

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

(19) Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2011/128529 A1

(43) Date de la publication internationale
20 octobre 2011 (20.10.2011)

PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
A43B 9/06 (2006.01) A43B 13/40 (2006.01)
A43B 13/20 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2011/000215
- (22) Date de dépôt international :
13 avril 2011 (13.04.2011)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
1052785 13 avril 2010 (13.04.2010) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
DECATHLON [FR/FR]; 4, boulevard de Mons, F-59650
Villeneuve d'Ascq (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) :
LAGNEAU, Adrien [FR/FR]; 11, rue Cantrainte,
F-59230 Sars et Rosières (FR). BAUDOUIN, Jean-Marc
[FR/FR]; 2, Les Charmes, F-59166 Bousbecque (FR).
VINCENT, Pierre [FR/FR]; 7, rue du Minerai, F-14320
Saint-André-sur-Orne (FR). D'ESTAIS, Mathias
[FR/FR]; 15, place Saint Paul, F-14000 Caen (FR).
- (74) Mandataire : COCHONNEAU, Olivier; Cabinet Beau
de Loménie, Immeuble Eurocentre, 179, boulevard de
Turin, F-59777 Lille (FR).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU,
LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK,
SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

[Suite sur la page suivante]

(54) Title : INSOLE FOR A FOOTWEAR ARTICLE

(54) Titre : PREMIERE POUR ARTICLE CHAUSSANT

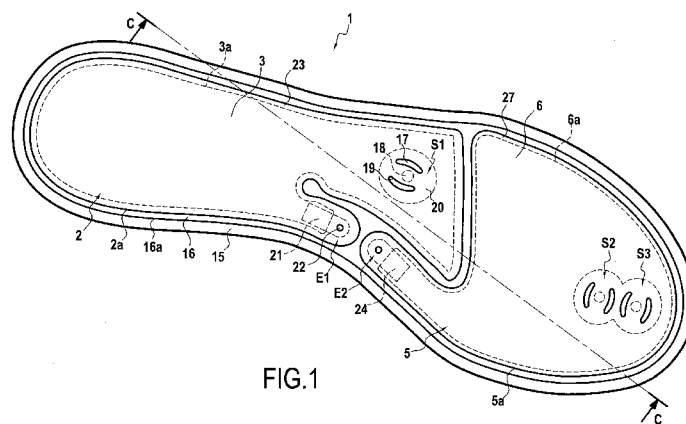


FIG.1

(57) Abstract : The invention relates to an insole for a footwear article, and to a footwear article provided with such an insole, for use in designing shoes with the intent of improving comfort. The insole includes a main portion 1 intended for receiving the pressure of the foot of a user, comprising at least one deformable cavity 2, 5 filled with a compressible material 3, 6 which is permeable to a fluid, and provided with at least one inlet E1, E2 for the intake of the fluid as well as at least one outlet S1, S2, S3 which is separate from the inlet, for the discharge of the fluid. Moreover, the thickness of the main portion, in the non-deformed state of the cavity, is substantially constant, with the possible exception of the circumference of the cavity and/or with the possible exception of the inlet and/or outlet.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]



WO 2011/128529 A1

L'invention concerne une première pour article chaussant, et un article chaussant pourvu d'une telle première, avec application à la conception de chaussures dans lesquelles on cherche à améliorer le confort. La première comprend une partie principale 1 destinée à recevoir la pression du pied d'un utilisateur, comportant au moins une cavité déformable 2, 5 remplie d'un matériau compressible 3, 6 perméable à un fluide et pourvue d'une part d'au moins une entrée E1, E2 d'admission du fluide et d'autre part d'au moins une sortie S1, S2, S3 distincte de l'entrée pour l'évacuation du fluide. Par ailleurs, l'épaisseur de la partie principale, dans l'état non déformé de la cavité, est sensiblement constante, à l'exception éventuellement du pourtour de la cavité et/ou à l'exception éventuellement des entrée et/ou sortie.

PREMIERE POUR ARTICLE CHAUSSANT

L'invention a pour objet une première pour article chaussant, et un article chaussant pourvu d'une telle première. On entend par première pour article chaussant au sens de l'invention, une structure intermédiaire ou semelle intermédiaire, disposée entre notamment une semelle d'usure, d'une part, et une première de propreté, d'autre part, à l'intérieur d'une chaussure.

L'invention trouve notamment une application à la conception de chaussures dans lesquelles on cherche à améliorer le confort, par utilisation d'un fluide tel que de l'air formant un ou plusieurs coussins d'air.

On connaît des articles chaussant pourvus d'une première comprenant des cavités dans lesquels peuvent être insérés des éléments en mousse, aptes à recevoir de l'air pour former des éléments de confort et/ou d'amortissement de type coussinets.

Pour garantir un confort d'utilisation, il est nécessaire de permettre à l'air de circuler de l'arrière vers l'avant au cours du déroulé du pied, lors de la marche.

De tels produits sont par exemple décrits dans les documents FR 2 525 086 et US 3 716 930.

Ces documents décrivent ainsi des systèmes complexes d'admission et d'évacuation de l'air au cours du déroulé du pied, par l'intermédiaire de valves et de cavités intermédiaires qui communiquent les unes avec les autres.

Les inconvénients de ce type de configuration sont la complexité du circuit de circulation du fluide, l'inconfort et l'instabilité dans le mouvement de la marche.

Cette succession de cavités, en partie superposées, nécessite en outre de creuser la semelle dans laquelle la première va venir se loger et rend ainsi la fabrication plus complexe et coûteuse, et/ou nécessite de faire supporter à l'utilisateur des surépaisseurs inconfortables.

L'objet de l'invention est donc d'apporter une solution aux problèmes et inconvénients précités parmi d'autres.

L'invention se rapporte ainsi, selon un premier aspect, à une première pour article chaussant, comprenant une partie principale destinée à recevoir la
5 pression du pied d'un utilisateur.

Cette partie principale comprend au moins une cavité déformable remplie au moins partiellement d'un matériau compressible perméable à un fluide.

Cette cavité est pourvue d'une part d'au moins une entrée permettant l'admission du fluide dans cette cavité, et d'autre part d'au moins une sortie
10 distincte de l'entrée et permettant l'évacuation du fluide de la cavité.

L'épaisseur de la partie principale, dans l'état non déformé de la cavité, est sensiblement constante, à l'exception éventuellement du pourtour de la cavité et/ou à l'exception éventuellement des entrée et/ou sortie.

De préférence, la cavité s'étend sensiblement au moins sur la portion
15 arrière de la partie principale.

Cette cavité peut alors s'étendre sensiblement sur toute la partie principale, ou s'étendre depuis la portion de la partie principale correspondant au talon, sensiblement au moins jusqu'à la limite de la zone de la partie principale correspondant à la zone médio plantaire.

20 Eventuellement, la partie principale peut comprendre, en plus de la cavité dite première cavité, une deuxième cavité déformable, remplie au moins partiellement d'un matériau compressible et perméable à un fluide.

Cette deuxième cavité est également pourvue d'une part d'au moins une entrée permettant l'admission du fluide dans cette deuxième cavité, et d'autre
25 part d'au moins une sortie distincte de l'entrée et permettant l'évacuation du fluide de la deuxième cavité.

De préférence, la première et la deuxième cavités ne communiquent pas.

La deuxième cavité peut en outre s'étendre sensiblement au moins sur la portion avant de la partie principale.

De préférence, la deuxième cavité s'étend depuis la portion de la partie principale correspondant aux orteils, sensiblement au moins jusqu'à la limite de la zone de la partie principale correspondant à la zone médio plantaire.

De préférence encore, les première et deuxième cavités s'étendent au moins en partie sur la zone de la partie principale correspondant à la zone médio plantaire.

D'autres variantes de réalisation sont encore présentées ci-après, qui peuvent être considérées seules ou en combinaison avec une ou plusieurs autres.

10 La distance entre la ou les entrées de la ou des cavités et l'extrémité arrière de la ou des cavités est inférieure à la distance entre la ou les sorties de la ou des cavités et cette extrémité arrière de la ou des cavités.

La partie principale présente une paroi supérieure orientée vers le pied en utilisation et une paroi inférieure orientée du côté opposé à la paroi supérieure, et la ou les entrées comprennent une ouverture formée dans la paroi inférieure (8).

La ou lesdites entrées sont pourvues d'un clapet anti-retour.

La ou les sorties comprennent une ouverture formée dans la paroi supérieure.

20 Les sorties comprennent une ouverture et un ou plusieurs couloirs délimités au moins en partie par une ou plusieurs bordures.

La première comprend une cheminée connectée à la ou aux entrées, c'est-à-dire un canal d'admission apte à apporter le fluide jusqu'aux entrées.

La première peut également comprendre un canal d'échappement connecté à la ou aux sorties, apte à évacuer et éventuellement orienter le fluide depuis les sorties.

Le matériau compressible est de type mousse, par exemple en polyuréthane.

La paroi supérieure est assemblée, par exemple par thermo-soudage, avec la paroi inférieure par une ou plusieurs lignes d'assemblage formant le pourtour de la ou des cavités.

5 Ces parois supérieure et inférieure sont en matière plastique souple, par exemple de type film polyuréthane.

La paroi supérieure est recouverte d'une couche, par exemple en matériau de type polyester, faisant office de première de propreté.

10 Cette couche est assemblée avec cette paroi supérieure par exemple par thermo-soudage, et est pourvue d'une ou plusieurs ouvertures, de préférence en regard de la ou des entrées et/ou sorties.

Cette couche est pourvue de plusieurs ouvertures réparties de préférence de façon circulaire autour du point en regard de la ou des entrées et/ou sorties.

15 Les parois supérieure et inférieure s'étendent au-delà de la ou des lignes d'assemblage, en sorte de laisser libre une bande sur le pourtour de la partie principale apte à permettre l'assemblage de cette partie principale, par exemple par couture, avec la tige d'un article chaussant.

La bande de pourtour peut être pourvue d'une ligne de soudure ou de surpiqûre.

20 La ou les cavités s'étendent sur une largeur de la partie principale, dite largeur de cavité, qui est telle que la largeur de l'empreinte du pied de l'utilisateur sur la partie principale est supérieure ou égale, de préférence égale, à la largeur de cavité.

25 L'invention se rapporte également, selon un deuxième aspect, à un article chaussant pourvu d'une semelle d'usure et d'une première telle que présentée ci-dessus et disposée au-dessus de la semelle d'usure.

De préférence, l'article chaussant comprend une tige pourvue d'une ouverture d'admission de fluide connectée à la ou aux entrées.

30 Cette ouverture peut être réglable entre une position ouverte permettant l'admission de fluide et une position fermée empêchant l'admission de fluide.

Dans le cas où la première comprend une cheminée connectée à la ou aux entrées, cette cheminée est positionnée le long de la tige et connectée à l'ouverture.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement et de manière complète à la lecture de la description ci-après des variantes préférées de réalisation, lesquelles sont données à titre d'exemples non limitatifs et en référence aux dessins annexés suivants :

- figure 1 : représente schématiquement un exemple de première selon l'invention, en vue de dessous,
- 10 - figure 2 : représente schématiquement l'exemple de la figure 1, vu en coupe,
- figure 3 : représente schématiquement l'exemple de la figure 1, en vue éclatée,
- figure 4 : représente schématiquement un article chaussant
15 pourvu d'une première selon l'invention, en vue éclatée.

Un exemple de réalisation de la première selon l'invention est représenté schématiquement sur la figure 1, en vue de dessous.

Dans cet exemple, la partie principale 1 de la première est pourvue de deux cavités 2 et 5 qui ne communiquent pas.

20 Une première cavité 2 s'étend depuis la partie arrière de la partie principale 1, c'est-à-dire la zone correspondant au talon, sensiblement jusqu'à la limite avant de la zone correspondant à la voûte plantaire. Ses limites sont matérialisées par la ligne continue référencée 2a

25 La deuxième cavité 5 s'étend quant à elle depuis la partie avant de la partie principale 1, c'est-à-dire la zone correspondant aux orteils, sensiblement jusqu'à la limite avant de la zone correspondant à la voûte plantaire. Ces limites sont matérialisées par la ligne continue référencée 5a

30 La première cavité 2 comprend un élément 3 en matériau compressible et perméable à un fluide tel que de l'air, dont les bords sont représentés par les traits pointillés 3a et s'arrêtent juste avant la limite 2a de la première cavité 2, laissant un espace 23 libre.

La largeur de cet espace 23 libre correspond à un compromis entre d'une part la nécessité de ne pas placer l'élément 3 en matériau compressible et perméable à un fluide trop prêt du bord 2a de la première cavité 2, ce qui pourrait nuire à l'étanchéité de cette première cavité 2 lors de l'assemblage de la paroi supérieure et de la paroi inférieure formant la partie principale 1 comme on le verra plus loin, et d'autre part la nécessité de ne pas laisser un espace trop important entre ce bord 2a de la première cavité 2 et l'élément 3, ce qui pourrait permettre à cet élément 3 de bouger dans la cavité 2 et dans ce cas nuire à la stabilité de l'utilisateur et donc son confort.

10 La deuxième cavité 5 comprend un élément 6 en matériau compressible et perméable à un fluide tel que de l'air, dont les bords sont représentés par les traits pointillés 6a et s'arrêtent juste avant la limite 5a de la deuxième cavité 5, laissant un espace 27 libre.

15 Les mêmes considérations que celles ci-dessus relatives à l'espace libre 23 s'appliquent à l'espace libre 27.

Les éléments 3 et 6 peuvent par exemple être en mousse de type polyuréthane.

La première cavité 2 est pourvue d'une entrée E1 permettant l'admission du fluide.

20 Cette entrée E1 est pourvue d'une ouverture 22 située dans la paroi inférieure de la cavité 2, c'est-à-dire la paroi visible sur la figure 1 dans la mesure où cette figure 1 est une représentation en vue de dessous.

25 Au niveau de l'ouverture 22, est disposé un clapet anti-retour 21 sous la forme d'une languette souple 21 solidaire de la paroi inférieure de la cavité 2 en son extrémité du côté opposé à l'ouverture 22, ce qui permet à la languette 21 alternativement d'obstruer l'ouverture 22 ou de la laisser libre lorsque l'air pousse cette languette 21.

On peut constater que l'élément compressible 3 s'arrête juste avant l'ouverture 22 de l'entrée E1, pour ne pas gêner l'ouverture du clapet 21.

30 La deuxième cavité 5 est également pourvue d'une entrée E2 permettant l'admission du fluide, et présentant une structure similaire à l'entrée E1 de la

première cavité 2. On retrouve ainsi notamment une ouverture (qui n'a pas été référencée par souci de clarté) et un clapet anti-retour 24.

La zone de la deuxième cavité 5 comprenant l'entrée E2 est une extension de la partie principale de cette deuxième cavité 5, partiellement au
5 niveau de la voute plantaire.

De même, la zone de la première cavité 2 comprenant l'entrée E1 est une extension de la partie principale de cette première cavité 2, partiellement au niveau de la voute plantaire.

Dans cette configuration, les deux entrées E1 et E2, respectivement de
10 la première cavité 2 et de la deuxième cavité 5, sont disposées au niveau et au bord de la zone correspondant à la voute plantaire qui n'est pas une zone de pression lors de la marche, et proches l'une de l'autre, ce qui permet de les alimenter en fluide par le même moyen, sans gêne pour l'utilisateur comme on le verra en référence aux figures 3 et 4.

Par ailleurs, les entrées E1 et E2 s'étendent sensiblement en forme de conduit, ce qui permet de canaliser le fluide pour mieux le propulser à l'intérieur respectivement des première et deuxième cavités 2, 5.
15

En outre, la zone de transition de la première cavité 2 vers la deuxième cavité 5, exclusion de la partie correspondant aux entrées E1 et E2, correspond
20 sensiblement à la partie avant de la zone médio pieds ou médio plantaire, c'est-à-dire une zone dans laquelle la pression exercée par le pied n'est pas trop importante. Ceci permet de réduire la gêne que pourraient provoquer ces zones lors du déroulé du pied en raison des ruptures d'épaisseur dans ces zones qui sont plus visibles dans la vue en coupe de la figure 2 décrite plus loin.

Par ailleurs, la première cavité 2 est pourvue d'une sortie S1 permettant l'évacuation du fluide vers l'extérieur de cette cavité 2.
25

Cette sortie S1 comprend une ouverture 18 matérialisée en traits pointillés, dans la mesure où elle est disposée sur la paroi supérieure de la cavité 2 non visible sur la figure 1 correspondant à une vue de dessous.

L'élément compressible 3 s'arrête juste avant la zone correspondant à la
30 sortie S1, pour ne pas gêner l'évacuation du fluide.

On peut prévoir dans cette sortie S1 des couloirs permettant de mieux diriger le fluide vers l'ouverture 18, en créant des obstacles 17, 19 formant les parois des couloirs 20.

Comme on le verra ci-après, si la partie principale 1 est formée par l'assemblage d'une paroi inférieure et d'une paroi supérieure, par exemple par soudage, les obstacles 17, 19 peuvent aussi être formés par des soudures 17, 19 de la paroi supérieure avec la paroi inférieure.

Ainsi, même en position de repos, c'est-à-dire sans déformation par pression sur la structure, la paroi supérieure et la paroi inférieure, au niveau de la sortie S1, se touchent, se qui créé un effet anti-retour empêchant le fluide de rentrer depuis l'extérieur par cette sortie S1.

La sortie S1 est de forme d'ensemble sensiblement circulaire, et les obstacles ou bordures 17, 19 prennent une forme sensiblement en arc de cercle et sont centrés sur l'ouverture 18 et disposés juste entre cette ouverture 18 et la périphérie de la sortie S1.

Concernant la deuxième cavité 5, elle est pourvue de deux sorties S2, S3 adjacentes, permettant l'évacuation du fluide vers l'extérieur de cette cavité 5.

Ces deux sorties S2, S3 de la deuxième cavité 5 présentent une structure similaire à celle de la sortie S1 de la première cavité 2, et ne sont donc pas détaillées.

Ces sorties S2, S3 sont de préférence positionnées dans la zone correspondant aux orteils, zone dans laquelle il est particulièrement important que l'utilisateur ressente le fluide qui s'échappe par les sorties S1, S2.

Toutefois, ces sorties S2, S3 ne doivent pas être trop proche du bord 5a de la deuxième cavité 5, pour éviter un écrasement trop important de l'élément 6 en matériau compressible et perméable au fluide et pour garantir un confort optimal pour l'utilisateur et ce même au niveau du pourtour de la première ; l'objectif étant que l'utilisateur ne perçoive pas dans ce cas, l'absence de mousse.

Qu'il s'agisse de la première cavité 2 ou de la deuxième cavité 5, les entrées se situent en arrière des sorties.

Ainsi, l'entrée E1 est disposée en arrière de la sortie S1, c'est-à-dire que la distance séparant cette entrée E1 de l'extrémité arrière de la première cavité 2, est inférieure à la distance séparant la sortie S1 de l'extrémité arrière de cette première cavité 2.

5 De même, l'entrée E2 est disposée en arrière des sorties S2, S3, c'est-à-dire que la distance séparant cette entrée E2 de l'extrémité arrière de la deuxième cavité 5, est inférieure à la distance séparant les sorties S1, S2 de l'extrémité arrière de cette deuxième cavité 5.

10 L'entrée E1 dans la première cavité 2 est située certes en arrière de la sortie S1, tel qu'exposé plus haut, mais reste néanmoins proche de la sortie S1, dans la partie avant de cette première cavité 2.

Au niveau de l'entrée E1, la soudure se poursuit dans la cavité afin de rediriger l'air vers le talon au cours du déroulé du pied, notamment lorsque la pression du pied s'exerce au niveau de la zone correspondant à la
15 sortie S1.

Les couloirs 20 au niveau de sortie S1 sont sensiblement orientés de l'arrière vers l'avant du pied, afin d'optimiser l'évacuation d'air de la cavité 2 alors que les couloirs des sorties S2 et S3 (non référencés par souci de simplification) sont orientés sensiblement perpendiculairement aux couloirs 20
20 de la sortie S1 car le déroulé du pied a un mouvement circulaire sur l'avant du pied et dès lors pour ces sorties S2 et S3, l'optimisation est pertinente si les couloirs sont dans ce sens.

Comme on le verra plus précisément en référence aux figures 2 et 3, la partie principale 1 est de préférence formée par assemblage d'une paroi
25 inférieure et d'une paroi supérieure.

On a ainsi représenté en figure 1 des lignes épaisses d'assemblage 16 qui correspondent à des bandes d'assemblage 16, zones en lesquelles la paroi supérieure et la paroi inférieure se rejoignent et sont assemblées.

30 Ainsi, la bande 16 entre les lignes 16a et 2a, entre les lignes 16 a et 5a, ainsi qu'entre les lignes 2a et 5a à la transition entre les cavités 2 et 5, forme le pourtour des cavités 2, 5.

Selon la forme géométrique précise des cavités 2 et 5, cette bande d'assemblage 16 peut également se prolonger en incursion dans les cavités, comme c'est le cas sur la figure 1 avec la cavité 2, près de l'entrée E1.

5 Les bordures ou obstacles 17, 19 présentés plus haut peuvent également constituer des petites portions de zone d'assemblage.

Sur tout le pourtour de la partie principale 1, le matériau formant les parois supérieure et inférieure se prolonge en une bande de pourtour 15, ce qui facilite le montage de la première dans une chaussure par couture ou piquage sur la tige de la chaussure.

10 Eventuellement, cette bande de pourtour 15 peut être pourvue d'une ligne de soudure ou de surpiqûre (non représentée) qui évite à cette bande de pourtour 15 de se gondoler et facilite le guidage de la piqûre ou de la couture sur la tige de la chaussure lors du montage.

15 Ainsi, avec cette exemple de première selon l'invention, lors du déroulé du pied depuis le talon, l'air préalablement admis dans la première cavité 2 par l'entrée E1 n'est pas expulsé par l'ouverture 22 de E1 grâce au clapet anti-retour 21, mais est progressivement expulsé vers la sortie S1 et évacué par l'ouverture 18 dans S1, puis de l'air neuf apporté par la ou les cheminées est réadmis dans la première cavité 2 par l'entrée E1 lorsque le déroulé du pied se poursuit pour arriver sur la deuxième cavité 5.

20 De la même façon, lorsque ce déroulé du pied se poursuit sur la deuxième cavité 5, l'air préalablement admis dans cette deuxième cavité 5 par l'entrée E2 est progressivement expulsé vers les sorties S2 et S3 et évacué par les ouvertures correspondantes.

25 L'effet péristaltique obtenu est particulièrement satisfaisant pour le confort de l'utilisateur lorsque la largeur des cavités 2 et 5 est inférieure ou égale à la largeur de l'empreinte du pied d'un utilisateur.

30 La solution la plus optimale semble correspondre à une configuration dans laquelle la largeur des cavités 2 et 5 est égale à la largeur de l'empreinte du pied d'un utilisateur.

Lors du déroulé du pied, le mouvement de circulation d'air se fait sensiblement en ligne droite depuis le talon jusqu'à la zone medio-pied, puis forme une courbe vers la fin du mouvement, au niveau de l'avant du pied.

Sur la figure 1 est également matérialisée une ligne de coupe CC, à partir de laquelle est définie la vue en coupe correspondant à la figure 2.

Sur cette vue en coupe, les détails d'arrière plan, c'est-à-dire en arrière de la ligne de coupe CC de la figure 1, ne sont pas représentés par souci de clarté dans la figure 2.

Ainsi, on retrouve sur cette figure 2 la partie principale 1 de la première selon l'invention dans l'exemple de réalisation de la figure 1, avec les première et deuxième cavités 2 et 5 comprenant respectivement les éléments en matériau compressible et perméable au fluide 3 et 6, eux-mêmes respectivement délimités par leurs extrémités 3a et 6a.

Entre les bords 2a de la première cavité 2 et les bords 3a de l'élément en matériau compressible et perméable au fluide 3, un espace 23 reste libre pour permettre à la paroi supérieure 7 et à la paroi inférieure 8 de se rapprocher pour l'assemblage.

De même, entre les bords 5a de la deuxième cavité 5 et les bords 6a de l'élément en matériau compressible et perméable au fluide 6, un espace 27 reste libre pour permettre également à la paroi supérieure 7 et à la paroi inférieure 8 de se rapprocher pour l'assemblage

Précisément, la partie principale est formée par l'assemblage d'une paroi supérieure 7 avec une paroi inférieure 8, de préférence en matériau souple, par exemple de type film polyuréthane.

L'assemblage se fait par exemple par thermo-soudage au niveau de lignes ou bandes d'assemblage 16 présentées plus haut en référence à la figure 1.

Sur la figure 2, ces lignes d'assemblage 16 se retrouvent aux extrémités de la partie principale 1 (correspondant au pourtour de la partie principale 1), et à la transition entre la première et la deuxième cavité 2, 5.

La première cavité 2 est délimitée par les bords 2a, et la deuxième cavité 5 est délimitée par les bords 5a.

Ainsi la bande d'assemblage 16 aux extrémités de la partie principale 1 se trouve délimitée par les limites ou bords 2a et 16a d'une part, et 5a et 16a d'autre part.

5 Par ailleurs, la bande d'assemblage au niveau de la transition entre la première cavité 2 et la deuxième cavité 5 se trouve délimitée par les limites ou bords 2a et 5a.

Aux extrémités de la partie principale 1 vue en coupe, correspondant donc au pourtour de la partie principale 1 telle que représentée en figure 1, on retrouve la bande 15 correspondant à un prolongement des parois supérieure 7 et inférieure 8 au-delà des bandes d'assemblage 16.

15 La partie principale 1 présente ainsi une épaisseur constante sur toute sa longueur et sur toute sa largeur, à l'exception de la zone de transition entre la première cavité 2 et la deuxième cavité 5, et du pourtour de ces première et deuxième cavités 2, 5, par conséquent à l'exception de la bande d'assemblage 16, des espaces 23 et 27, et de la bande de pourtour 15.

Les entrées E1, E2 et sorties S1, S2, S3 représentées en figure 1 ne se trouvent pas sur la figure 2 compte-tenu de la position de la ligne de coupe CC sur la figure 1.

20 Toutefois, au niveau des zones de sortie S1, S2 et S3, et éventuellement dans certaines réalisations, au niveau des zones d'entrée E1, E2, la paroi supérieure 7 et la paroi inférieure 8 se rapprochent, voire sont assemblées, de sorte qu'en ces zones, l'épaisseur de la partie principale 1 se réduit.

25 De préférence, ces zones de réduction de l'épaisseur de la partie principale 1 se trouvent en des endroits où la pression du pied, lors du déroulé du pied, est faible, voire absente, de sorte que l'utilisateur ne ressent pas cette réduction de l'épaisseur.

30 Aussi, la partie principale 1 présente une épaisseur constante à l'exception éventuellement du pourtour des première et deuxième cavités 2 et 5, et à l'exception éventuellement des entrées E1, E2 et/ou des sorties S1, S2, S3.

Sur la figure 3, on a représenté l'assemblage de la partie principale 1 telle que présentée plus haut en référence aux figures 1 et 2, en vue éclatée.

Par souci de simplification, seuls certains éléments sont représentés et référencés.

Ainsi, on retrouve l'assemblage de la paroi supérieure 7 avec la paroi inférieure 8 au niveau des bandes d'assemblage pour lesquelles seules les
5 lignes 16a ont été représentées, l'assemblage au niveau de la transition entre les première et deuxième cavités n'étant pas représenté.

Au-delà de la ligne d'assemblage 16a, on retrouve la bande 15 de pourtour de la partie principale 1.

Les première et deuxième cavités 2 et 5 ne sont pas référencées. Seuls
10 les éléments en matériau compressible et perméable au fluide 3 et 6 sont représentés.

Par ailleurs, on retrouve les entrées E1, E2 et les sorties S1, S3, ainsi que les clapets anti-retour 21 et 24.

La figure 4 est une représentation schématique en vue éclatée d'une
15 chaussure incorporant la première selon l'invention.

La première présente donc la partie principale 1 insérée entre la semelle d'usure 9, et éventuellement une couche 25, dite première de montage, sur laquelle elle peut être par exemple collée, d'une part, et une première de propreté 10 d'autre part.

La représentation de la partie principale 1 a été simplifiée et ne laisse
20 apparaître que la première cavité 2 et la deuxième cavité 5, sous une forme volontairement simplifiée circulaire.

Une cheminée 4 est prévue pour acheminer l'air vers les entrées E1, E2 non représentées. On peut prévoir deux cheminées distinctes pour les entrées
25 E1, E2, ou une seule telle que représenté en figure 4.

Cette cheminée 4 est positionnée le long de la tige 11 de la chaussure, et connectée en son extrémité opposée aux entrées E1 et E2 à une ouverture 12 formée par exemple dans la tige 11.

On peut prévoir que cette ouverture 12 soit munie d'un moyen de
30 réglage permettant d'ouvrir ou de fermer l'ouverture 12, voire de l'ouvrir partiellement dans différentes positions intermédiaires.

On peut prévoir également, de façon similaire, un canal d'échappement (non représenté) connectée à chaque S1, S2, S3 (non représentées) .

Si la partie principale 1 est pourvue d'une bande de pourtour 15 tel qu'expliqué précédemment en référence aux figures 1 à 3, il est possible de supprimer la première de montage 25 et d'assembler la partie principale 1 directement par couture de la bande de pourtour 15 sur l'intérieur de la tige 11.

Par ailleurs, la première de propreté 10 peut être directement assemblée sur la paroi supérieure 7 de la partie principale 1.

Cette première de propreté 10, par exemple en polyester, peut être en effet assemblée notamment par thermo-soudage avec la paroi supérieure 7 de la partie principale 1.

On ménage alors dans cette couche 10 faisant office de première de propreté 10 une ou plusieurs ouvertures, pour permettre l'évacuation de l'air depuis les ouvertures des sorties S1, S2, S3 formées dans la paroi supérieure 7.

On peut par exemple avoir une ouverture dans la couche 10 en regard de chaque ouverture correspondant aux sorties S1, S2 et S3.

On peut aussi avoir plusieurs ouvertures réparties de préférence de façon circulaire autour d'un point en regard des ouvertures correspondant aux sorties S1, S2, S3.

L'ensemble de la description ci-dessus est donné à titre d'exemple et n'est pas limitatif de l'invention.

En particulier, la forme exacte des cavités 2, 5, des entrées E1, E2, des sorties S1, S2 et des éléments en matériau compressible perméable au fluide 3, 6, n'est pas limitative de l'invention.

De même, le nombre exact de cavités n'est pas limitatif de l'invention. Toutefois, si la partie principale est pourvue d'une seule cavité 2, celle-ci sera de préférence positionnée pour couvrir au moins la zone correspondant au talon, voire s'étendra sur la totalité ou quasi-totalité de la partie principale 1.

En outre, la configuration à deux cavités telle que présentée dans les exemples ci-dessus présente l'avantage d'optimiser l'effet péristaltique

recherché tant en montée où l'avant du pied vient compresser la cavité 5, qu'en descente où seul l'arrière du pied est principalement utilisé.

REVENDICATIONS

1. Première pour article chaussant, comprenant une partie principale (1) destinée à recevoir la pression du pied d'un utilisateur, ladite partie principale (1) comprenant au moins une cavité (2, 5) déformable remplie au moins partiellement d'un matériau compressible (3, 6) perméable à un fluide, ladite cavité (2, 5) étant pourvue d'une part d'au moins une entrée (E1, E2) permettant l'admission du fluide dans cette dite cavité (2, 5), et d'autre part d'au moins une sortie (S1, S2, S3) distincte de l'entrée (E1, E2) et permettant l'évacuation du fluide de la cavité (2, 5), caractérisée en ce que l'épaisseur de la partie principale (1), dans l'état non déformé de ladite cavité (2, 5), est sensiblement constante, à l'exception éventuellement du pourtour (15, 16, 23, 27) de ladite cavité (2, 5) et/ou à l'exception éventuellement desdites entrée et/ou sortie (E1, E2, S1, S2, S3).
2. Première selon la revendication 1, caractérisée en ce que la cavité (2) s'étend sensiblement au moins sur la portion arrière de la partie principale (1).
3. Première selon la revendication 2, caractérisée en ce que la cavité (2) s'étend depuis la portion de la partie principale (1) correspondant au talon, sensiblement au moins jusqu'à la limite de la zone de la partie principale (1) correspondant à la zone médio plantaire.
4. Première selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que la partie principale (1) comprend, en plus de la cavité (2) dite première cavité (2), une deuxième cavité (5) déformable, remplie au moins partiellement d'un matériau compressible (6) perméable à un fluide, ladite deuxième cavité (5) étant pourvue d'une part d'au moins une entrée (E2) permettant l'admission du fluide dans cette dite deuxième cavité (5) et d'autre part d'au moins une sortie (S2, S3) distincte de l'entrée (E2) et permettant l'évacuation du fluide de la deuxième cavité (5).

5. Première selon la revendication 4, caractérisée en ce que la première et la deuxième cavités (2, 5) ne communiquent pas.
6. Première selon l'une quelconque des revendications 4 et 5, caractérisée en ce que la deuxième cavité (5) s'étend sensiblement au moins sur la portion avant de la partie principale (1).
7. Première selon la revendication 6, caractérisée en ce que la deuxième cavité (5) s'étend depuis la portion de la partie principale (1) correspondant aux orteils, sensiblement au moins jusqu'à la limite de la zone de la partie principale (1) correspondant à la zone médio plantaire.
8. Première selon la revendication 7, caractérisée en ce que les première et deuxième cavités (2, 5) s'étendent au moins en partie sur la zone de la partie principale (1) correspondant à la zone médio plantaire.
9. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la distance entre la ou les entrées (E1, E2) de la ou des cavités (2, 5) et l'extrémité arrière de la ou des cavités (2, 5) est inférieure à la distance entre la ou les sorties (S1, S2, S3) de la ou des cavités (2, 5) et cette dite extrémité arrière de la ou des cavités (2, 5).
10. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, la partie principale (1) présentant une paroi supérieure (7) orientée vers le pied en utilisation et une paroi inférieure (8) orientée du côté opposé à ladite paroi supérieure (7), caractérisée en ce que la ou les entrées (E1, E2) comprennent une ouverture (22) formée dans ladite paroi inférieure (8).
11. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la ou lesdites entrées (E1, E2) sont pourvues d'un clapet anti-retour (21, 24).
12. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, la partie principale (1) présentant une paroi supérieure (7) orientée vers le pied en utilisation et une paroi inférieure (8) orientée du côté opposé à ladite paroi supérieure (7), caractérisée en ce que la ou les sorties (S1, S2, S3) comprennent une ouverture (18) formée dans ladite paroi supérieure (7).

13. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisée en ce que la ou les sorties (S1, S2, S3) comprennent une ouverture (18) et un ou plusieurs couloirs (20) délimités au moins en partie par une ou plusieurs bordures (17, 19).
- 5 14. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce qu'elle comprend une cheminée (4) connectée à la ou aux entrées (E1, E2).
15. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, caractérisée en ce qu'elle comprend un canal d'échappement connecté à la ou aux
- 10 sorties (S1, S2, S3).
16. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, caractérisée en ce que le matériau compressible (3, 6) est de type mousse, par exemple en polyuréthane.
17. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 16, caractérisée
- 15 en ce que la partie principale (1) comprend une paroi supérieure (7) assemblée, par exemple par thermo-soudage, avec une paroi inférieure (8) par une ou plusieurs lignes d'assemblage (16) formant le pourtour de la ou des cavités (2, 5).
18. Première selon la revendication 17, caractérisée en ce que la paroi
- 20 supérieure (7) et la paroi inférieure (8) sont en matière plastique souple, par exemple de type film polyuréthane.
19. Première selon l'une quelconque des revendications 17 et 18, caractérisée en ce que la paroi supérieure (7) est recouverte d'une
- 25 couche (10), par exemple en matériau de type polyester, faisant office de première de propreté (10), assemblée avec ladite paroi supérieure (7) par exemple par thermo-soudage, et pourvue d'une ou plusieurs ouvertures, de préférence en regard de la ou des entrées (E1, E2) et/ou sorties (S1, S2, S3).
20. Première selon la revendication 19, caractérisée en ce que la couche (10)
- 30 est pourvue de plusieurs ouvertures réparties de préférence de façon

circulaire autour du point en regard de la ou des entrées (E1, E2) et/ou sorties (S1, S2, S3).

- 5 21. Première selon l'une quelconque des revendications 17 à 20, caractérisée en ce que les parois supérieure (7) et inférieure (8) s'étendent au-delà de la ou des lignes d'assemblage (16), en sorte de laisser libre une bande (15) sur le pourtour de la partie principale (1) apte à permettre l'assemblage de cette partie principale (1), par exemple par couture, avec la tige (11) d'un article chaussant.
- 10 22. Première selon la revendication 21, caractérisée en ce que la bande de pourtour (15) est pourvue d'une ligne de soudure ou de surpiqûre.
- 15 23. Première selon l'une quelconque des revendications 1 à 22, caractérisée en ce que la ou les cavités (2, 5) s'étendent sur une largeur de la partie principale (1), dite largeur de cavité, telle que la largeur de l'empreinte du pied de l'utilisateur sur ladite partie principale (1) est supérieure ou égale, de préférence égale, à ladite largeur de cavité.
- 20 24. Article chaussant pourvu d'une semelle d'usure (9), caractérisé en ce qu'il comprend une première selon l'une quelconque des revendications précédentes disposée au-dessus de ladite semelle d'usure (9).
- 25 25. Article chaussant selon la revendication 24, comprenant une tige (11) pourvue d'une ouverture (12) d'admission de fluide connectée à la ou aux entrées (E1, E2).
- 30 26. Article chaussant selon la revendication 25, caractérisé en ce que l'ouverture (12) est réglable entre une position ouverte permettant l'admission de fluide et une position fermée empêchant l'admission de fluide.
27. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications 25 et 26, la première comprenant une cheminée (4) connectée à la ou aux entrées (E1, E2), positionnée le long de ladite tige (11) et connectée à l'ouverture (12).

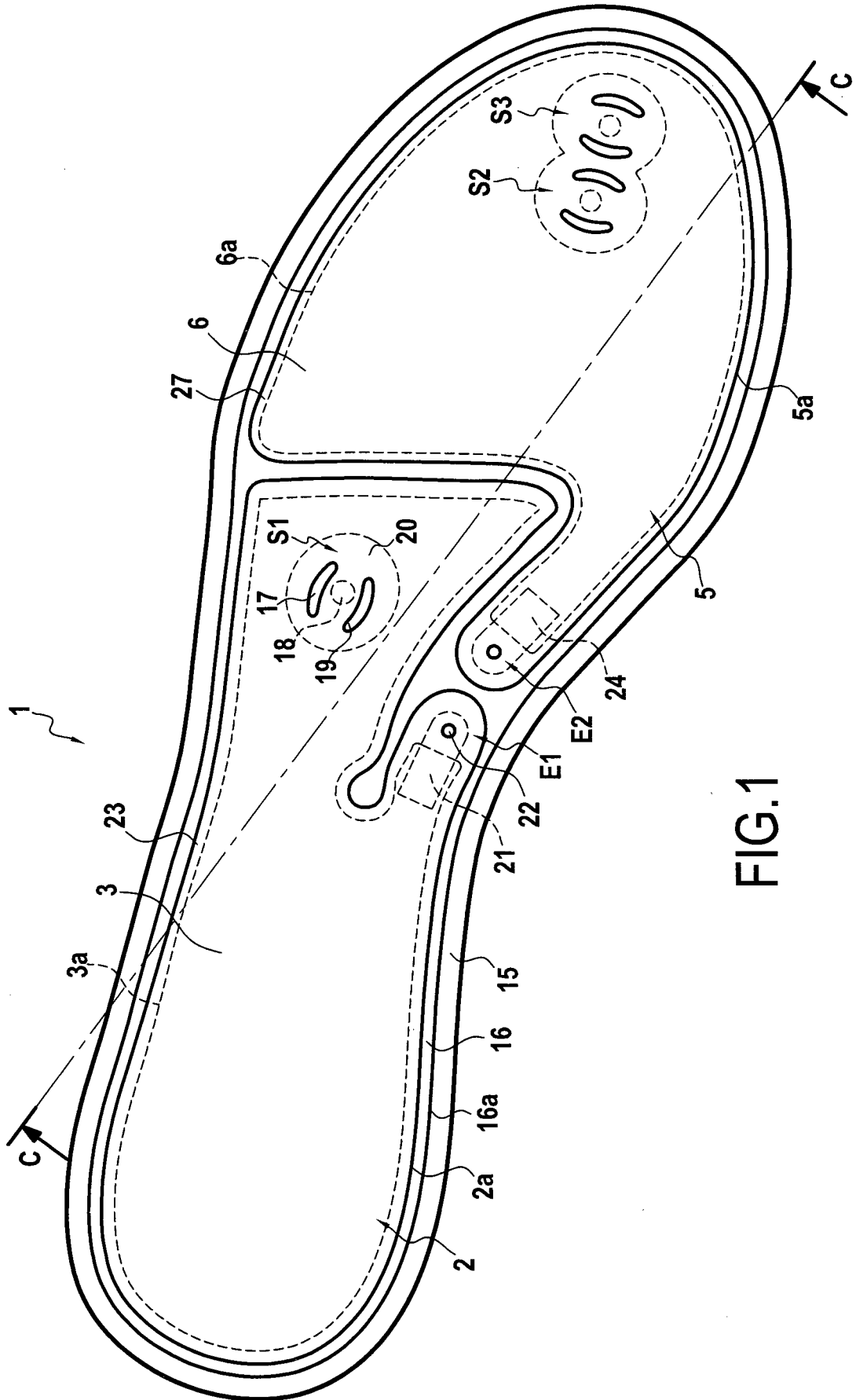


FIG.1

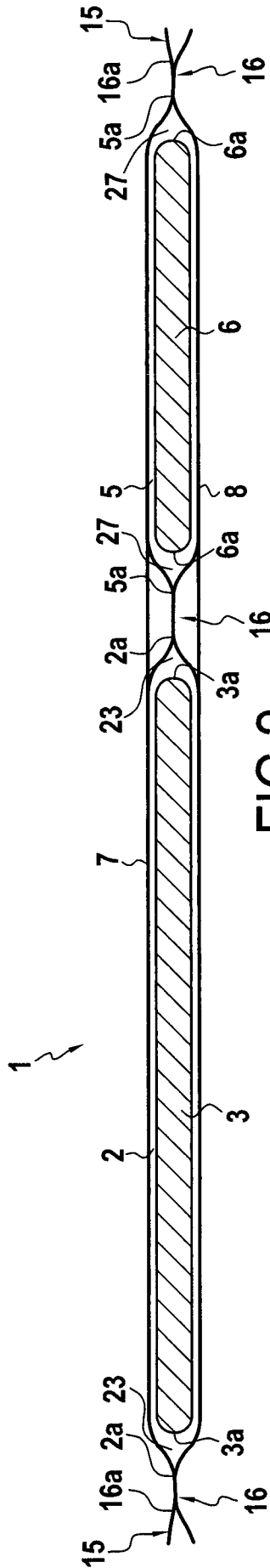


FIG. 2

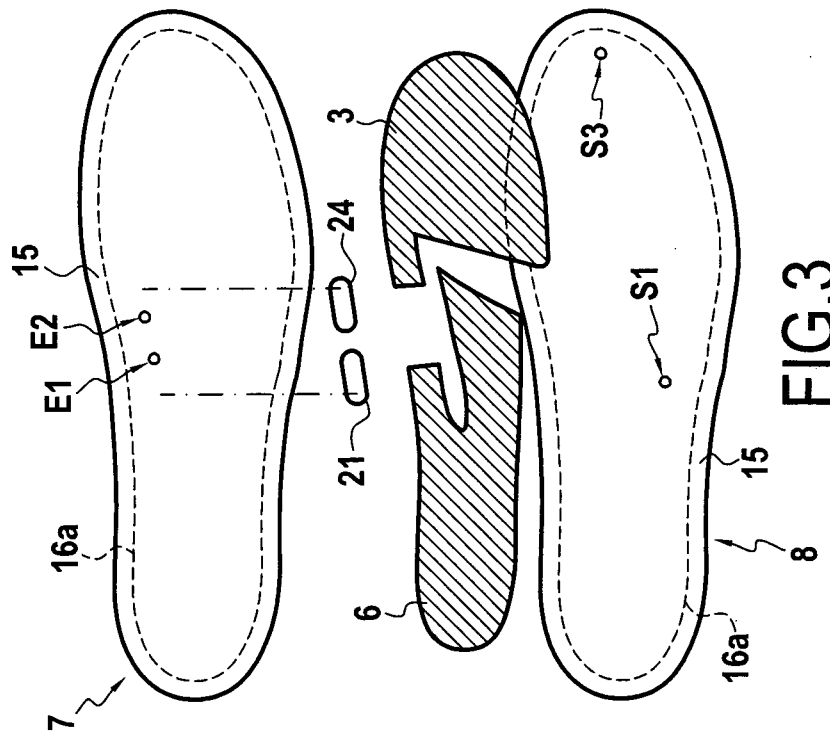


FIG. 3

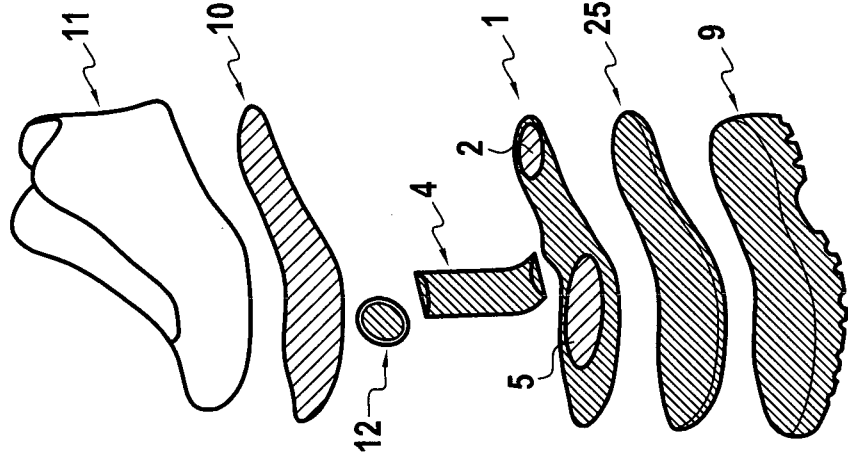


FIG. 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/FR2011/000215

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A43B9/06 A43B13/20 A43B13/40 ADD.				
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) 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				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X	FR 2 525 086 A1 (KARA INTERNATIONAL INC [US]) 21 October 1983 (1983-10-21) cited in the application	1-18, 21-27		
Y	page 3, line 27 - page 6, line 4; figures -----	19,20		
Y	WO 95/00047 A1 (ASOLO SPA [IT]; PEROTTO RICCARDO [IT]) 5 January 1995 (1995-01-05)	19,20		
A	page 2, line 16 - page 5, line 15; figures -----	1,24		
A	DE 529 106 C (ADOLF SCHAEFFER) 8 July 1931 (1931-07-08) the whole document -----	1,24		
-/--				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.	<input checked="" type="checkbox"/> See patent family 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. "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report			
25 July 2011	02/08/2011			
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Vesin, Stéphane			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/FR2011/000215

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 6 453 577 B1 (LITCHFIELD PAUL E [US] ET AL) 24 September 2002 (2002-09-24) column 9, line 43 - column 10, line 39; figures 10-12,16-18 column 12, line 36 - column 13, line 5; figures 10-12,16-18 -----	1,24
A	US 2007/094890 A1 (CHO JONG S [KR] ET AL CHO JONG SOO [KR] ET AL) 3 May 2007 (2007-05-03) the whole document -----	1,24
A	US 3 475 836 A (BRAHM HARRY) 4 November 1969 (1969-11-04) the whole document -----	1,24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2011/000215

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2525086	A1	21-10-1983	AT 386515 B 12-09-1988
			AU 562205 B2 04-06-1987
			AU 1305083 A 20-10-1983
			BE 898214 A 01-03-1984
			CA 1191026 A1 30-07-1985
			CH 661413 A5 31-07-1987
			DE 3313767 A1 20-10-1983
			DK 160883 A 17-10-1983
			GB 2118428 A 02-11-1983
			IT 1167115 B 13-05-1987
			JP 1488130 C 23-03-1989
			JP 58188401 A 02-11-1983
			JP 63040081 B 09-08-1988
			NL 8303901 A 03-06-1985
			NO 831344 A 17-10-1983
			PH 19607 A 27-05-1986
			SE 454478 B 09-05-1988
			SE 8302003 A 17-10-1983
US 4414760 A 15-11-1983			
WO 9500047	A1	05-01-1995	IT MI930499 U1 19-12-1994
DE 529106	C	08-07-1931	NONE
US 6453577	B1	24-09-2002	NONE
US 2007094890	A1	03-05-2007	NONE
US 3475836	A	04-11-1969	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n° PCT/FR2011/000215
--

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A43B9/06 A43B13/20 A43B13/40 ADD.				
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) 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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal				
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées		
X	FR 2 525 086 A1 (KARA INTERNATIONAL INC [US]) 21 octobre 1983 (1983-10-21) cité dans la demande	1-18, 21-27		
Y	page 3, ligne 27 - page 6, ligne 4; figures	19,20		
Y	----- WO 95/00047 A1 (ASOLO SPA [IT]; PEROTTO RICCARDO [IT]) 5 janvier 1995 (1995-01-05)	19,20		
A	page 2, ligne 16 - page 5, ligne 15; figures	1,24		
A	----- DE 529 106 C (ADOLF SCHAEFFER) 8 juillet 1931 (1931-07-08) le document en entier	1,24		
	----- -/--			
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</td> <td style="width: 50%; border: none;"><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe			
* Catégories spéciales de documents cités: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> "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 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> "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 </td> </tr> </table>			"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
"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		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale		
25 juillet 2011		02/08/2011		
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale		Fonctionnaire autorisé		
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Vesin, Stéphane		

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°
PCT/FR2011/000215

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	US 6 453 577 B1 (LITCHFIELD PAUL E [US] ET AL) 24 septembre 2002 (2002-09-24) colonne 9, ligne 43 - colonne 10, ligne 39; figures 10-12,16-18 colonne 12, ligne 36 - colonne 13, ligne 5; figures 10-12,16-18 -----	1,24
A	US 2007/094890 A1 (CHO JONG S [KR] ET AL CHO JONG SOO [KR] ET AL) 3 mai 2007 (2007-05-03) le document en entier -----	1,24
A	US 3 475 836 A (BRAHM HARRY) 4 novembre 1969 (1969-11-04) le document en entier -----	1,24

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2011/000215

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2525086	A1	21-10-1983	AT 386515 B 12-09-1988
			AU 562205 B2 04-06-1987
			AU 1305083 A 20-10-1983
			BE 898214 A 01-03-1984
			CA 1191026 A1 30-07-1985
			CH 661413 A5 31-07-1987
			DE 3313767 A1 20-10-1983
			DK 160883 A 17-10-1983
			GB 2118428 A 02-11-1983
			IT 1167115 B 13-05-1987
			JP 1488130 C 23-03-1989
			JP 58188401 A 02-11-1983
			JP 63040081 B 09-08-1988
			NL 8303901 A 03-06-1985
			NO 831344 A 17-10-1983
			PH 19607 A 27-05-1986
			SE 454478 B 09-05-1988
			SE 8302003 A 17-10-1983
US 4414760 A 15-11-1983			
-----	-----	-----	-----
WO 9500047	A1	05-01-1995	IT MI930499 U1 19-12-1994
-----	-----	-----	-----
DE 529106	C	08-07-1931	AUCUN
-----	-----	-----	-----
US 6453577	B1	24-09-2002	AUCUN
-----	-----	-----	-----
US 2007094890	A1	03-05-2007	AUCUN
-----	-----	-----	-----
US 3475836	A	04-11-1969	AUCUN
-----	-----	-----	-----