

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 611 810 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
04.01.2006 Bulletin 2006/01

(51) Int Cl.:
A43C 1/04 (2006.01) **A43B 3/12** (2006.01)
A43B 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **05008970.5**

(22) Date de dépôt: **23.04.2005**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR LV MK YU

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

(72) Inventeur: **Brewer, Reglan**
74000 Annecy (FR)

(30) Priorité: **02.07.2004 FR 0407333**

(54) Article chaussant et système de laçage pour un tel article

(57) Article chaussant comportant une tige (10), une semelle (20) et un système de serrage, caractérisé en ce que le système de serrage comporte une plaque de serrage (30) disposée au niveau de la zone de cou de pied de l'article chaussant, en ce que la plaque de serrage comporte de chaque côté respectivement médial, latéral, au moins un conduit de passage pour un cordon/lacet (40) de serrage, en ce que la semelle et/ou la tige comporte de chaque côté respectivement médial/la-

téral au moins un passant disposé à proximité de la semelle (52, 51) et destiné au passage du cordon/lacet de serrage, le cordon/lacet de serrage comportant au moins un brin effectuant un parcours alternatif entre chaque passant et conduit respectivement de la tige/semelle et plaque de serrage, un système de blocage (50) étant associé à chaque brin du cordon/lacet (40), la plaque de serrage (30) étant déplaçable au moins en direction verticale par rapport à la semelle par traction sur le cordon/lacet.

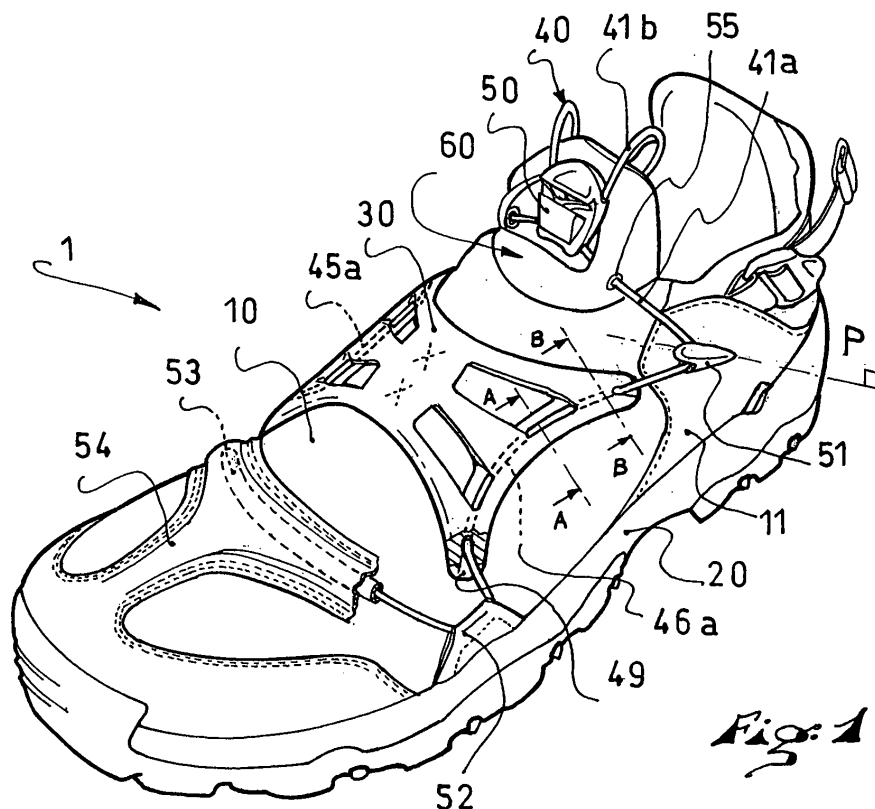


Fig. 1

EP 1 611 810 A1

Description

[0001] La présente invention a pour objet un article chaussant/chaussure et un système de laçage pour un tel article.

[0002] La présente invention concerne tout type de chaussures et notamment, mais non limitativement, les chaussures destinées à une utilisation sportive telle chaussure de marche, de course,..., ou chaussures pour la pratique de sports particuliers telles que chaussures de surf des neiges, de ski, de patinage,...

[0003] Il existe actuellement des chaussures munies de lacets très fins, qui associés à des passants de forme spécifique permettent un serrage extrêmement rapide et précis de la chaussure. De telles chaussures sont par exemple vendues sous la dénomination commerciale "XA-Pro" par la demanderesse.

[0004] Il existe également des systèmes de serrage de chaussure à enrouleur utilisant des câbles nylon ou acier et des plaques de répartition de pression. De tels systèmes de serrage sont connus par exemple par le EP 474 708, dans lequel le système à enrouleur est placé sur le dessus de la plaque de répartition, ou encore par le EP 666 718 dans lequel le système à enrouleur est disposé à l'arrière du talon.

[0005] Dans ces chaussures connues, les plaques de répartition sont en un plastique assez rigide de façon à pouvoir résister à l'usure provoquée par les câbles en acier ou nylon utilisés.

[0006] Par ailleurs l'inconvénient des systèmes à enrouleur est que de nombreuses rotations de l'enrouleur sont nécessaires pour effectuer le serrage.

[0007] Un but de la présente invention est de proposer une chaussure ayant un système de serrage amélioré.

[0008] Un des buts est notamment de fournir un système de serrage du pied qui soit d'utilisation facile et rapide.

[0009] Un autre but est de proposer une construction de chaussure qui soit simple et la plus légère possible.

[0010] Un autre but est de proposer un système de serrage qui soit ergonomique et confortable.

[0011] Ce ou ces buts sont atteints dans l'article chaussant selon l'invention qui est du type comportant une semelle extérieure, une tige et un système de serrage du pied, par le fait que le système de serrage comporte une plaque de serrage disposée au niveau de la zone de cou de pied de l'article chaussant, que la plaque de serrage comporte de chaque côté respectivement médial, latéral, au moins un conduit de passage pour un cordon/lacet de serrage, que la semelle et/ou la tige comporte de chaque côté respectivement médial/latéral au moins un passant disposé à proximité de la semelle et destiné au passage du cordon/lacet de serrage, le cordon/lacet de serrage comportant au moins un brin effectuant un parcours alternatif entre chaque passant et conduit respectivement de la tige/semelle et plaque de serrage, un système de blocage étant associé à chaque brin du cordon/lacet, la plaque de serrage étant déplaçable au moins en di-

rection verticale par rapport à la semelle par traction sur le cordon/lacet.

[0012] De ce fait le serrage s'effectue par déplacement de la plaque de serrage en direction de la semelle dans une direction sensiblement verticale, ce déplacement ayant pour effet de plaquer contre la semelle le pied disposé dans l'article chaussant et donc d'assurer une excellente solidarisation du pied à ladite semelle.

[0013] Par ailleurs le système de blocage associé à chaque brin permet d'ajuster et bloquer très précisément et rapidement la valeur de serrage souhaitée et permet donc un serrage rapide et ergonomique.

[0014] De toute façon l'invention sera mieux comprise et d'autres caractéristiques de celle-ci seront mises en évidence à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé en illustrant à titre d'exemples non limitatifs quelques exemples de réalisation et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective avant d'une chaussure selon un premier mode de réalisation,
- la figure 1A est une vue en coupe selon AA de la figure 1,
- la figure 1B est une vue en coupe selon BB de la figure 1,
- la figure 2 est une vue de détail de la figure 1 avec arraché partiel,
- la figure 3 est une vue de dessus de la chaussure de la figure 1,
- la figure 4 est une vue similaire à la figure 1 d'une chaussure selon un second mode de réalisation,
- la figure 5 est une vue similaire à la figure 1 d'une chaussure selon un troisième mode de réalisation.

[0015] La chaussure 1 représentée sur la figure 1 comporte une tige externe 10, une semelle externe ou semelle de marche 20 et un système de serrage comportant une plaque de serrage 30, un système de laçage avec un lacet 40 coopérant avec ladite plaque de serrage et un bloqueur de lacet 50, ainsi qu'une poche de rangement 60.

[0016] La plaque de serrage 30 présente une surface gauche sensiblement en forme de selle, à savoir une plaque en forme de portion de cylindre délimitée par quatre bords de forme concave, à savoir deux bords respectivement médial 41, latéral 42 et deux respectivement avant 43 et arrière 44.

[0017] Les bords respectivement médial 41, latéral 42 sont disposés du côté respectivement médial, latéral de la chaussure 1, et les bords respectivement avant 43, arrière 44 sont disposés respectivement du côté avant, ou bout, et du côté arrière, ou talon, de la chaussure.

[0018] Sur chacun des bords respectivement médial 41, latéral 42 de la plaque de serrage sont disposés des conduits respectivement médial 45 et latéral 46.

[0019] Chacun des conduits 45, 46 est en fait un tube ou une portion de tube très fin d'un diamètre correspondant à celui du lacet 40. Chaque tube 45, 46 épouse le

contour du bord associé respectivement 41, 42 de la plaque et a donc également une forme courbe. Selon un mode de réalisation, la courbure correspond à un arc de cercle de rayon compris entre 50 à 70mm.

[0020] L'arc peut également avoir une forme non pas circulaire mais légèrement elliptique.

[0021] Afin de faciliter le glissement du lacet, chaque conduit 45, 46 peut être prévu en un matériau dont le coefficient de frottement est compatible avec celui du cordon/lacet 40. Il peut également s'agir d'un conduit en un matériau enduit par exemple par du PTFE (polytétrafluoréthylène) afin de faciliter le glissement.

[0022] Dans l'exemple représenté sur la figure 1 et ainsi que les montrent les deux vues 1A et 1B, la plaque de serrage 30 est en un matériau plastique souple tel que du polyuréthane, PU, c'est-à-dire un matériau qui est souple tout en étant sensiblement non déformable sous la traction et qui est compatible avec un coulissement optimum du cordon/lacet, et chaque conduit 45, 46 est défini par une gorge 45a, 46a ménagée dans l'épaisseur du matériau de la plaque de serrage et découverte alternativement sur le dessus ou sous le dessous, ou en d'autres termes dont les parois respectivement inférieure 47 et supérieure 48 sont alternativement interrompues.

[0023] Ainsi le lacet ne frotte à chaque fois que sur la face inférieure 47 ou supérieure 48 de la gorge, et éventuellement le long d'un ou des bords 45b, 46b de celle-ci, ce qui réduit les frottements.

[0024] Ainsi que le montre également la figure 1, l'extrémité 49 de chaque conduit respectivement 45, 46 est évasée ce qui permet d'éviter des frottements supplémentaires du lacet au niveau de ladite extrémité. Par ses bords de forme concave, la plaque de serrage 30 en forme de selle a une forme très anatomique s'adaptant bien à la forme de différents pieds et surtout à la forme du cou de pied de ceux-ci. Elle est donc très confortable. Dans l'exemple montré à la figure 1, la plaque de serrage 30 est fixée à la tige 10 par tout moyen connu en soi tel que coutures 31 (comme représenté), colle,...etc. Cette fixation n'est pas obligatoire mais améliore le positionnement de la plaque 30.

[0025] En plus, des conduits de guidage 45, 46, différents passants/renvois sont disposés sur la tige et/ou à la limite de la zone de jonction tige/semelle.

[0026] Ainsi des passants arrière 51 sont prévus à l'arrière de la tige. Ces passants 51 sont disposés selon un plan incliné P allant de la zone de pli de flexion de la chaussure jusqu'à l'arrière de celle-ci. Ces passants 51 sont par ailleurs fixés à mi hauteur de la tige sur un contrefort latéral 11. Selon le cas, le contrefort latéral 11 peut également faire partie d'un contrefort talon. Les passants 51 peuvent être constitués par de simples sangles repliées, des sangles repliées et munies d'un insert en matériau plastique tel que décrits dans le EP 826 318, ou encore de simples crochets pour lacets comme représenté sur la figure 1.

[0027] Des passants avants 52 sont également prévus de chaque côté médial/latéral et à l'avant de la tige 10,

au niveau de l'extrémité inférieure de celle-ci, voire même dans la zone de jonction tige/semelle.

[0028] De même que les passants 51, ces passants 52 peuvent être de différentes sortes, dans l'exemple représenté, il s'agit de passants constitués chacun par une sangle repliée sur elle-même.

[0029] Un grand passant 53 est également prévu sur le dessus de la tige 10, à l'extrémité avant de celle-ci, en avant du bord avant de la plaque de serrage 30. Ce grand passant 53 a dans l'exemple de la figure 1 la forme d'un conduit en forme d'arc de cercle. Ce conduit 53 peut être matérialisé par un tube fin dont le diamètre est compatible avec celui du lacet, ou par un thermoformage de forme appropriée du matériau de la tige ou d'un renfort de celle-ci.

[0030] Dans l'exemple représenté, la tige 10 est en un matériau très souple et aéré de type maille (mesh) et le conduit 53 est réalisé par thermoformage d'un élément de renfort 54 de la tige ce qui permet de garantir un certain volume pour le coulissement du lacet et/ou le passage d'un tube/conduit de coulissement.

[0031] Enfin deux oeillets 55 sont prévus à l'extrémité supérieure de la tige 10 respectivement côté latéral et médial afin de constituer deux derniers éléments de renvoi du lacet sur le devant de la chaussure, au niveau de l'extrémité supérieure de la zone de cou de pied. Ces oeillets 55 sont de type classique mais pourraient être remplacés par tout type de passant. Le bloqueur de lacet 50, qui peut être par exemple du type décrit dans le EP 629 793 ou d'un autre type, est enfilé sur chacun des brins 41 a du lacet et permet, de façon connue en soi, de bloquer le lacet dans une position de serrage déterminée. Bien entendu ce bloqueur 50 commun aux deux brins pourrait être remplacé par un bloqueur prévu sur chaque côté de la tige et coopérant à chaque fois avec un seul brin du lacet. Dans ce cas le bloqueur pourrait être un bloqueur de type connu par le EP 848 917 au nom de la demanderesse.

[0032] Le cordon/lacet de serrage 40 effectue donc un parcours alternatif entre chaque passant 51, 52 et les conduits respectivement 45, 46, 53 de la plaque de serrage et/ou de la tige. Les deux extrémités du lacet 40 sont reliées ensemble par exemple par un système tel que décrit dans la demande FR 03.05733 au nom de la demanderesse, ou encore par de simples coutures, de façon à former une boucle de traction.

[0033] La figure 2 est une vue de détail de la poche de rangement 60 de la boucle du lacet et du bloqueur 50 après utilisation. Cette poche 60 est fixée sur le haut de la tige 10, à l'extrémité supérieure de la zone du cou de pied. Elle comporte une double paroi, à savoir une première paroi 61 en matériau extensible à l'intérieur de laquelle on peut ranger à la fois le bloqueur de lacet 50 et le lacet 40. Une telle poche élastique est décrite par exemple dans le EP 923 886 au nom de la demanderesse.

[0034] Cette première poche 61 est recouverte en partie par une seconde paroi 62 en matériau plus rigide tel

que du cuir, matériau synthétique tel que PU, PVC,...etc., dans laquelle sont ménagés des oeillets 55 pour le passage du lacet 40. Cette seconde paroi 62 est munie centralement d'une ouverture 63 destinée à permettre de saisir et de manipuler la première paroi 61 en vue du rangement du bloqueur 50 et du lacet 40. Cette seconde paroi 62 peut également être thermoformée pour former des bosses 64 et ménager un volume supplémentaire pour accueillir le système de bloqueur et/ou le lacet.

[0035] Ainsi qu'on le concevra aisément, une simple traction sur la boucle 41b du lacet, ou sur chacun des brins 41a de celui-ci, permet de déplacer, en l'occurrence de rapprocher en direction verticale, la plaque de serrage 30 par rapport à la semelle externe 20, et donc de serrer le pied de l'utilisateur contre ladite semelle. On notera que l'opération de serrage est particulièrement facile, rapide et ergonomique du fait qu'il suffit d'effectuer une traction sur le lacet à l'avant de la chaussure, de la même manière qu'habituellement avec un laçage de type traditionnel. L'opération de serrage est notamment effectuée de façon plus ergonomique qu'avec les systèmes de serrage à enrouleur, notamment lorsque ces enrouleurs sont disposés au niveau du talon.

[0036] Les figures 4 et 5 illustrent d'autres modes de réalisation dans lesquels les éléments similaires ou identiques seront désignés par les mêmes références augmentées de 100, respectivement 200.

[0037] La chaussure représentée à la figure 4 diffère de celle des figures 1 et 3 uniquement par la partie avant de la chaussure. Dans ce cas au lieu d'un conduit 53 à l'extrémité avant de la tige, il est prévu deux systèmes d'ancrage 153 des extrémités du lacet. Ces systèmes d'ancrage 153 peuvent être constitués par des crochets de type connu comme représenté sur le dessin ou par des sangles d'accrochage, ou tout autre élément similaire. Ces crochets d'ancrage 153 facilitent l'effort de traction sur la boucle du lacet puisque cette traction est alors effectuée à partir de points fixes. Dans ce cas où les extrémités des brins du lacet 140 sont ancrées, il n'y a pas de besoin de système supplémentaire pour former une boucle du lacet à l'extrémité opposée sauf si deux lacets sont utilisés. La position des points d'ancrage 153 permet par ailleurs de moduler l'effet du système de serrage.

[0038] On notera également que dans le cas de la figure 4 le passant 152 est un passant de type passant/crochet plastique et non un passant de type sangle comme le passant 52 de la figure 1. Ce passant 152 comporte également un certain rayon de courbure destiné à faciliter le glissement du lacet 40.

[0039] La figure 5 illustre l'application de l'invention à une chaussure de type sandale 200.

[0040] Dans ce cas la tige 210 de la chaussure est réduite au minimum et ne s'étend que dans la zone du système de laçage, à savoir de la plaque de serrage 230 et du conduit de guidage avant 253, qui forment en l'occurrence une seule pièce, et dans la zone du talon par une bride arrière 220. Cette tige 210 est en un matériau

souple et élastique tel que du néoprène afin de ne pas gêner le processus de serrage. Par ailleurs, les oeillets 55 sont ici remplacés par des passants de type conduit 255. Bien entendu ces passants pourraient également être réalisés sous la forme d'oeillets.

[0041] On constate donc que le système de serrage selon l'invention est compatible avec une tige de chaussure réduite au minimum et donc la plus légère possible.

[0042] Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits ci-avant à titre d'exemples non limitatifs mais en englobe tous les modes de réalisation similaires ou équivalents.

15 Revendications

1. Article chaussant comportant une tige (10, 110, 220), une semelle (20, 120, 220) et un système de serrage, **caractérisé en ce que** le système de serrage comporte une plaque de serrage (30, 130, 230) disposée au niveau de la zone de cou de pied de l'article chaussant, **en ce que** la plaque de serrage comporte de chaque côté respectivement médial, latéral, au moins un conduit de passage (45, 46 ; 145, 146 ; 245, 246) pour un cordon/lacet de serrage, **en ce que** la semelle et/ou la tige comporte de chaque côté respectivement médial/latéral au moins un passant (51, 151, 251) disposé à proximité de la semelle et destiné au passage du cordon/lacet de serrage, le cordon/lacet (40, 140, 240) de serrage comportant au moins un brin effectuant un parcours alternatif entre chaque passant et conduit respectivement de la tige/semelle et plaque de serrage, un système de blocage (50, 150, 250) étant associé à chaque brin du cordon/lacet (40, 140, 240), la plaque de serrage (30, 130, 230) étant déplaçable au moins en direction verticale par rapport à la semelle (20, 120, 220) par traction sur le cordon/lacet (40, 140, 240).
2. Article chaussant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la plaque de serrage (30, 130, 230) comporte un conduit de passage du cordon/lacet en forme d'arc de cercle sur chacun de ses côtés respectivement médial, latéral.
3. Article chaussant selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'arc de cercle a un rayon d'environ 50 à 70mm.
4. Article chaussant selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** des moyens de guidage du cordon/lacet sur le dessus de la chaussure sont prévus à l'avant de la plaque de serrage.
5. Article chaussant selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont constitués par un conduit (53) en forme d'arc de cercle disposé sur la tige.

6. Article chaussant selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage sont constitués par un conduit (253) en forme d'arc de cercle solidaire de la plaque de serrage (230). 5
7. Article chaussant selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** des moyens d'ancrage (153) de chaque extrémité du cordon/lacet sont prévus sur le dessus de la tige à l'avant de la plaque de serrage (130). 10
8. Article chaussant selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** des moyens de renvoi du cordon/lacet (55, 155, 255) sont prévus sur la tige et où la plaque de serrage en arrière des conduits de passage. 15
9. Article chaussant selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les brins du cordon/lacet ont un système de blocage (50, 150, 250) commun disposé sur le dessus de la chaussure. 20
10. Article chaussant selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'extrémité arrière du cordon/lacet forme une boucle (41b, 141b, 241b) et **en ce qu'un** bloqueur (50, 150, 250) est disposé sur le cordon/lacet à proximité de cette extrémité. 25
11. Article chaussant selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** la plaque de répartition (30) est fixée sur la tige (10). 30
12. Article chaussant selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la tige (10, 110, 210) est au moins partiellement extensible. 35

40

45

50

55

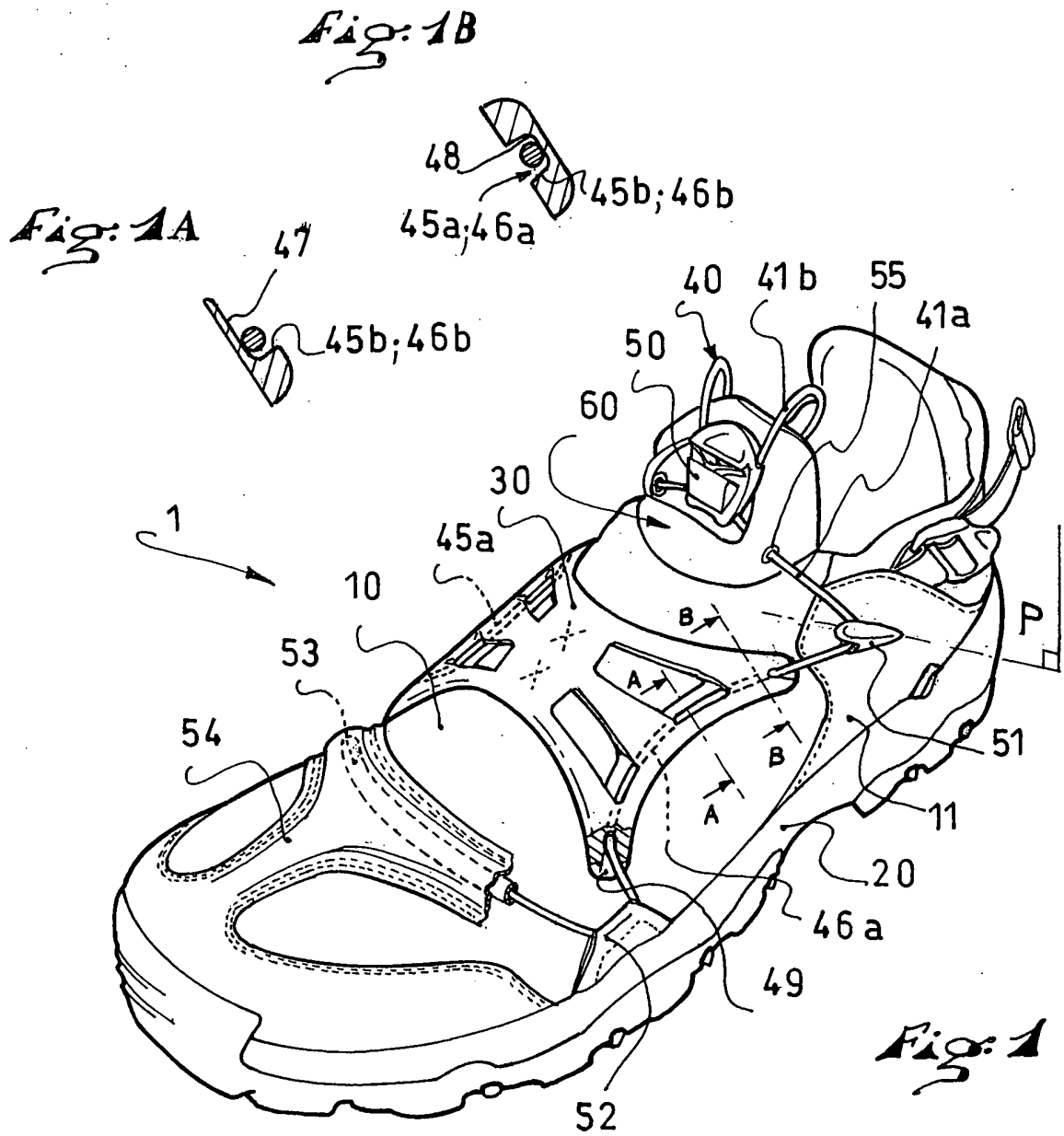


Fig. 2

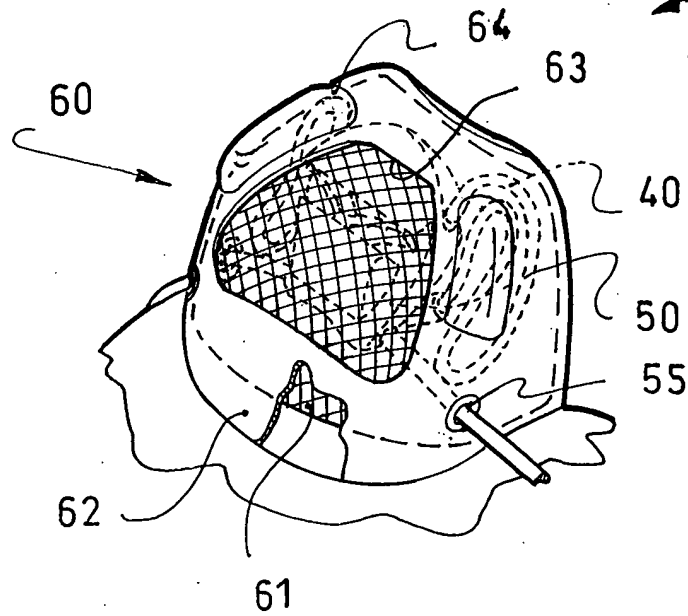


Fig. 3

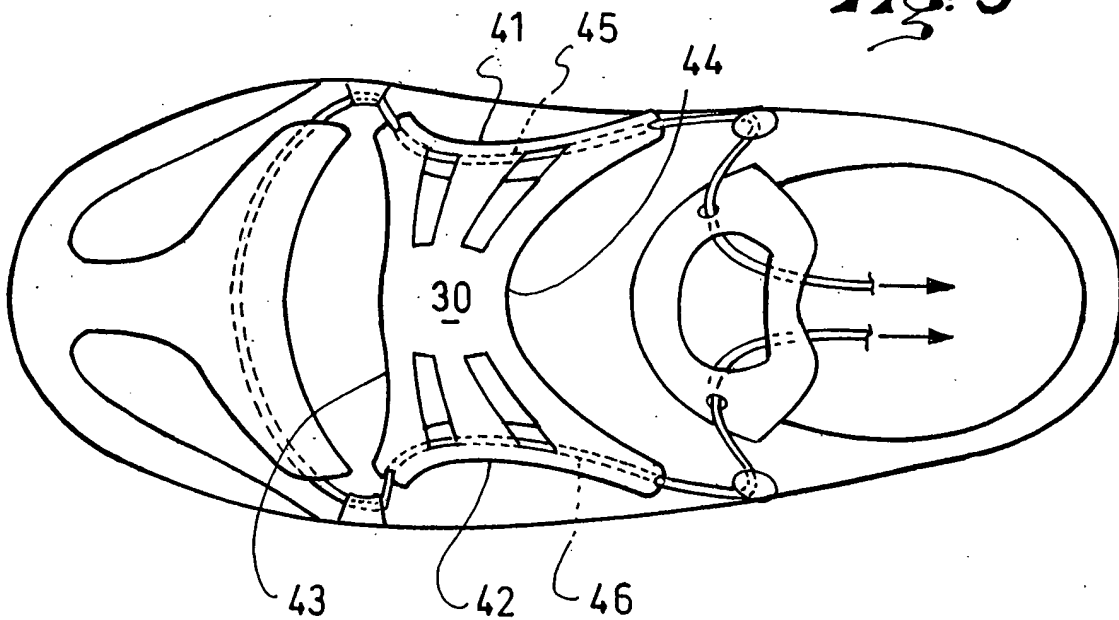


Fig. 4

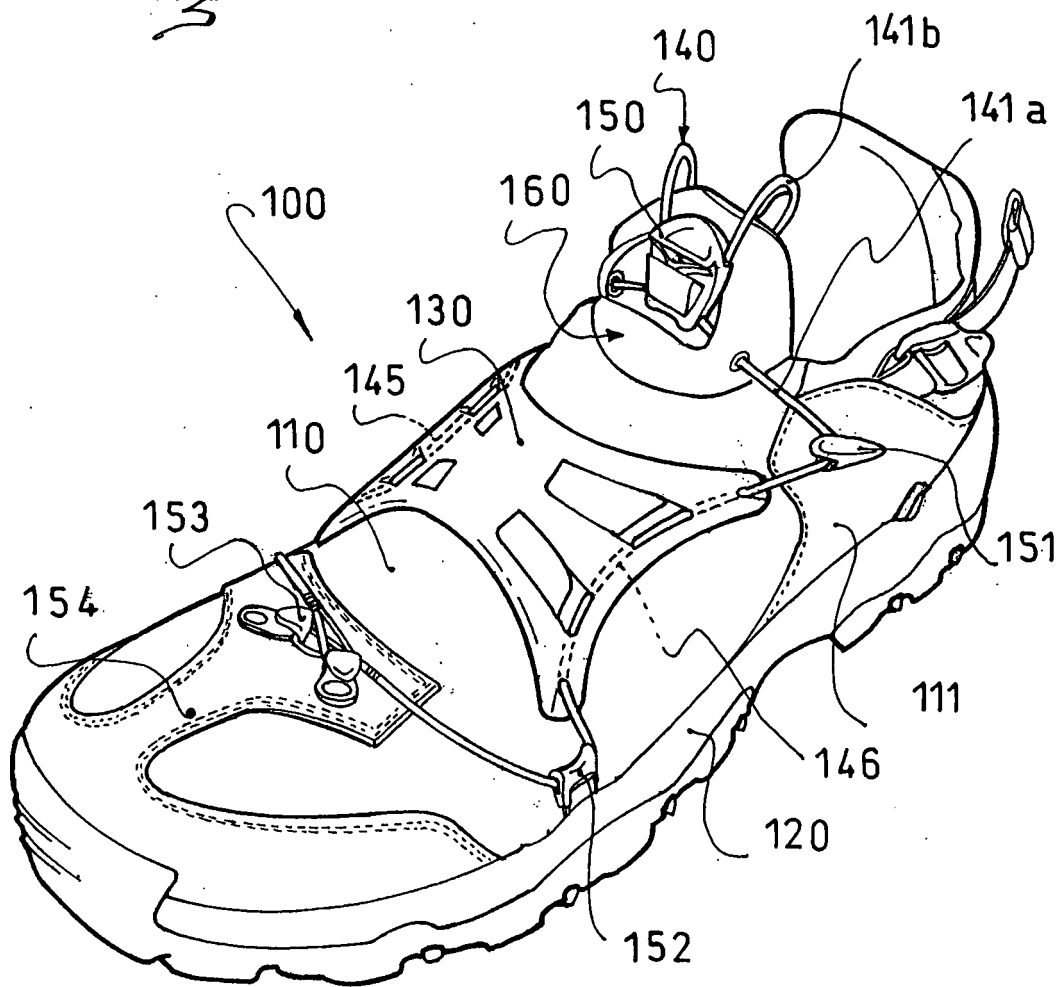
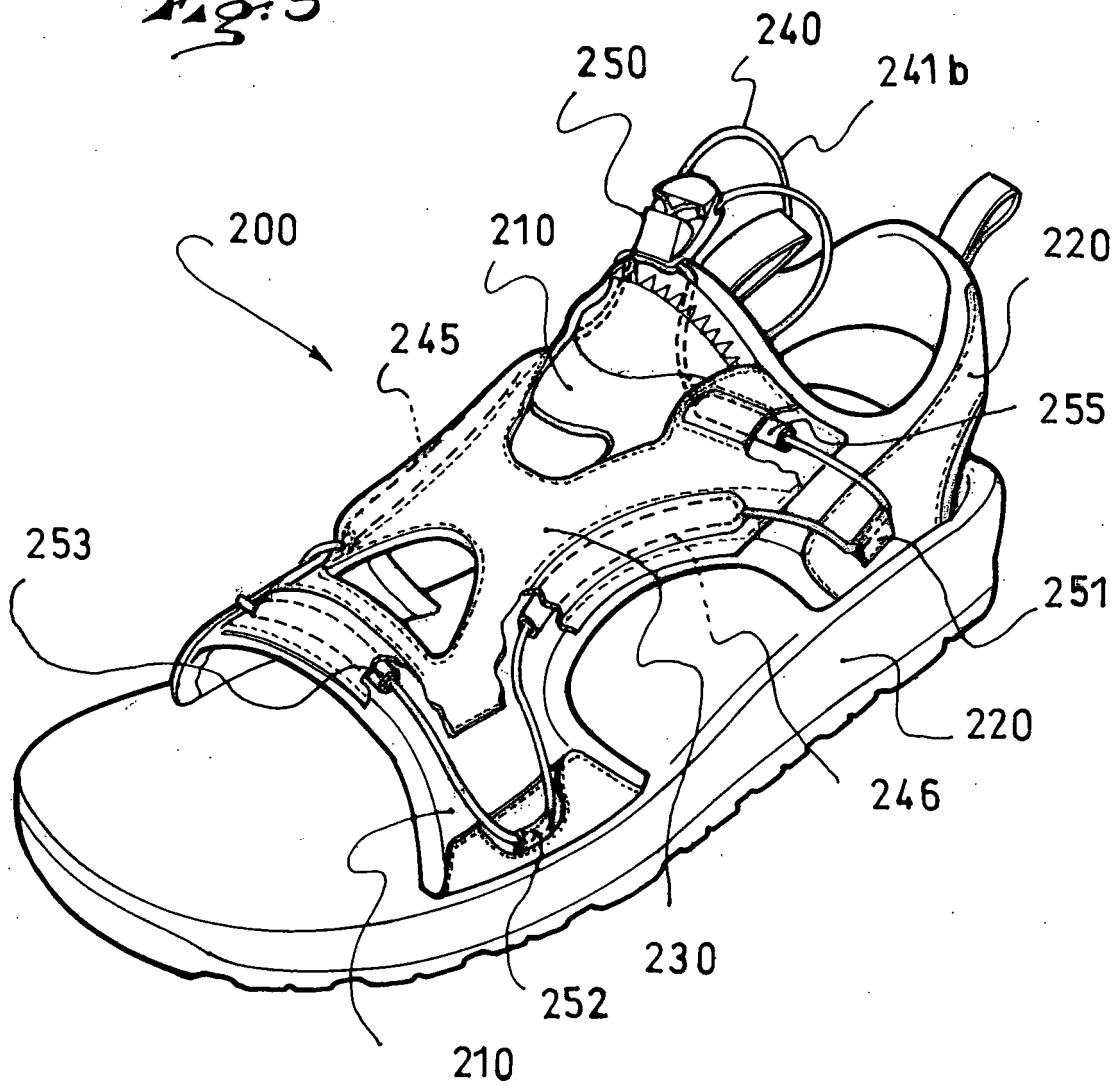


Fig. 5





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	US 5 651 195 A (CLANCY ET AL) 29 juillet 1997 (1997-07-29) * colonne 2, ligne 52 - ligne 65; figures * * colonne 3, ligne 20 - ligne 41 * -----	1,4,10, 11	A43C1/04 A43B3/12 A43B5/00
X	WO 00/18266 A (CARON, YVES, MARIE; BIBOLLET, JEAN, CLAUDE) 6 avril 2000 (2000-04-06) * page 5, alinéa 2; figures 1,6 * -----	1,4,8-12	
A,D	US 5 381 609 A (HIEBLINGER ET AL) 17 janvier 1995 (1995-01-17) * colonne 3, ligne 7 - ligne 66; figures 1,2 * -----	1	
A,D	US 5 117 567 A (BERGER ET AL) 2 juin 1992 (1992-06-02) * figures 1,4 * -----	1	
A	EP 0 734 662 A (ADIDAS AG) 2 octobre 1996 (1996-10-02) * figure 2 * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) A43C A43B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 4 octobre 2005	Examineur Vesin, S
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 00 8970

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.

04-10-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5651195	A	29-07-1997	AUCUN	
WO 0018266	A	06-04-2000	FR 2783678 A1	31-03-2000
US 5381609	A	17-01-1995	AT 140369 T	15-08-1996
			AU 673558 B2	14-11-1996
			AU 5368994 A	24-05-1994
			DE 9214848 U1	10-03-1994
			WO 9409664 A1	11-05-1994
			EP 0666718 A1	16-08-1995
			ES 2091045 T3	16-10-1996
			JP 8502429 T	19-03-1996
			JP 3311355 B2	05-08-2002
US 5117567	A	02-06-1992	AR 248218 A1	12-07-1995
			AU 632437 B2	24-12-1992
			AU 5672490 A	07-01-1991
			CN 1047797 A	19-12-1990
			CS 9002695 A2	12-11-1991
			WO 9014779 A1	13-12-1990
			EP 0474708 A1	18-03-1992
			ES 2045922 T3	16-01-1994
			JP 3027183 B2	27-03-2000
			JP 4505404 T	24-09-1992
			PL 285429 A1	14-01-1991
EP 0734662	A	02-10-1996	JP 8317809 A	03-12-1996

EPO FORM P0460

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