



(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(43) Date de publication:
29.04.2009 Bulletin 2009/18

(51) Int Cl.:
A43B 5/04^(2006.01) A43C 1/04^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08017895.7**

(22) Date de dépôt: **13.10.2008**

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

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

(72) Inventeur: **Cabanis, Louis**
74150 Rumilly (FR)

(30) Priorité: **23.10.2007 FR 0707410**

(54) **Chaussure à serrage de tige amélioré**

(57) Chaussure (1) comprenant une semelle (2) et une tige (3), la chaussure (1) s'étendant en longueur depuis un talon (4) jusqu'à une extrémité avant (5), et en hauteur depuis la semelle (2) jusqu'à une extrémité supérieure (12), la chaussure (1) présentant une ouverture de chaussage (17), et comprenant une partie latérale (15), une partie médiale (16), ainsi qu'un dispositif de serrage (30), le dispositif de serrage (30) comprenant un premier lien (31), un deuxième lien (32), ainsi que des

liaisons (33 à 42) des liens (31, 32) à la tige (3).

Le premier lien (31) chemine d'une partie (15, 16) à l'autre au niveau du cou-de-pied. Le deuxième lien (32) passe par une liaison initiale (37) glissante située sur l'une des parties (15, 16), puis par une première liaison intermédiaire (41) glissante située sur l'autre partie, puis longe la tige (3) en contournant le talon (4), entre la semelle (2) et l'extrémité supérieure (12) pour arriver à une liaison finale (42) fixe située sur celle des parties qui porte la liaison initiale (37).

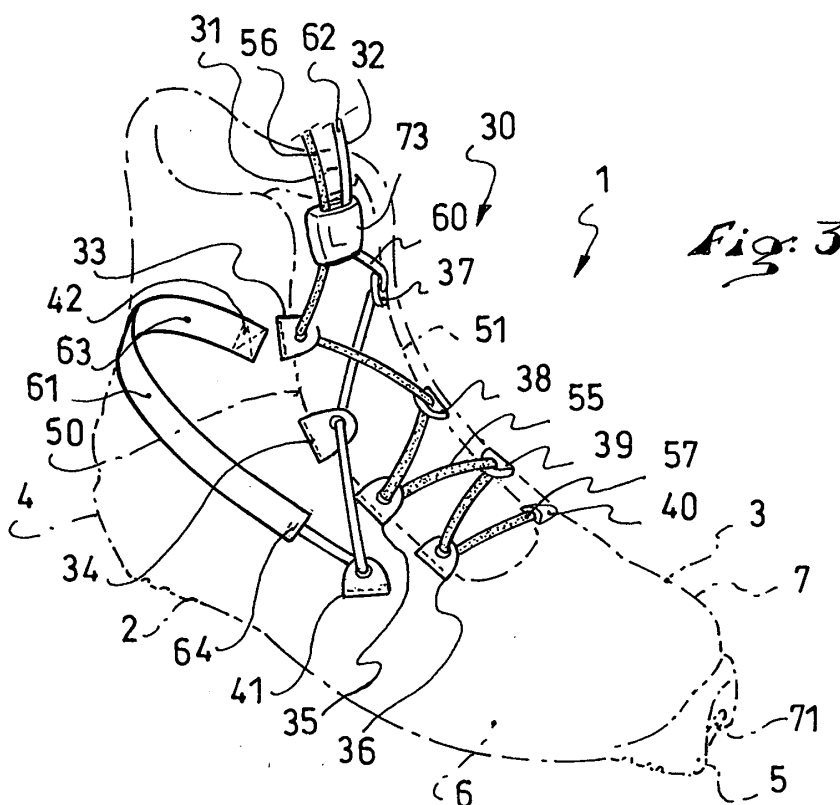


Fig. 3

Description

[0001] L'invention se rapporte à une chaussure, notamment de sport, et concerne plus particulièrement une chaussure destinée à la pratique du ski, de la marche sportive, ou de l'athlétisme.

[0002] De telles chaussures peuvent être utilisées dans des domaines tels que le ski de fond ou de télémark, la marche ou la course à plat ou en montagne, l'alpinisme ou encore le surf sur neige, la raquette à neige, le patin à roues, la planche à roues, le cyclisme, un sport de balle, ou autre.

[0003] Une chaussure peut comprendre une tige basse ou une tige haute. La chaussure peut aussi être relativement souple ou au contraire plus rigide. Cependant il est dans tous les cas souhaitable que le pied d'un utilisateur soit suffisamment maintenu. En effet, un bon maintien du pied dans la tige permet une meilleure utilisation.

[0004] Par exemple avec une chaussure souple, telle qu'utilisée pour la pratique du ski de fond, un maintien suffisant facilite la transmission d'informations sensorielles ou le déroulement du pied. Notamment au niveau du cou-de-pied, un dispositif de serrage de la tige est destiné à maintenir le pied d'un utilisateur.

[0005] Traditionnellement un dispositif de serrage comprend, d'une part, un lien ou lacet et, d'autre part, des liaisons du lacet à la tige. Ces liaisons sont matérialisées par des passants, associés à des parties ou quartiers latéral et médial de la tige. Le lacet suit un chemin qui le mène alternativement d'un quartier à l'autre. Ainsi il suffit de tirer sur le lacet pour rapprocher les quartiers et serrer la tige. Ensuite, le blocage du lacet maintient le serrage.

[0006] Un problème devant être résolu par un bon dispositif de serrage est le maintien intégral du pied dans la chaussure. En d'autres termes il s'agit d'éviter des mouvements intempestifs du pied dans la chaussure, notamment au niveau du talon.

[0007] En effet, lorsque le pied bouge dans la tige, au niveau du talon ou ailleurs, la transmission d'informations sensorielles ou d'impulsions de conduite est moins précise. En conséquence les performances, notamment sportives, sont altérées.

[0008] De plus des mouvements répétés du pied dans la tige se traduisent par des frottements qui créent des traumatismes.

[0009] Afin d'améliorer la tenue du pied dans la tige, les dispositifs de serrage connus ont cherché à accroître le rendement de serrage. C'est pourquoi notamment le glissement des lacets dans les passants est réduit, ce qui facilite sa mise en tension. La conséquence est un maintien plus fort du pied au niveau du cou-de-pied et/ou du métatarse. Cela signifie que le pied est sollicité vers la semelle avec plus de force.

[0010] Cependant il est apparu que, dans les chaussures connues, le maintien du pied est parfois imparfait. C'est surtout au talon que l'on observe le plus de mou-

vements parasites du pied dans la tige.

[0011] Il est apparu aussi qu'il n'est pas toujours très commode de chausser ou de déchausser, c'est-à-dire d'entrer ou de sortir le pied de la chaussure.

5 **[0012]** En d'autres termes on peut dire qu'il est encore souhaitable d'améliorer le confort d'utilisation d'une chaussure.

[0013] C'est pourquoi l'un des buts de l'invention est de rendre une chaussure plus confortable, ceci aussi bien en mode statique qu'en mode dynamique. Il est en effet intéressant d'avoir des sensations agréables aussi bien à l'arrêt que pendant des mouvements, tels que ceux générés lors de la pratique du ski de fond, de la marche, ou autre.

10 **[0014]** Un autre but de l'invention est l'amélioration du maintien du pied dans la chaussure ou, en d'autres termes, la réduction, voire la suppression, des déplacements intempestifs du pied dans la chaussure.

[0015] Un autre but encore est l'amélioration du serrage et/ou du déchaussage, dans le sens où il est souhaitable de faciliter le passage du pied pour entrer ou sortir de la tige.

[0016] Pour ce faire l'invention propose une chaussure comprenant une semelle et une tige, la chaussure s'étendant en longueur depuis un talon jusqu'à une extrémité avant, et en hauteur depuis la semelle jusqu'à une extrémité supérieure, la chaussure présentant une ouverture de chaussage, et comprenant une partie latérale, une partie médiale, ainsi qu'un dispositif de serrage prévu pour réduire l'ouverture de manière réversible, le dispositif de serrage comprenant un premier lien, un deuxième lien, ainsi que des liaisons des liens à la tige.

25 **[0017]** La chaussure selon l'invention est caractérisée par le fait que le premier lien chemine d'une partie à l'autre au niveau du cou-de-pied, et par le fait que le deuxième lien passe par une liaison initiale glissante située sur l'une des parties, puis par une première liaison intermédiaire glissante située sur l'autre partie, puis longe la tige en contournant le talon, entre la semelle et l'extrémité supérieure, pour arriver à une liaison finale fixe située sur celle des parties qui porte la liaison initiale.

30 **[0018]** Bien entendu chacun des liens est mis en tension, et maintenu en tension de manière réversible, par tout moyen connu. Par exemple les premier et deuxième liens peuvent comprendre des brins de lacet prévus pour être noués ensemble. Dans ce cas le serrage de chaque lien est obtenu par traction manuelle sur chaque lien. Ensuite un noeud maintient la tension des liens. Le serrage peut être égal ou différencié entre les liens. C'est pourquoi le dispositif de serrage selon l'invention permet de serrer, avec l'intensité voulue, d'une part la zone de cou-de-pied et, d'autre part, la zone du talon.

[0019] Parce qu'il serre deux zones de la chaussure, à savoir celle du cou-de-pied et celle du talon, le dispositif de serrage permet une répartition spécifique du serrage sur la tige et donc, par voie de conséquence, sur le pied de l'utilisateur.

55 **[0020]** Le dispositif de serrage permet également un

meilleur serrage, et donc un meilleur maintien, au niveau du talon.

[0021] Une conséquence qui en découle avantageusement est un bon maintien du pied. En effet le pied bouge beaucoup moins, voire pas du tout, dans la tige. De ce fait la transmission d'informations sensorielles ou d'impulsions de conduite est meilleure.

[0022] Un autre avantage lié au dispositif de serrage est le corollaire de l'action de serrage. En effet lorsque les liens sont détendus, on observe un double phénomène. Les parties latérale et médiale peuvent s'écarter au niveau du cou-de-pied, et la partie supérieure de la tige située à l'aplomb du talon peut plier vers l'arrière au niveau de l'ouverture.

[0023] Cela revient à dire que l'ouverture s'agrandit plus, par rapport à une chaussure selon l'art antérieur, lorsque les deux liens sont détendus.

[0024] Un avantage qui en découle est une plus grande facilité de chaussage ou de déchaussage, car le pied a plus de place pour passer.

[0025] D'une manière générale il apparaît que la chaussure selon l'invention offre un plus grand confort, en mode statique ou dynamique.

[0026] 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, similaire à la figure 1, qui fait apparaître un dispositif de serrage de la tige de la chaussure,
- la figure 3 est une vue schématique en perspective, dans l'esprit de la figure 2, qui met en évidence le cheminement des liens du dispositif de serrage,
- la figure 4 est une vue de côté de la chaussure telle que schématisée à la figure 3,
- la figure 5 est une vue schématique par-dessus de la chaussure de la figure 3, dans un cas où le dispositif de serrage ne serre pas la tige,
- la figure 6 est une vue schématique similaire à la figure 5, dans un cas où le dispositif de serrage serre la tige,
- la figure 7 est une vue en perspective avant d'une chaussure selon une deuxième forme de réalisation de l'invention.

[0027] La première forme de réalisation qui va être décrite après concerne plus spécialement des chaussures pour la pratique du ski de fond, ou de télémark. Cependant l'invention s'applique à d'autres domaines tels que ceux évoqués avant.

[0028] La première forme est décrite ci-après à l'aide des figures 1 à 6.

[0029] Comme le montre la figure 1, une chaussure

de ski de fond est prévue pour accueillir le pied de l'utilisateur.

[0030] De manière connue, la chaussure 1 comprend une semelle de marche 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.

[0031] 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.

[0032] Selon la première forme de réalisation décrite, la chaussure 1 s'étend en hauteur depuis la semelle 2 jusqu'à une extrémité supérieure 12, c'est-à-dire jusqu'à l'extrémité libre de la portion haute 11 ou de la tige 3.

[0033] La chaussure 1 est structurée pour permettre une bonne flexion de la jambe ou un bon déroulement du pied, ainsi que la transmission d'informations sensorielles ou d'impulsions de conduite. C'est pourquoi la tige 3 est relativement souple. La semelle quant à elle peut être relativement rigide, par exemple pour une pratique avec des pas de patineur, ou bien plus souple, par exemple pour une pratique avec des pas alternatifs.

[0034] Comme on le voit mieux sur la figure 2, la chaussure 1 comprend une partie latérale 15 et une partie médiale 16. Les parties 15, 16 comprennent des quartiers destinés à couvrir le pied.

[0035] Bien entendu les parties 15, 16 sont solidarisées à la semelle par des techniques connues telles que le collage, la couture, ou tout équivalent. Les parties 15, 16 sont agencées de façon que la chaussure 1 présente une ouverture de chaussage 17. Celle-ci 17 s'étend depuis l'extrémité supérieure 12 vers l'extrémité avant 5. Du côté de l'extrémité supérieure 12 l'ouverture 17 présente une subdivision supérieure 18 destinée à laisser passer le pied, et aussi à entourer la cheville après chaussage. Au niveau du cou-de-pied, entre l'extrémité supérieure 12 et l'extrémité avant 5, l'ouverture 17 présente une subdivision inférieure 19 qui autorise une variation de dimension de l'ouverture et du volume de chaussage. Bien entendu, les subdivisions supérieure 18 et inférieure 19 se prolongent l'une l'autre.

[0036] On observe que la tige 3 comprend une languette 20. Cette dernière 20 est disposée entre les parties latérale 15 et médiale 16, au niveau de la subdivision inférieure 19 de l'ouverture 17, pour donner à la tige 3 sa continuité. Cependant il pourrait être prévu de ne pas utiliser de languette. Dans ce cas les parties 15, 16 peuvent rester séparées ou se superposer. Ou encore un soufflet peut relier l'une à l'autre les parties.

[0037] En complément, et de manière non obligatoire, la chaussure 1 comprend un rabat 25 prévu pour couvrir de manière réversible la subdivision inférieure 19 de l'ouverture 17. Le rabat 25 s'étend d'une partie 15, 16 à l'autre, pour améliorer l'étanchéité de la chaussure.

[0038] Selon la première forme de réalisation, le rabat 25 est solidarisé de manière fixe à la partie médiale 16.

Une fermeture réversible 26 permet de solidariser le rabat 25 aussi à la partie latérale 15. Par exemple, la fermeture réversible 26 comprend une glissière. Cependant, toute autre structure pourrait être prévue pour réaliser la fermeture. Par exemple une suite de boutons-pression.

[0039] La chaussure 1 comprend encore un dispositif de serrage 30, prévu pour réduire l'ouverture de manière réversible. En d'autres termes le dispositif de serrage 30 permet de serrer la tige 3 de manière réversible.

[0040] Comme on le comprend notamment à l'aide des figures 3 et 4, le dispositif de serrage 30 comprend un premier lien 31, un deuxième lien 32, ainsi que des liaisons 33 à 42 des liens à la tige 3.

[0041] Selon l'invention, le premier lien 31 chemine d'une partie 15, 16 à l'autre au niveau du cou-de-pied, c'est-à-dire au niveau de la subdivision inférieure 19, et le deuxième lien 32 passe par une liaison initiale glissante 37 située sur l'une des parties 15, 16, puis par une première liaison intermédiaire glissante 41 située sur l'autre partie, puis longe la tige 3 en contournant le talon 4, entre la semelle 2 et l'extrémité supérieure 12, pour arriver à une liaison finale fixe 42 située sur celle des parties 15, 16 qui porte la liaison initiale 37.

[0042] Cette structure permet d'exercer un serrage réversible de la tige 3, d'une part vers le cou-de-pied au niveau de la subdivision inférieure 19 de l'ouverture 17 et, d'autre part, autour du talon ou de la cheville, c'est-à-dire vers l'extrémité arrière ou talon 4. En d'autres termes il est possible d'ajuster le serrage de manière sélective sur le pied de l'utilisateur. Cela permet par exemple de tenir compte de la morphologie, ou du besoin de tenue ou de confort recherché.

[0043] De manière plus précise, en référence notamment à la figure 3, le dispositif de serrage 30 comprend une suite de liaisons latérales 33 à 36. Cette suite comprend elle-même successivement une première liaison 33, une deuxième liaison 34, une troisième liaison 35, et une quatrième liaison latérale 36. Bien entendu le nombre de liaisons est arbitraire. S'il est ici égal à quatre il pourrait alternativement être différent, une suite pouvant comprendre plus ou moins de quatre liaisons.

[0044] Les liaisons latérales 33 à 36 sont disposées sur la partie latérale 15 de la chaussure 1. Plus précisément la partie latérale 15 présente un bord latéral 50, qui délimite l'ouverture 17 au niveau du côté latéral 6. Les liaisons latérales 33 à 36 sont solidarisées à la tige 3 au niveau du bord 50. La première liaison 33 est située à proximité de l'extrémité supérieure 12 de la tige 3, près de l'intersection des subdivisions 18, 19 de l'ouverture 17. Ensuite les autres liaisons latérales, soit ici les deuxième 34, troisième 35, et quatrième 36 liaisons, se suivent pour se rapprocher respectivement de l'extrémité avant 5, ou pour s'éloigner de l'extrémité supérieure 12.

[0045] Toutes les liaisons latérales 33 à 36 sont glissantes. A ce titre, comme on le comprendra mieux par la suite, chaque liaison latérale 33 à 36 comprend un passant fermé. On verra qu'un tel passant permet un

glissement d'un lien 31, 32, tout en maintenant ce dernier au niveau de la liaison. Bien entendu, il pourrait alternativement être prévu que l'une ou plusieurs des liaisons comprennent un passant ouvert ou crochet. Ce dernier permet aussi un glissement du lien, en autorisant en plus une séparation provisoire du lien d'avec la tige.

[0046] Dans le même esprit, le dispositif de serrage 30 comprend une suite de liaisons médiales 37 à 40. Cette suite comprend elle-même successivement une première liaison 37, une deuxième liaison 38, une troisième liaison 39, et une quatrième liaison médiale 40. Là encore le nombre de liaisons est arbitraire : il est égal à quatre selon la forme de réalisation représentée, mais pourrait être supérieur ou inférieur à quatre.

[0047] Les liaisons médiales 37 à 40 sont disposées sur la partie médiale 16 de la chaussure 1. Plus précisément la partie médiale 16 présente un bord médial 51, qui délimite l'ouverture 17 au niveau du côté médial 7. Les liaisons médiales 37 à 40 sont solidarisées à la tige 3 au niveau du bord 51. La première liaison 37 est située à proximité de l'extrémité supérieure 12 de la tige 3, c'est-à-dire près de l'intersection des subdivisions 18, 19 de l'ouverture 17. Ensuite les autres liaisons médiales, en l'occurrence les deuxième 38, troisième 39, et quatrième 40 liaisons, se suivent pour se rapprocher respectivement de l'extrémité avant 5, ou pour s'éloigner de l'extrémité supérieure 12.

[0048] Les première 37, deuxième 38, et troisième 39 liaisons médiales sont glissantes, tandis que la quatrième liaison 40 est fixe. Là encore les liaisons glissantes 37 à 39 comprennent un passant fermé, sachant qu'un passant ouvert peut être utilisé. A propos de la liaison fixe 40, comme on le comprendra mieux par la suite, on peut dire qu'elle 40 solidarise le lien 31 à la tige 3 de manière permanente. Selon la première forme de réalisation, le moyen de liaison fixe du lien 31 à la tige 3 comprend une couture. Cependant on pourrait alternativement ou de façon complémentaire prévoir un collage, un sertissage, un nouage, ou tout équivalent. La liaison fixe 40 est disposée en bas de la zone de laçage et du côté de l'extrémité avant 5.

[0049] Même si le dispositif de serrage 30 est localisé principalement le long des bords 50, 51 de la subdivision inférieure 19 de l'ouverture 17, le dispositif de serrage 30 comprend encore une première liaison intermédiaire 41, dont le rôle sera mieux précisé après. Cette liaison intermédiaire 41 est située sur la partie latérale 15, selon la première forme de réalisation. Plus précisément la liaison intermédiaire 41 est située entre la semelle 2 et l'ouverture 17 dans le sens de la hauteur, c'est-à-dire entre la semelle 2 et le bord latéral 50. La liaison intermédiaire 41 est donc plus éloignée du bord latéral 50 que ne le sont les liaisons latérales 33 à 36. Cela signifie aussi par corollaire que la liaison intermédiaire 41 est plus proche de la semelle 2 que ne le sont les liaisons latérales 33 à 36. Dans le sens de la longueur, la liaison intermédiaire 41 est disposée entre l'extrémité supérieure 12 et l'extrémité avant 5. Selon la première forme de

réalisation de l'invention, la liaison intermédiaire 41 est située entre la première liaison 33 et la quatrième liaison 36 longitudinalement. Par exemple à la hauteur de la troisième liaison 35, ou entre la troisième liaison 35 et la quatrième liaison 36, c'est-à-dire plutôt vers l'avant de la zone de laçage.

[0050] La liaison intermédiaire 41 est une liaison glissante, dans le sens où elle permet un glissement d'un lien 32. Selon la première forme de réalisation, la liaison intermédiaire 41 comprend un passant. Ce dernier est fermé, mais il pourrait alternativement être ouvert.

[0051] Le dispositif de serrage 30 comprend enfin une liaison finale 42, qui est une liaison fixe. Le rôle de cette dernière 42 sera mieux précisé après. Cette liaison finale 42 est située sur la partie médiale 16, selon la première forme de réalisation. En fait les liaisons intermédiaire 41 et finale 42 sont respectivement situées sur deux parties opposées 15, 16 de la tige, l'une latérale et l'autre médiale.

[0052] Dans le sens de la hauteur la liaison finale 42 est située entre la semelle 2 et l'ouverture 17, c'est-à-dire entre la semelle et l'extrémité supérieure 12. Comme le montre mieux la figure 4, en hauteur la liaison finale 42 est plus éloignée de la semelle 2 que ne l'est la liaison intermédiaire 41, mais moins éloignée de la semelle que ne l'est la première liaison médiale 37. On peut dire aussi que la liaison finale 42 est placée sensiblement à la limite entre la portion basse 10 et la portion haute 11 de la tige 3.

[0053] Dans le sens de la longueur la liaison finale 42 est en avant du talon 4, mais en arrière des liaisons latérales 33 à 36 ou médiales 37 à 40. En fait la liaison finale 42 est à l'aplomb de la subdivision supérieure 18 de l'ouverture 17. Cependant il pourrait alternativement être prévu que cette liaison 42 soit plus en avant, par exemple à l'aplomb de la première liaison médiale 37, voire plus en avant encore.

[0054] Ayant expliqué la disposition des liaisons 33 à 42, il est maintenant plus facile de décrire les cheminements des liens 31, 32 ainsi que leurs actions.

[0055] En référence notamment aux figures 2 à 4, le premier lien 31 comprend un brin de lacet 55. Celui-ci est réalisé par toute technique connue et à partir de tout matériau approprié. Par exemple le lacet 55 comprend des fibres synthétiques et/ou naturelles entrelacées.

[0056] Le premier lien 31 s'étend entre une extrémité libre 56, prévue pour être sollicitée en traction ou en tension de manière réversible, et une extrémité d'attache 57. Le premier lien 31, ou lacet 55, est prévu pour serrer le dessus de la tige 3. Pour cela le premier lien 31 chemine d'une partie 15, 16 à l'autre. Selon la première forme de réalisation, et de manière non limitative, le premier lien 31 ou lacet 55 traverse successivement la première liaison latérale 33, la deuxième liaison médiale 38, la troisième liaison latérale 35, la troisième liaison médiale 39 puis la quatrième liaison latérale 36, pour aboutir à la quatrième liaison médiale 40. Cette dernière étant fixe, comme nous l'avons vu, le premier lien 31 y est attaché par son extrémité d'attache 57. A l'avant de la zone de

laçage le lien 31 glisse dans toutes les autres liaisons 33, 35, 36, 38, 39. Ainsi en tirant par exemple à la main sur son extrémité libre 56, le premier lien 31 se tend jusqu'à son extrémité d'attache 57. En conséquence les parties latérale 15 et médiale 16 sont sollicitées l'une vers l'autre au moins au niveau de leurs bords respectifs 50, 51. Cela revient à dire que la tension du premier lien 31 serre la tige 3 autour du pied, au niveau du cou-de-pied, le long des suites de liaisons latérales 33 à 36 et médiales 37 à 40. Bien entendu, un relâchement de la tension exercée sur le premier lien 31 entraîne un desserrement de la tige 3.

[0057] Le deuxième lien 32, quant à lui, comprend par exemple un brin de lacet 60 prolongé par une sangle 61. Là encore le lacet 60 comprend des fibres synthétiques et/ou naturelles entrelacées. La sangle 61 quant à elle est formée par exemple à partir d'une bande qui comprend des fibres, ou bien une matière synthétique souple.

[0058] Le deuxième lien 32 s'étend depuis une extrémité libre 62, prévue pour être sollicitée en traction ou en tension de manière réversible, jusqu'à une extrémité d'attache 63. Le deuxième lien 32 est prévu pour serrer l'arrière de la tige 3 au niveau du talon 4. Pour cela le deuxième lien 32 chemine d'une partie 15, 16 jusqu'à la même partie en contournant le talon 4. On peut dire aussi que le deuxième lien 32 contourne la tige 3 en dessous de la subdivision supérieure 18 de l'ouverture de chaussage 17. Selon la première forme de réalisation, de manière non limitative, le deuxième lien 32 traverse successivement la première liaison médiale 37, la deuxième liaison latérale 34, puis la première liaison intermédiaire 41, pour arriver à la liaison finale 42. Cette dernière étant fixe, comme nous l'avons vu, le deuxième lien 32 y est attaché par son extrémité d'attache 63. Le lien 32 glisse dans toutes les autres liaisons 34, 37, 41. On observe au passage que la première liaison médiale 37 est la liaison initiale pour le parcours du deuxième lien 32. Ainsi en tirant par exemple à la main sur son extrémité libre 62, le deuxième lien 32 se tend jusqu'à son extrémité d'attache 63. En conséquence le talon 4 se serre entre la semelle 2 et la subdivision supérieure 18 de l'ouverture 17. Cela revient à dire que la tension du deuxième lien 32 serre la tige 3 autour du pied, au niveau du talon. Le serrage du deuxième lien 32 sollicite le pied vers l'avant de la chaussure. En effet, la première liaison intermédiaire 41 est un renvoi, dans le sens où de par sa localisation sur la tige elle 41 oriente la tension exercée sur le lien 32 vers l'avant. Le serrage du deuxième lien 32 sollicite aussi le talon vers la semelle 2. En effet la liaison finale 42 est plus éloignée de la semelle 2, dans le sens de la hauteur, que ne l'est la première liaison intermédiaire ou renvoi 41. Ainsi dans un cheminement entre le talon 4 et la liaison intermédiaire 41, le deuxième lien 32 est incliné. En fait le deuxième lien 32 descend vers la semelle 2 depuis le talon 4 jusqu'au renvoi 41. De ce fait le deuxième lien 32 sollicite le talon 4 de la chaussure, et de fait le talon de l'utilisateur, à la fois vers l'extrémité avant 5 et vers la semelle 2. Cela permet un bon maintien

du talon dans la chaussure. En conséquence les impulsions de conduite et les informations sensorielles sont transmises avec plus de précision.

[0059] En complément on remarque certains détails techniques spécifiques à la première forme de réalisation.

[0060] Par exemple le lacet 60 est relié à la sangle 61 au niveau d'une jonction 64, laquelle est effectuée à l'aide de toute technique connue. Une couture convient très bien. Ou encore un collage, un nouage, ou tout équivalent peuvent convenir. La jonction 64 est située entre la première liaison intermédiaire 41 et la liaison finale 42. Cependant la jonction 64 est à proximité de la première liaison intermédiaire 41. Cela fait que la sangle 61 contourne l'intégralité du talon 4, offrant un effort de serrage mieux réparti sur la tige 3. Le serrage est d'autant mieux réparti que la sangle 61 est large par rapport à un lacet.

[0061] La liaison finale 42 est également réalisée à l'aide de toute technique connue. Si le deuxième lien 32, plus précisément ici la sangle 61, est cousu à la tige 3 pour effectuer la liaison finale 42, on peut alternativement ou en complément, employer d'autres techniques comme le collage, une soudure, un nouage, ou tout équivalent.

[0062] A propos du cheminement du deuxième lien 32 on a vu selon la forme représentée que ce dernier 32 passe par la deuxième liaison latérale 34. Ce passage est un guide supplémentaire pour le parcours du deuxième lien 32, c'est-à-dire ici pour le parcours du lacet 60. Cependant ce guide 34 n'est pas obligatoire. La liaison latérale 34, c'est-à-dire le guide, positionne en fait le deuxième lien 32 par rapport au premier 31, au niveau de l'ouverture de chaussage 17, de façon à maintenir une aisance de fonctionnement pour chacun des liens. On évite en effet que l'un gêne l'autre par exemple par frottement.

[0063] On observe encore que, parce qu'elle est destinée à être solidarisée de manière réversible à un engin de sport, la chaussure 1 comprend un moyen d'accrochage à ce dernier. Par exemple la chaussure 1 comprend, comme on le voit sur la figure 4, une première barre transversale 71 et une deuxième barre transversale 72, disposées au niveau de la semelle 2 vers l'extrémité avant 5.

[0064] Il peut bien entendu alternativement être prévu une seule barre 71, 72, ou d'autres moyens d'accrochage.

[0065] En complément il apparaît aussi que la chaussure 1 comprend un dispositif de blocage 73 des liens 31, 32. Le dispositif 73 est bien connu de l'homme du métier, et n'est donc pas décrit ici. Le dispositif 73 retient l'un à l'autre les premier 31 et deuxième 32 liens de manière réversible, au niveau de leurs extrémités libres respectives 56, 62. Bien entendu le dispositif de blocage n'est pas obligatoire. Il peut alternativement être prévu des passants à blocage réversible, ou simplement un nouage des extrémités libres 56, 62, pour maintenir la tension ou le serrage des liens 31, 32.

[0066] En conséquence, comme on le comprend à l'aide des figures 5 et 6, la tige 3 peut être tantôt serrée, tantôt desserrée.

[0067] Sur la figure 5 les liens 31, 32 sont détendus. En conséquence les bords 50, 51 sont espacés l'un de l'autre, le deuxième lien 32 contourne le talon 4 sans le serrer : la tige 3 est desserrée. C'est pourquoi il est possible de chausser ou déchausser en passant le pied par l'ouverture 17. Cette opération est facilitée encore, par rapport à des chaussures connues, par le fait que la portion haute 11 est souple et que le deuxième lien 32 est lâche. De fait la portion haute 11 se déforme provisoirement vers l'arrière, à l'aplomb du talon 4, pour agrandir encore l'ouverture de chaussage 17 quand le pied passe.

[0068] A l'inverse sur la figure 6 les liens 31, 32 sont tendus, comme l'indiquent les flèches F1, F2 en rapport avec la mise en tension des liens 31, 32. Dans ce cas les bords 50, 51 sont plus rapprochés l'un de l'autre, le deuxième lien 32 contourne le talon 4 en le serrant : la tige 3 est serrée. Bien entendu, le serrage est ajusté par l'utilisateur d'une part pour le cou-de-pied et, d'autre part, pour le talon, afin d'offrir la tenue de pied adaptée comme il a été expliqué avant.

[0069] La deuxième forme de réalisation de l'invention est maintenant présentée à l'aide de la figure 7. Pour des raisons de commodité, les éléments communs avec la première forme sont désignés par les mêmes références. Ainsi seules les différences sont mises en évidence.

[0070] On retrouve donc pour la deuxième forme une chaussure 1 avec un dispositif de serrage 30. Celui-ci comprend un premier lien 31, un deuxième lien 32, des liaisons latérales 33 à 36, des liaisons médiales 37 à 40, une première liaison intermédiaire 41, et une liaison finale 42 non visible sur la figure.

[0071] La chaussure 1 selon la deuxième forme de réalisation est dépourvue de rabat, de dispositif de blocage, ainsi que de moyen d'accrochage. Cette chaussure est destinée par exemple à la marche, ou à la conduite d'une raquette à neige.

[0072] La chaussure 1 comprend par exemple une liaison ou guide supplémentaire 80, pour le deuxième lien 32. Ce guide est situé sur la tige 3, du côté latéral 6, à l'aplomb de la subdivision supérieure 18 de l'ouverture 17. Il 80 maintient le lien 32 sur sa trajectoire nominale.

[0073] 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.

[0074] 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.

[0075] En particulier dans tous les cas l'architecture d'un dispositif de serrage peut être inversée, dans le sens où les spécificités liées à un côté médial peuvent se retrouver sur un côté latéral et vice versa.

[0076] Le nombre de liaisons, de guides ou de passages divers, pour les liens 31, 32 peut être accru ou réduit.

Revendications

1. Chaussure (1) comprenant une semelle (2) et une tige (3), la chaussure (1) s'étendant en longueur depuis un talon (4) jusqu'à une extrémité avant (5), et en hauteur depuis la semelle (2) jusqu'à une extrémité supérieure (12), la chaussure (1) présentant une ouverture de chaussage (17), et comprenant une partie latérale (15), une partie médiale (16), ainsi qu'un dispositif de serrage (30), le dispositif de serrage (30) comprenant un premier lien (31), un deuxième lien (32), ainsi que des liaisons (33 à 42, 80) des liens (31, 32) à la tige (3), **caractérisée par le fait que** le premier lien (31) chemine d'une partie (15, 16) à l'autre au niveau du cou-de-pied, et **par le fait que** le deuxième lien (32) passe par une liaison initiale (37) glissante située sur l'une des parties (15, 16), puis par une première liaison intermédiaire (41) glissante située sur l'autre partie, puis longe la tige (3) en contournant le talon (4), entre la semelle (2) et l'extrémité supérieure (12), pour arriver à une liaison finale (42) fixe située sur celle des parties qui porte la liaison initiale (37).
2. Chaussure (1) selon la revendication 1, **caractérisée par le fait que** le dispositif de serrage (30) comprend une suite de liaisons latérales (33 à 36), une suite de liaisons médiales (37 à 40), une première liaison intermédiaire (41) située sur la partie latérale (15), et une liaison finale (42) située sur la partie médiale (16).
3. Chaussure (1) selon la revendication 2, **caractérisée par le fait que** la partie latérale (15) présente un bord latéral (50) qui délimite l'ouverture (17) au niveau d'un côté latéral (6), les liaisons latérales (33 à 36) étant solidarisiées à la tige (3) au niveau du bord (50), **par le fait que** la partie médiale (16) présente un bord médial (51) qui délimite l'ouverture (17) au niveau d'un côté médial (7), les liaisons médiales (37 à 40) étant solidarisiées à la tige (3) au niveau du bord (51), **par le fait que** la liaison intermédiaire (41) est située entre la semelle (2) et l'ouverture (17) dans le sens de la hauteur, et **par le fait que** la liaison finale (42) est située entre la semelle (2) et l'ouverture (17).
4. Chaussure (1) selon la revendication 3, **caractérisée par le fait que** la première liaison latérale (33) est située à proximité de l'extrémité supérieure (12), les autres liaisons latérales (34, 35, 36) se suivant pour se rapprocher de l'extrémité avant (5), **par le fait que** la première liaison médiale (37) est située à proximité de l'extrémité supérieure (12), les autres liaisons médiales (38, 39, 40) se suivant pour se rapprocher de l'extrémité avant (5), **par le fait que** dans le sens de la longueur la première liaison intermédiaire (41) est disposée entre l'extrémité supérieure (12) et l'extrémité avant (5), et **par le fait que** dans le sens de la longueur la liaison finale (42) est en avant du talon (4).
5. Chaussure (1) selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée par le fait que** dans le sens de la hauteur la première liaison intermédiaire (41) est située entre la semelle (2) et le bord latéral (50), et **par le fait que** dans le sens de la hauteur la liaison finale (42) est plus éloignée de la semelle (2) que ne l'est la liaison intermédiaire (41), mais moins éloignée de la semelle que ne l'est la première liaison médiale (37).
6. Chaussure (1) selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisée par le fait que** la suite de liaisons latérales (33 à 36) comprend successivement une première liaison (33), une deuxième liaison (34), une troisième liaison (35), et une quatrième liaison (36), les liaisons latérales étant glissantes, et **par le fait que** la suite de liaisons médiales (37 à 40) comprend successivement une première liaison (37), une deuxième liaison (38), une troisième liaison (39), et une quatrième liaison (40), les première (37), deuxième (38), et troisième (39) liaisons médiales étant glissantes, la quatrième liaison (40) étant fixe.
7. Chaussure (1) selon la revendication 6, **caractérisée par le fait que** le premier lien (31) traverse successivement la première liaison latérale (33), la deuxième liaison médiale (38), la troisième liaison latérale (35), la troisième liaison médiale (39) puis la quatrième liaison latérale (36), pour aboutir à la quatrième liaison médiale (40), et **par le fait que** le deuxième lien (32) traverse successivement la première liaison médiale ou initiale (37), la deuxième liaison latérale (34), puis la première liaison intermédiaire (41), pour arriver à la liaison finale (42).
8. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée par le fait que** la liaison initiale (37) et la liaison finale (42) sont disposées sur la partie médiale (16) de la chaussure.
9. Chaussure (1) selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisée par le fait que** la liaison fixe (40) est disposée en bas de la zone de laçage et du côté de l'extrémité avant (5).
10. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée par le fait que** le premier lien (31) comprend un brin de lacet (55), et **par le fait que** le deuxième lien (32) comprend un brin de lacet (60) prolongé par une sangle (61).
11. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée par le fait qu'**elle comprend un moyen d'accrochage (71, 72) à un engin de sport.

12. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisée par le fait qu'**elle comprend un rabat (25) prévu pour couvrir la subdivision inférieure (19) de l'ouverture (17).

5

13. Chaussure (1) selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée par le fait que** l'ouverture (17) s'agrandit plus, par rapport à une chaussure selon l'art antérieur, lorsque les liens sont détendus.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

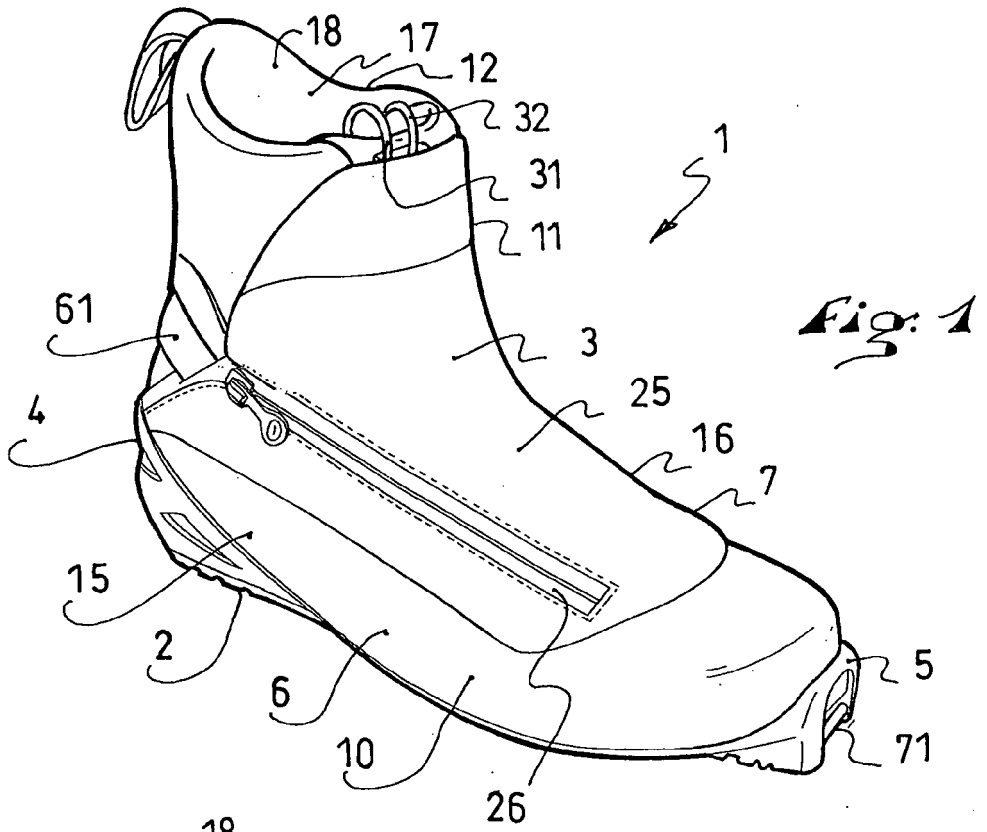


Fig: 1

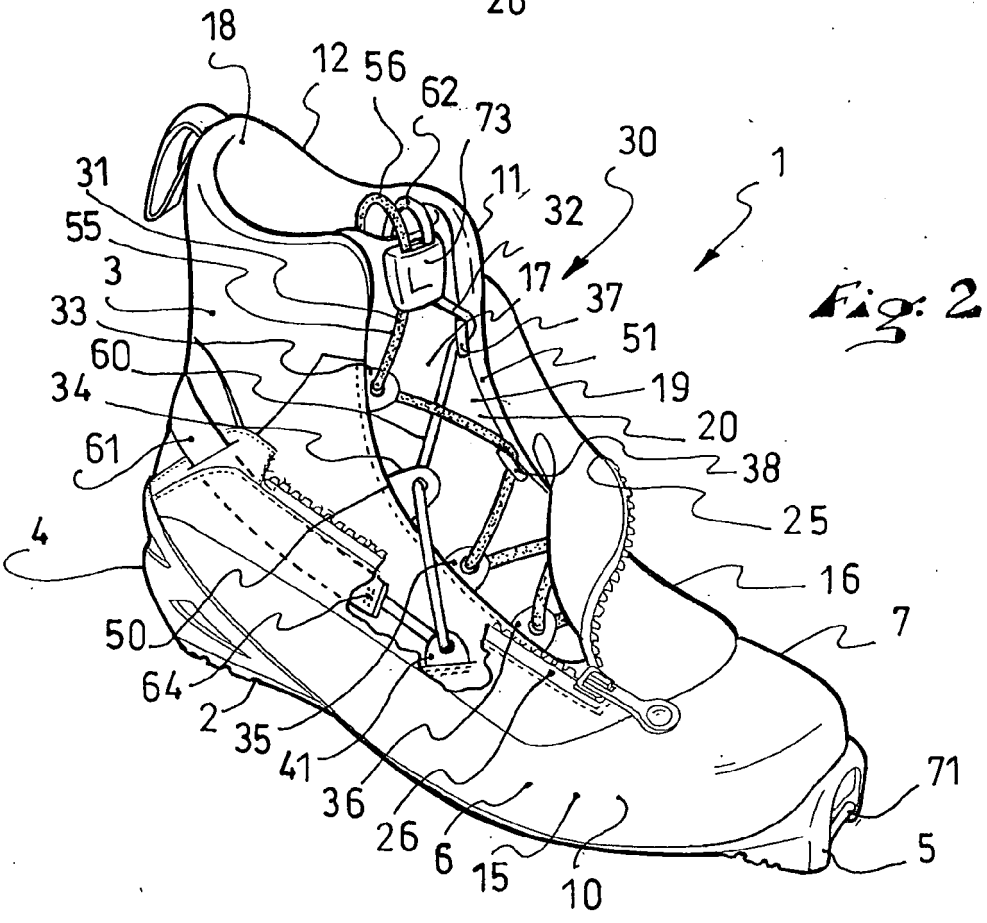
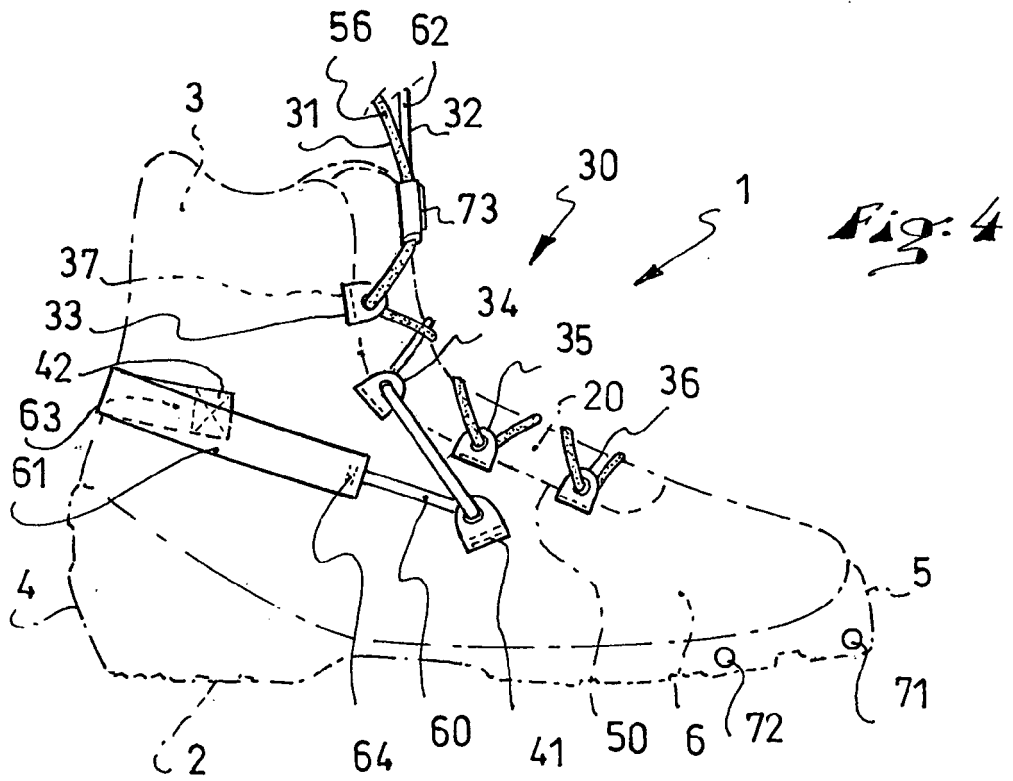
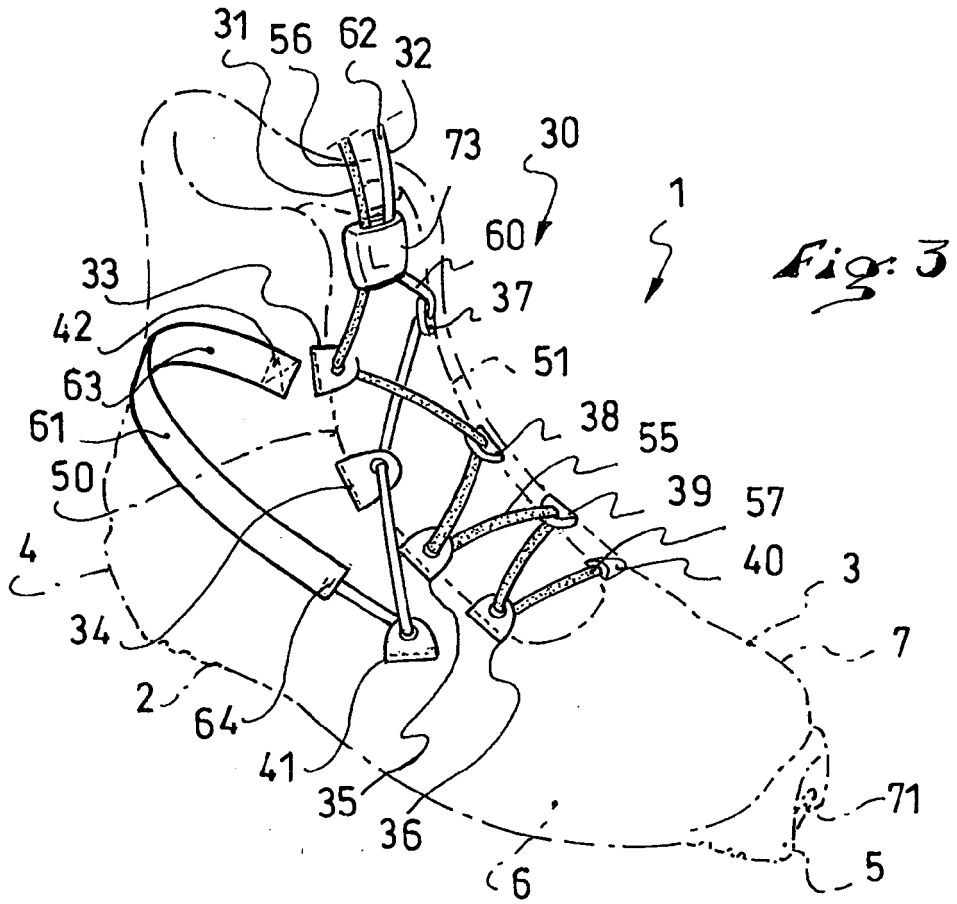
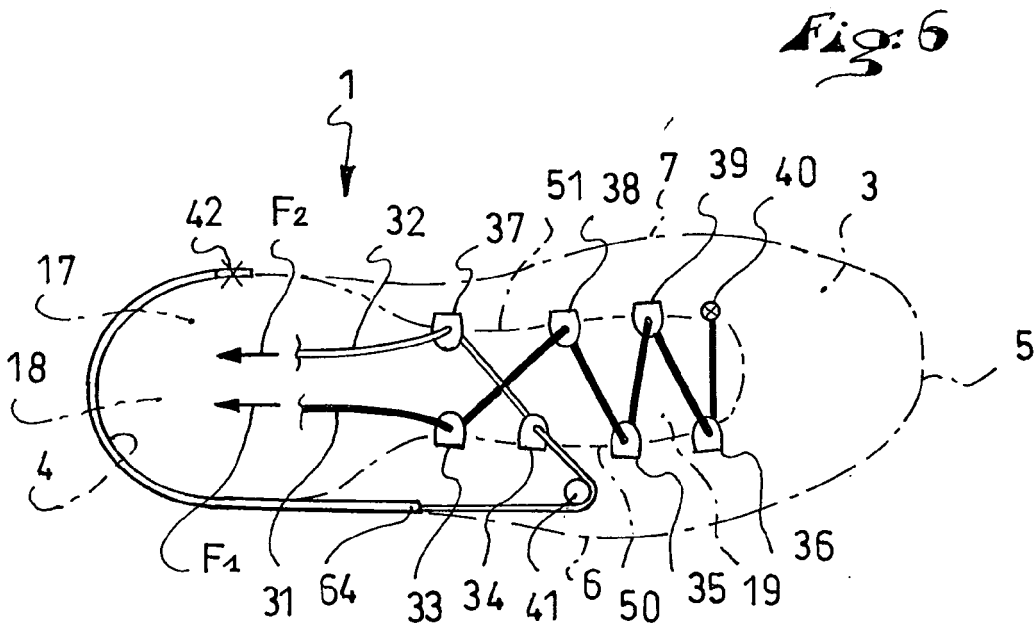
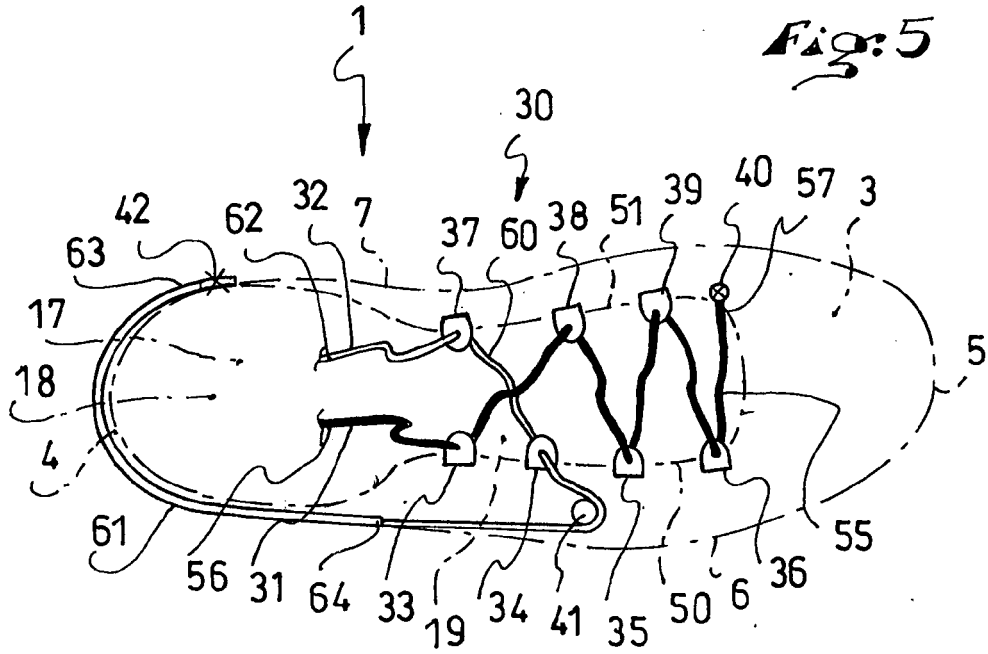
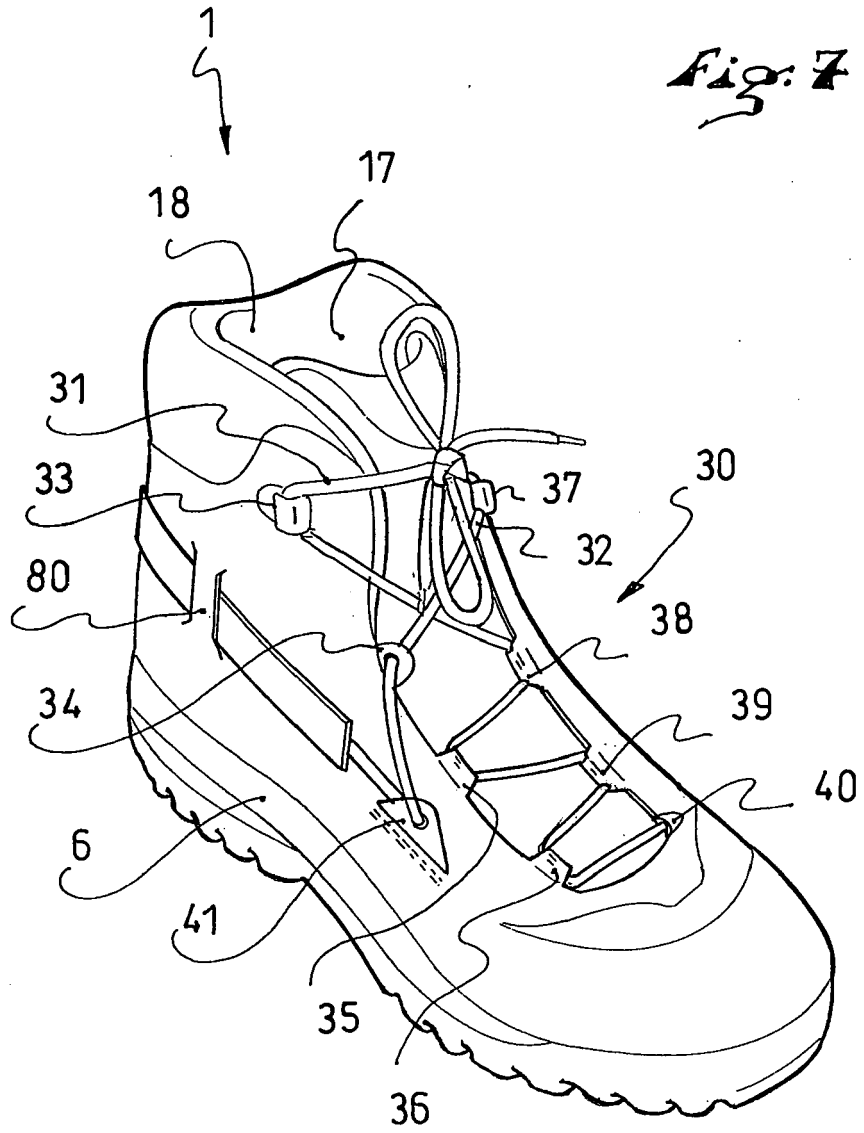


Fig: 2









RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 01 7895

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
3 A	DE 16 75 440 U (DASSLER RUDOLF [DE]) 22 avril 1954 (1954-04-22) * le document en entier *	1	INV. A43B5/04 A43C1/04
4 A	US 2007/011912 A1 (CLARK DOUGLAS E [US] ET AL) 18 janvier 2007 (2007-01-18) * figures 1c,1d *	1	
8 A	US 5 319 869 A (MCDONALD STEVEN C [US] ET AL) 14 juin 1994 (1994-06-14) * figures *	1	
2 A	FR 2 585 929 A (SALOMON SA [FR]) 13 février 1987 (1987-02-13) * figures *	1	
7 A	US 2007/163153 A1 (MONSEES JAMES [US] ET AL) 19 juillet 2007 (2007-07-19) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A43B A43C
4	Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications		
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 15 janvier 2009	Examineur Vesin, Stéphane
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 08 01 7895

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.

15-01-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1675440	U	22-04-1954	AUCUN	
US 2007011912	A1	18-01-2007	EP 1743540 A1 WO 2007011737 A2	17-01-2007 25-01-2007
US 5319869	A	14-06-1994	AUCUN	
FR 2585929	A	13-02-1987	DE 3626476 A1 FI 863144 A IT 208090 Z2 NO 863127 A US 4811498 A	19-02-1987 07-02-1987 31-03-1988 09-02-1987 14-03-1989
US 2007163153	A1	19-07-2007	WO 2007084612 A2	26-07-2007

EPO FORM P0460

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