



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 826 318 B2**

(12) **NOUVEAU FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la
décision concernant l'opposition:
05.04.2006 Bulletin 2006/14

(51) Int Cl.:
A43C 3/00 (2006.01)

(45) Mention de la délivrance du brevet:
25.09.2002 Bulletin 2002/39

(21) Numéro de dépôt: **97112899.6**

(22) Date de dépôt: **26.07.1997**

(54) **Chaussure de sport comprenant des moyens de renvoi souples et résistants à la traction**

Sportschuh mit nachgiebigen und zugfesten Umlenkungsvorrichtungen

Sportsshoe with returning means which are supple and resistant to traction

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI

(30) Priorité: **29.08.1996 FR 9610700**

(43) Date de publication de la demande:
04.03.1998 Bulletin 1998/10

(73) Titulaire: **Salomon S.A.**
74370 Metz-Tessy (FR)

(72) Inventeur: **Borsoi, Bruno**
31029 Victorio Veneto (IT)

(74) Mandataire: **Altenburg, Udo**
Patent- und Rechtsanwälte
Bardehle . Pagenberg . Dost .
Altenburg - Geissler
Galileiplatz 1
81679 München (DE)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 717 942 WO-A-95/18552
FR-A- 1 349 832 FR-A- 1 404 799
FR-A- 2 726 440 US-A- 795 119
US-A- 1 242 774 US-A- 1 246 724
US-A- 3 239 903 US-A- 5 117 567
US-A- 5 377 430

EP 0 826 318 B2

Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de la chaussure de sport ; en particulier le domaine de la chaussure technique du type randonnée, surf de neige, patin en ligne, parapente, etc.

[0002] Une chaussure de sport du type précité comprend traditionnellement une semelle et une tige munie d'une ouverture pour le passage du pied et comportant de part et d'autre de cette ouverture des moyens de renvoi ou passants qui coopèrent avec un ou plusieurs moyens de serrage tel qu'un lacet pour assurer par serrage, la fermeture partielle de l'ouverture.

[0003] Pour certaines chaussures, les moyens de renvoi localisés sur le dessus d'une partie de la tige subissent des pressions dans diverses circonstances. Certaines chaussures de surf des neiges, par exemple, sont destinées à coopérer avec une fixation comprenant des sangles transversales qui exercent une pression sur le dessus du pied ; et par conséquent, compriment les moyens de renvoi ou passants. On a constaté que des passants encombrants et rigides tels que des crochets, boucles ou oeillets métalliques ou plastiques peuvent occasionner des points durs ; ce qui peut engendrer un problème de douleur du pied et aussi déformer la sangle par endroit de façon plus ou moins permanente.

[0004] Le document EP-A-0717942 décrit un passant pour lacet constitué d'une enveloppe extérieure et d'un viseur.

[0005] Certaines chaussures de randonnée ou autres, qui présentent un dispositif de serrage interne d'une partie de la tige, rencontrent un problème analogue. Dans ce cas, la partie interne de tige comprend des moyens de renvoi qui subissent une pression de la part d'une partie externe de tige après serrage de cette dernière par différents moyens (laçage, velcro, fermeture à glissière,...). Ces pressions engendrent à nouveau des problèmes d'inconfort ou de déformation de la chaussure qu'il est préférable d'éviter.

[0006] Pour remédier à ce problème, il est connu d'utiliser des passants souples et résistants à la traction sous forme de bandes textiles repliées en forme de boucle et reliées à la tige pour limiter leur encombrement et favoriser leur déformation sous l'effet d'une pression extérieure.

[0007] Un exemple d'un tel emploi est donné dans le document FR-A-2 726 440 qui concerne une chaussure de sport comprenant un dispositif de serrage interne au niveau du cou-de-pied et une tige externe de protection contre les agressions extérieures qui enserre le dispositif interne et exerce donc des pressions sur les moyens de renvoi du dispositif.

[0008] Ces moyens de renvoi ne donnent pas toutefois entière satisfaction.

[0009] En raison de la nature et des caractéristiques de la boucle ; en particulier de sa texture et de sa souplesse, le rendement de serrage n'est pas optimum. Les frottements subits par le lacet sont élevés. Par ailleurs,

le lacet déforme la bande en rétrécissant sa largeur en raison de l'angle de renvoi ce qui crée des frottements supplémentaires et peut conduire à une usure prématurée de la boucle, voire à la rupture de celle-ci.

[0010] Le but de la présente invention est donc d'apporter une solution satisfaisante aux inconvénients exposés ci-dessus.

[0011] Ce but est atteint en utilisant un moyen et élément de renvoi selon les revendications 1 et 8.

[0012] Un tel moyen de renvoi présente les avantages d'un encombrement limité et d'une souplesse importante tout en réduisant les frottements avec le lacet ; lui assurant ainsi un bon rendement et une longévité importante.

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront des caractéristiques de la description détaillée suivante illustrée par les dessins annexés dont

la figure 1 montre un exemple schématique d'une chaussure de surf en prise dans une fixation à sangle ;

la figure 2 est une vue simplifiée en perspective d'une chaussure selon l'invention ;

la figure 3 est une vue d'un détail d'une chaussure de l'art antérieur ;

la figure 4 est une vue similaire à celle de la figure 3 qui applique la solution de l'invention ;

la figure 5 est une vue en coupe A-A de la vue de la figure 4 ;

la figure 6 est une vue en coupe B-B de la vue de la figure 5 ;

la figure 7 est une vue en coupe C-C de la vue de la figure 5.

[0014] En se référant à la figure 1, il s'agit d'un exemple d'application d'une chaussure de l'invention qui permet de mettre en évidence l'un des problèmes techniques déjà cités.

[0015] La chaussure 1 est une botte de surf des neiges comprenant une tige souple ou semi-souple 10 et un dispositif de serrage 11 de la tige. Dans la configuration représentée, la botte est en position dans une fixation de surf traditionnelle 2 qui a la particularité de comprendre une embase 20 destinée à être rattachée à une planche (non représentée) et deux sangles 20, 21 qui maintiennent fermement la botte dans l'embase 20.

[0016] Les sangles 20, 21 exercent donc une pression importante localement sur le dispositif de serrage ; d'où la nécessité de prévoir des moyens de renvoi adaptés pour éviter les risques d'inconfort et d'autres précédemment cités.

[0017] Comme le montre la figure 2, la solution passe par l'utilisation de moyens de renvoi 3 comprenant une boucle fermée 30 en matériau souple et résistant à la traction.

[0018] La chaussure de la figure 2 a été volontairement simplifiée pour ne faire ressortir que l'essentiel de l'invention. La tige présente une portion 110 ; en l'occurrence portion antérieure ou empeigne, qui est munie d'une

ouverture 12 délimitant deux quartiers 110a, 110b à serrer.

[0019] Les moyens de renvoi sont répartis de façon opposée de part et d'autre de l'ouverture 12 sur chaque quartier 110a, 110b.

[0020] Un moyen de serrage tel qu'un lacet 4 est prévu pour circuler au travers de chaque boucle 30 selon un circuit croisé et alternant un moyen de renvoi et son opposé, par exemple; ce qui provoque le rapprochement des quartiers l'un vers l'autre.

[0021] Une telle méthode de laçage n'est pas la seule réalisation possible, bien entendu.

[0022] La figure 3 qui illustre l'art antérieur, montre le défaut majeur provoqué sur le moyen de renvoi. La boucle 30 qui se présente sous la forme d'une portion de sangle reliée à la portion de tige 110, subit une traction importante de la part du moyen de serrage ou lacet 4. L'angle de renvoi 'a' étant relativement faible lorsque les boucles sont rapprochées l'une de l'autre, il y a déformation de la sangle par réduction de largeur et donc apparition de forces de frottements élevées qui s'opposent au glissement du lacet dans la boucle. Ceci peut avoir pour conséquence d'affecter l'homogénéité du serrage, en particulier en bout, lorsque l'on tire sur les extrémités du lacet. Il faut ensuite reprendre le serrage en tirant à nouveau sur chaque brin de lacet compris entre deux boucles. L'opération de laçage peut ainsi devenir fastidieuse et longue.

[0023] Ces frottements peuvent conduire à une usure prématurée de la sangle de la boucle jusqu'à rupture possible.

[0024] La figure 4 montre la solution de l'invention. Le moyen de renvoi 3 représenté comprend une boucle fermée identique à celle de la figure 3 mais qui est associée à un élément de guidage 31.

[0025] Comme le montre la figure 5, l'élément de guidage 31 présente une surface de glissement 310 pour le passage du moyen de serrage 4 à l'intérieur de la boucle souple 30 selon un plan de passage P. Cette surface a pour fonction de faciliter le passage et le glissement du moyen de serrage 4. Le plan P est pris pour référence afin de faciliter les explications et correspond approximativement au plan du trajet du lacet 4 au voisinage de chaque moyen de renvoi. Bien entendu, le plan P peut varier d'une région à l'autre de la chaussure en raison de la forme incurvée de la tige.

[0026] L'élément de guidage a pour autre caractéristique importante de présenter une certaine rigidité dans le plan P ainsi défini. Cette rigidité doit être telle que la mise sous tension du moyen de serrage ne puisse provoquer la déformation latérale de l'élément de guidage et par conséquent n'affecte la largeur de la sangle de la boucle. Ainsi, l'élément de guidage aura une largeur au moins égale à celle de la boucle.

[0027] Les figures 6 et 7 montrent la forme particulière de la surface de glissement destinée à guider le moyen de serrage 4 au glissement. La surface de glissement de l'élément de guidage présente une génératrice de forme

convexe dans le plan de passage P et une génératrice de forme concave dans le plan P' perpendiculaire à P. La concavité dans le plan P' favorise la tenue et le guidage du lacet au contact de l'élément. Le glissement est quant à lui amélioré par la convexité selon P.

[0028] La forme de gorge ainsi définie en termes généraux n'est toutefois pas la seule possible. On peut aussi prévoir une forme tubulaire de la surface afin de garantir un guidage du lacet dans toute direction radiale.

[0029] De préférence, les épaisseurs des bords latéraux 310a, 310b de l'élément de guidage seront prévues en fonction du matériau utilisé de façon à présenter une certaine déformabilité en compression dans la direction selon le plan P'. De ce fait, le phénomène de point dur déjà évoqué disparaît complètement.

[0030] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'élément de guidage présente une lumière 311 permettant d'assurer le passage de la portion de sangle 30 au travers de l'élément de guidage et sa liaison avec l'élément de guidage. La lumière traverse l'élément d'un bord 310a à l'autre 310b. Ce moyen de liaison a pour avantage d'être le plus résistant et le plus simple pouvant être mis en oeuvre. Toutefois d'autres moyens de liaison peuvent être envisagés comme le rivetage, clippage/pincement, agrafage,....

[0031] Comme le montrent les diverses figures, les moyens de renvoi 3 sont répartis de façon opposée sur chaque quartier 110a, 110b et sont agencés de manière que chaque boucle présente une partie reliée sur un des quartiers et une partie incluant ledit élément de guidage qui déborde du quartier sur l'ouverture 12.

[0032] De la sorte, l'élément de guidage prend position dans l'épaisseur du quartier en cas de pression exercée sur le dispositif de serrage par un élément extérieur; et ce en partie grâce à la souplesse de la boucle. On diminue ainsi le risque de point dur.

[0033] De préférence, la portion de sangle est choisie en matériau textile en raison de ses propriétés de souplesse et de résistance en traction. Dans certains cas, on pourrait éventuellement envisager d'utiliser des portions de bandes en caoutchouc ou en cuir. La portion de sangle est reliée à la tige par couture, de préférence, ou encore par d'autres moyens tels que rivetage, agrafage, ou une combinaison de plusieurs moyens. Il rentre aussi dans la cadre de l'invention de prévoir une portion de sangle comme une partie continue d'un morceau de tissu de la tige.

[0034] L'élément de guidage est, bien entendu, constitué dans un matériau de faible coefficient de frottement. Différents matériaux sont susceptibles de convenir. Avantagusement, l'élément de guidage est constitué dans un matériau plastique choisi parmi les PTFE, les PTFCE, les FEP, les nylons, les polyamides, les polyéthylènes, les polyacétals.

[0035] L'élément peut être réalisé en une seule pièce ou au contraire en plusieurs pièces assemblées mécaniquement ou moulées.

[0036] Bien entendu, la présente invention n'est pas

limitée aux modes de réalisation décrits et inclut tout mode équivalent rentrant dans le cadre des revendications ci-après.

Revendications

1. Chaussure de sport comprenant un moyen de serrage (4) coopérant avec une série de moyens de renvoi (3) pour le serrage d'une portion de tige (110); chaque moyen de renvoi comprenant une structure fermée (30), ledit moyen de renvoi (3) comprenant un élément de guidage (31) relié à ladite structure (30) et présentant une surface de glissement (310) pour le passage du moyen de serrage (4) à l'intérieur de la structure (30) selon un plan de passage P, la surface de glissement (310) de l'élément de guidage (31) présentant une génératrice de forme convexe dans le plan de passage P et une génératrice de forme concave dans le plan P' perpendiculaire à P, ledit élément de guidage (31) présentant une rigidité suffisante dans le plan P pour résister à la déformation lors de la mise sous tension du moyen de serrage (4), **caractérisée en ce que** la structure fermée (30) est constituée dans un matériau souple et résistant à la traction, et **en ce que** ladite structure (30) est une boucle fermée.
2. Chaussure de sport selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la boucle fermée (30) se présente sous la forme d'une portion de sangle reliée à la portion de tige (110).
3. Chaussure de sport selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la portion de sangle (30) est choisie en matériau textile.
4. Chaussure de sport selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisée en ce que** la portion de tige (110) présente une ouverture (12) délimitée par au moins deux quartiers à serrer (110a, 110b) les moyens de renvoi (3) étant répartis de façon opposée sur chaque quartier et agencés de manière que chaque boucle (30) présente une partie reliée sur un des quartiers et une partie incluant ledit élément de guidage (31) qui déborde du quartier sur l'ouverture (12).
5. Chaussure de sport selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'élément de guidage présente une lumière (311) permettant d'assurer le passage de la portion de sangle au travers de l'élément de guidage (31) et sa liaison de l'élément de guidage.
6. Chaussure de sport selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de guidage (31) est constitué dans un matériau de faible coefficient de frottement.

7. Chaussure de sport selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** l'élément de guidage (31) est constitué dans un matériau plastique choisi parmi les PTFE, les PTFCE, les FEP, les nylons, les polyamides, les polyéthylènes, les polyacétals.
8. Élément de renvoi (3) pour le serrage d'une portion de tige (110) d'une chaussure au moyen d'un moyen de serrage (4); ledit élément de renvoi (3) comprenant un élément de guidage (31) relié à une structure fermée (30) et présentant une surface de glissement (310) pour le passage du moyen de serrage (4) à l'intérieur de la structure (30) selon un plan de passage P, la surface de glissement (310) de l'élément de guidage (31) présentant une génératrice de forme convexe dans le plan de passage P et une génératrice de forme concave dans le plan P' perpendiculaire à P, ledit élément de guidage (31) présentant une rigidité suffisante dans le plan P pour résister à la déformation lors de la mise sous tension du moyen de serrage (4), **caractérisé en ce que** la structure fermée (30) est constituée dans un matériau souple et résistant à la traction, et **en ce que** ladite structure (30) est une boucle fermée.

Patentansprüche

1. Sportschuh, welcher ein Spannmittel (4) aufweist, das mit einer Reihe von Umkehrmitteln (3) für das Spannen eines Schaftabschnitts (110) zusammenwirkt; wobei jedes Umkehrmittel eine geschlossene Struktur (30) aufweist, wobei das Umkehrmittel (3) ein Führungselement (31) aufweist, das mit der Struktur (30) verbunden ist, und eine Gleitoberfläche (310) für das Durchgehen des Spannmittels (4) im Inneren der Struktur (30) gemäß einer Durchgangsebene P aufweist, wobei die Gleitoberfläche (310) des Führungselements (31) eine Mantellinie in konvexer Form in der Durchgangsebene P und eine Mantellinie in konkaver Form in der Ebene P', senkrecht zu P, aufweist, wobei das Führungselement (31) eine ausreichende Steifigkeit in der Ebene P aufweist zum Widerstehen der Deformierung während dem Unterspannungsetzen des Spannmittels (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschlossene Struktur (30) aus einem nachgiebigen und gegen Zug widerstandsfähigen Material gebildet ist und dass die Struktur (30) eine geschlossene Schlaufe ist.
2. Sportschuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschlossene Schlaufe (30) sich in der Form eines Gurtabschnitts darstellt, der mit dem Schaftabschnitt (110) verbunden ist.
3. Sportschuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gurtabschnitt (30) aus einem

Textilmaterial ausgewählt ist.

4. Sportschuh nach Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaftabschnitt (110) eine Öffnung (12) aufweist, die durch mindestens zwei zu spannende Abschnitte (110a, 110b) begrenzt wird; wobei die Umkehrmittel (3) in gegenüberliegender Weise auf jedem Abschnitt verteilt sind und in einer Weise aufgebaut sind, dass jede Schlaufe (30) einen Teil aufweist, der mit einem der Abschnitte verbunden ist, und einen Teil, welcher das Führungselement (31) umfasst, welches von dem Abschnitt über die Öffnung (12) vorsteht. 5 10
5. Sportschuh nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement eine Öffnung (311) aufweist, die es ermöglicht, den Durchgang des Gurtabschnitts durch das Führungselement (31) hindurch und seine Verbindung mit dem Führungselement sicherzustellen. 15 20
6. Sportschuh nach irgendeinem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (31) aus einem Material mit schwachem Reibungskoeffizienten gebildet ist. 25
7. Sportschuh nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (31) aus einem Kunststoffmaterial gebildet ist, ausgewählt aus den PTFE, den PTFCE, den FEP, den Nylons, den Polyamiden, den Polyethylenen, den Polyacetalen. 30
8. Umkehrelement (3) für das Spannen eines Schaftabschnitts (110) eines Schuhs mittels eines Spannmittels (4); wobei das Umkehrelement (3) ein Führungselement (31) aufweist, das mit einer geschlossenen Struktur (30) verbunden ist, und eine Gleitoberfläche (310) für das Durchgehen des Spannmittels (4) im Inneren der Struktur (30) gemäß einer Durchgangsebene P aufweist, wobei die Gleitoberfläche (310) des Führungselements (31) eine Mantellinie in konvexer Form in der Durchgangsebene P und eine Mantellinie in konkaver Form in der Ebene P', senkrecht zu P, aufweist, wobei das Führungselement (31) eine ausreichende Steifigkeit in der Ebene P aufweist zum Widerstehen der Deformierung während dem Unterspannungsetzen des Spannmittels (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** die geschlossene Struktur (30) aus einem nachgiebigen und gegen Zug widerstandsfähigen Material gebildet ist und dass die Struktur (30) eine geschlossene Schlaufe ist. 35 40 45 50

Claims

1. Sports shoe having a means of tension (4) cooperating with a set of reverse means (3) for setting under

tension a shaft portion (110); whereby each reverse means includes a closed structure (30), which reverse means (3) has a guiding element (31), which is connected to said structure (30), and a sliding surface (310) for the passage of the means of tension (4) inside of the structure (30) according to a passage plane P, whereby the sliding surface (310) of the guiding element (31) has a convex surface line in the passage plane P and a concave surface line in the plane P' rectangular to P, whereby the guiding element (31) has a sufficient rigidity in the plane P for resisting deformation during the setting under tension of the means of tension (4), **characterized in that** the closed structure (30) is formed of a soft and traction-resisting material, and **in that** the structure (30) is a closed loop.

2. Sports shoe according to claim 1, **characterized in that** the closed loop (30) has the form of a belt portion, which is connected to the shaft portion (110). 20
3. Sports shoe according to claim 2, **characterized in that** the belt portion (30) is chosen from a textile material. 25
4. Sports shoe according to claims 1, 2 or 3, **characterized in that** the shaft portion (110) has an opening (12), which is delimited by at least two portions (110a, 110b) to be set under tension; the reverse means (3) being distributed on each portion in an opposed manner and constituted in such a way that each loop (30) has one part which is connected to one of the portions and one part which includes the guiding element (31), which protrudes from the portion over the opening (12). 30
5. Sports shoe according to claim 2, **characterized in that** the guiding element has an opening (311) allowing to guarantee the passage of the belt portion through the guiding element (31) and its connection to the guiding element. 35
6. Sports shoe according to one of the preceding claims, **characterized in that** the guiding element (31) is constituted of a material of low coefficient of friction. 40
7. Sports shoe according to claim 6, **characterized in that** the guiding element (31) is constituted of a plastic material chosen from PTFEs, PTFCEs, FEPs, nylons, polyamides, polyethylenes, polyacetals. 45
8. Reverse means (3) for tensioning a shaft portion (110) of a shoe by means of a tension means (4); the reverse means (3) having a guiding element (31), which is connected to a closed structure (30), and having a sliding surface (310) for the passage of the tension means (4) inside of the structure (30) accord- 50

ing to a passage plane P, whereby the sliding surface (310) of the guiding element (31) has a convex surface line in the passage plane P and a concave surface line in the plane P' rectangular to P, whereby the guiding element (31) has a sufficient rigidity in the plane P for resisting deformation during the setting under tension of the tension means (4), **characterized in that** the closed structure (30) is constituted of a soft and traction-resisting material, and **in that** the structure (30) is a closed loop.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

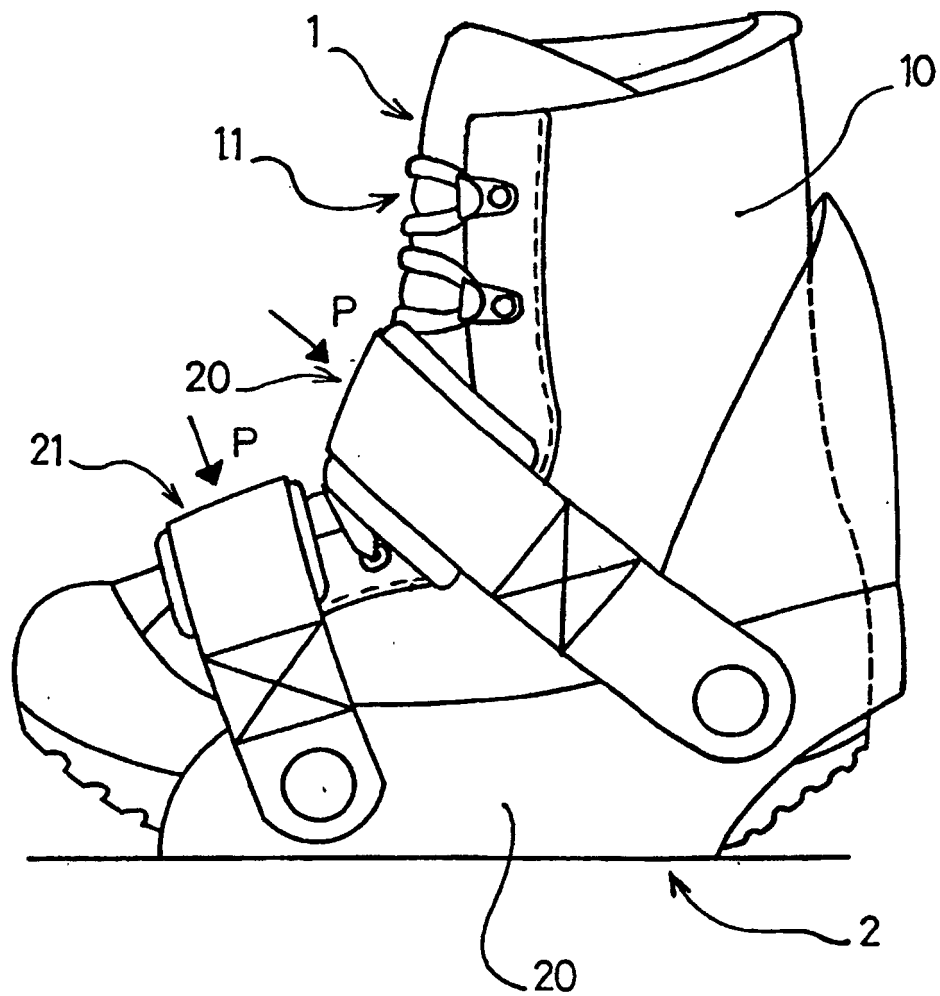


FIG 2

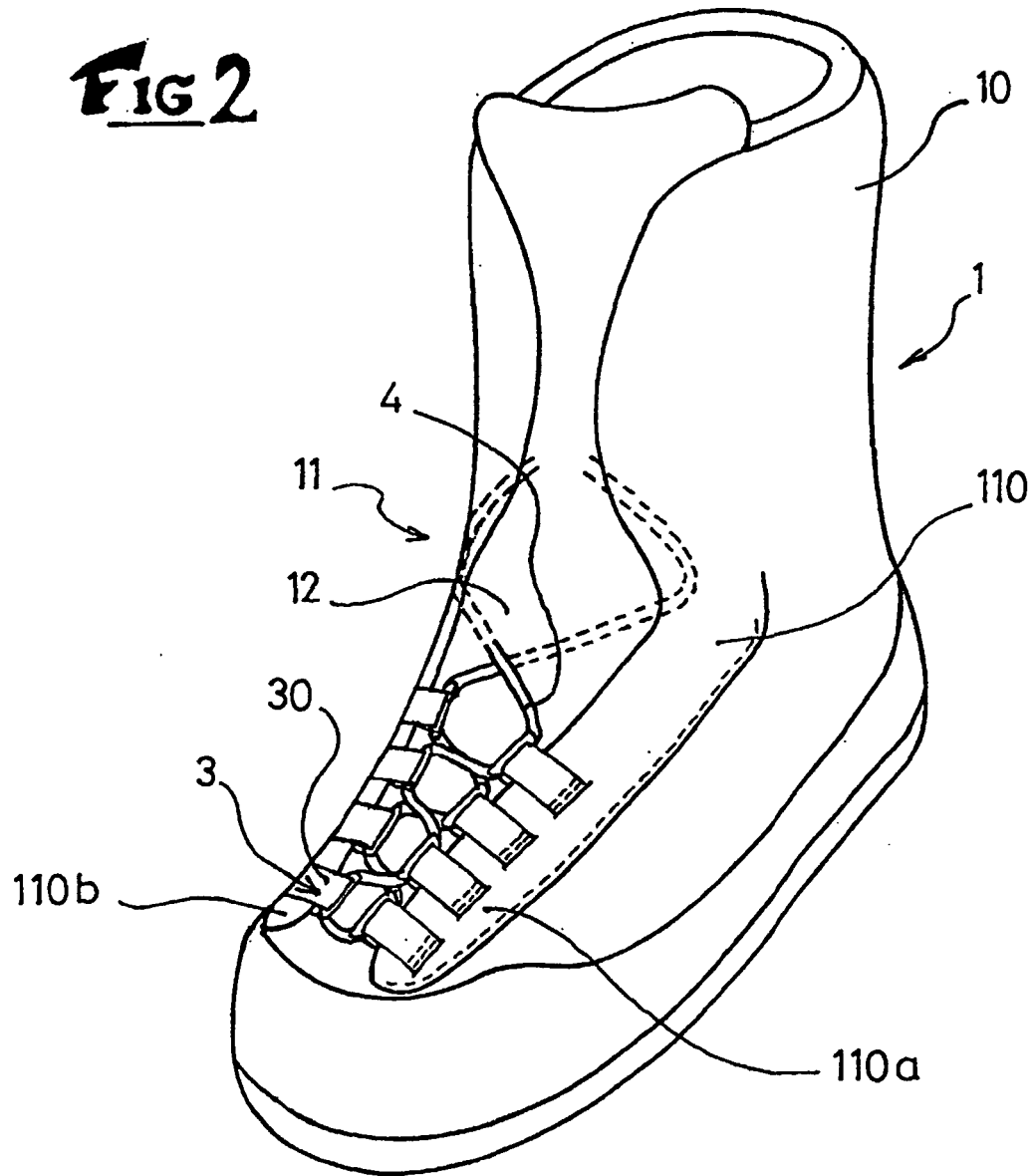


FIG 3

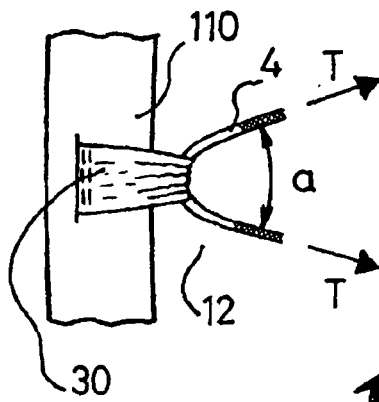


FIG 4

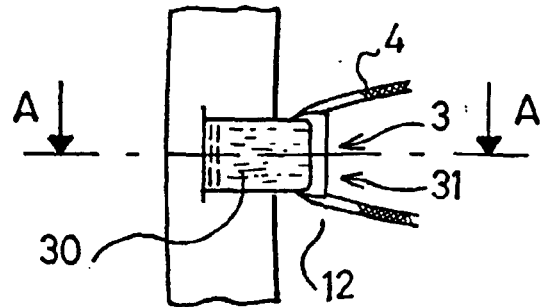


FIG 5

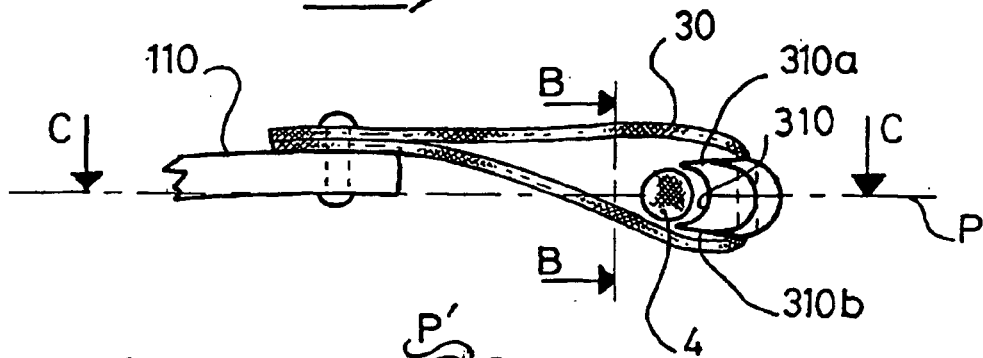


FIG 6

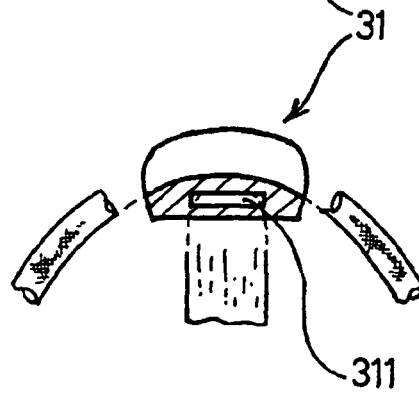
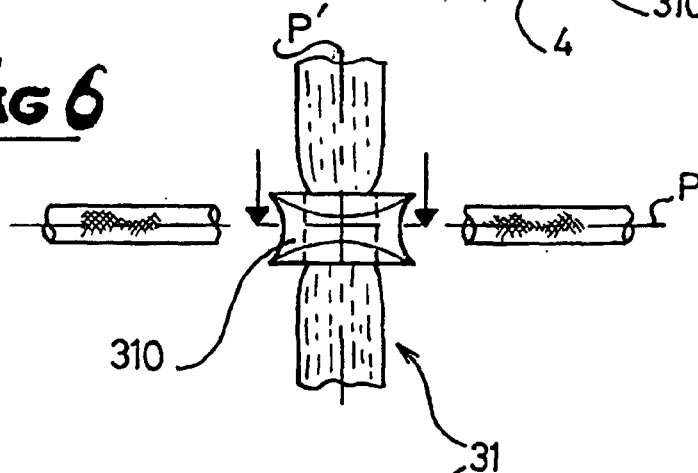


FIG 7