



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.08.2011 Bulletin 2011/32

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 (2006.01) **A43B 13/18 (2006.01)**
A43B 7/14 (2006.01) **A43B 13/14 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **11000354.8**

(22) Date de dépôt: **18.01.2011**

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **SALOMON S.A.S.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeur: **Durante, Paolo**
31044 Montebelluna
(TV) (IT)

(30) Priorité: **04.02.2010 FR 1000453**

(54) **Chaussure à semelage amélioré**

(57) Chaussure (1) comprenant un semelage externe (2) et une tige (3), le semelage externe (2) comprenant un corps souple (8) qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière (4) jusqu'à une extrémité avant (5), en largeur entre un côté latéral (6) et un côté médial (7), et en hauteur entre une face libre (21) et une face de liaison

(22) avec la tige (3).

Le semelage externe (2) comprend une monture plate (41), plus rigide que le corps (8), et disposée au niveau de la face de liaison (22). Au moins une dent (42) s'étend depuis la monture (41) vers la face libre (21) à travers le corps (8).

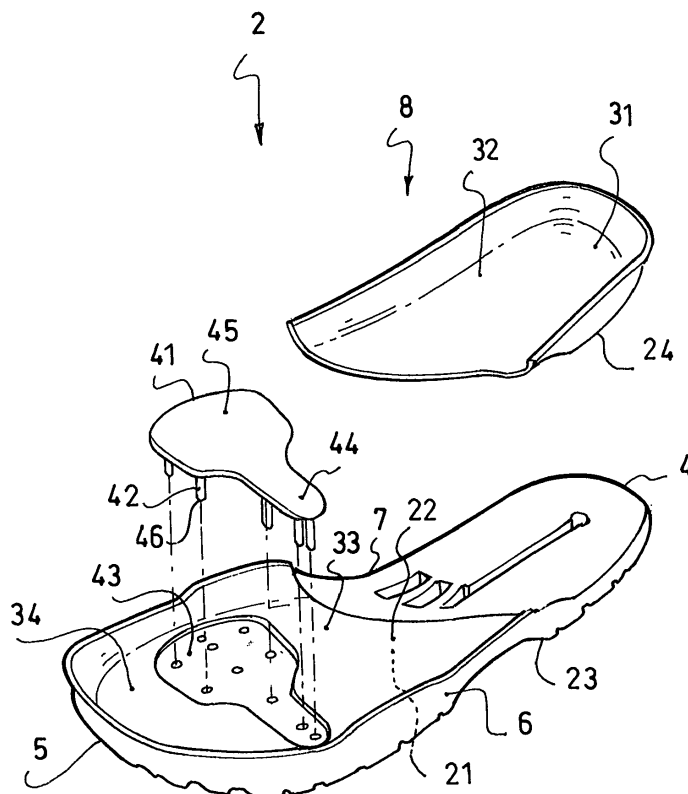


Fig. 4

Description

[0001] L'invention se rapporte à une chaussure, notamment de sport, et concerne plus particulièrement une chaussure destinée à la pratique du surf sur neige, ou snowboard. L'invention concerne aussi des chaussures pour la raquette à neige, la planche à roues, la marche, ou autre.

[0002] Une chaussure peut comprendre une tige basse ou une tige haute, et peut être relativement souple ou au contraire plus rigide. La chaussure est dans tous les cas munie d'un semelage externe, lequel est prévu pour relier la tige au sol ou à un engin de sport.

[0003] De manière connue le semelage externe peut être réalisé avec une matière synthétique, telle qu'une matière plastique, moulée ou mise en forme par toute technique. Le semelage externe est donc une pièce qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un côté latéral et un côté médial, et en hauteur entre une face libre, prévue pour contacter le sol ou l'engin de sport, et une face de liaison, prévue pour être solidarisée à la tige.

[0004] Il est fréquent que le semelage externe comprenne un corps souple, car cela permet une marche facile et un amortissement des chocs résultant d'impacts ou de la conduite d'un engin.

[0005] C'est par exemple le cas en snowboard, où la souplesse du semelage externe remplit les fonctions ci-avant évoquées. On considère qu'un semelage externe souple, ou relativement souple, est adapté à une pratique sportive, comme la conduite d'une planche de snowboard. En effet, l'amortissement des chocs réduit les risques de traumatismes.

[0006] Cependant, le corollaire est que la conduite est moins précise qu'avec des semelages plus rigides. En effet, ces derniers transmettent mieux les impulsions de conduite. Cependant, ils transmettent aussi les chocs.

[0007] En conséquence, les chaussures connues se classent en deux catégories : celles qui apportent un amortissement satisfaisant avec une précision de conduite modeste, ou celles offrant une précision de conduite élevée avec un amortissement médiocre. En d'autres termes, les chaussures connues ne sont pas adaptées à toutes les situations de conduite. Cela pose problème car la conduite d'une planche n'est pas optimisée dans toutes les phases d'un parcours.

[0008] En regard de cette situation, l'invention cherche à optimiser la conduite d'une planche dans toutes ses phases. C'est pourquoi l'invention a notamment pour but d'améliorer un semelage externe, pour obtenir un amortissement satisfaisant ainsi qu'une précision de conduite satisfaisante. En d'autres termes, l'invention veut optimiser le compromis entre amortissement et précision.

[0009] Dans cette optique, l'invention propose une chaussure comprenant un semelage externe et une tige, le semelage externe comprenant un corps souple qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un côté latéral et

un côté médial, et en hauteur entre une face libre et une face de liaison avec la tige.

[0010] La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait que le semelage externe comprend une monture plate, plus rigide que le corps, et disposée au niveau de la face de liaison, et par le fait qu'au moins une dent s'étend depuis la monture vers la face libre à travers le corps.

[0011] Par sa souplesse le corps souple permet un amortissement des chocs résultant d'impacts. Les dents portées par la monture, quant à elles, transmettent les impulsions de conduite entre la face de liaison et la face libre. Là où elles se situent, les dents remplissent une fonction de transmission des impulsions. En d'autres termes le semelage externe de la chaussure selon l'invention est à la fois capable d'amortir des chocs et de transmettre des impulsions de conduite, selon la répartition des dents. Il s'ensuit avantageusement que la conduite d'une planche, avec la chaussure selon l'invention, est optimisée dans toutes les phases d'un parcours.

[0012] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, selon des formes de réalisation non limitatives, comment l'invention peut être réalisée, et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective avant d'une chaussure, selon une première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective avant du semelage externe de la chaussure selon la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus, c'est-à-dire de la face de liaison, du semelage externe de la chaussure de la figure 1,
- la figure 4 est une vue éclatée en perspective avant du semelage externe de la chaussure selon la figure 1,
- la figure 5 est une vue similaire à la figure 2, selon une deuxième forme de réalisation de l'invention.

[0013] Une chaussure 1 visible sur la figure 1 a vocation à accueillir le pied d'un utilisateur.

[0014] De manière connue, la chaussure 1 comprend un semelage externe 2 et une tige 3. La chaussure 1 s'étend en longueur depuis une extrémité arrière ou talon 4 jusqu'à une extrémité avant ou pointe 5, et en largeur entre un côté latéral 6 et un côté médial 7. On observe que par corollaire le semelage externe 2 comprend un corps souple 8 qui s'étend en longueur depuis le talon 4 jusqu'à la pointe 5, et en largeur entre le côté latéral 6 et le côté médial 7. La chaussure 1 s'étend en hauteur depuis le semelage 2 jusqu'à une extrémité supérieure 9.

[0015] Telle que représentée la tige 3 comprend une portion basse 10, prévue pour entourer le pied, ainsi qu'une portion haute 11, prévue pour entourer la cheville. Cependant, il pourrait être envisagé une tige comprenant seulement la portion basse.

[0016] On remarque que la chaussure 1 est munie d'un

dispositif de serrage 12, destiné à serrer la tige 3 de manière réversible. Pour ce faire, le dispositif de serrage 12 comprend par exemple des brins de lacet 13, 14 ainsi qu'un mécanisme de serrage réversible. Ces éléments 13, 14, 15 sont bien connus de l'homme du métier, et non détaillés ici.

[0017] La présentation générale de la chaussure étant faite, l'attention va être portée maintenant sur le semelage 2, par exemple en regard de la figure 2.

[0018] On retrouve donc le corps souple 8 qui, parce qu'il s'étend du talon 4 à la pointe 5 ainsi que du côté latéral 6 au côté médial 7, délimite la périphérie du semelage externe 2. Ce dernier 2 s'étend en hauteur, c'est-à-dire aussi en épaisseur, entre une face libre 21 et une face de liaison 22. Bien entendu, la face libre 21 est destinée à contacter le sol, un dispositif de retenue de la chaussure à un engin de sport, ou encore l'engin lui-même. La face de liaison 22, quant à elle, sert à solidariser le semelage 2 au reste de la chaussure, par exemple par collage.

[0019] Selon la première forme de réalisation de l'invention, de manière non limitative, le corps souple 8 du semelage externe 2 comprend une couche d'usure 23 ainsi qu'une couche d'amortissement 24.

[0020] La couche d'usure 23 s'étend sur toute la surface du semelage 2, c'est-à-dire depuis le talon 4 jusqu'à la pointe 5, ainsi que depuis le côté latéral 6 jusqu'au côté médial 7. En conséquence la couche d'usure 23 délimite la périphérie du semelage 2 évoquée avant, ainsi que la face libre 21. La couche d'usure 23 est par exemple constituée d'éthyle-vinyle-acétate (EVA) mis en forme par injection dans un moule. Cette matière mise en forme selon ce procédé est à la fois résistante à l'usure et légère. La couche d'usure 23 permet aussi un bon amortissement des chocs. On note néanmoins que d'autres matériaux peuvent convenir, comme le caoutchouc qui résiste bien à l'usure, ou autre.

[0021] La couche d'amortissement supplémentaire 24, quant à elle, s'étend depuis l'extrémité arrière ou talon 4, vers l'avant ou pointe 5, jusqu'au milieu du semelage 2, c'est-à-dire jusqu'à mi-chemin entre le talon 4 et la pointe 5. La couche d'amortissement 24 est interposée entre la couche d'usure 23 et le reste de la chaussure, c'est-à-dire entre la couche d'usure 23 et la tige 3. La couche d'amortissement 24 délimite donc une partie de la face de liaison 22. Cette couche 24 est par exemple constituée d'éthyle-vinyle-acétate (EVA) mis en forme par compression d'une feuille de matière. Cette matière mise en forme selon ce procédé est à la fois apte à amortir les chocs et légère. La solidarisation l'une à l'autre des couches d'usure 23 et d'amortissement 24 se fait par tout moyen tel qu'une application directe de l'une sur l'autre en moule, un collage, ou autre.

[0022] On observe que, selon la première forme de réalisation de l'invention, le corps souple 8 du semelage externe 2 est constitué exclusivement d'EVA. Ainsi le corps 8 est particulièrement léger.

[0023] Afin de mieux repérer la position des parties

constitutives du semelage externe 2, différentes zones de ce dernier sont référencées selon la figure 3. Le semelage 2 présente donc successivement, depuis l'arrière 4 vers l'avant 5, une zone de talon 31, une zone de voute plantaire 32, une zone de métatars 33, et enfin une zone des orteils ou zone avant 34. On remarque au passage que la couche d'amortissement supplémentaire 24 s'étend depuis le talon 4, dans la zone de talon 31 et dans la zone de voute plantaire 32. Ainsi le semelage externe amortit encore mieux les chocs au niveau du talon du pied de l'utilisateur.

[0024] Selon l'invention, comme on le comprend notamment à l'aide des figures 4 et 5, le semelage externe 2 comprend une monture plate 41, plus rigide que le corps 8, et disposée au niveau de la face de liaison 22 en étant parallèle à celle-ci, ainsi qu'au moins une dent 42 qui s'étend depuis la monture plate 41 vers la face libre 21 à travers le corps 8.

[0025] Bien entendu la couche d'usure 23 s'étend en regard de la monture plate 41 autour de chaque dent. Le semelage 2 amortit les chocs selon toute son étendue, sauf sous la monture. Les dents 42 sont à même de transmettre des impulsions entre la monture 41 et un engin tel qu'une planche de snowboard, laquelle est représentée de manière symbolique et désignée sous la référence B. De par sa localisation, dans le sens de la hauteur de la chaussure, la monture reçoit directement des impulsions du pied de l'utilisateur, lesquelles sont transmises à la planche B par les dents. Cette disposition attribue au semelage 2 des propriétés différentes, d'amortissement ou de transmission, selon la localisation des dents. En d'autres termes le semelage 2 présente l'avantage d'être multifonctionnel.

[0026] Comme on le comprend à l'aide de l'ensemble des figures 2 à 5, la monture plate 41 est une plaque, dont l'épaisseur est constante et comprise entre 0,5 et 5mm, sachant que des valeurs de 1 à 2mm ont donné de bons résultats. Chaque dent 42 est une protubérance, par exemple de forme cylindrique, reliée à la plaque ou monture 41.

[0027] Dans le but de faciliter la fabrication de la chaussure 1, il est prévu que la monture 41 et les dents 42 forment une pièce monobloc. Celle-ci est réalisée par exemple avec une matière plastique, telle qu'un polyamide, un polyuréthane, un chlorure de polyvinyle, ou autre. En tout état de cause, la monture 41 et les dents 42 sont faits avec une matière plastique rigide, c'est-à-dire plus rigide que la ou les matières constitutives du corps souple 8.

[0028] De manière non limitative, la monture 41 est logée dans une cavité ouverte 43 du corps souple 8, au niveau de la face de liaison 22. La monture 41 prolonge le corps souple 8 au niveau de la face de liaison 22, ce qui rend cette dernière régulière. On peut dire aussi que le dessus de la monture 41 est au même niveau que la face de liaison 22. En conséquence la solidarisation du semelage externe 2 au reste de la tige est plus facile. De plus, la délimitation des zones d'amortissement et de

transmission est plus nette, plus précise.

[0029] Selon la première forme de réalisation de l'invention, la monture 41 et les dents 42 sont localisées dans la zone de métatarse 33 décrite avant. Cela permet notamment de transmettre des impulsions de conduite avec le métatarse du pied. Cette possibilité est utile lors de la conduite d'une planche de snowboard, notamment pour une prise de carre avant.

[0030] On remarque que la monture 41 présente une subdivision latérale 44, située près du côté latéral 6, ainsi qu'une subdivision médiale 45, située près du côté médial 7, la subdivision médiale 45 ayant une surface supérieure à la surface de la subdivision latérale 44. C'est donc la partie du métatarse située du côté du gros orteil qui bénéficie de la plus grande surface d'appui, pour la transmission d'impulsions de conduite.

[0031] Il est par exemple prévu que chaque subdivision 44, 45 porte des dents 42. La subdivision latérale 44 en porte un nombre compris entre un et dix, tandis que la subdivision médiale 45 en porte un nombre compris entre un et quinze.

[0032] On remarque que l'extrémité 46 d'une dent, ou de plusieurs, s'étend jusqu'au niveau de la face libre 21. Cela signifie que l'extrémité 46 est au niveau de la face libre 21. Cela rend la transmission des impulsions immédiate. Il pourrait alternativement être prévu que l'extrémité 46 soit en retrait par rapport à la face libre 21, pour retarder la transmission d'impulsions. Dans ce cas un léger amortissement peut être préservé au niveau de la monture 41.

[0033] La deuxième forme de réalisation est présentée brièvement à l'aide de la figure 6. Cette forme utilise les mêmes références que la précédente, car elle en est une simplification.

[0034] En fait, ici le corps souple 8 du semelage externe 2 comprend uniquement une couche d'usure 23, à l'exclusion de toute couche supplémentaire d'amortissement. Cela simplifie la fabrication de la chaussure 1.

[0035] Bien entendu l'invention n'est pas limitée aux formes de réalisation ci-avant décrites, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

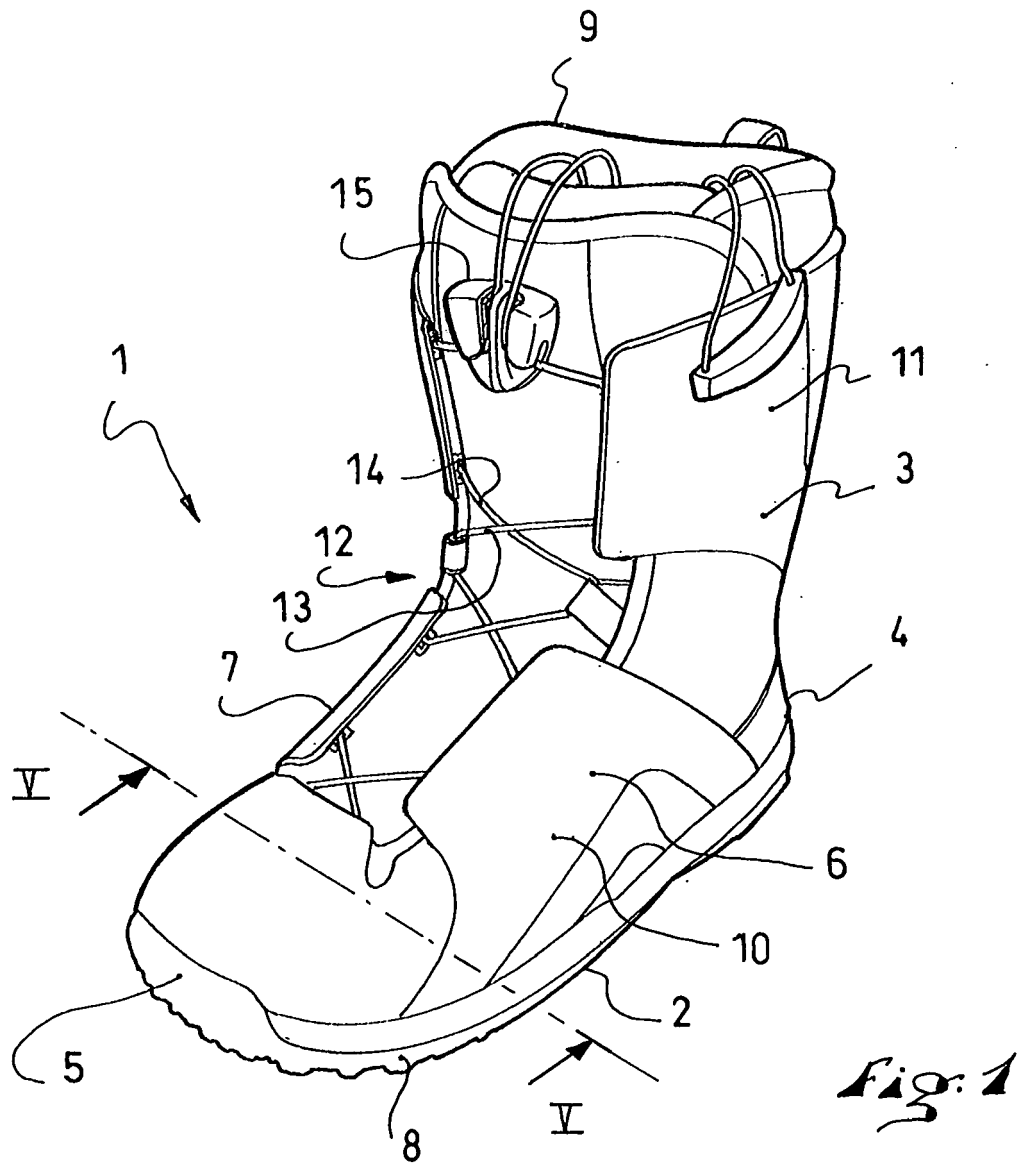
[0036] En particulier, de nombreuses variantes de structures peuvent être prévues pour le corps souple 8, la monture 41, ou les dents 42.

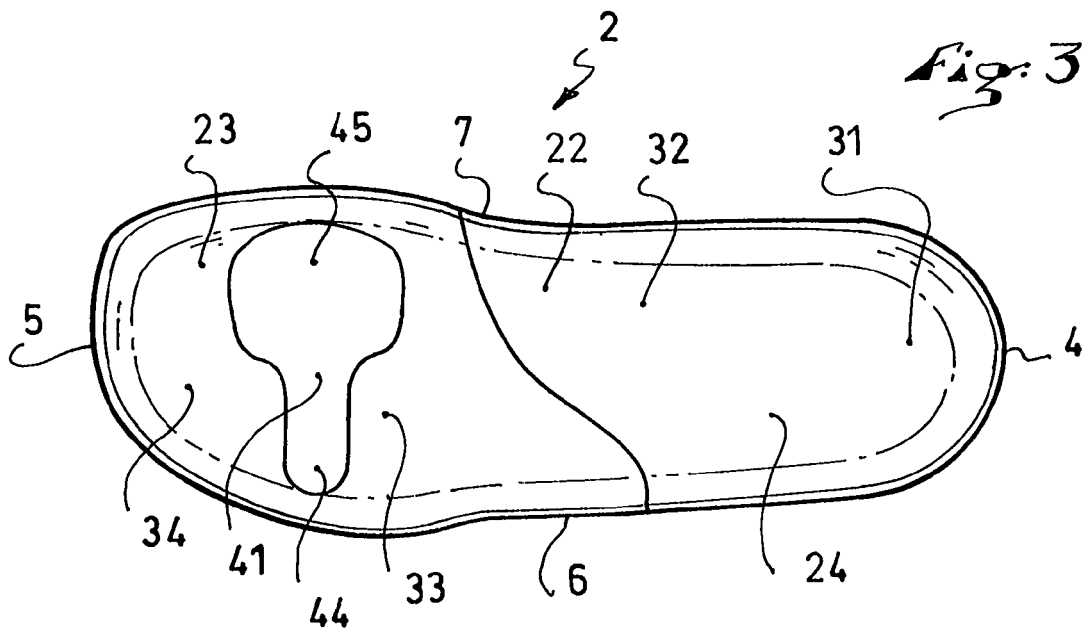
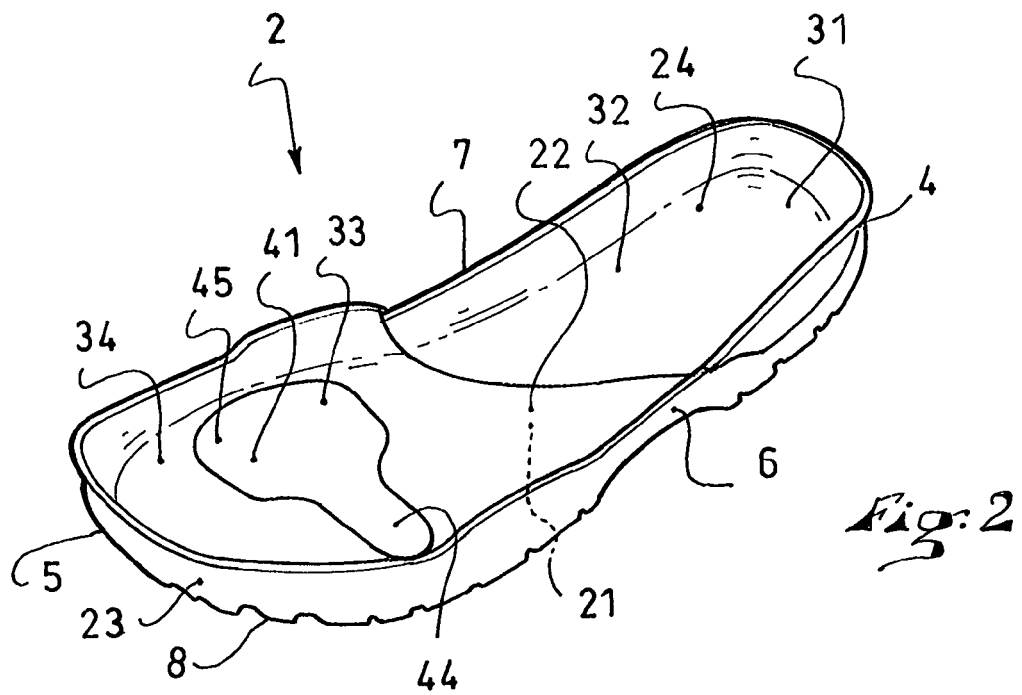
Revendications

1. Chaussure (1) comprenant un semelage externe (2) et une tige (3), le semelage externe (2) comprenant un corps souple (8) qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière (4) jusqu'à une extrémité avant (5), en largeur entre un côté latéral (6) et un côté médial (7), et en hauteur entre une face libre (21) et une face de liaison (22) avec la tige (3), **caractérisée par le fait que** le semelage externe (2) comprend une monture plate (41), plus rigide que

le corps (8), et disposée au niveau de la face de liaison (22), et **par le fait qu'**au moins une dent (42) s'étend depuis la monture (41) vers la face libre (21) à travers le corps (8).

2. Chaussure (1) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** la monture plate (41) est une plaque, et **par le fait que** chaque dent (42) est une protubérance reliée à la plaque.
3. Chaussure (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée par le fait que** la monture (41) et les dents (42) forment une pièce monobloc.
4. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée par le fait que** la monture (41) et les dents (42) sont faits avec une matière plastique rigide.
5. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisée par le fait que** la monture (41) est logée dans une cavité ouverte (43) du corps souple (8).
6. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée par le fait que** la monture (41) et les dents (42) sont localisées dans la zone de métatarse (33) du semelage (2).
7. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée par le fait que** la monture (41) présente une subdivision latérale (44), ainsi qu'une subdivision médiale (45), chaque subdivision portant des dents (42).
8. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée par le fait que** l'extrémité (46) d'une dent (42) s'étend jusqu'au niveau de la face libre (21).
9. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée par le fait que** le corps souple (8) du semelage externe (2) est constitué d'éthyle-vinyl-acétate (EVA).
10. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée par le fait que** le corps souple (8) du semelage externe (2) comprend une couche d'usure (23) ainsi qu'une couche d'amortissement (24).





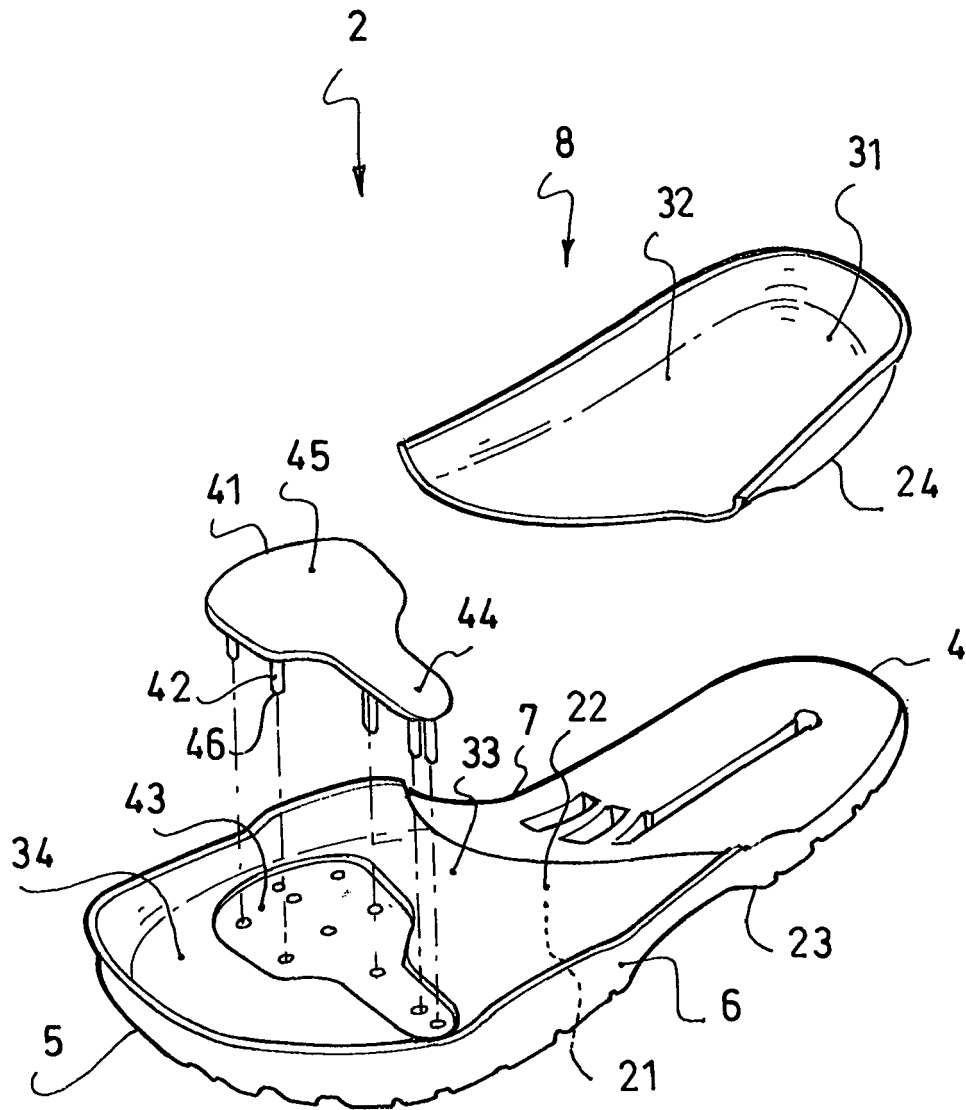
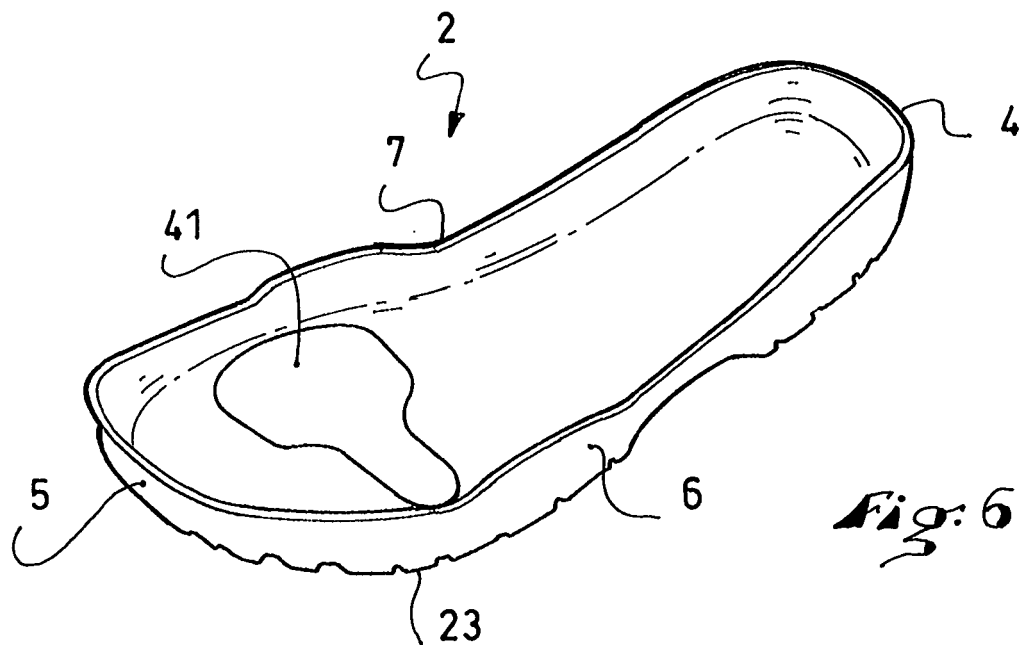
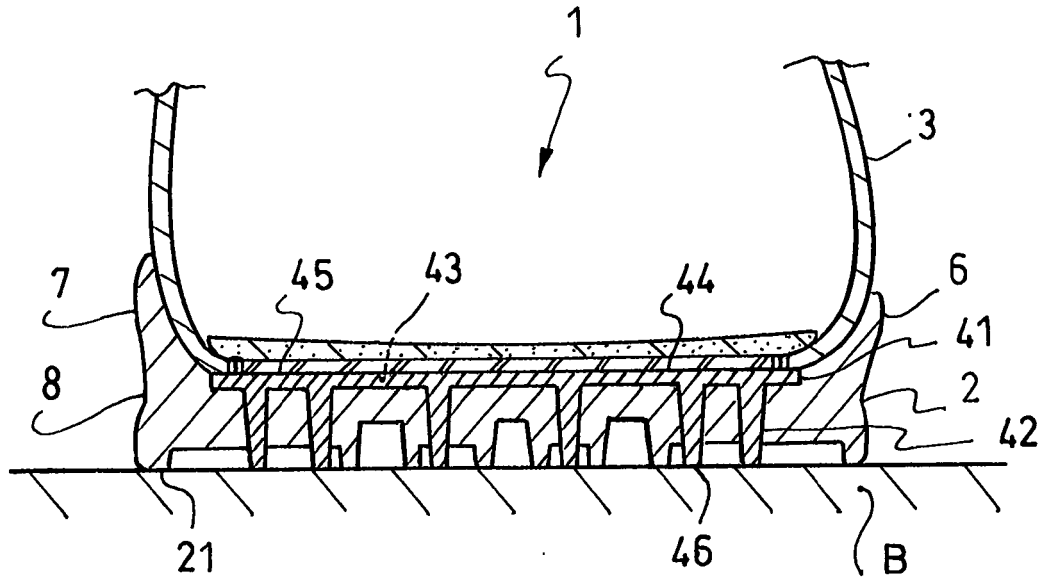


Fig. 4

Fig. 5





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 11 00 0354

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	EP 1 025 768 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 9 août 2000 (2000-08-09) * alinéas [0012], [0017], [0018]; revendication 7; figures 1,2 * * revendication 5 * * colonne 2, ligne 46-48 * -----	1-10	INV. A43B5/04 A43B13/18 A43B7/14 A43B13/14
X	GB 2 340 378 A (BARROW NICHOLAS FRANCIS [GB]) 23 février 2000 (2000-02-23) * page 5; figures 2,1 * -----	1-10	
X	WO 97/47366 A1 (NORDICA SPA [IT]; BERTOLO LUCA [IT]; GORZA ROBERTO [IT]) 18 décembre 1997 (1997-12-18) * page 6, ligne 18-23; figure 3 * -----	1-10	
X	US 2002/093175 A1 (MARTIN JOHN D [US] ET AL) 18 juillet 2002 (2002-07-18) * le document en entier * -----	1-10	
X	EP 1 166 669 A1 (ROSSIGNOL SA [FR]) 2 janvier 2002 (2002-01-02) * alinéas [0085], [0086]; figure 15 * -----	1-5,8-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A43B
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 27 avril 2011	Examineur Tejada Biarge, Diego
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 11 00 0354

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

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-04-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1025768	A1	09-08-2000	DE 60004110 D1	04-09-2003
			DE 60004110 T2	19-05-2004
			FR 2788946 A1	04-08-2000

GB 2340378	A	23-02-2000	AUCUN	

WO 9747366	A1	18-12-1997	IT TV960040 U1	15-12-1997

US 2002093175	A1	18-07-2002	AUCUN	

EP 1166669	A1	02-01-2002	DE 60104169 D1	12-08-2004
			DE 60104169 T2	04-08-2005
			FR 2810206 A1	21-12-2001
			US 2002030349 A1	14-03-2002

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82