

(19)



(11)

EP 2 989 917 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
02.03.2016 Bulletin 2016/09

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 (2006.01) **A43B 23/02 (2006.01)**
A43C 1/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **15002435.4**

(22) Date de dépôt: **17.08.2015**

(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
Etats de validation désignés:
MA

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

(72) Inventeurs:
• **Reinaudo, Anna**
74000 Annecy (FR)
• **Gannat, Mathieu**
74000 Annecy (FR)

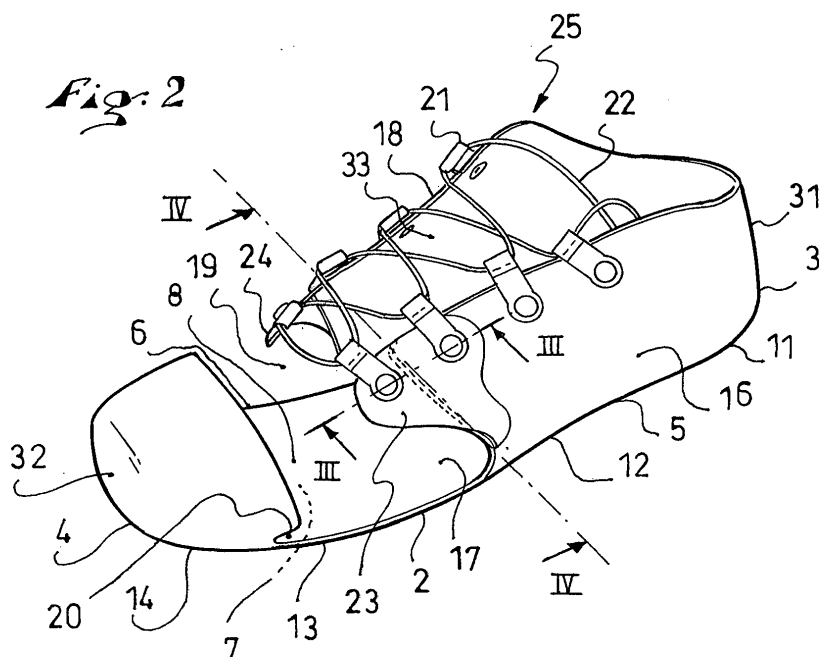
(30) Priorité: **01.09.2014 FR 1401940**

(54) **CHAUSSURE DE SPORT**

(57) Chaussure (1) prévue pour être retenue de manière réversible à un engin de sport, la chaussure (1) comprenant une base (2), une paroi latérale (16) qui présente une ouverture latérale (17) au niveau de la zone de métatarse (13), l'ouverture latérale (17) s'étendant depuis la base (2) dans un sens d'éloignement de la base, la chaussure (1) comprenant une paroi médiale (18) qui présente une ouverture médiale (19) au niveau de la zone de métatarse (13), l'ouverture médiale (19) s'étendant depuis la base (2) dans un sens d'éloignement de

la base, la chaussure comprenant encore des éléments de serrage (21, 22) des parois latérale (16) et médiale (18) en arrière des ouvertures (17, 19).

La chaussure comprend un volet latéral (23) qui s'étend au niveau de l'ouverture latérale (17) de la paroi latérale (16), et/ou un volet médial (24) qui s'étend au niveau de l'ouverture médiale (19) de la paroi médiale (18), ainsi que des éléments de serrage (21, 22) du ou des volets latéral (23) et médial (24).



EP 2 989 917 A1

Description

[0001] L'invention se rapporte à une chaussure prévue pour être retenue de manière réversible sur un engin de sport de glisse, et concerne plus particulièrement une chaussure destinée à la pratique d'un sport de neige.

[0002] La chaussure peut être utilisée dans des domaines tels que le ski de fond, la randonnée à ski, le télémark, la raquette à neige, ou autre.

[0003] Une chaussure de cette famille de domaines comprend généralement un semelage externe, une tige et au moins un élément d'accrochage, ce dernier étant prévu pour coopérer avec un mécanisme de verrouillage lui-même prévu pour être assujéti à l'engin. L'élément d'accrochage et le mécanisme de verrouillage constituent un moyen d'accrochage qui, très souvent, est prévu pour retenir la chaussure sur l'engin de manière réversible.

[0004] Par exemple, dans le domaine du ski de fond, il est habituel que chaque mécanisme de verrouillage puisse soit retenir une chaussure, soit la libérer. Cela permet au choix de conduire les skis ou de marcher.

[0005] Il est également habituel de permettre à l'arrière de la chaussure, c'est-à-dire au talon, d'alternativement s'éloigner puis se rapprocher du ski selon des cycles répétés. Cela facilite la conduite, notamment parce qu'un utilisateur peut effectuer des mouvements plus libres qu'il ne le pourrait avec les talons immobilisés. La conduite est généralement effectuée en pas alternatifs, c'est-à-dire dans un style qui ressemble à la marche, ou en pas de patineur, avec des poussées transversales vers l'arrière et des retours vers l'avant pour chaque pied. Les mouvements de conduite sollicitent la chaussure, par exemple transversalement au niveau de la tige, ou en flexion longitudinale au niveau à la fois du semelage et de la tige. Les sollicitations provoquent des déformations réversibles de subdivisions de la chaussure, par le biais de pliages, ou autre. Ces déformations nuisent au rendement de conduite. En effet, elles dissipent une partie de l'énergie fournie par l'utilisateur, et perturbent la perception des informations sensorielles ou la transmission d'impulsions de conduite. Afin d'optimiser le rendement de conduite, l'art antérieur a proposé de faire évoluer la structure des chaussures.

[0006] Par exemple, selon le document FR 2 971 675, une chaussure comprend une base, une paroi latérale qui présente une ouverture latérale au niveau d'une zone de métatarse, l'ouverture latérale s'étendant depuis la base dans un sens d'éloignement de la base, ainsi qu'une paroi médiale qui présente une ouverture médiale au niveau de la zone de métatarse, l'ouverture médiale s'étendant depuis la base dans un sens d'éloignement de la base. La chaussure comprend encore des éléments de serrage des parois latérale et médiale. Il s'agit de serrer le pied de l'utilisateur dans le volume délimité par la base et les parois, tout en permettant une flexion de la base au niveau du métatarse, pour obtenir un bon déroulement du pied.

[0007] La chaussure selon le document FR 2 971 675 est intéressante dans le sens où elle a amélioré son aptitude à transmettre les informations sensorielles et les impulsions de conduite en direction transversale. En effet, la base et les parois forment une structure unitaire qui limite les déformations parasites, notamment lors de poussées transversales arrière pour la conduite en pas de patineur. Cependant quelques inconvénients peuvent se manifester, notamment lors de pratiques extrêmes telles que le sport de compétition à haut niveau.

[0008] Par exemple, il a pu être observé parfois un certain manque de confort, lequel peut éventuellement être la source de petits traumatismes.

[0009] Il a pu être observé aussi que, dans la région du métatarse, au niveau des ouvertures latérale et médiale, la perception des informations sensorielles et/ou la transmission des impulsions de conduite peut être parfois insuffisante. Cela réduit le rendement de conduite, crée de la fatigue supplémentaire, ou réduit la performance d'un skieur, surtout à haut niveau.

[0010] Par rapport à cela l'invention cherche globalement à améliorer une chaussure qui comprend une base, une paroi latérale et une paroi médiale, ces dernières présentant chacune une ouverture dans la région du métatarse. Il s'agit notamment d'améliorer le confort global, et d'améliorer la perception des informations sensorielles et/ou la transmission des impulsions de conduite dans la région du métatarse. On peut dire qu'il s'agit d'améliorer deux propriétés a priori exclusives l'une de l'autre, à savoir le confort et l'aptitude à la transmission d'efforts tels que les informations et impulsions évoquées avant. L'invention cherche également à améliorer la tenue du pied dans la chaussure, c'est-à-dire à limiter au maximum les mouvements intempestifs du pied dans la chaussure. Et l'invention cherche encore à améliorer l'enveloppement du pied, c'est-à-dire à faire en sorte que la pression de serrage exercée sur celui-ci soit minimale.

[0011] Pour ce faire, l'invention propose une chaussure prévue pour être retenue de manière réversible à un engin de sport, la chaussure comprenant une base qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière jusqu'à une extrémité avant, en largeur entre un bord latéral et un bord médial, et en épaisseur entre une face de coopération avec l'engin et une face interne, la base présentant, depuis l'extrémité arrière jusqu'à l'extrémité avant, une zone arrière, une zone centrale, une zone de métatarse, et une zone avant, la chaussure comprenant une paroi latérale qui présente une ouverture latérale au niveau de la zone de métatarse, l'ouverture latérale s'étendant depuis la base dans un sens d'éloignement de la base, la chaussure comprenant une paroi médiale qui présente une ouverture médiale au niveau de la zone de métatarse, l'ouverture médiale s'étendant depuis la base dans un sens d'éloignement de la base, la chaussure comprenant encore des éléments de serrage des parois latérale et médiale en arrière des ouvertures.

[0012] La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait qu'elle comprend un volet latéral qui s'étend

au niveau de l'ouverture latérale de la paroi latérale, et/ou un volet médial qui s'étend au niveau de l'ouverture médiale de la paroi médiale, ainsi que des éléments de serrage du ou des volets latéral et médial.

[0013] Chaque volet est un élément plus souple, ou moins rigide, que la paroi qui délimite son ouverture d'accueil. Les éléments de serrage du ou des volets permettent donc de serrer le pied de l'utilisateur au niveau des ouvertures. Il s'ensuit que, par l'ajout des volets et des éléments de serrage, la chaussure selon l'invention augmente la surface de serrage du pied. En d'autres termes, la zone de serrage du pied est allongée vers les orteils, car elle s'étend à la fois en arrière des ouvertures et en regard des ouvertures.

[0014] Il en découle tout d'abord une réduction de la pression de serrage. Par exemple, si l'ensemble des éléments de serrage comprend des passants répartis sur les parois et les volets, ainsi qu'un lacet qui chemine par les passants, alors la pression de serrage est réduite pour une valeur donnée de la tension du lacet. Cette réduction de pression procure l'avantage d'améliorer le confort global de la chaussure, sans altérer ses capacités à transmettre les informations sensorielles ou les impulsions de conduite, notamment lors des appuis transversaux habituels dans la conduite qui se fait en pas de patineur.

[0015] Il découle également de la nature de l'invention que le pied est serré au niveau de la base des orteils et/ou au niveau du métatarse. Cela permet la perception des informations sensorielles et/ou la transmission des impulsions de conduite à ces endroits. Il apparaît donc que l'invention a étendu la zone de perception et/ou la zone de transmission vers l'avant. En d'autres termes, la perception des informations sensorielles et/ou la transmission des impulsions de conduite se fait, avec l'invention, à la fois en arrière des ouvertures latérale et médiale et au niveau de celles-ci. Parmi les avantages qui en découlent on peut citer une amélioration du rendement de conduite, particulièrement lors d'utilisations intenses en conduite sportive, ou une réduction de la fatigue de l'utilisateur.

[0016] De manière large, on peut dire que l'invention améliore une chaussure qui comprend une base, une paroi latérale et une paroi médiale, ces dernières présentant chacune une ouverture dans la région du métatarse.

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard des figures annexées illustrant, selon des formes de réalisation non limitatives, comment l'invention peut être réalisée, et dans lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective avant d'une chaussure complète, selon une première forme de réalisation de l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective avant d'une partie de la chaussure de la figure 1,
- la figure 3 est une coupe selon III-III de la figure 2,

- la figure 4 est une coupe selon IV-IV de la figure 2,
- la figure 5 est similaire à la figure 2, pour une deuxième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 6 est similaire à la figure 2, pour une troisième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 7 est similaire à la figure 2, pour une quatrième forme de réalisation de l'invention,
- la figure 8 est similaire à la figure 2, pour une cinquième forme de réalisation de l'invention.

[0018] Les formes de réalisation de l'invention qui vont être décrites après concernent plus spécialement des chaussures pour la pratique du ski de fond, de la randonnée à ski, ou du télémark. Cependant l'invention s'applique à d'autres domaines tels que ceux évoqués avant.

[0019] C'est à l'aide des figures 1 à 4 qu'est présentée la première forme. Tout d'abord, sur la figure 1, on peut voir une chaussure 1 prévue pour accueillir le pied de l'utilisateur. On précise que la chaussure peut être retenue de manière réversible à un engin de sport, par exemple un ski, lequel n'est pas représenté ici.

[0020] De manière connue, comme on le comprend ensemble à l'aide des figures 1 à 4, la chaussure 1 comprend une base 2 qui s'étend depuis une extrémité arrière 3 jusqu'à une extrémité avant 4, en largeur entre un bord latéral 5 et un bord médial 6, et en épaisseur entre une face de coopération 7 avec l'engin et une face interne 8. La face de coopération 7 peut, selon des configurations non représentées, entrer en contact avec l'engin de manière directe ou de manière indirecte. Par exemple un élément intermédiaire, tel qu'un dispositif de retenue et/ou une plaque interface, est disposé entre la chaussure et l'engin. La face interne 8, quant à elle, peut entrer en contact avec le pied de l'utilisateur directement ou indirectement.

[0021] Pour faciliter la description de la chaussure, on précise que la base 2 présente, depuis l'extrémité arrière 3 jusqu'à l'extrémité avant 4, une zone arrière 11, prévue pour venir en regard du talon du pied, une zone centrale 12, qui vient en regard de la voûte plantaire, une zone de métatarse 13, qui vient en regard du métatarse, et une zone avant 14, qui vient en regard des orteils.

[0022] La chaussure comprend également un ou plusieurs éléments d'accrochage 15, non décrits en détail ici car bien connus d'un homme du métier, pour coopérer avec un dispositif de retenue de la chaussure sur le ski, le dispositif étant également non représenté.

[0023] La chaussure 1 comprend une paroi latérale 16 qui présente une ouverture latérale 17 au niveau de la zone de métatarse 13, l'ouverture latérale s'étendant depuis la base 2 dans un sens d'éloignement de la base. En fait ici l'ouverture latérale 17 est une fente transversale de la chaussure, fente ménagée dans la paroi latérale 16. Par analogie, la chaussure 1 comprend une paroi médiale 18 qui présente une ouverture médiale 19 au niveau de la zone de métatarse 13, l'ouverture médiale s'étendant depuis la base 2 dans un sens d'éloignement de la base. Là aussi l'ouverture médiale 19 est une fente

transversale de la chaussure, fente ménagée dans la paroi médiale 18. Parce que les ouvertures latérale 17 et médiale 19 sont en regard l'une de l'autre transversalement, la base 2 est apte à fléchir longitudinalement, c'est-à-dire selon un axe transversal, au niveau de la zone de métatarse 13. En fait, la base 2 est flexible longitudinalement au niveau des ouvertures latérale 17 et médiale 19, dans la zone de métatarse 13. Cela facilite un bon déroulement du pied, mouvement particulièrement utile en conduite en pas alternatifs.

[0024] De manière non limitative, l'ouverture latérale 17 et/ou l'ouverture médiale 19 présentent un élargissement 20 au niveau de la base 2, pour éviter tout risque d'amorce de rupture.

[0025] Selon la première forme de réalisation de l'invention, de manière non limitative, la base 2, la paroi latérale 16 et la paroi médiale 18 forment une pièce monobloc. Celle-ci est par exemple réalisée en matière plastique moulée, avec des fibres de carbone composite imprégnées de résine synthétique ou de matière thermoplastique, ou autre. Des fibres de carbone noyées dans une résine thermodurcissable ont donné de bons résultats. Une alternative de construction consiste à fabriquer séparément les trois éléments 2, 16, 18 en cause, puis à rapporter chaque paroi sur la base. Au final, l'ensemble obtenu est toujours autoporteur. Cela signifie que la base et les parois conservent naturellement la forme qui leur est donnée par la fabrication. En particulier chaque paroi présente une rigidité suffisante pour se déformer élastiquement de manière réversible, par exemple lors d'un serrage comme on va le voir ci-après.

[0026] On précise en effet que la chaussure 1 comprend des éléments de serrage 21, 22 des parois latérale 16 et médiale 18 en arrière des ouvertures 17, 19. La référence 21 correspond à un ensemble de passants répartis sur la paroi latérale 16 en arrière de l'ouverture latérale 17, ainsi que sur la paroi médiale 18, en arrière de l'ouverture médiale 19. Par exemple, chaque paroi 16, 18 porte trois passants 21, sachant qu'un autre nombre de passants peut convenir. La référence 22, quant à elle, désigne un lacet qui chemine par les passants. Au final, le lacet 22 peut être mis en tension, puis maintenu en tension par tout moyen connu de l'homme du métier, pour serrer les parois latérale 16 et médiale 18. Cela permet un bon maintien du pied lorsque l'utilisateur a chaussé.

[0027] Selon l'invention, la chaussure 1 comprend un volet latéral 23 qui s'étend au niveau de l'ouverture latérale 17 de la paroi latérale 16, et/ou un volet médial 24 qui s'étend au niveau de l'ouverture médiale 19 de la paroi médiale 18, ainsi que des éléments de serrage 21, 22 du ou des volets latéral 23 et médial 24.

[0028] Chaque volet 23, 24 est un élément plus souple, ou moins rigide, que la paroi latérale 16 ou que la paroi médiale 18. Cela revient à dire que, pour une même sollicitation mécanique, un volet 23, 24 fléchit plus qu'une paroi 16, 18. On observe en complément que les éléments de serrage des volets 23, 24 sont, ici et de manière

non limitative, des passants 21 et le lacet 22 vus avant. Chaque volet 23, 24 porte par exemple un passant 21, et le lacet 22 agit à la fois pour serrer les parois 16, 18 et pour serrer les volets 23, 24. Au final, la mise en tension du lacet 22 provoque le serrage des parois latérale 16 et médiale 18 en arrière des ouvertures 17, 19, ainsi que le serrage des volets latéral 23 et médial 24 au niveau des ouvertures. Par rapport à l'art antérieur, la chaussure 1 augmente la surface de serrage du pied, en l'étendant vers l'avant au-delà du cou-de-pied. Un serrage du pied est obtenu au niveau du métatarse, voire aussi à la base des orteils. Un avantage qui en découle est une amélioration du confort. En effet, pour une valeur donnée de la tension du lacet, la pression de serrage est réduite, puisque la répartition des passants est plus étendue.

[0029] Un autre avantage est un meilleur rendement de conduite, lié à une amélioration de la perception des informations sensorielles et/ou une amélioration de la transmission des impulsions de conduite, conséquence du serrage exercé par les volets.

[0030] On peut dire également que la chaussure selon l'invention améliore la tenue du pied dans la chaussure, dans le sens où elle limite, voire empêche totalement, les mouvements intempestifs du pied dans la chaussure. Cela limite ou empêche l'apparition de traumatismes liés à la conduite.

[0031] On peut dire encore que l'enveloppement du pied est amélioré.

[0032] Selon la première forme de réalisation de l'invention, et de façon non limitative, on peut dire que la chaussure 1 comprend un dispositif de serrage unique 25, le dispositif de serrage comprenant les éléments de serrage 21, 22 des parois latérale 16 et médiale 18, ainsi que les éléments de serrage 21, 22 du ou des volets latéral 23 et médial 24. Le dispositif de serrage 25 est unique dans le sens où il comprend un seul lacet 22 qui agit pour serrer l'ensemble des passants 21. Une alternative de construction non représentée consiste à munir la chaussure de plusieurs dispositifs de serrage. Par exemple, on peut prévoir un cas pour lequel la chaussure 1 comprend les passants 21 déjà vus, un premier lacet pour serrer les parois 16, 18, et un deuxième lacet pour serrer les volets 23, 24.

[0033] Toujours selon la première forme de réalisation de l'invention, la chaussure 1 comprend à la fois un volet latéral 23 et un volet médial 24. Ici plus précisément la chaussure 1 comprend un volet latéral 23 relié à la paroi latérale 16 à l'arrière de l'ouverture latérale 17, ainsi qu'un volet médial 24 relié à la paroi médiale 18 à l'arrière de l'ouverture médiale 19. On peut observer que chaque volet 23, 24 est relié uniquement à une paroi 16, 18, dans le sens où il est à l'écart de la base 2. Cela permet au dispositif de serrage 25 d'enserrer le pied au plus près du cou-de-pied. De manière non limitative, le volet latéral 23 et/ou le volet médial 24 sont disposés à l'extérieur de la paroi latérale 16 et/ou de la paroi médiale 18.

[0034] Un volet 23, 24 est constitué par exemple d'une couche de cuir, d'une couche de matière synthétique re-

lativement souple, telle que du polyuréthane, du caoutchouc, ou autre, ou encore d'une superposition de plusieurs couches. Cela lui confère la souplesse recherchée pour une optimisation de l'enveloppement du pied, et donc du serrage, au niveau des ouvertures 17, 19.

[0035] Un volet 23, 24 est solidarisé au reste de la chaussure 1, en l'occurrence une paroi 16, 18, par tout moyen approprié. Par exemple, selon la première forme de réalisation de l'invention, un volet 23, 24 est collé à la paroi 16, 18. On peut néanmoins prévoir d'autres moyens de solidarisation, comme une couture, un vissage, un rivetage, ou autre. Cela revient à dire que dans certains cas le volet est solidarisé au reste de la chaussure de manière permanente, et que dans d'autres cas, le volet est solidarisé au reste de la chaussure de manière amovible.

[0036] On observe en complément que la chaussure 1 comprend une paroi arrière 31 qui relie l'une à l'autre la paroi latérale 16 et la paroi médiale 18. En conséquence la base 2, la paroi latérale 16, la paroi arrière 31 et la paroi médiale 18 délimitent ensemble un volume d'accueil du talon du pied. Cela permet un bon maintien de ce dernier, et facilite la transmission des impulsions de conduite ou des informations sensorielles.

[0037] Dans le même esprit, la chaussure 1 comprend une paroi avant 32 qui relie l'une à l'autre la paroi latérale 16 et la paroi médiale 18. En conséquence la base 2, la paroi latérale 16, la paroi avant 32 et la paroi médiale 18 délimitent ensemble un volume d'accueil des orteils, ou au moins d'une partie des orteils. Cela protège ces derniers.

[0038] On peut synthétiser ce qui précède en disant que la base 2, la paroi latérale 16, la paroi arrière 31, la paroi médiale 18 et la paroi avant 32 forment ensemble une pièce monobloc. Cela rend la fabrication plus simple, et allège la chaussure 1.

[0039] De manière non limitative, toujours selon la première forme de réalisation, une ouverture longitudinale supérieure 33 est délimitée entre la paroi latérale 16 et la paroi médiale 18, l'ouverture longitudinale supérieure 33 communiquant avec l'ouverture latérale 17 et avec l'ouverture médiale 19. L'ouverture supérieure 33 permet un chaussage, un déchaussage, et le serrage du pied. Sa communication avec les ouvertures latérale 17 et médiale 19 améliore et facilite encore ces opérations.

[0040] En complément la chaussure 1 comprend une enveloppe de couverture 34, laquelle s'étend au moins au niveau de l'ouverture longitudinale supérieure 33, de l'ouverture latérale 17 et de l'ouverture médiale 19, ainsi qu'au niveau de subdivisions ou de la totalité des parois 16, 18, 31, 32 reliées à la base 2. Cela rend la chaussure étanche, ou au moins capable de prévenir l'intrusion de corps étrangers, tels que de la neige, des gravillons, ou autre.

[0041] On observe aussi que la chaussure 1 est par exemple munie d'un chausson interne 35, pour un meilleur confort, ainsi que d'un dispositif de serrage externe complémentaire 36. Le chausson 35 et le dispositif

36 ne sont pas décrits en détail ici, car bien connus de l'homme du métier.

[0042] Les autres formes de réalisation sont décrites ci-après à l'aide des figures 5 à 8. Pour des raisons de commodité, les éléments communs avec la première forme sont désignés par les mêmes références.

[0043] Pour la deuxième forme de réalisation, selon la figure 5, on retrouve une chaussure 1, avec une base 2, une paroi latérale 16, une paroi médiale 18, une paroi arrière 31 et une paroi avant 32. Là encore la paroi latérale et la paroi médiale présentent respectivement une ouverture, dans la zone de métatarse 13.

[0044] Ce qui est spécifique à la deuxième forme de réalisation, c'est que la chaussure 1 comprend un volet latéral 43 relié à la base 2 au niveau de l'ouverture latérale 17, ainsi qu'un volet médial 44 relié à la base 2 au niveau de l'ouverture médiale 19. De manière non limitative, le volet latéral 43 est relié exclusivement à la base 2, et le volet médial 44 est relié exclusivement à la base 2. Cette construction rend le serrage des volets 43, 44 indépendant du serrage des parois 16, 18, en ce qui concerne l'application des volets et des parois sur le pied. On note que, de manière non limitative, chaque paroi 16, 18 est munie d'éléments de serrage tels que des passants 21, et que chaque volet 43, 44 est muni d'un élément de serrage tel qu'un passant 21. Le dispositif de serrage est là encore unique, dans le sens où il comprend un seul lacet 22.

[0045] Pour la troisième forme de réalisation, selon la figure 6, on retrouve une chaussure 1, la aussi avec une base 2, une paroi latérale 16, une paroi médiale 18, une paroi arrière 31 et une paroi avant 32. A nouveau la paroi latérale et la paroi médiale présentent respectivement une ouverture, dans la zone de métatarse 13.

[0046] Ce qui est spécifique à la troisième forme de réalisation, c'est que la chaussure 1 comprend un volet latéral 53 relié à la paroi latérale 16 à l'avant de l'ouverture latérale 17, ainsi qu'un volet médial 54 relié à la paroi médiale 18 à l'avant de l'ouverture médiale 19. De manière non limitative, le volet latéral 53 est relié exclusivement à la paroi latérale 16, et le volet médial 54 est relié exclusivement à la paroi médiale 18. Cette construction rend le serrage des volets 53, 54 plus actif à proximité des orteils. Là encore, chaque paroi 16, 18 est munie d'éléments de serrage tels que des passants 21, et chaque volet 53, 54 est muni d'un élément de serrage tel qu'un passant 21. Le dispositif de serrage est à nouveau unique : il comprend un seul lacet 22.

[0047] Pour la quatrième forme de réalisation, selon la figure 7, on retrouve une chaussure 1, à nouveau avec une base 2, une paroi latérale 16, une paroi médiale 18, une paroi arrière 31 et une paroi avant 32. La paroi latérale et la paroi médiale présentent respectivement une ouverture, dans la zone de métatarse 13.

[0048] Ce qui est spécifique à la quatrième forme de réalisation de l'invention, c'est que la chaussure 1 comprend un volet latéral 63 relié à la paroi latérale 16 à l'arrière de l'ouverture latérale 17, et disposé à l'intérieur

de la paroi latérale 16, et/ou c'est que la chaussure 1 comprend un volet médial 64 relié à la paroi médiale 18 à l'arrière de l'ouverture médiale 19, et disposé à l'intérieur de la paroi médiale 18.

[0049] Pour la cinquième forme de réalisation, selon la figure 8, on retrouve une chaussure 1, encore avec une base 2, une paroi latérale 16, une paroi médiale 18, une paroi arrière 31 et une paroi avant 32. La paroi latérale et la paroi médiale présentent respectivement une ouverture, dans la zone de métatarse 13.

[0050] Ce qui est spécifique à la cinquième forme de réalisation de l'invention, c'est que la chaussure 1 comprend un volet latéral 73 relié à la paroi latérale 16 à l'arrière de l'ouverture latérale 17 et à l'avant de l'ouverture latérale 17, ainsi qu'à la base 2 au niveau de l'ouverture latérale 17, et/ou c'est que la chaussure 1 comprend un volet médial 74 relié à la paroi médiale 18 à l'arrière de l'ouverture médiale 19 et à l'avant de l'ouverture médiale 19, ainsi qu'à la base 2 au niveau de l'ouverture médiale 19.

[0051] Dans tous les cas l'invention est réalisée à partir de matériaux et selon des techniques de mise en oeuvre connus de l'homme du métier.

[0052] 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.

[0053] Par exemple, pour toute forme de réalisation, le dispositif de serrage peut présenter une autre structure, en comprenant deux lacets, plusieurs passants 21 sur un ou sur chaque volet.

[0054] L'élément de serrage qu'est le passant 21 peut présenter toute structure appropriée, ou encore laisser place à un orifice ou à un oeillet. La structure en cause peut par exemple être un crochet, une chape logeant une poulie, un guide rigide inséré dans un lien souple, une sangle qui présente une boucle, ou autre.

[0055] Un volet peut être solidarisé à la fois à la base 2 et à une paroi latérale 16 ou médiale 18.

Revendications

1. Chaussure (1) prévue pour être retenue de manière réversible à un engin de sport, la chaussure (1) comprenant une base (2) qui s'étend en longueur depuis une extrémité arrière (3) jusqu'à une extrémité avant (4), en largeur entre un bord latéral (5) et un bord médial (6), et en épaisseur entre une face de coopération (7) avec l'engin et une face interne (8), la base (2) présentant, depuis l'extrémité arrière (3) jusqu'à l'extrémité avant (4), une zone arrière (11), une zone centrale (12), une zone de métatarse (13), et une zone avant (14), la chaussure (1) comprenant une paroi latérale (16) qui présente une ouverture latérale (17) au niveau de la zone de métatarse (13), l'ouverture latérale (17) s'étendant depuis la base (2) dans un sens d'éloignement de la base, la chaussure (1) comprenant une paroi médiale (18) qui présente une ouverture médiale (19) au niveau de la zone de métatarse (13), l'ouverture médiale (19) s'étendant depuis la base (2) dans un sens d'éloignement de la base, la chaussure (1) comprenant encore des éléments de serrage (21, 22) des parois latérale (16) et médiale (18) en arrière des ouvertures (17, 19),

caractérisée par le fait qu'elle comprend un volet latéral (23, 43, 53) qui s'étend au niveau de l'ouverture latérale (17) de la paroi latérale (16), et/ou un volet médial (24, 44, 54) qui s'étend au niveau de l'ouverture médiale (19) de la paroi médiale (18), ainsi que des éléments de serrage (21, 22) du ou des volets latéral (23, 43, 53) et médial (24, 44, 54).

2. Chaussure (1) selon la revendication 1, caractérisée par le fait qu'une ouverture longitudinale supérieure (33) est délimitée entre la paroi latérale (16) et la paroi médiale (18), l'ouverture longitudinale supérieure (33) communiquant avec l'ouverture latérale (17) et avec l'ouverture médiale (19).

3. Chaussure (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que la base (2) est flexible longitudinalement au niveau des ouvertures latérale (17) et médiale (19), dans la zone de métatarse (13).

4. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait qu'elle comprend une paroi arrière (31) qui relie l'une à l'autre la paroi latérale (16) et la paroi médiale (18).

5. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'elle comprend une paroi avant (32) qui relie l'une à l'autre la paroi latérale (16) et la paroi médiale (18).

6. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait qu'elle comprend un volet latéral (23) relié à la paroi latérale (16) à l'arrière de l'ouverture latérale (17), ainsi qu'un volet médial (24) relié à la paroi médiale (18) à l'arrière de l'ouverture médiale (19).

7. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait qu'elle comprend un volet latéral (43) relié à la base (2) au niveau de l'ouverture latérale (17), ainsi qu'un volet médial (44) relié à la base (2) au niveau de l'ouverture médiale (19).

8. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait qu'elle comprend un volet latéral (53) relié à la paroi latérale (16) à l'avant de l'ouverture latérale (17), ainsi qu'un volet médial (54) relié à la paroi médiale (18) à l'avant de l'ouverture médiale (19).

9. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend un dispositif de serrage (25), le dispositif de serrage (25) comprenant les éléments de serrage (21, 22) des parois latérale (16) et médiale (18), ainsi que les éléments de serrage (21, 22) du ou des volets latéral (23, 43, 53) et médial (24, 44, 54). 5
10. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée par le fait qu'elle** comprend une enveloppe de couverture (34), laquelle s'étend au moins au niveau de l'ouverture longitudinale supérieure (33), de l'ouverture latérale (17) et de l'ouverture médiale (19), ainsi qu'au niveau de subdivisions ou de la totalité des parois (16, 18, 31, 32) reliées à la base (2). 10 15

20

25

30

35

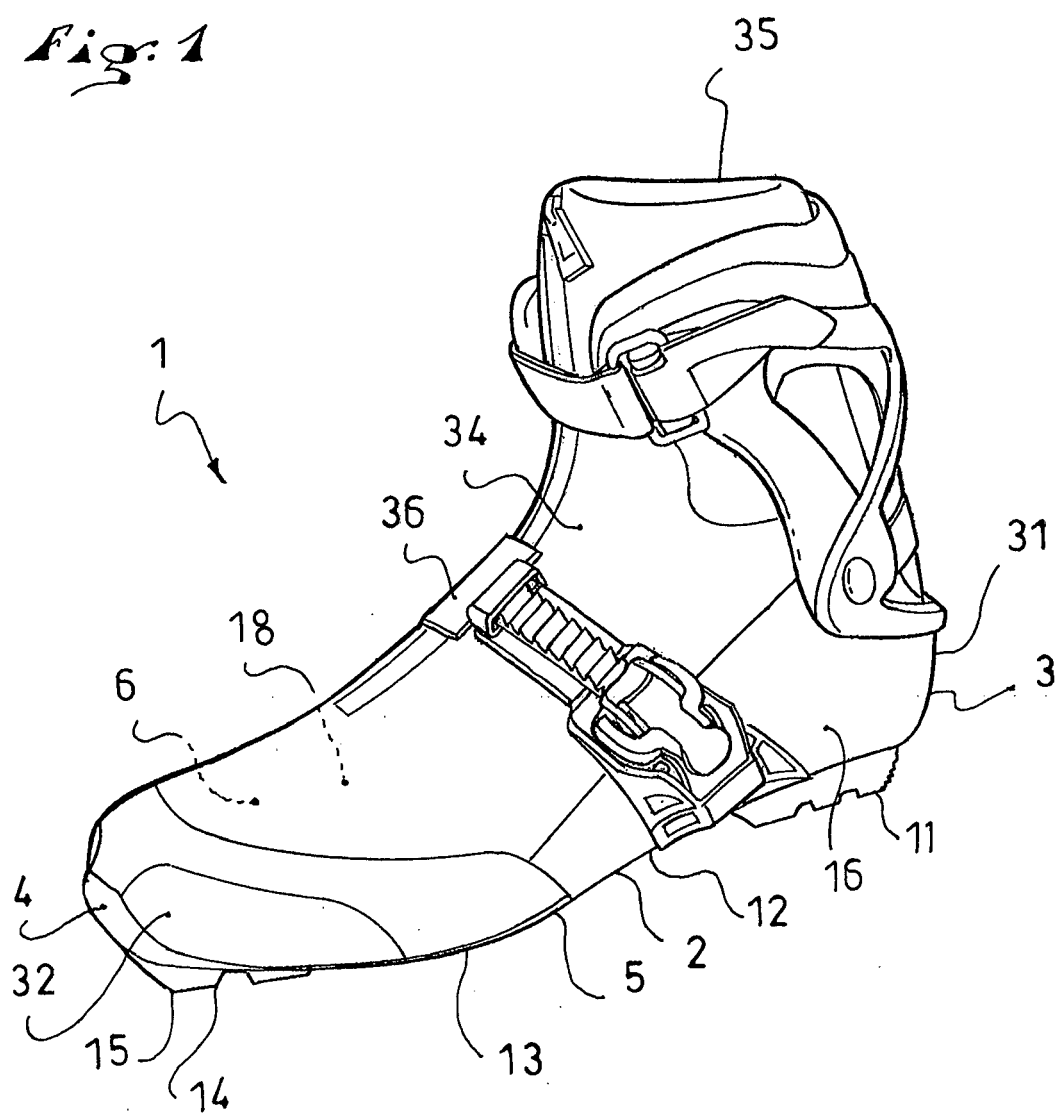
40

45

50

55

Fig. 1



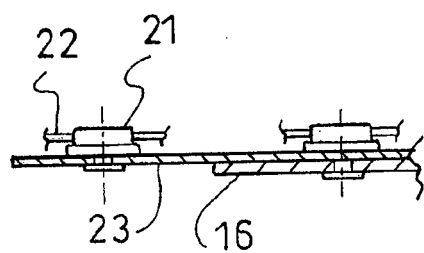
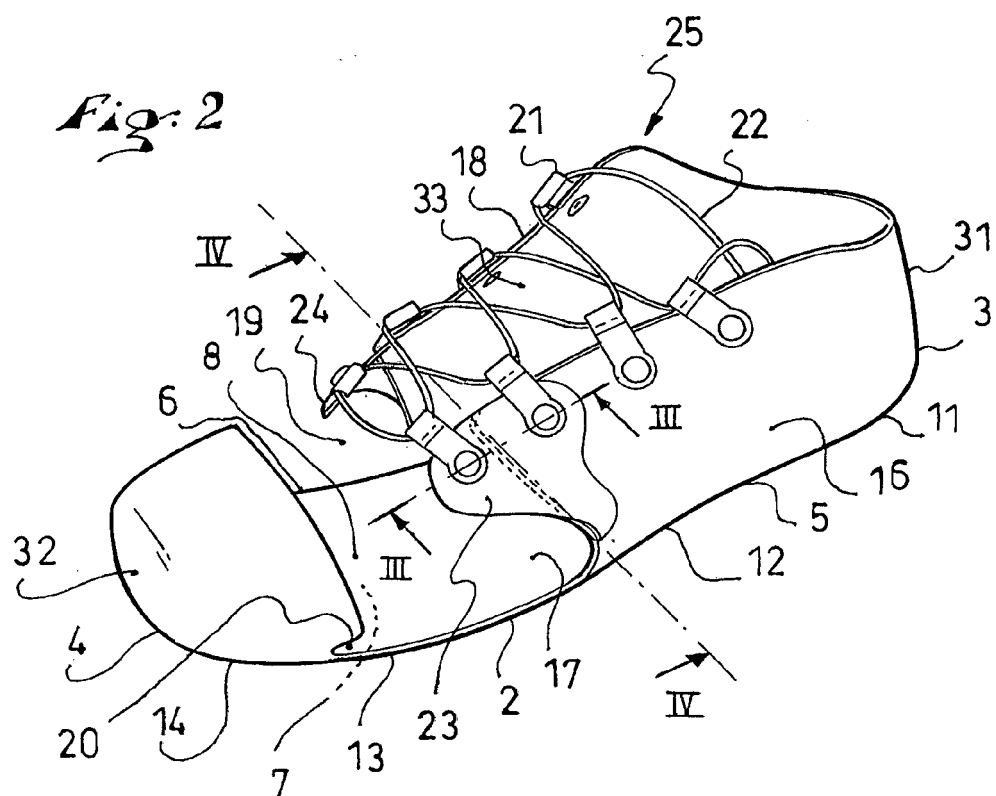


Fig. 3

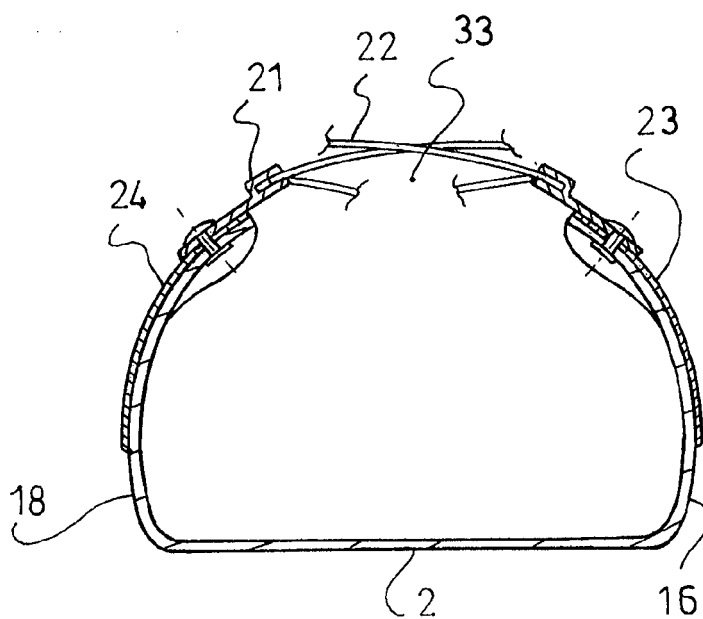


Fig. 4

Fig. 5

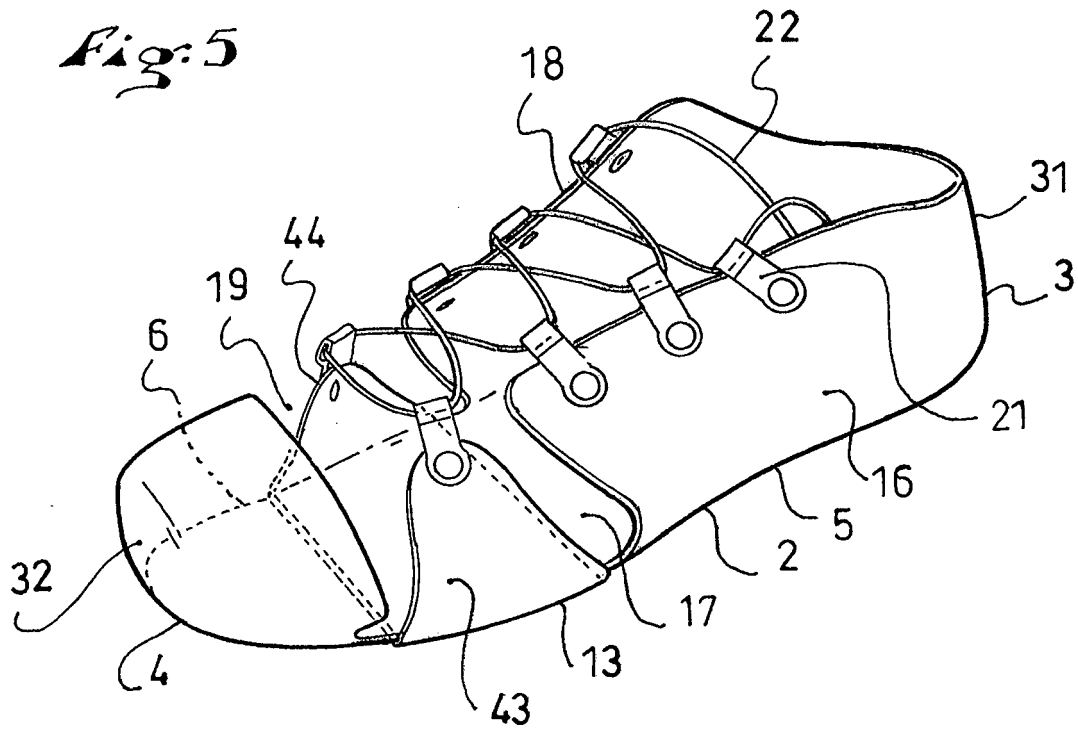


Fig. 6

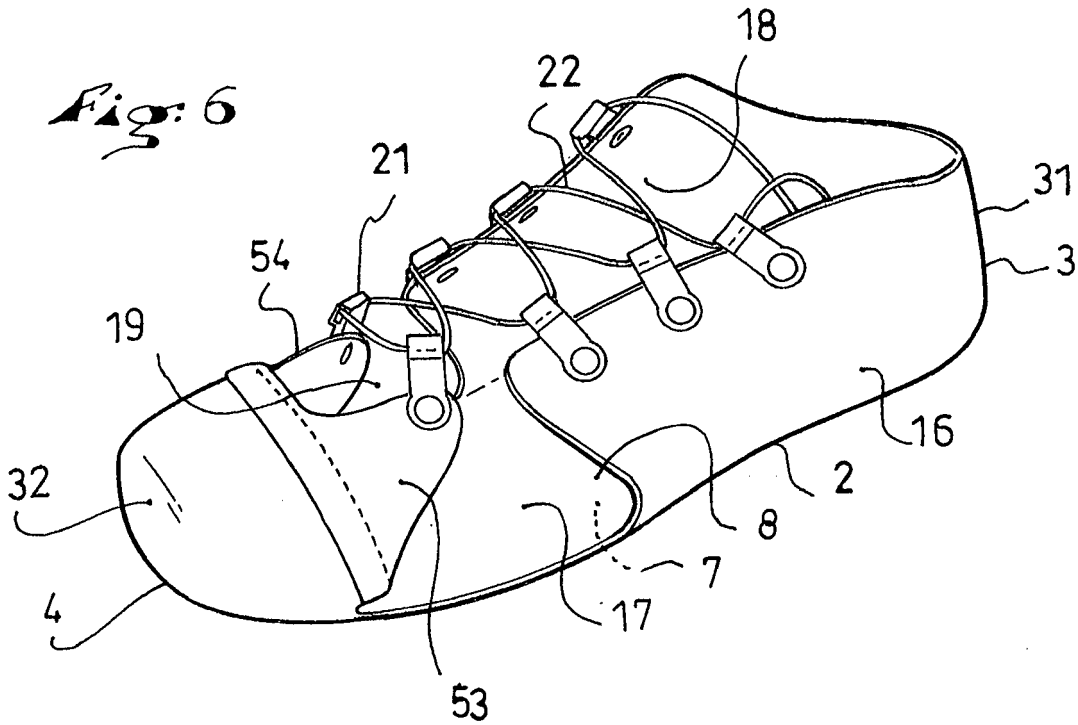


Fig. 7

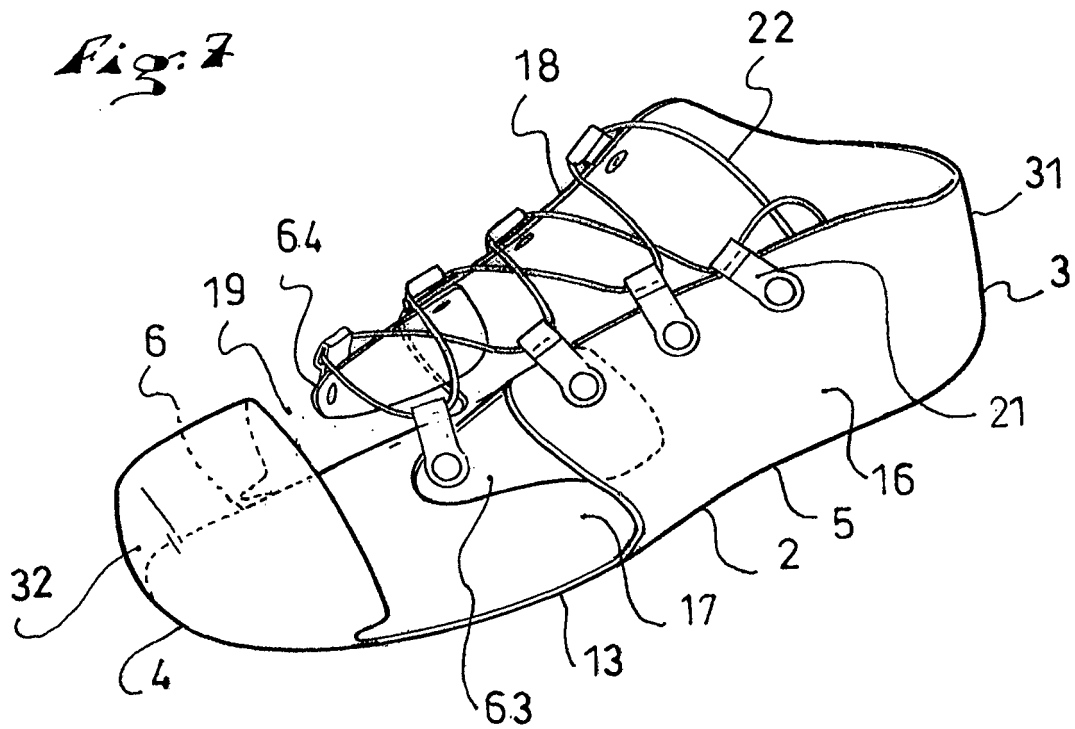
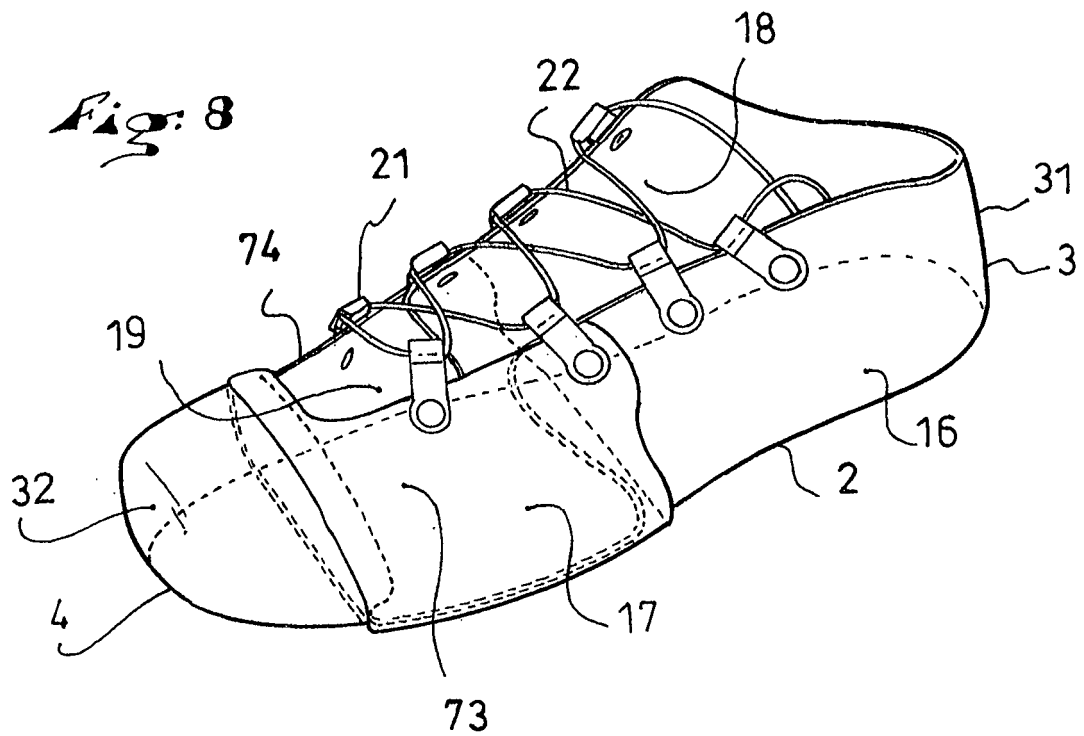


Fig. 8





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 15 00 2435

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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	FR 2 881 627 A1 (ATOMIC AUSTRIA GMBH GES MIT BE [AT]) 11 août 2006 (2006-08-11) * page 34; figures 3,5 * * page 45, ligne 35 * * page 46, lignes 1-27 * * page 41 * * page 47 *	1-10	INV. A43B5/04 A43B23/02 A43C1/00
X	WO 2005/009163 A1 (KEEN LLC [US]; FUERST RORY W [US]) 3 février 2005 (2005-02-03) * figures 5,5,7 *	1-10	
X	EP 1 174 048 A1 (SALOMON SA [FR]) 23 janvier 2002 (2002-01-23) * figures 1,1a,5 *	1-4,6,7, 9,10 5	
Y	EP 1 864 584 A1 (TIMBERLAND CO [US]) 12 décembre 2007 (2007-12-12) * figures 1a-1e,5a,5b,6f,7,9b *	1-10	
Y	CA 1 151 866 A2 (LINECKER JOSEF) 16 août 1983 (1983-08-16) * figure 18 *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A43B A43C
A,D	FR 2 971 675 A1 (EURL GIGNOUX [FR]) 24 août 2012 (2012-08-24) * figure 1 *	1	
A	WO 01/35780 A1 (HEIERLING HANS MARTIN [CH]) 25 mai 2001 (2001-05-25) * figure 3 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		15 janvier 2016	Duquénoy, Alain
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 15 00 2435

5 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.
15-01-2016

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2881627 A1	11-08-2006	AT 501443 A1	15-09-2006
		CN 1871962 A	06-12-2006
		CN 101160516 A	09-04-2008
		DE 102006003670 A1	10-08-2006
		FR 2881627 A1	11-08-2006
		US 2007011913 A1	18-01-2007
WO 2005009163 A1	03-02-2005	AT 550172 T	15-04-2012
		AU 2004259029 A1	03-02-2005
		CA 2533532 A1	03-02-2005
		CN 1845687 A	11-10-2006
		EP 1646295 A1	19-04-2006
		JP 4908209 B2	04-04-2012
		JP 2006528519 A	21-12-2006
		US 2005060914 A1	24-03-2005
		US 2009265955 A1	29-10-2009
		US 2011296709 A1	08-12-2011
		WO 2005009163 A1	03-02-2005
EP 1174048 A1	23-01-2002	AT 284630 T	15-01-2005
		DE 60107770 D1	20-01-2005
		DE 60107770 T2	08-12-2005
		EP 1174048 A1	23-01-2002
		FR 2811869 A1	25-01-2002
		JP 3083555 U	08-02-2002
		NO 20013291 A	22-01-2002
		US 2002007570 A1	24-01-2002
EP 1864584 A1	12-12-2007	EP 1864584 A1	12-12-2007
		US 2007011914 A1	18-01-2007
		WO 2007143228 A2	13-12-2007
CA 1151866 A2	16-08-1983		
FR 2971675 A1	24-08-2012	EP 2677891 A2	01-01-2014
		FR 2971675 A1	24-08-2012
		RU 2013142929 A	27-03-2015
		US 2014013630 A1	16-01-2014
		WO 2012114002 A2	30-08-2012
WO 0135780 A1	25-05-2001	AT 250354 T	15-10-2003
		DE 50003859 D1	30-10-2003
		EP 1229806 A1	14-08-2002
		WO 0135780 A1	25-05-2001

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2971675 [0006] [0007]