



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 850 000 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
02.05.2002 Bulletin 2002/18

(21) Numéro de dépôt: **97907148.7**

(22) Date de dépôt: **28.02.1997**

(51) Int Cl.7: **A43B 5/04, A63C 9/08**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR97/00358

(87) Numéro de publication internationale:
WO 97/32496 (12.09.1997 Gazette 1997/39)

(54) **BOTTE A TIGE SOUPLE MUNIE D'UNE OSSATURE DE RENFORT, NOTAMMENT POUR LA PRATIQUE DU SNOWBOARD**

STIEFEL MIT BIEGSAMEN SCHAFT VERSEHEN MIT EINER VERSTEIFUNGSSTRUKTUR,
INSBESONDERE FÜR SNOWBOARDING

BOOT WITH A FLEXIBLE UPPER AND A REINFORCING FRAME THEREIN, PARTICULARLY FOR
SNOWBOARDING

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

(30) Priorité: **06.03.1996 FR 9603007**

(43) Date de publication de la demande:
01.07.1998 Bulletin 1998/27

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

(72) Inventeur: **SAILLET, Benoît**
F-73410 Albens (FR)

(74) Mandataire: **Lejeune, Benoit**
Salomon S.A.
D.J.P.I.
74996 Annecy Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 646 334 **WO-A-96/01575**
DE-A- 3 622 746 **FR-A- 2 719 197**

EP 0 850 000 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] Botte à tige souple munie d'une ossature de renfort, notamment pour la pratique du snowboard.

[0002] La présente invention concerne une botte à tige souple, plus particulièrement destinée à la pratique du snowboard.

[0003] Il existe deux grandes familles de chaussures de snowboard ; celle des coques plastiques rigides munies d'un chausson interne souple et celle à tige souple ou partiellement souple, en tissu, cuir ou plastique souple. La première catégorie n'est pas vraiment adaptée à la pratique moderne du snowboard car les pratiquants sont souvent amenés à se déplacer en marchant dans la neige. L'invention se rapporte à la deuxième catégorie des chaussures souples plus adaptées à la marche. Aujourd'hui, ces chaussures ou bottes sont conçues essentiellement comme de simples chaussures montantes, étanches et confortables mais sans rôle effectif de transmission des efforts liés à la pratique dynamique de la discipline. Dans la plupart des cas, ces chaussures s'adaptent sur des fixations dites à "coques" comprenant une embase sur laquelle repose la semelle et un élément dorsal relié à l'embase et qui confère un appui arrière rigide du bas de jambe, notamment pour réaliser les virages du côté dos au surfeur. Des sangles en nombre suffisant assurent le serrage de la chaussure dans la fixation.

[0004] Ces systèmes présentent des inconvénients ; ils sont encombrants en raison de l'élément arrière montant et de la présence des sangles. Le réglage des sangles doit être renouvelé à chaque réengagement de la chaussure dans la fixation à "coque" avant chaque descente. Le serrage des sangles doit être suffisant pour retenir efficacement la chaussure; ce qui engendre des problèmes de confort dus à la souplesse de la tige. Enfin ces coques transmettent mal les différents efforts de flexion combinés en raison d'une adaptation de forme souvent approximative, notamment de l'élément dorsal avec la chaussure que le serrage des sangles ne suffit pas à corriger.

[0005] Pour remplacer les fixations à coques sont apparus différents systèmes de fixations dits "step-in" consistant à relier un ou plusieurs éléments d'accrochage reliés à la semelle d'une botte souple à un organe de verrouillage automatique fixé sur la planche. Un tel exemple de fixation "step-in" est décrit dans la demande WO 95/09035. Pour la transmission des efforts, la chaussure souple subit un renforcement localisé en particulier pour assurer l'appui arrière.

[0006] Le document FR 2 722 371 concerne un tel type de botte qui comprend une partie intérieure de chausson souple et déformable, une partie extérieure de tige souple imperméable et, disposé entre ces deux parties; un élément de coque plus rigide sur lequel est articulé selon un axe passant par le plan longitudinal médian de la chaussure, un élément dorsal articulé qui enserre une partie du mollet. Un tel type de chaussure

présente l'avantage de favoriser la prise de virage du côté dos au surfeur de façon efficace grâce à l'élément dorsal inséré dans la structure de la botte, tout en favorisant une certaine laxité latérale, indifféremment du côté intérieur ou extérieur, pour permettre au surfeur d'adopter des positions de jambes plus ou moins fléchies latéralement par rapport à son buste.

[0007] Le document EP-A1-646334 concerne aussi une botte à ossature interne avec partie dorsale articulée. Dans l'exemple décrit, la chaussure est reliée à une embase en forme de plaque et le serrage sur cette embase se fait par des sangles. Cette solution reprend donc certains inconvénients des fixations à sangles.

[0008] La demande de brevet FR 2 719 197, qui représente le préambule de la revendication 1, propose une autre solution de chaussure à tige souple et ossature externe rigide articulée. Le principe de construction d'une telle chaussure permet une adaptation sur tout type de fixation, y compris les fixations à plaque traditionnelles pour chaussure à coque rigide montante dérivée de l'alpin.

[0009] Toutes ces solutions de chaussures sont intéressantes car elles offrent un appui arrière pour les virages "back side" et une flexibilité latérale interne pour les figures, sauts, etc. En revanche, la souplesse latérale externe à la jambe, n'est pas souhaitable. En effet, lorsque le surfeur est en position de relance de sa planche ou en phase de patinage, il a besoin d'un certain appui latéral externe. Cette dissymétrie de fonction interne/externe n'est pas traitée dans les solutions de l'art antérieur connues.

[0010] La présente invention vise à apporter une solution satisfaisante au problème précité. En particulier, l'invention se rapporte à une botte du type souple qui conserve ses qualités de confort tout en assurant la transmission des efforts essentiels pour un bon contrôle et une bonne maîtrise de la planche dans chacune des conditions d'utilisation.

[0011] Pour réaliser cet objet, l'invention concerne une botte, notamment destinée à la pratique du snowboard, comprenant une partie de tige souple et une ossature rigide de renforcement. Cette ossature rigide de renforcement comprend une partie inférieure de renfort entourant le talon au moins, une partie dorsale de renfort entourant la région arrière du bas de jambe. Les deux parties sont reliées par une portion rétrécie de raccordement comprenant, du côté externe, un moyen de rigidification qui rigidifie ladite portion seulement lors du basculement latéral de ladite partie supérieure de renfort du côté externe de la botte. Ainsi, tout en assurant un renforcement minimal, la laxité latérale interne/externe est traitée de façon dissymétrique.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, le moyen de rigidification est constitué de plusieurs éléments de butée adjacents qui entrent au contact l'un de l'autre lors du basculement latéral de la partie dorsale de renfort du côté externe de la botte. Cette construction permet d'apporter une certaine déformation contrôlée

du côté externe de la chaussure et une déformation libre du côté interne de la chaussure. Du fait de la simplicité de construction de l'invention, l'ossature peut être constituée d'une seule pièce plastique moulée.

[0013] L'ossature peut être aussi bien intégrée dans la structure même de la chaussure qu'être externe par rapport à la tige de la chaussure. La semelle d'usure de la chaussure peut aussi faire partie intégrante de cette ossature.

[0014] D'autres modes particuliers de réalisation selon l'invention sont indiqués dans les revendications 3-8.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention se dégageront de la description qui suit, en regard des dessins annexés qui illustrent, à titre d'exemples non limitatifs, des possibles réalisations de l'invention :

- La figure 1 illustre une chaussure en vue de côté selon l'invention;
- La figure 2 montre l'ossature interne de la chaussure de la figure 1 ;
- La figure 3 est une vue arrière de l'ossature de la figure 2 en position de repos ;
- La figure 4 est vue arrière de l'ossature de la figure 2 en position fléchie du côté externe ;
- La figure 5 est une vue arrière de l'ossature de la figure 2 en position fléchie du côté interne ;
- La figure 6 est une vue arrière similaire à celle de la figure 3 selon une variante ;
- La figure 7 montre un détail de la figure 6 ;
- La figure 8 montre une chaussure à ossature externe selon une autre variante possible de l'invention ;
- La figure 9 est une vue de l'ossature de la figure 8.

[0016] La figure 1 montre un premier mode de réalisation d'une botte 1 du type souple selon l'invention. Elle présente, d'une manière connue en soi, une tige souple 2 et une semelle externe 5, adaptée à la marche, réalisée dans un matériau résistant à l'usure tel qu'en caoutchouc par exemple. La tige 2 est reliée à la semelle externe 5 par tout moyen connu de l'homme de l'art, comme par collage, soudage, rivetage ou autre moyen. La semelle peut comprendre un organe d'ancrage 51, telle qu'une boucle par exemple comme représentée sur la figure 1, destinée à coopérer avec un organe de verrouillage complémentaire (non représenté) solidaire de la planche de glisse pour former ensemble un dispositif de retenue de la botte du type "step-in", par exemple.

[0017] La tige souple 2 peut être formée de différentes parties en matériaux souples différents et reliées entre elles par différents moyens (couture, rivetage, collage, etc). De manière conventionnelle, la tige peut, par exemple présenter aussi une languette de recouvrement et un laçage non représentés. Une ou plusieurs sangles complètent le serrage de la tige, comme une sangle cou-de-pied 21 par exemple.

[0018] A l'intérieur de cette tige qui forme la partie ex-

terne de la chaussure, se trouve inséré un chausson interne 4 qui peut remonter plus ou moins haut et dépasser la tige pour plus de confort. Il est réalisé en matière souple et déformable complètement en mousse par exemple, ou bien peut comprendre une enveloppe en matière textile ou cuir rembourrée par une mousse souple.

[0019] Selon l'invention, la botte comprend entre le chausson interne 4 et le reste de la botte, une ossature de renforcement 3. Dans l'exemple illustré, le reste de la botte représente la tige externe 2 et la semelle 5 qui y est raccordée, le tout formant une partie de chaussure externe. Cependant, cet exemple de construction n'est pas en soi limitatif, et l'on peut imaginer d'autres types de constructions similaires.

[0020] Comme le montre plus précisément la figure 2, l'ossature rigide de renforcement 3 seule, comprend une partie inférieure de renfort 30 entourant le talon au moins, une partie dorsale de renfort 31 entourant la région arrière du bas de jambe ; les deux parties 30, 31 étant reliées par une portion rétrécie de raccordement 32 comprenant, du côté externe (EXT), un moyen de rigidification 33 qui rigidifie ladite portion 32 seulement lors du basculement latéral de ladite partie supérieure de renfort 31 du côté externe (EXT) de la botte.

[0021] Le moyen de rigidification 33 est constitué de plusieurs éléments de butée 330, 331, 332, 333 adjacents qui entrent au contact l'un de l'autre lors du basculement latéral de la partie dorsale de renfort 31 du côté externe (EXT) de la botte. Les éléments de butée sont séparés par des interstices vides 430, 431, 432. Les deux éléments centraux 331, 332 ont ainsi une forme de doigts délimités de part et d'autre par un interstice. Les éléments 330, 333 font respectivement partie du bord de la partie dorsale 31 et du bord de l'élément inférieur de renfort 30. Pour assurer un appui arrière solide en particulier lors de la prise de virage 'back-side', l'ossature 3 comprend deux haubans latéraux opposés 60, 61, reliant chacun un côté de la partie dorsale de renfort 31 à un côté de la partie inférieure de renfort 30.

[0022] Le principe de fonctionnement est illustré plus particulièrement aux figures 3, 4 et 5.

[0023] A la figure 3, l'ossature est en position droite ; la partie dorsale 31 est alignée par rapport au plan vertical médian P.

[0024] Lors d'un basculement du côté externe (EXT) du bas de jambe, la partie dorsale est entraînée et s'incline jusqu'au contact des éléments de butée 330, 331, 332, 334. Ainsi, l'inclinaison peut être limitée à une valeur particulière pour favoriser un appui externe lors des phases de relance, par exemple, comme le montre la figure 4.

[0025] Au contraire, lors d'un basculement du côté interne (INT) du bas de jambe, comme illustré à la figure 5, la portion rétrécie peut fléchir librement sans point dur ni raideur particulière.

[0026] Selon une variante possible, les éléments de butée 330, 331, 332, 333 sont séparés par des éléments

souples et compressibles élastiquement 530, 531, 532, comme il apparaît à la figure 6. On peut obtenir ainsi plus de progressivité dans l'appui externe. Ces éléments souples peuvent être constitués de tampons élastomères ou plastiques mous par exemple. Selon les caractéristiques du matériau, on favorisera plutôt la restitution d'énergie si le matériau est fortement élastique (Module d'élasticité élevé) ou plutôt l'amortissement si le matériau est choisi parmi les matériaux viscoélastiques ou viscoplastiques avec un coefficient d'amortissement de l'ordre de 0,2 à 1,5 (coefficient Bêta) et une dureté shore A de 5 à 90, par exemple.

[0027] La figure 7 montre que les éléments de butée 330, 331, 332, 333 ont une base de contact élargie de façon à assurer un contact, ou une compression des tampons en l'occurrence dans cet exemple particulier, même en cas de flexion combinée avant/externe, par exemple, ou encore de vrillage de l'ossature par rotation de la cheville.

[0028] La figure 8 montre un autre mode de réalisation de l'invention où, l'ossature 3 est disposée à l'extérieur de la botte et recouvre partiellement la partie de tige souple 2. Dans ce cas, la partie inférieure de renfort 30 se prolonge vers l'avant pour former la partie basse de coque 34 et vers le bas pour former la semelle de marche 5 de la botte. La partie basse de coque est une partie de renfort qui borde chaque côté latéral de la chaussure et qui se prolonge à l'extrémité avant, dans la région des orteils. La tige souple 2 est reliée au bord de cette partie par tout moyen approprié, comme par collage, soudage, rivetage, couture ou combinaison de ces moyens. En trait pointillé 340 est représenté un assemblage par couture, à titre d'exemple.

[0029] La figure 9 montre l'ossature 3 seule. Comme dans tous les exemples qui précèdent, l'ossature 3 est, de préférence, constituée d'une seule pièce plastique moulée. Des éléments de semelle 52, 53 peuvent aussi être rapportés et fixés sur l'ossature. La présence d'un moyen de serrage bas de jambe, telle qu'une sangle 35 montée sur la partie dorsale 31, permet d'assurer un accompagnement de l'ossature lors de la flexion avant et/ou interne. Des moyens de réglage de longueur peuvent bien entendu être associés à la sangle 35. Dans cet exemple, la partie dorsale entoure pratiquement entièrement le bas de jambe.

[0030] D'une manière générale, l'ossature est réalisée dans un matériau plastique rigide. Parmi les matières plastiques susceptibles de convenir, on peut citer l'emploi des polyuréthanes, polyamides, A.B.S., polypropylènes, etc. L'épaisseur de l'ossature peut être de l'ordre de 1 à 8 mm, par exemple.

[0031] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits à titre d'exemples non limitatifs, mais inclut les équivalents techniques permettant, par exemple, de réaliser une raideur dissymétrique interne/externe.

[0032] On peut prévoir que les éléments souples 530, 531, 532 qui séparent les éléments de butée 330, 331,

332, 333 sont injectés dans un moule au cours d'une deuxième étape d'injection, une première étape d'injection consistant à injecter préalablement l'ossature de renforcement 3 dans le moule.

[0033] Dans le même esprit, en utilisant la technique qui consiste à injecter successivement dans un même moule des matériaux plastiques différents, on peut différencier la raideur en interne et en externe en sélectionnant les matériaux et en définissant les formes du ou des éléments souples. Les pièces obtenues sont monobloc et faites avec au moins deux matériaux différents.

15 Revendications

1. Botte (1), notamment destinée à la pratique du snowboard, comprenant une partie de tige souple (2) et une ossature rigide de renforcement (3), l'ossature rigide de renforcement (3) comprenant une partie inférieure de renfort (30) entourant le talon au moins, une partie dorsale de renfort (31) entourant la région arrière du bas de jambe, **caractérisée en ce que** les deux parties (30, 31) sont reliées par une portion rétrécie de raccordement (32) comprenant, du côté externe (EXT), un moyen de rigidification (33) qui rigidifie ladite portion (32) seulement lors du basculement latéral de ladite partie dorsale de renfort (31) du côté externe (EXT) de la botte (1).
2. Botte (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le moyen de rigidification (33) est constitué de plusieurs éléments de butée (330, 331, 332, 333) adjacents qui entrent au contact l'un de l'autre lors du basculement latéral de la partie dorsale de renfort (31) du côté externe (EXT) de la botte.
3. Botte (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les éléments de butée (330, 331, 332, 333) sont séparés par des interstices (430, 431, 432) vides.
4. Botte (1) selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les éléments de butée (330, 331, 332, 333) sont séparés par des éléments souples et compressibles élastiquement (530, 531, 532).
5. Botte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ossature (3) est disposée à l'intérieur de la botte, entre un chausson interne (4) et le reste de la botte comprenant, entre autre, la partie de tige souple (2) et la semelle externe de marche (5).
6. Botte (1) selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** l'ossature (3) comprend deux haubans latéraux opposés (60, 61), reliant chacun un côté de la partie dorsale de renfort (31) à un côté de la partie

inférieure de renfort (30).

7. Botte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ossature (3) est disposée à l'extérieur de la botte et recouvre partiellement la partie de tige souple (2).
8. Botte (1) selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la partie inférieure de renfort (30) se prolonge vers l'avant pour former la partie basse de coque (34) et vers le bas pour former la semelle de marche (5) de la botte.
9. Botte (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ossature (3) est constituée d'une seule pièce plastique moulée.

Claims

1. Boot (1), adapted in particular to snowboarding, having a flexible upper portion (2) and a rigid reinforcing frame (3), the rigid reinforcing frame (3) having a lower reinforcing portion (30) surrounding at least the heel, a dorsal reinforcing portion (31) surrounding the rear region of the lower leg, **characterized in that** the two portions (30, 31) are linked by a shortened connecting portion (32) having, on the external side (EXT), a stiffening means (33) that stiffens said portion (32) only during the lateral tilting of said dorsal reinforcing portion (31) of the external side (EXT) of the boot (1).
2. Boot (1) according to claim 1, **characterized in that** the stiffening means (33) is constituted of several adjacent abutment elements (330, 331, 332, 333) which come into contact with one another during the lateral tilting of the dorsal reinforcing portion (31) of the external side (EXT) of the boot.
3. Boot (1) according to claim 2, **characterized in that** the abutment elements (330, 331, 332, 333) are separated by empty interstices (430, 431, 432).
4. Boot (1) according to claim 2, **characterized in that** the abutment elements (330, 331, 332, 333) are separated by elastically flexible and compressible elements (530, 531, 532).
5. Boot (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the frame (3) is arranged inside the boot, between an inner liner (4) and the rest of the boot having, among others, the flexible upper portion (2) and the external walking sole (5).
6. Boot (1) according to claim 5, **characterized in that** the frame (3) has two opposed lateral tiebacks (60,

61), each connecting one side of the dorsal reinforcing portion (31) to a side of the lower reinforcing portion (30).

- 5 7. Boot (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the frame (3) is arranged outside the boot and partially covers the flexible upper portion (2).
- 10 8. Boot (1) according to claim 1, **characterized in that** the lower reinforcing portion (30) is extended forwardly so as to form the lower shell portion (34) and downwardly so as to form the walking sole (5) of the boot.
- 15 9. Boot (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** the frame (3) is constituted of a single molded plastic piece.

20

Patentansprüche

- 25 1. Stiefel (1), der insbesondere für die Ausübung des Snowboardens bestimmt ist, der einen nachgiebigen Schaftteil (2) aufweist und ein steifes Verstärkungsgerippe (3), wobei das steife Verstärkungsgerippe (3) einen unteren Verstärkungsteil (30) aufweist, der zumindest die Ferse umgibt, einen Rückenverstärkungsteil (31), der den hinteren Bereich des unteren Teils des Beines umgibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Teile (30, 31) durch einen verengten Verbindungsabschnitt (32) verbunden sind, der auf der äußeren Seite (EXT) ein Versteifungsmittel (33) aufweist, welches den Abschnitt (32) nur während des seitlichen Kippens des Rückenverstärkungsteils (31) auf die äußere Seite (EXT) des Stiefels (1) versteift.
- 30 2. Stiefel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungsmittel (33) gebildet ist aus mehreren benachbarten Anschlagenelementen (330, 331, 332, 333), wobei das eine mit dem anderen in Kontakt tritt bei dem seitlichen Kippen des Rückenverstärkungsteils (31) auf die äußere Seite (EXT) des Stiefels.
- 35 3. Stiefel (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagenelemente (330, 331, 332, 333) durch hohle Zwischenräume (430, 431, 432) getrennt sind.
- 40 4. Stiefel (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagenelemente (330, 331, 332, 333) durch nachgiebige und elastisch komprimierbare Elemente (530, 531, 532) getrennt sind.
- 45 5. Stiefel (1) nach irgendeinem der vorhergehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerippe (3) im Inneren des Stiefels angeordnet ist zwischen einem inneren Füllling (4) und dem Rest des Stiefels, der unter anderem den nachgiebigen Schafteil (2) und die äußere Laufsohle (5) aufweist. 5

6. Stiefel (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerippe (3) zwei seitliche gegenüberliegende Drähte (60, 61) aufweist, wobei jeder eine Seite des Rückenverstärkungsteils (31) mit einer Seite des unteren Verstärkungsteils (30) verbindet. 10

7. Stiefel (1) nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerippe (3) außen am Stiefel angeordnet ist und teilweise den nachgiebigen Schafteil (2) überdeckt. 15

8. Stiefel (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der untere Verstärkungsteil (30) in Richtung nach oben verlängert, um den unteren Schalenteil (34) zu bilden und in Richtung des unteren Teils, um die Laufsohle (5) des Stiefels zu bilden. 20
25

9. Stiefel (1) nach irgendeinem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gerippe (3) aus einem einzigen gegossenen Kunststoffteil gebildet ist. 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

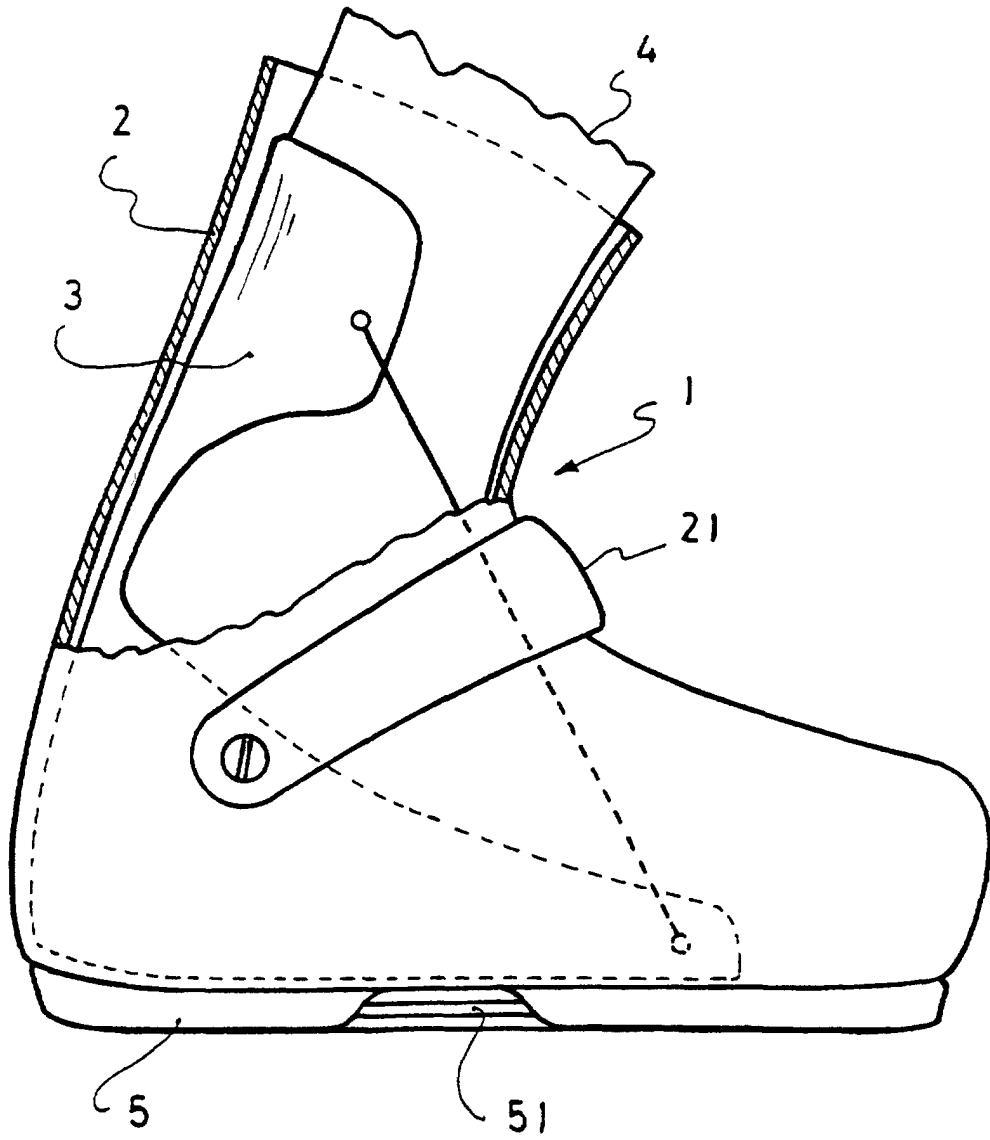
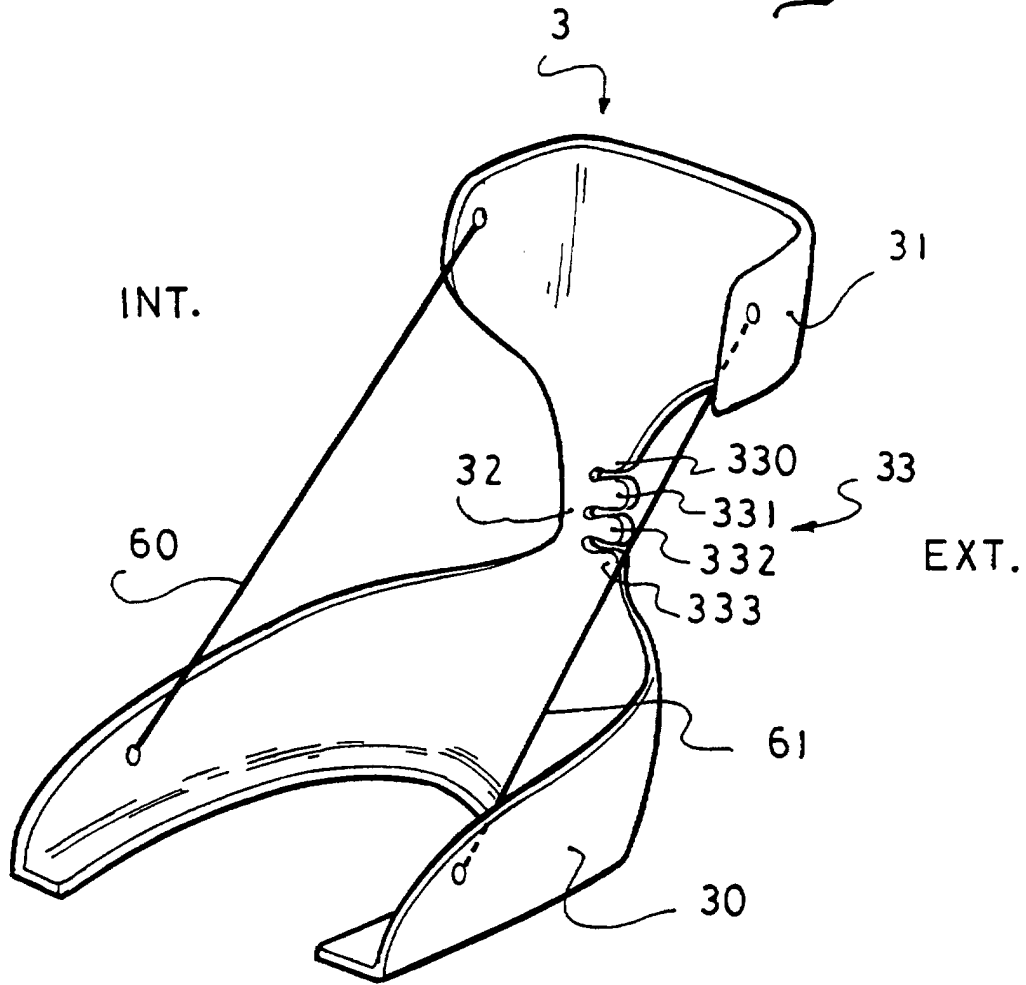


Fig. 2



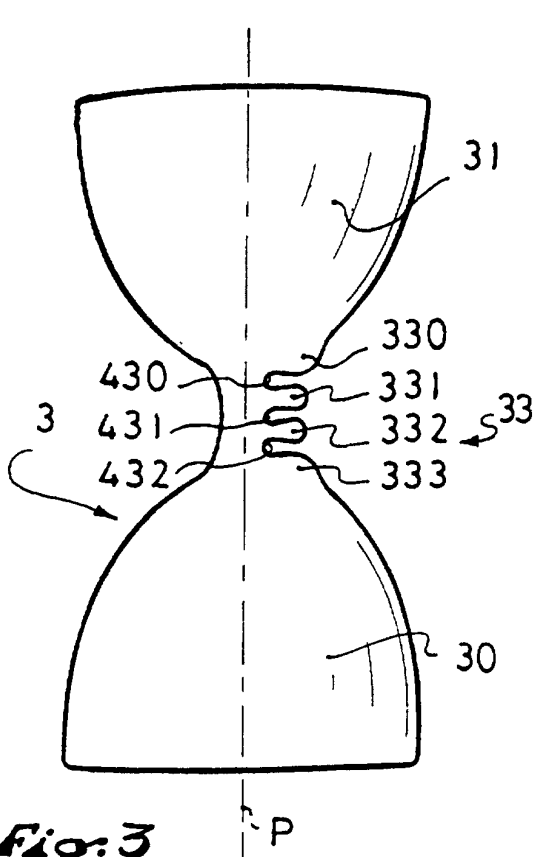


Fig. 3

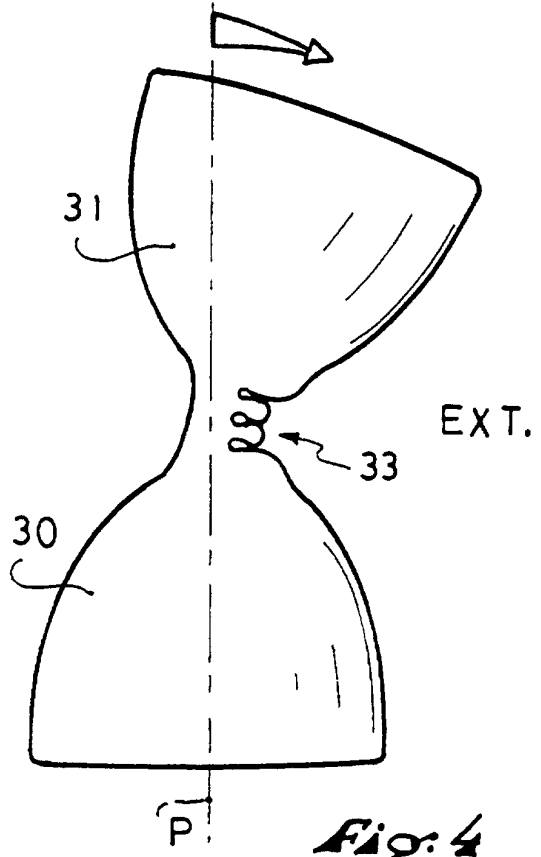


Fig. 4

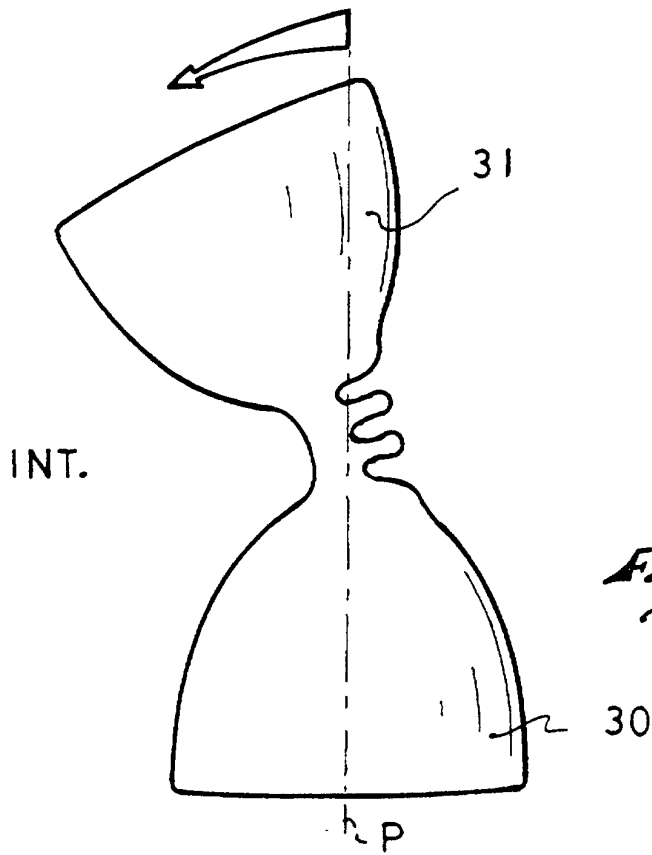


Fig. 5

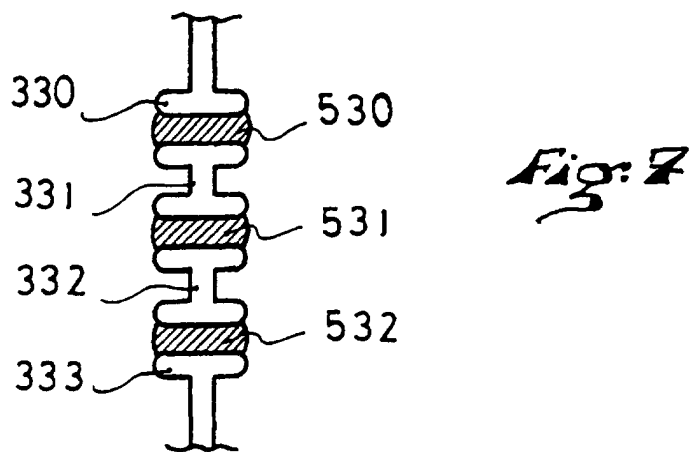
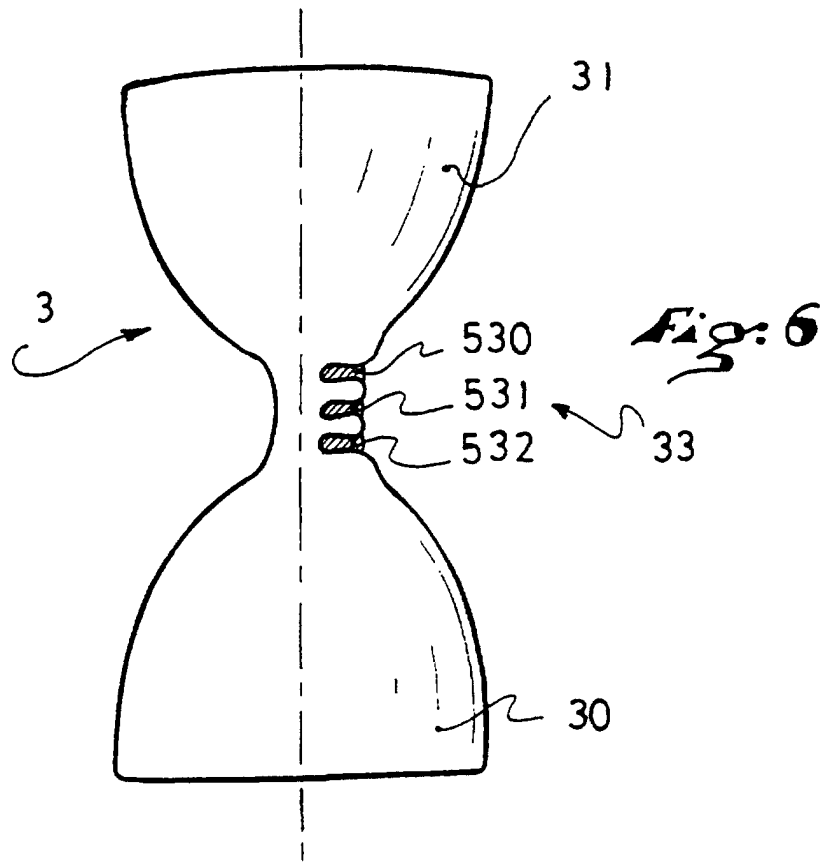


Fig. 8

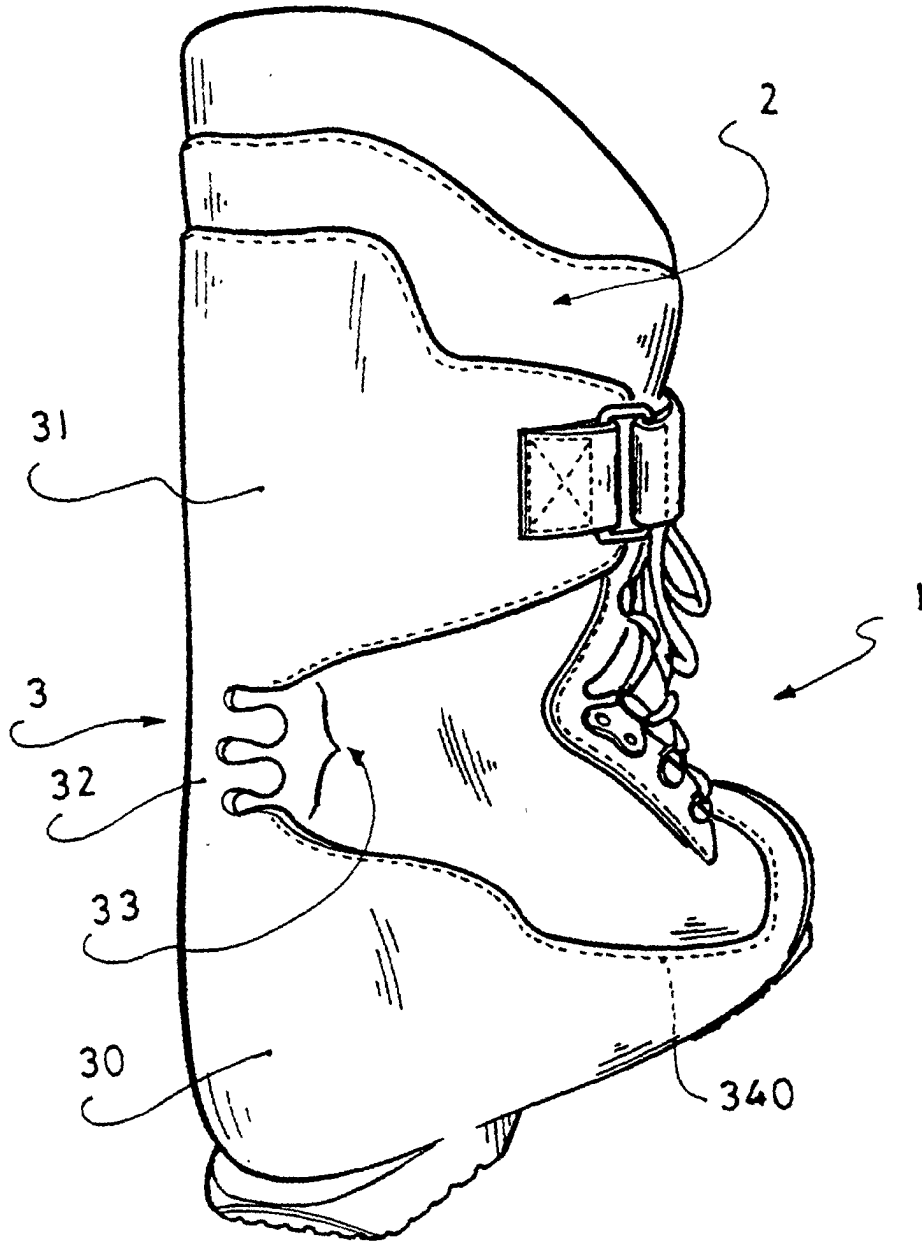


Fig. 9

