieurement séparé de la forme ainsi créée.

REVENDICATIONS

1. Forme creuse et mince, ayant une configuration en poche, propre à être enfilée sur les orteils et au moins une partie de la suite de l'avant-pied (A) d'une personne, caractérisée en ce qu'elle est en une matière plastique inerte et souple, et a une configuration épousant étroitement la morphologie de la partie de pied en question, la forme ayant une surface intérieure (5) et une surface extérieure (4), et ladite face extérieure (4) ayant une texture simulant l'aspect de la peau humaine, hormis éventuellement au niveau de l'extrémité (6) des orteils.

2. Forme selon la revendication 1, caractérisée en ce que ladite matière plastique est respirante.

3. Forme selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la matière plastique est un silicone ou un polyuréthane.

4. Forme selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce qu'elle a une épaisseur comprise entre 0,8 mm et 2 mm.

5. Forme selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que, côté fermé de la poche, elle définit un volume non subdivisé adapté à recevoir tous les orteils (9-13).

6. Forme selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que, côté fermé de la poche, elle définit un volume subdivisé en un premier sous-volume adapté à recevoir le gros orteil (9) et un second sous-volume adapté à recevoir les quatre autres orteils (10-13).

7. Forme selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce qu'elle est teintée dans la masse dans une teinte choisie dans un nuancier.

8. Forme selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que, au niveau de chaque extrémité (6) d'orteil, la surface extérieure simule l'aspect d'un ongle.

9. Forme selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la surface extérieure est garnie,

au niveau de chaque extrémité (6) d'orteil, d'un faux-ongle (8) rapporté.

10. Forme selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, imprégnée d'une composition pharmaceutique ou cosmétique pour le soin préventif ou curatif des affections de l'avant-pied, ou adaptée à recevoir intérieurement et une telle composition en extemporané.

11. Forme selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, pour la protection mécanique de l'avant-pied contre la formation d'inflammations ou callosités.

1/2

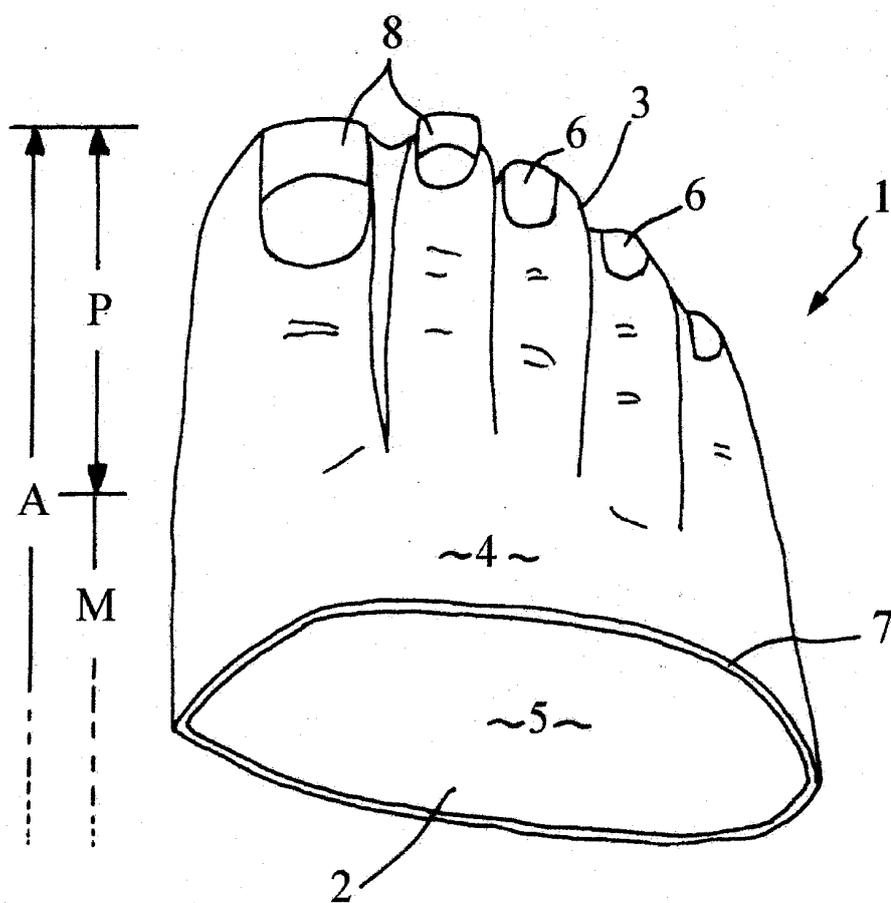


FIG 1

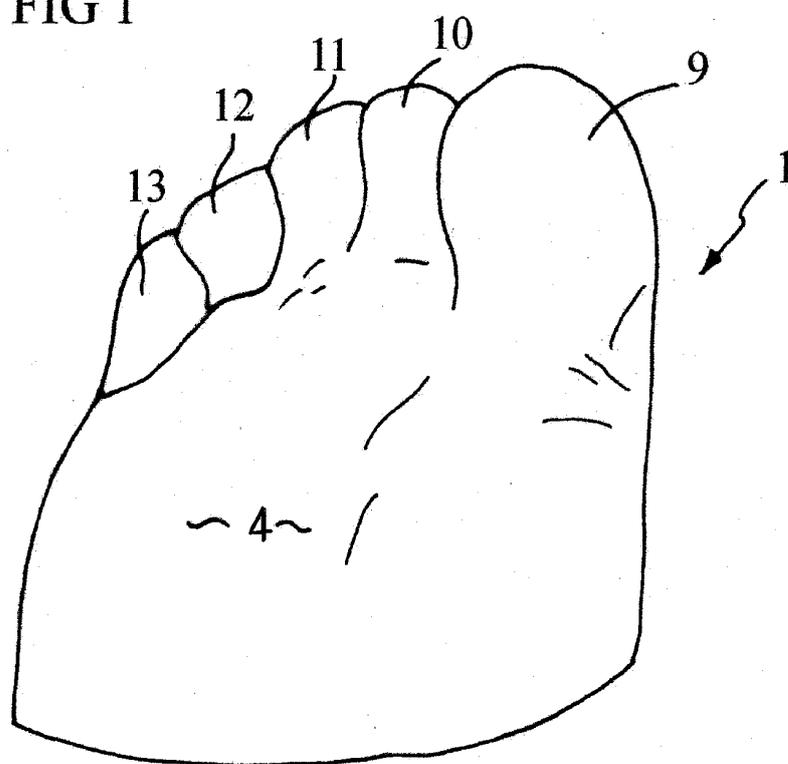


FIG 2

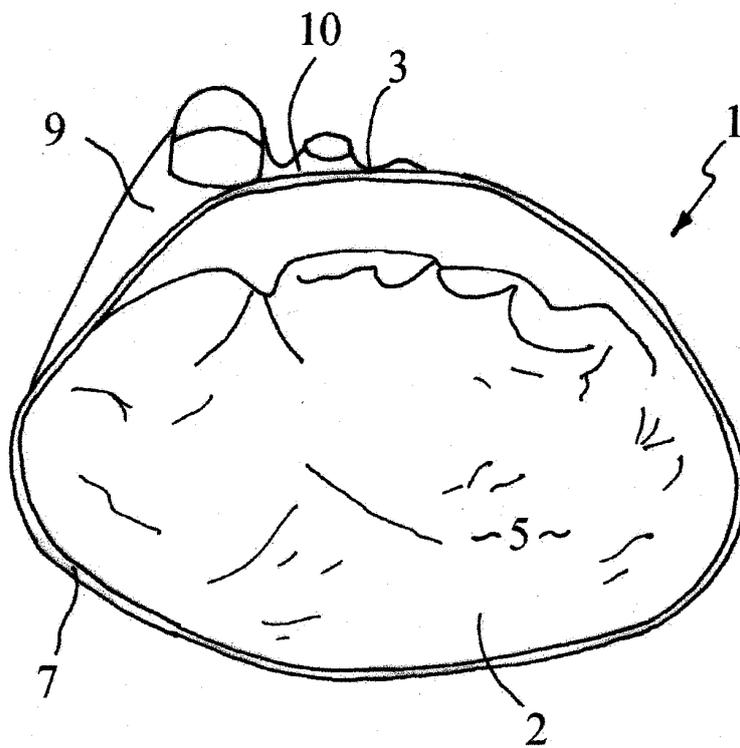


FIG 3

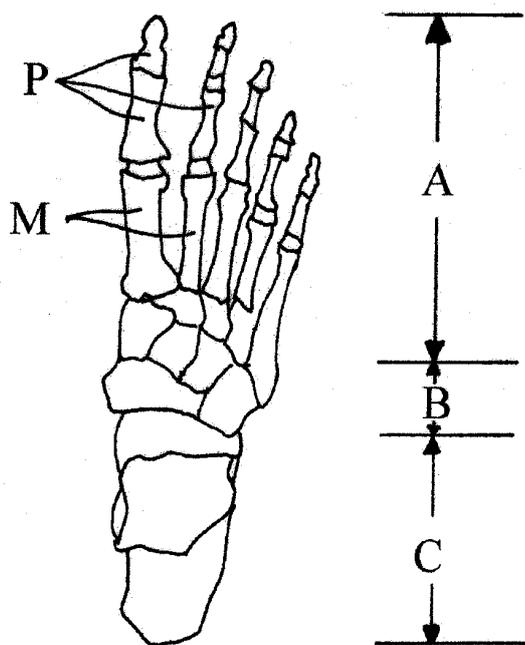


FIG 4



**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**  
établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 743185  
FR 1004342

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		
A	US 4 227 320 A (BORGEAS ALEXANDER T) 14 octobre 1980 (1980-10-14) * figures *	1	A41B11/00 A45D31/00
A	----- GB 2 419 802 A (WOOLLEY STEPHANIE [GB]) 10 mai 2006 (2006-05-10) * le document en entier *	1	
A	----- GB 2 232 576 A (PEARMAN PHILIP) 19 décembre 1990 (1990-12-19) * le document en entier *	1	
A	----- US 4 709 694 A (O'CONNELL BONNIE [US]) 1 décembre 1987 (1987-12-01) * abrégé *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A61F A41B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
16 juin 2011		Sánchez y Sánchez, J	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention	
X : particulièrement pertinent à lui seul		E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un		à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	
autre document de la même catégorie		de dépôt ou qu'à une date postérieure.	
A : arrière-plan technologique		D : cité dans la demande	
O : divulgation non-écrite		L : cité pour d'autres raisons	
P : document intercalaire		.....	
		& : membre de la même famille, document correspondant	

1  
EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1004342 FA 743185**

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

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **16-06-2011**

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 4227320	A	14-10-1980	AUCUN	
-----				
GB 2419802	A	10-05-2006	AUCUN	
-----				
GB 2232576	A	19-12-1990	AUCUN	
-----				
US 4709694	A	01-12-1987	AUCUN	
-----				