



La présente invention concerne le domaine des articles chaussants, de type botte ou chaussure basse ou montante, ainsi qu'un procédé de ressemelage desdits articles chaussants.

Les bottes et chaussures de ce type, notamment de randonnée, de sécurité, de protection et de travail, sont généralement composées d'une tige solidarisée à une semelle de type cuvette dont la face supérieure comporte des lèvres périphériques entourant la base de ladite tige et dont la partie inférieure constitue le patin d'usure. Ce patin d'usure est formé de trois zones principales, à savoir d'une zone avant, appelée patin avant (disposée côté orteils), et d'une zone arrière, appelée talon, ces deux zones étant reliées par une zone de cambrure.

La présente invention concerne plus particulièrement la structure des semelles de ces articles chaussants. Pour les articles chaussants précités, la face inférieure dudit patin d'usure est avantageusement équipée de moyens anti-glissement, tels que des crampons. Ces crampons, qui peuvent être de formes très diverses, sont habituellement présents au niveau de la face inférieure à la fois du patin avant et du talon, mais dans certains cas également sur la face inférieure de la zone de cambrure. Dans ce dernier cas, les crampons se présentent sous la forme de nervures transversales destinées à servir de moyens de retenue ou anti-glissement desdites chaussures, notamment pour une utilisation sur des barreaux d'échelle ; il s'agit, par exemple, de chaussures destinées aux pompiers ou aux ouvriers du domaine du bâtiment.

Or ces chaussures, notamment les chaussures de sécurité, de protection et de travail sont des articles chaussants de fabrication très technique, répondant à des normes très strictes, et donc d'un coût élevé. Pour des raisons économiques, lorsque la semelle est usée, si la chaussure n'est pas mise au rebut, on remplace généralement la partie inférieure de la zone abîmée, c'est à dire le patin avant et/ou le patin arrière correspondant au talon, de part et d'autre de la zone de cambrure. Ce ressemelage, tel que par exemple décrit dans le brevet FR 2.868.258 consiste à :

- arracher la partie de la semelle à remplacer, soit la partie avant, soit le talon jusqu'à la zone de cambrure ;
- couper la base de la semelle au niveau de la zone de cambrure qui comporte

toujours la semelle d'origine ;

- poncer la semelle existante au niveau de la zone de cambrure ;
- accoler la partie de semelle de remplacement au niveau de la zone définie en dépassant sur la zone de cambrure ;
- 5 – puis poncer cette zone de manière à aboutir à une surface uniforme à ce niveau.

Ce procédé ne prévoit nullement de remplacer la partie correspondant à la zone de cambrure puisque cette zone sert d'appui pour l'ajustement des patins de remplacement. De plus, si l'on souhaite remplacer le patin avant et le talon, il est nécessaire de procéder à deux opérations séparées.

- 10 Le remplacement d'une partie seulement du patin d'usure peut conduire à une modification de l'équilibre général et des propriétés techniques de l'article chaussant.

La présente invention a donc pour but de proposer un article chaussant qui peut être aisément ressemelé, en restituant l'équilibre et les propriétés d'origine dudit article.

- A cet effet, selon l'invention, l'article chaussant, de type botte ou chaussure basse ou montante, notamment de randonnée, de sécurité, de protection ou de travail, composé
- 15 d'une tige solidarisée à une semelle de type cuvette dont la face supérieure comporte des lèvres périphériques entourant la base de ladite tige et dont la partie inférieure constitue le patin d'usure est caractérisé en ce que la semelle de type cuvette est constituée d'au moins deux couches superposées, qui s'étendent de l'avant à l'arrière
- 20 de l'article chaussant et qui comprennent une couche supérieure, solidarisée à la tige et une couche inférieure constituant le patin d'usure de la chaussure, les faces en vis-à-vis desdites couches étant liées l'une à l'autre au moyen d'un matériau adhésif et séparables par chauffage, en vue du remplacement de la couche inférieure.

- La face inférieure dudit patin d'usure est de préférence équipée de crampons et peut
- 25 ainsi être remplacée à l'identique à neuf dans sa totalité, c'est-à-dire à la fois la zone avant, le talon et la zone de cambrure, en une seule étape.

De manière avantageuse, les deux couches de ladite semelle de type cuvette sont réalisées en matériau élastomère synthétique ou naturel, tel que du caoutchouc, la couche supérieure étant solidarisée par collage à la base de la tige dudit article.

L'invention pourrait également s'appliquer à des articles chaussants à semelle cuvette dont la couche supérieure est solidarisée par couture ou piquage latéral de la base de la tige de l'article chaussant, en remplacement ou en complément de la liaison par collage à la semelle.

- 5 De préférence, les faces en vis-à-vis des deux parties de ladite semelle cuvette présentent des moyens d'aide au positionnement relatif desdites couches entre elles, notamment lors du premier assemblage de la chaussure, ainsi que lors du ou des ressemelages successifs ultérieurs.

- 10 Ces moyens d'aide au positionnement peuvent comprendre, d'une part, une ou plusieurs rainures ménagées à la surface d'au moins l'une des couches, et d'autre part, une ou plusieurs nervures, faisant saillie à la surface de l'autre couche en vis-à-vis, destinée(s) à se loger dans la ou lesdites rainures en correspondance, en vue de permettre un assemblage précis de type nervure/rainure entre les deux couches de la semelle.

- 15 Selon un mode de réalisation particulier, la rainure et la nervure sont réalisées selon une ligne continue ou discontinue disposée à proximité du bord périphérique de la semelle, de manière à permettre le centrage longitudinal et latéral des deux couches entre elles.

- 20 De manière avantageuse, ladite nervure est réalisée sous la forme d'un jonc, moulé de fabrication avec le matériau constituant la couche de semelle sur la face de laquelle il est ménagé.

- 25 Cette conception ou structure de la semelle est tout à fait appropriée pour le ressemelage de l'article chaussant dont la face inférieure de la zone de cambrure est équipée de crampons ou nervures transversales. C'est le cas notamment d'articles chaussants de type chaussures de sécurité où lesdites nervures transversales de la zone de cambrure sont destinées à servir de moyens de retenue ou anti-glissement desdites chaussures.

- 30 La présente invention concerne également le procédé de ressemelage d'un article chaussant, notamment à semelle en élastomère, tel que décrit ci-dessus qui comprend les étapes successives suivantes constituant à :

- a) chauffer la semelle à une température comprise approximativement entre 40°C et 140°C, selon la nature du matériau adhésif liant les couches de semelle superposées, de manière à ramollir ledit liant,
- b) après ramollissement du matériau adhésif liant lesdites couches de la semelle,
5 détacher de la couche supérieure la couche inférieure, correspondant au patin usagé,
- c) broser et nettoyer à l'aide d'un solvant la face inférieure de la couche supérieure de la semelle,
- d) appliquer une nouvelle couche de matériau adhésif au moins sur la face
10 inférieure de la couche supérieure et/ou sur la face supérieure d'un nouveau patin d'usure,
- e) réactiver le matériau adhésif, appliqué à l'étape d), par chauffage, de préférence entre 35 et 90°C, selon la nature dudit matériau adhésif,
- f) positionner ledit nouveau patin d'usure sur la face inférieure de ladite couche
15 supérieure de la semelle,
- g) presser les deux couches de semelle l'une contre l'autre.

Le chauffage de la semelle dans l'étape a) est effectué avantageusement entre 40°C et 60°C lorsque le liant adhésif est une colle de type néoprène, et de préférence entre 70°C et 200°C lorsqu'il s'agit d'une colle de type polyuréthane.

- 20 Lorsque ce matériau adhésif renferme un solvant, il est avantageux de prévoir entre les étapes d) et e) un temps de séchage dudit matériau, par évaporation dudit solvant.

D'autres particularités et avantages ressortiront de la description ci-après d'un exemple non limitatif de réalisation de l'invention en référence aux figures annexées sur lesquelles :

- 25 la figure 1 est une vue de côté d'un article chaussant, conforme à la présente invention, équipé de la semelle à deux couches ;

la figure 2 est une vue en perspective de dessus de la couche inférieure de la semelle

de l'article de la figure 1 ;

les figures 3 et 4 schématisent les étapes b) et f) du procédé, selon la présente invention, de ressemelage de l'article chaussant de la figure 1 ;

la figure 5 est une vue en coupe éclatée de la partie avant de l'article chaussant de la
5 figure 1.

Comme représenté aux figures, l'article chaussant 1 est composé d'une semelle 2 à laquelle est assemblée une tige 3, ici de type montante. Cet article chaussant est ici une chaussure montante de type bottine ou brodequin munie d'une fermeture à glissière 20.

10 La semelle 2 se subdivise, ici, en deux parties, à savoir une couche supérieure 4 équipée de lèvres 9 périphériques entourant la base de la tige 3 à laquelle elles sont collées, et une couche inférieure 5 formant le patin d'usure.

Ce patin d'usure 5 présente trois parties principales, une zone avant 7 constituant le patin avant, une zone arrière 6 formant talon, les zones avant et arrière étant reliées
15 par une zone de cambrure 8 sensiblement en forme d'arche.

La face inférieure de la semelle 2, c'est-à-dire la face inférieure du patin d'usure, est équipée d'une pluralité de crampons 10 en vue d'améliorer l'adhérence au sol de l'article chaussant.

En outre, la zone de cambrure peut également être munie de nervures transversales
20 11 constituant des moyens de retenue ou anti-glissement desdits articles chaussants en vue d'une utilisation sur des barreaux d'échelle, par exemple.

Des lignes obliques 15, longitudinales 13 et/ou en zigzag 14 peuvent également être présentes sur le bord extérieur de la semelle 2 pour rendre moins apparente la ligne de jonction des deux couches supérieure et inférieure de la semelle 2. Les lignes
25 obliques 15 et en zigzag 14 sont également des aides au positionnement longitudinal relatif des deux couches de la semelle.

Afin d'assurer un positionnement encore plus précis de la couche inférieure par rapport à la couche supérieure 4 de la semelle 2, les faces en vis-à-vis de ces deux couches sont pourvues d'un système de nervures/rainures correspondantes.

Selon un mode de réalisation avantageux, le patin d'usure, constituant la couche inférieure 5 de la semelle 2, est pourvu d'une nervure périphérique 12 qui fait saillie de la surface supérieure dudit patin et qui est ménagée le long et à une certaine distance du bord 16 dudit patin, selon une ligne continue telle que représentée à la figure 2.

- 5 Cette ligne peut, en variante, être prévue sous une forme discontinue en prévoyant une pluralité de tronçons de nervures périphériques.

Cette nervure 12 est, de préférence, sous la forme d'un jonc tel que visible sur la figure 5 qui schématise dans sa partie basse la vue en coupe selon CC du patin de la figure 2. Ce jonc est, de préférence, moulé de fabrication avec le matériau du patin d'usure. En vis-à-vis se trouve une rainure correspondante 21, rainure périphérique ménagée sur la face inférieure de la couche supérieure 4 de la semelle 2 (voir figure 5). Cet ensemble rainure/nervure périphériques permet un positionnement précis des deux couches en vis-à-vis à la fois selon l'axe longitudinal 22 et à la fois latéralement.

Les couches supérieure 4 et inférieure 5 de la semelle 2, qui sont de préférence ici en caoutchouc, sont liées l'une à l'autre au moyen d'un matériau adhésif telle qu'une colle néoprène ou une colle polyuréthane.

Les figures 3 et 4 sont des illustrations du procédé de ressemelage de l'article chaussant de la figure 1.

Sur la figure 3 est représentée l'étape qui consiste à détacher l'ancien patin d'usure 5A de l'ensemble formé par la couche supérieure 4 de la semelle et de la tige 3. Cette opération a lieu en plaçant l'article chaussant, côté semelle, sur une grille chauffée à une température voisine de 200°C lorsque les deux parties de la semelle sont collées avec une colle polyuréthane. La température est plus basse s'il s'agit d'une colle néoprène.

25 Au bout de quelques minutes, la chaleur communiquée au patin d'usure 5A vient réchauffer la colle qui se trouve entre les deux couches inférieure et supérieure, et la ramollir de manière à ce que l'on puisse détacher (selon les flèches A) ce patin d'usure de la couche supérieure 4.

Il est ensuite nécessaire de broser la face inférieure de la couche supérieure 4 et de la nettoyer à l'aide d'un solvant pour retirer tous les résidus de colle qui s'y

trouveraient.

Après ce nettoyage, on applique une nouvelle couche de matériau adhésif sur l'une ou l'autre des faces en vis-à-vis des couches supérieures de la semelle, du nouveau patin 5B et, de préférence, sur les deux faces.

- 5 Ensuite, cette colle est réactivée par réchauffement à une température voisine de 70°C $\pm$ 10°C s'il s'agit d'une colle polyuréthane, et à une température voisine de 45°C $\pm$ 10°C s'il s'agit d'une colle néoprène.

- On presse ensuite l'une contre l'autre la face supérieure du nouveau patin 5B contre la face inférieure de la couche supérieure 4 de la semelle 2 comme indiqué par les
10 flèches B de la figure 4 pour adapter ce nouveau patin 5B. Si la colle renferme un solvant, il peut être avantageux de prévoir un temps de séchage d'évaporation de ce solvant avant d'appliquer le nouveau patin 5B contre la face inférieure de la couche supérieure 4 de la semelle 2. Après refroidissement, l'ensemble de l'article chaussant ressemelé est prêt à être utilisé à nouveau.

- 15 Ce procédé de ressemelage permet, à partir d'un article chaussant tel que présenté à la figure 1, de pouvoir remplacer un patin d'usure à l'identique. Ceci permet, pour des articles chaussants tels que des chaussures de sécurité pour lesquelles les normes sont de plus en plus exigeantes, de retrouver un article chaussant ayant les mêmes performances qu'à l'origine, notamment une résistance au glissement, à la chaleur,
20 aux hydrocarbures, avec des forces d'adhésion tige/couche supérieure de la semelle/patin d'usure identiques à celles de l'article chaussant neuf.

Ainsi, en ayant prévu dès la conception de l'article chaussant, une semelle double couche, il est possible de la ressemeler plusieurs fois à l'identique.

- Un tel procédé permet également d'effectuer des économies et d'augmenter ainsi la
25 durée de vie de l'article chaussant.

REVENDEICATIONS

1. Article chaussant (1), de type botte ou chaussure basse ou montante, notamment de randonnée, de sécurité, de protection ou de travail, composé d'une tige (3) solidarisée à une semelle (2) de type cuvette dont la face supérieure comporte des lèvres périphériques (9) entourant la base de ladite tige et dont la partie inférieure constitue le patin d'usure formé d'une zone avant (7), appelée patin avant, et d'une zone arrière, appelée talon (6), reliées par une zone de cambrure (8), la face inférieure dudit patin d'usure étant de préférence équipée de crampons (10),
- 10 caractérisé en ce que la semelle (2) de type cuvette est constituée d'au moins deux couches superposées, qui s'étendent de l'avant jusqu'à l'arrière de l'article chaussant et qui comprennent une couche supérieure (4), solidarisée à la tige (3) et une couche inférieure (5) constituant le patin d'usure de la chaussure, les faces en vis-à-vis desdites couches étant liées l'une à l'autre au moyen d'un matériau adhésif et
- 15 séparables par chauffage, en vue du remplacement de la couche inférieure (5).
2. Article chaussant selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux couches de ladite semelle (2) de type cuvette sont réalisées en matériau élastomère naturel ou synthétique, ou en polyuréthane, la couche supérieure (4) étant solidarisée par collage à la base de la tige (3) dudit article.
- 20 3. Article chaussant selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les faces en vis-à-vis des deux parties de ladite semelle cuvette présentent des moyens d'aide au positionnement relatif desdites couches entre elles.
4. Article chaussant selon la revendication 3, caractérisé en ce que les moyens d'aide au positionnement comprennent, d'une part, une ou plusieurs rainures ménagées à la
- 25 surface d'au moins l'une des couches, et d'autre part, une ou plusieurs nervures, faisant saillie à la surface de l'autre couche en vis-à-vis, destinée(s) à se loger dans la ou lesdites rainures en correspondance.
5. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la rainure et la nervure sont réalisées selon une ligne continue ou
- 30 discontinue disposée à proximité du bord périphérique de la semelle (2), de manière à

permettre le centrage longitudinal et latéral des deux couches (4, 5) entre elles.

6. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite nervure (12) est réalisée sous la forme d'un jonc, moulé de fabrication avec le matériau constituant la couche de semelle (2) sur la face de laquelle il est
5 ménagé.

7. Article chaussant selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la zone de cambrure (8) est équipée de "crampons" ou nervures transversales (11), en particulier dans le cas où l'article chaussant est du type chaussure de sécurité, lesdites nervures transversales (11) étant destinées à servir de
10 moyens de retenue ou anti-glissement desdites chaussures, notamment sur des barreaux d'échelle.

8. Procédé de ressemelage d'un article chaussant à semelle en élastomère selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, comprenant les étapes successives suivantes consistant à :

- 15 a) chauffer la semelle (2) à une température comprise approximativement entre 40°C et 140°C, selon la nature du matériau adhésif liant les couches de semelle superposées, de manière à ramollir ledit liant,
- b) après ramollissement du matériau adhésif liant lesdites couches de la semelle, détacher de la couche supérieure (4) la couche inférieure (5),
20 correspondant au patin usagé,
- c) brosser et nettoyer à l'aide d'un solvant la face inférieure de la couche supérieure (4) de la semelle (2),
- d) appliquer une nouvelle couche de matériau adhésif au moins sur la face inférieure de la couche supérieure et/ou sur la face supérieure d'un
25 nouveau patin d'usure,
- e) réactiver le matériau adhésif, appliqué à l'étape d), par chauffage, de préférence entre 35 et 90°C, selon la nature dudit matériau adhésif,
- f) positionner ledit nouveau patin d'usure sur la face inférieure de ladite couche supérieure de la semelle,

g) presser les deux couches de semelle l'une contre l'autre.

9. Procédé de ressemelage selon la revendication 8, caractérisé en ce qu'entre les étapes d) et e) est prévu un temps de séchage du solvant éventuellement présent dans le matériau adhésif.

5 10. Procédé de ressemelage selon l'une quelconque des revendications 8 ou 9, caractérisé en ce que le matériau adhésif est une colle néoprène ou une colle polyuréthane.

1/2

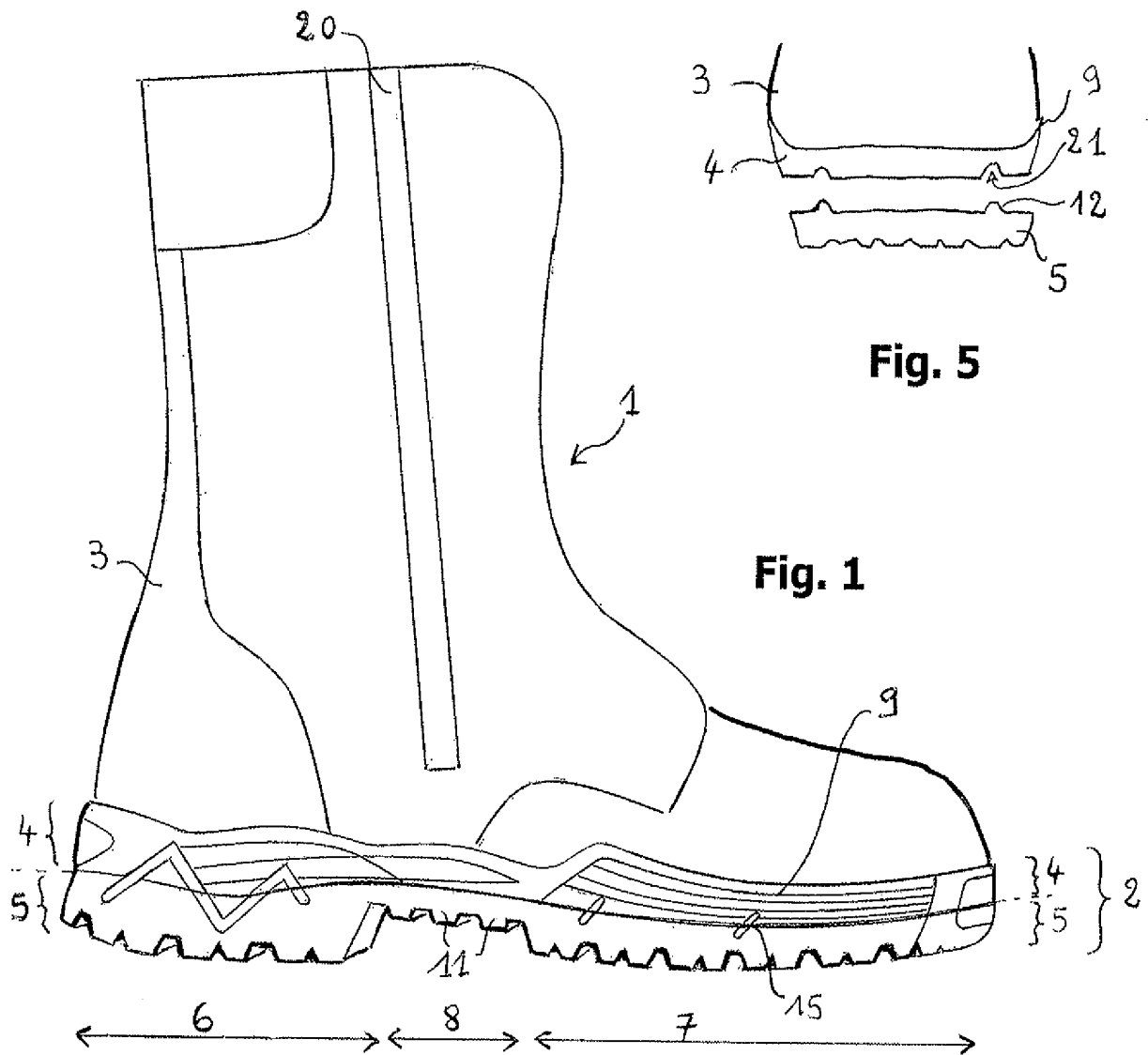


Fig. 5

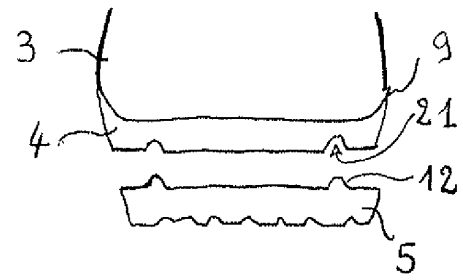


Fig. 1

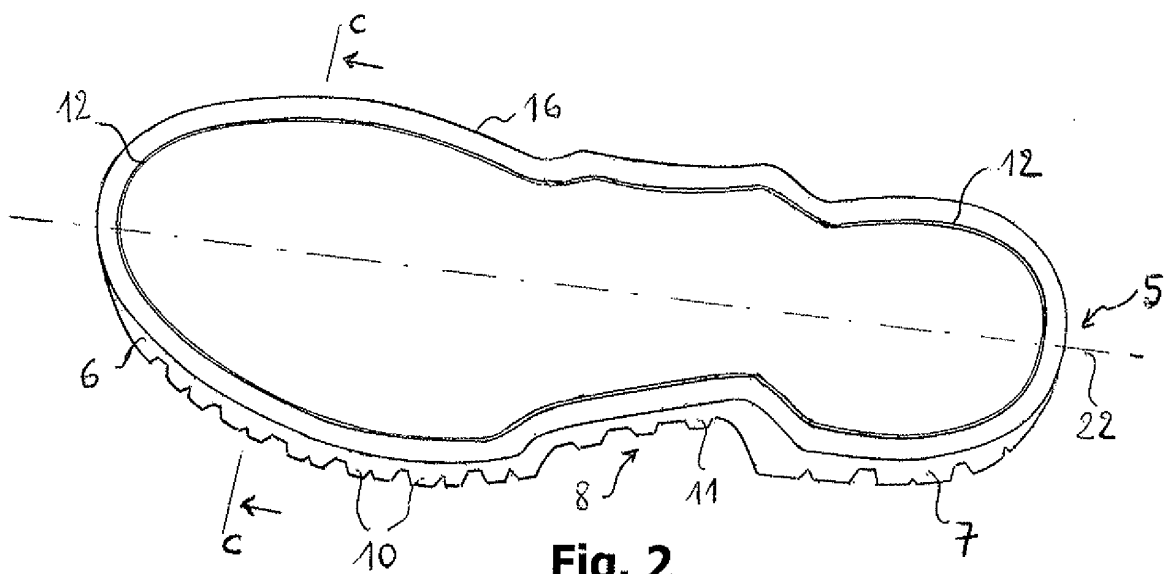


Fig. 2

2/2

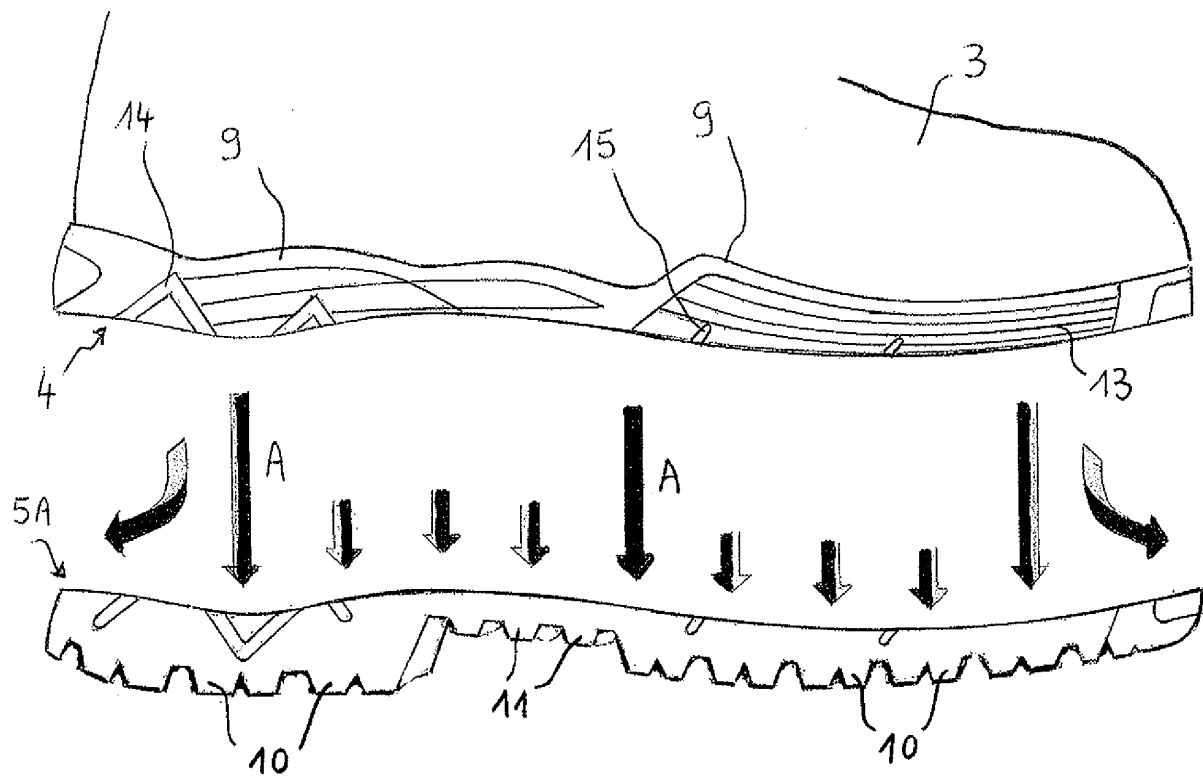


Fig. 3

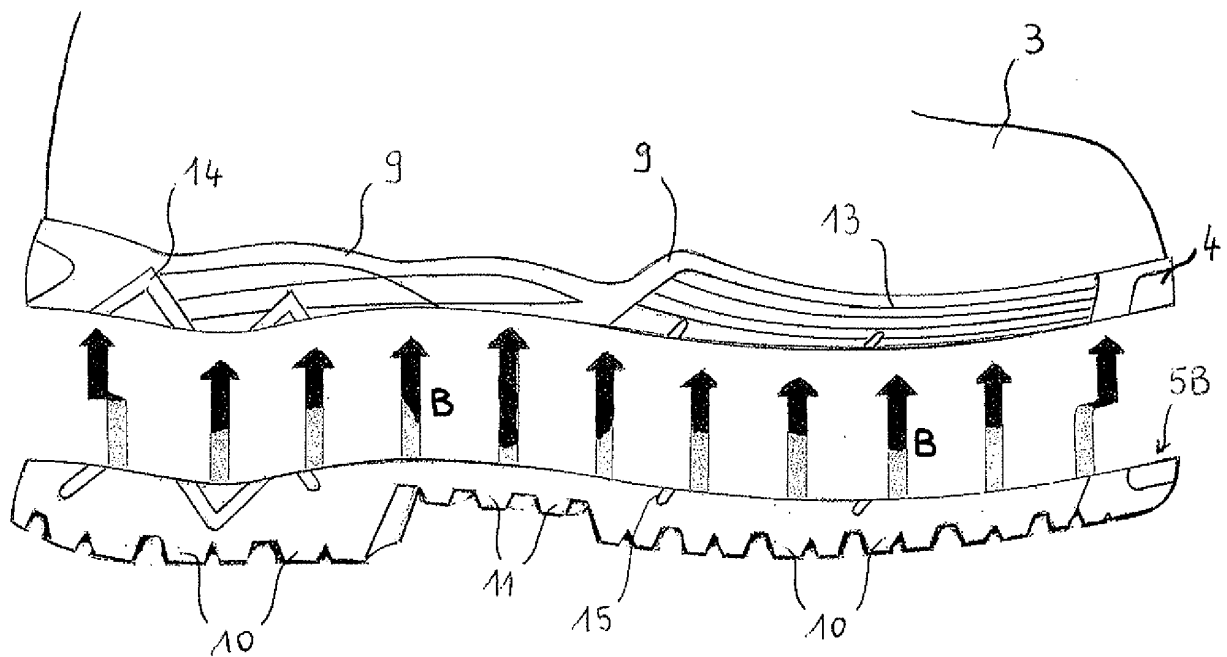


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 735941
FR 1051912

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		
X	WO 99/20136 A1 (TECHNOSTAR CO LTD [JP]; KODO KEIUN [JP]; KODO YASUMASA [JP]) 29 avril 1999 (1999-04-29)	1-3,8-10	A43B13/32 A43B3/02 A43D115/00
Y	* le document en entier *	4-7	
Y	----- US 6 032 386 A (EVANS HAROLD A [US]) 7 mars 2000 (2000-03-07) * colonne 5, ligne 1; figures 1,4,5 *	4-7	
X	----- US 3 693 269 A (GUARRERA ANTHONY T) 26 septembre 1972 (1972-09-26) * colonne 7, ligne 5 * * colonne 2, ligne 15-17 * * figure 3 *	1-3,8-10	
A	----- WO 92/02155 A1 (HALFORD CATHERINE JEANNE PAULE [FR]) 20 février 1992 (1992-02-20) * le document en entier *	3-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			A43B A43D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
10 novembre 2010		Tejada Biarge, Diego	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1051912 FA 735941**

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 **10-11-2010**

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
WO 9920136 A1	29-04-1999	JP 11113607 A TW 382590 B	27-04-1999 21-02-2000
US 6032386 A	07-03-2000	AUCUN	
US 3693269 A	26-09-1972	AUCUN	
WO 9202155 A1	20-02-1992	AT 150940 T AU 8235791 A DE 69125492 D1 EP 0541600 A1 JP 3338443 B2 JP 6503726 T US 5083385 A	15-04-1997 02-03-1992 07-05-1997 19-05-1993 28-10-2002 28-04-1994 28-01-1992