(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 330 965 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
18.02.2009 Bulletin 2009/08

(51) Int Cl.:
A43B 5/04 *(2006.01)* ***A43B 13/18*** *(2006.01)*
A43B 13/14 *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **02356256.4**

(22) Date de dépôt: **10.12.2002**

(54) **Chaussure pour la pratique du surf des neiges**

Snowboardstiefel

Snowboard boot

(84) Etats contractants désignés:
DE FR IT

(30) Priorité: **29.01.2002 FR 0201014**

(43) Date de publication de la demande:
30.07.2003 Bulletin 2003/31

(73) Titulaire: **Skis Rossignol**
38430 Moirans (FR)

(72) Inventeurs:
- **Yvars, Nicolas**
  38240 Meylan (FR)
- **Perotto, Ricardo**
  31040 Treviso (IT)

(74) Mandataire: **Palix, Stéphane et al**
Cabinet Laurent & Charras
"Le Contemporain"
50, Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cédex (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 743 023
EP-A- 1 166 669
FR-A- 2 033 181
US-A- 4 372 062
US-A- 5 638 613
US-A- 5 850 702
US-B1- 6 202 326

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 330 965 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

Domaine technique

[0001] L'invention se rattache au domaine des sports de glisse sur neige. Elle vise plus précisément une chaussure destinée à la pratique du surf des neiges. Elle concerne plus particulièrement des agencements prévus à l'intérieur de la chaussure pour faciliter les mouvements d'orientation de la jambe par rapport à la planche.

Techniques antérieures

[0002] De façon générale, pour la pratique du surf des neiges, il est souhaitable de pouvoir bénéficier d'une très bonne transmission des efforts entre le pied de l'utilisateur et la planche. Cette bonne transmission passe généralement par l'emploi de fixations assurant une solidarisation ferme et efficace de la semelle de la chaussure par rapport à la face supérieure de la planche. Une très grande variété de ce type de fixations a déjà été proposée, en assurant un accrochage ou ancrage mécanique ferme de la semelle ou plus généralement de la chaussure sur la planche.

[0003] Pour certaines pratiques de surf, il est également nécessaire que la jambe possède une certaine liberté d'inclinaison par rapport au plan de la planche. Il peut notamment être utile de pouvoir incliner la jambe vers l'intérieur, pour décaler le poids du corps par rapport à la position des pieds. Le mouvement du genou vers l'intérieur se traduit, du fait de l'articulation de la cheville, par une modification de l'inclinaison du pied. Ce mouvement général est habituellement appelé mouvement de "rolling".

[0004] Cette inclinaison de la jambe vers l'intérieur s'effectue de manière différente selon le type de chaussure utilisée. Ainsi, on peut utiliser des chaussures souples, en association avec une fixation comportant des sangles maintenant le pied, et une gouttière arrière permettant la prise d'appui vers l'arrière. Ce genre de fixation autorise un léger mouvement de la chaussure à l'intérieur des sangles par coulissement transversal de la semelle sur l'embase de la fixation. On peut également utiliser des chaussures dont la semelle est plus rigide, car elle comporte des organes d'accrochage sur la fixation. Cette semelle est plaquée sur la face supérieure de la planche, ou sur l'embase de la fixation. Dans ce cas, aucun mouvement transversal de la chaussure n'est permis, contrairement à l'autre type de fixation évoqué ci-avant.

[0005] Le problème que se propose de résoudre l'invention est celui de permettre une inclinaison de la jambe et donc un pivotement du pied au sein de la partie basse de la chaussure, tout en maintenant l'accrochage ferme de la semelle de la chaussure par rapport à la planche.

[0006] Le Demandeur a déjà apporté certaines solutions à ce problème notamment en proposant une chaussure décrite dans le document EP 1 166 669, dont la semelle présente certains agencements autorisant des mouvements de la semelle par rapport aux moyens d'ancrage vis à vis de la fixation. Dans cette solution, on permet à la semelle de la chaussure de se déformer pour se déplacer légèrement par rapport à la fixation. Ces solutions, bien que satisfaisantes sont mécaniquement complexes. En effet, l'emploi de matériaux élastiques au niveau de la semelle de marche de la chaussure peut engendrer des problèmes d'étanchéité ainsi que d'usure. Ce genre de problème s'observe notamment dans les chaussures décrites dans le document WO 97/27773.

[0007] On a déjà proposé des solutions permettant de modifier l'inclinaison du pied à l'intérieur d'une chaussure de ski rigide. Cette solution qui fait l'objet des publications US 4 144 659 et US 4 074 446, consiste à équiper la chaussure de ski rigide d'un insert rigide intercalé entre le chausson de la chaussure, et la coque de la chaussure proprement dite.

[0008] Cet insert rigide présente des points d'appui situés au niveau de son plan longitudinal médian, de sorte que lorsque l'utilisateur exerce des efforts d'un côté du pied, cet insert pivote autour de ses points d'appuis par rapport à la coque, entraînant une inclinaison transversale du pied. De la sorte, les efforts exercés par l'utilisateur peuvent être localisés soit du côté intérieur, soit du côté extérieur de la chaussure. Cette technique n'est pas transposable au domaine du surf des neiges, puisqu'elle concerne une chaussure éminemment rigide, alors que les chaussures utilisées dans le domaine du surf sont à l'opposé particulièrement souples, pour autoriser un mouvement latéral de la jambe. Les solutions décrites dans les documents précités concernent uniquement une inclinaison transversale du pied, la jambe restant dans un même plan vertical du fait de la rigidité de la partie haute de la chaussure.

[0009] Par ailleurs, l'emploi d'un tel insert augmente notablement la hauteur de la chaussure, alors que dans la pratique du surf, il est préférable d'avoir le pied le plus proche de la planche pour que les efforts soient transmis le plus efficacement.

[0010] Le document EP 0 743 023 décrit une chaussure de surf qui est agencée pour faciliter les mouvements de flexion du pied autour de la cheville, lors de l'inclinaison de la jambe.

[0011] Pour ce faire, cette chaussure possède une zone compressible au niveau du talon, qui autorise le pivotement de ce dernier et une bonne flexion de la cheville. Lorsque l'utilisateur est en appui sur l'avant du pied, deux zones compressibles situées de part et d'autre de la semelle permettent des mouvements de flexion.

[0012] Le problème que cherche à résoudre l'invention est celui de fournir à la fois un accrochage et un ancrage fermes de la chaussure par rapport à la planche de surf, tout en autorisant une capacité d'inclinaison transversale de la jambe et du pied par rapport à la semelle de la chaussure et ce, sans fragiliser ou complexifier la structure de la semelle de la chaussure.

Exposé de l'invention

[0013] L'invention concerne donc une chaussure pour la pratique du surf des neiges. De façon connue, une telle chaussure comporte une botte souple à l'intérieur de laquelle est mis en place un chausson amovible, utilisé pour ses qualités de confort, la botte souple étant quant à elle conçue pour assurer une étanchéité et un ancrage fermé sur la planche.

[0014] Conformément à l'invention, la semelle du chausson présente les caractéristiques définies dans la partie caractérisante de la revendication 1. Autrement dit, autour de son plan longitudinal médian, la semelle du chausson présente une dureté supérieure à celle qu'elle présente dans les zones périphériques latérales, de sorte que lorsque l'utilisateur exerce un appui d'un côté du pied, la zone périphérique s'écrase, alors que la partie centrale de la semelle du chausson ne se déforme que très peu. Cette déformation ne fait intervenir en aucun cas la semelle de la botte extérieure qui reste fermement ancrée par rapport à la planche.

[0015] Ainsi, lorsque l'utilisateur incline sa jambe vers l'intérieur, ce mouvement se transmet par l'articulation de la cheville sur le pied, et plus spécifiquement sur la partie avant du pied. Ce mouvement se traduit donc par une inclinaison transversale du pied et plus précisément de l'avant du pied par rapport au plan de la planche. Cette inclinaison transversale est rendue possible du fait que les zones périphériques de la semelle du chausson sont plus facilement compressibles.

[0016] La partie centrale de la semelle du chausson quant à elle assure un effet de pivot qui facilite et favorise ce mouvement.

[0017] Dans une variante de réalisation équivalente, on peut prévoir que c'est un composant de la semelle de la botte qui, dans sa partie supérieure, présente les caractéristiques de la partie caractéristique de la revendication 2. Par partie supérieure de la semelle de la botte, on entend la portion qui reçoit le contact du chausson, par opposition à la portion de la semelle qui assure l'étanchéité et qui vient au contact avec le sol.

[0018] En pratique les zones latérales, situées de part et d'autre de la zone plus rigide, peuvent présenter des propriétés mécaniques similaires ou différentes, et plus précisément des compressibilité identiques ou différentes. Dans le cas où elles sont différentes, on pourra préférer que la zone située du coté interne du pied présente la compressibilité la plus importante. En effet, on observe plus généralement des mouvements transversaux de la jambe orientés vers l'intérieur.

[0019] Selon une autre caractéristique de l'invention, on peut prévoir que la région de compressibilité moins importante, située dans la partie centrale de la semelle du chausson ou de la botte, présente au moins dans sa partie avant, des zones de moindre dureté, s'étendant transversalement, de manière à favoriser le déroulé du pied lors de la marche. Autrement dit, la partie centrale de la chaussure, qui présente une rigidité plus importante que les zones latérales reste toutefois déformable au niveau des zones de moindre dureté caractéristique, de manière à épouser la courbure du pied, et notamment de sa partie avant, au niveau de l'articulation métatarso-phalangienne lors du mouvement de marche.

[0020] En pratique, ces zones de moindre dureté peuvent être formées par des rainures transversales dans lesquelles de la matière est enlevée. Il peut également s'agir de zones pleines emplies d'une matière relativement déformable. Des fentes ou entailles transversales, ouvertes vers le bas peuvent remplir la même fonction.

[0021] Selon une autre caractéristique de l'invention, dans la zone du talon, la région de compressibilité moins importante de la semelle du chausson ou de la botte peut se diviser en deux branches s'étendant de part et d'autre de l'aplomb du calcanéum. Autrement dit, la zone de la semelle du chausson ou de la botte située à l'aplomb du calcanéum reste relativement compressible, et est entourée au moins partiellement d'une région plus rigide, définissant un logement pour l'extrémité du calcanéum.

[0022] Ainsi, le talon, par lequel se transmet une partie importante des efforts verticaux, reste supporté par une zone relativement compressible, ce qui confère un certain confort à l'utilisateur. Le logement ainsi formé pour le talon assure un positionnement latéral de celui-ci qui peut être utile dans les mouvements de "rolling" correspondant à l'inclinaison transversale du pied. Autrement dit, le talon ainsi légèrement maintenu reste dans l'axe du pied, ce qui assure une bonne transmission des efforts.

[0023] En pratique, la semelle du chausson ou de la botte peut être réalisée en deux matières plastiques différentes, obtenues par surmoulage ou assemblage/collage ou thermocompression. Ces matières plastiques peuvent être de duretés Shore différentes, ou bien préférablement des mousses dont les densités sont différentes ou variables, et donc inférieure dans les portions latérales de plus grande compressibilité. La semelle du chausson peut également incorporer un élément supplémentaire rajouté formant un insert dans son épaisseur.

[0024] Cette semelle peut être par exemple surmoulée sur la partie tige du reste du chausson, ou bien encore être fabriquée indépendamment, et associée par collage à la partie basse du chausson, de façon traditionnelle.

Description sommaire des figures

[0025] La manière de réaliser l'invention ainsi que les avantages qui en découlent ressortiront bien de la description du mode de réalisation qui suit à l'appui des figures annexées dans lesquelles :

La figure 1 est une vue en perspective sommaire d'une chaussure conforme à l'invention.

La figure 2 est une vue de dessous de la semelle du chausson interne de la chaussure de la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe transversale de la chaussure de la figure 1, montée sur une planche.

La figure 4 correspond à la coupe de la figure 3 dans laquelle le pied est incliné transversalement.

La figure 5 est une vue en coupe transversale partielle de la chaussure de la figuré 1, montrée au niveau du talon.

La figure 6 est une vue en coupe transversale d'une chaussure selon une variante de réalisation

Manière de réaliser l'invention

[0026] Comme déjà dit, l'invention concerne une chaussure de surf, telle qu'illustrée à la figure 1. Une telle chaussure (1) comporte de façon essentielle une botte souple (2) dont la semelle (3) vient au contact de la planche soit directement, soit par l'intermédiaire de l'embase d'une fixation. Cette fixation assure un ancrage ferme et quasiment sans jeu de la semelle (3) sur la planche. Pour ce faire, la fixation coopère avec un ou plusieurs organes situés sous ou dans la semelle, sur un coté de cette dernière, voire sur une autre partie de la chaussure. Dans la forme illustrée, donnée à titre d'exemple, il peut s'agir d'une plaque métallique (4) s'étendant transversalement sous la semelle (3) de la chaussure, au niveau de la voûte plantaire.

[0027] Bien évidemment, de nombreuses autres formes de fixations peuvent être employées sans sortir du cadre de l'invention.

[0028] Ces fixations peuvent, dans une forme avantageuse mais qui n'est pas obligatoire, fonctionner selon un principe communément appelé "step'in", autorisant le chaussage automatique sans que l'utilisateur ait à actionner les moyens d'accrochage manuellement après avoir mis en place la chaussure de façon précise par rapport à la fixation.

[0029] La chaussure (1) illustrée à la figure 1 comporte à l'intérieur de la botte souple un chausson amovible (5) qui assure des fonctions de confort, en étant par exemple réalisé en un matériau isolant thermiquement et relativement doux au contact.

[0030] Conformément à l'invention, ce chausson amovible (5) présente une semelle (6) possédant une configuration spécifique. Plus précisément, et comme illustré à la figure 2, cette semelle possède autour de son plan longitudinal médian (7) une zone (8) de plus faible compressibilité. Cette plus faible compressibilité s'apprécie au regard de la compressibilité des zones latérales (9, 10) situées de part et d'autre de cette zone (8). Ces zones latérales (9, 10) sont destinées à recevoir les appuis du pied, notamment dans la partie avant, et au niveau des phalanges des doigts latéraux.

[0031] Les zones illustrées à la figure 2 sont données à titre d'exemple et ne correspondent pas à la seule forme de réalisation couverte par l'invention.

[0032] Lorsque les différentes zones périphériques (9, 10) et centrales (8) sont réalisées en matériaux différents, avec des interfaces bien délimitées, la variation de compressibilité est relativement franche. Toutefois, cette variation de compressibilité sur la surface de la semelle peut être plus progressive, notamment lorsque la semelle est réalisée par assemblage de pièces en biseau, ou à partir de matériaux de modules différents, ou encore en procédant à une injection de charges supplémentaires au niveau de la zone centrale (8).

[0033] Dans la forme illustrée à la figure 2, la partie avant de la zone centrale (8) moins compressible possède trois rainures transversales (11, 12, 13) facilitant la déformation de l'avant de cette zone (8) dans un plan vertical, passant par le plan longitudinal médian (7). Cette déformabilité s'avère utile pour suivre le déroulement de l'articulation du pied, notamment l'articulation métatarsophalangienne lors des mouvements de marche.

[0034] Comme illustré aux figures 3 et 4, le pied (20) repose sur la semelle (6) en portant à la fois sur les zones latérales (9, 10) relativement compressibles et sur la zone centrale (8) de compressibilité inférieure. Cette semelle (6) repose sur la semelle (3) de la botte extérieure qui repose elle-même sur la planche (15) directement comme dans la forme illustrée, ou par l'intermédiaire de l'embase d'une fixation dans d'autres formes non illustrées.

[0035] Lorsque l'utilisateur exerce un effort du côté interne du pied, selon la flèche F de la figure 4, la zone latérale (10) a tendance à fortement se comprimer, alors que la zone centrale (8) se comprime nettement moins, la résistance exercée par cette zone centrale (8) assure le pivotement du pied selon la flèche P de la figure 4.

[0036] Ce pivotement correspond au mouvement induit par l'inclinaison de la jambe du côté interne.

[0037] Selon une autre caractéristique de l'invention, la semelle (6) du chausson déformable comprend une zone (16) relativement compressible au niveau de l'aplomb du calcanéum. Cette zone compressible (16) est entourée au moins partiellement par des prolongements (17, 18) de la partie arrière de la zone centrale (8) plus compressible. Ces prolongements (17, 18) sont d'une compressibilité moindre que la zone (16) à l'aplomb du talon, de sorte qu'ils définissent un logement dans lequel peut s'inscrire le talon. Ce logement (19) est illustré à la figure 5.

[0038] Cette zone (16) à l'aplomb du talon se comprime lorsque les efforts sont exercés verticalement par l'utilisateur. L'inscription du talon dans le logement (19) empêche donc le talon de se décaler latéralement de façon trop importante et maintient donc le pied dans l'axe de la chaussure, malgré les légers déplacements qu'autorise la chaussure souple.

[0039] Dans la forme illustrée à la figure 2, la zone (16) à l'aplomb du talon est réalisée dans la même matière que les zones latérales (9, 10) situées de part et d'autre du plan longitudinal médian (7). Cette zone à l'aplomb du talon est directement reliée aux zones latérales (9, 10). Toutefois, dans des variantes non illustrées, la zone à l'aplomb du talon pourrait être totalement circonscrite par une zone de plus forte rigidité, définissant ainsi un logement quasi circulaire.

[0040] Dans d'autres variantes non illustrées, la zone

centrale de plus faible compressibilité peut être interrompue entre la partie avant et la partie arrière du pied, de sorte que la zone de plus faible compressibilité entourant l'aplomb du talon est indépendante de la portion de plus faible compressibilité située à l'avant de la semelle.

[0041] Comme déjà évoqué, dans une autre variante illustrée à la figure 6, c'est la partie haute (22) de la semelle (23) de la botte (2) qui présente les propriétés caractéristiques de l'invention. Dans ce cas, c'est une des zones latérales (27,28) de cette partie haute (22) de la semelle de la botte qui se comprime sous l'effet de l'inclinaison de la jambe. Le pied pivote alors au dessus de l'arête centrale (29)de la semelle de la botte. Dans la forme illustrée, cette arête centrale fait partie d'un composant (22) qui comporte également les zones compressibles (27,28), mais l'invention couvre également la variante non illustrée dans laquelle l'arête centrale est constituée par une nervure proéminente formée dans la semelle de marche (24).

[0042] Il ressort de ce qui précède que la chaussure de surf conforme à l'invention présente de multiples avantages, et notamment :

- la possibilité d'obtenir un maintien ferme et un ancrage efficace de la semelle de la chaussure par rapport à la planche, tout en autorisant un mouvement de "rolling" et ce sans fragiliser ou compliquer la structure de la semelle rigide de la chaussure ;
- la rigidité supplémentaire nécessaire pour faciliter les mouvements de "rolling" ne perturbe pas le déroulé du pied lors de la marche ;
- en changeant de chausson, il est possible de modifier les propriétés de compressibilité facilitant le "rolling" selon les souhaits de l'utilisateur, il est d'ailleurs possible d'utiliser la même chaussure en remplaçant le chausson par un chausson neutre sans rapport avec l'invention.

Revendications

1. Chaussure (1) pour la pratique du surf des neiges, comportant une botte extérieure souple (2) à l'intérieur de laquelle est mis en place un chausson amovible (5), la semelle (6) du chausson (5) présentant une région (8) de compressibilité moins importante par rapport aux autres régions de ladite semelle, **caractérisée en ce que** ladite région de moindre compressibilité est située au niveau central de la semelle, et est bordée de zones latérales (9, 10) de plus forte compressibilité s'étendant à l'ensemble de la périphérie de la semelle, de manière à faciliter les mouvements de pivotement du pied sensiblement autour de son axe longitudinal, et par rapport au plan de la semelle (3) de la chaussure.

2. Chaussure (1) pour la pratique du surf des neiges, comportant une botte extérieure souple (2) à l'intérieur de laquelle est mis en place un chausson amovible (5), un composant (22) de la semelle (23) de la botte extérieure (2) présentant dans sa partie haute, une région (29) de compressibilité moins importante que les autres régions dudit composant, **caractérisée en ce que** ladite région de moindre compressibilité est située au niveau central dudit composant, et est bordée de zones latérales (27, 28) de plus forte compressibilité s'étendant à l'ensemble de la périphérie dudit composant, de manière à faciliter les mouvements de pivotement du pied sensiblement autour de son axe longitudinal, et par rapport au plan de la semelle de la chaussure.

3. Chaussure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la région (8) de compressibilité moins importante présente au moins dans sa partie avant, des zones de moindre dureté (11-13), s'étendant transversalement, de manière à favoriser le déroulé du pied lors de la marche.

4. Chaussure selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** les zones de moindre dureté sont formées par des rainures transversales (11-13).

5. Chaussure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** dans la zone du talon, la région de compressibilité moins importante de la semelle du chausson ou de la botte extérieure se divise en deux branches (17, 18) s'étendant de part et d'autre de l'aplomb (16) du calcanéum.

6. Chaussure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la semelle (6) du chausson ou de la botte extérieure est réalisée en deux matières plastiques différentes, obtenues par surmoulage, assemblage/collage ou thermoformage.

7. Chaussure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la semelle du chausson (6) est surmoulée ou assemblée sur la partie tige du reste du chausson.

Claims

1. Snowboard boot (1), comprising a supple outer boot (2) inside which a removable liner (5) is installed, the sole (6) of the liner (5) having a region (8) with a lower compressibility than the other regions of the said sole, **characterized in that** the said lower compressibility region is located in the central part of the sole, and is bordered by higher compressibility lateral zones (9, 10) extending along the whole periphery of the sole, in order to facilitate the pivoting movements of the boot substantially about its longitudinal axis and with regard to the plane of the sole (3) of the boot.

2. Snowboard boot (1), comprising a supple outer boot (2) inside which a removable liner (5) is installed, one component (22) of the sole (23) of the outer boot (2) having, in its upper portion, a region (29) with lower compressibility than the other regions of the said component, **characterized in that** the said lower compressibility region is located in the central part of the said component, and is bordered by higher compressibility lateral zones (27, 28) extending along the whole periphery of the said component, in order to facilitate the pivoting movements of the foot substantially about its longitudinal axis, and with regard to the plane of the sole of the boot.

3. Boot according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the region (8) with lower compressibility has, at least in its front portion, zones of lower hardness (11-13), extending transversally, in order to favour the lifting of the foot while walking.

4. Boot according to Claim 3, **characterized in that** the lower hardness zones are formed by transverse grooves (11-13).

5. Boot according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** in the heel zone, the lower compressibility region of the sole of the liner or of the outer boot is divided into two branches (17, 18) extending on either side of the stand (16) of the heel.

6. Boot according to either of Claims 1 and 2, **characterized in that** the sole (6) of the liner or of the outer boot is made from two different plastics, obtained by over-moulding, assembly/bonding or thermoforming.

7. Boot according to Claim 1, **characterized in that** the sole of the liner (6) is over-moulded or assembled on the leg portion of the rest of the liner.

Patentansprüche

1. Snowboard-Schuh (1), umfassend einen weichen Außenschuh (2), in dessen Innerem ein herausnehmbarer Innenschuh (5) angeordnet ist, dessen Sohle (6) einen Bereich (8) von einer bezüglich der anderen Sohlenbereiche weniger starken Komprimierbarkeit aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich von geringerer Komprimierbarkeit im mittleren Bereich der Sohle gelegen ist und von Seitenzonen (9, 10) stärkerer Komprimierbarkeit gesäumt ist, die sich zum gesamten Umfang der Sohle erstrecken, so dass die Schwenkbewegungen des Fußes im Wesentlichen um seine Längsachse und bezüglich der Ebene der Sohle (3) des Schuhs erleichtert werden.

2. Snowboard-Schuh (1), umfassend einen weichen Außenschuh (2), in dessen Innerem ein herausnehmbarer Innenschuh (5) angeordnet ist, wobei ein Bestandteil (22) der Sohle (23) des Außenschuhes (2) in seinem oberen Teil einen Bereich (29) von weniger starker Komprimierbarkeit als die anderen Bereiche dieser Komponente aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieser Bereich von geringerer Komprimierbarkeit im mittleren Bereich dieses Bestandteils gelegen ist und von Seitenzonen (27, 28) stärkerer Komprimierbarkeit gesäumt ist, die sich zum gesamten Umfang dieses Bestandteils erstrekken, so dass die Schwenkbewegungen des Fußes im Wesentlichen um seine Längsachse und bezüglich der Ebene der Sohle des Schuhs erleichtert werden.

3. Schuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich (8) von weniger starker Komprimierbarkeit mindestens in seinem vorderen Teil Zonen (11-13) geringerer Härte aufweist, die sich in Querrichtung erstrecken, so dass das Abrollen des Fußes beim Gehen begünstigt wird.

4. Schuh nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zonen geringerer Härte durch Quernuten (11-13) gebildet werden.

5. Schuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bereich weniger starker Komprimierbarkeit der Sohle des Innenschuhs oder des Außenschuhs in der Fersenzone sich in zwei Schenkel (17, 18) teilt, die sich zu beiden Seiten der Lotrichtung (16) des Fersenbeins erstrecken.

6. Schuh nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohle (6) des Innenschuhs oder des Außenschuhs aus zwei verschiedenen Kunststoffen hergestellt ist, die durch Aufformen, Zusammenfügen/Verkleben oder Warmformen erhalten wurden.

7. Schuh nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sohle des Innenschuhs (6) auf den Schaftteil des Rests des Innenschuhs aufgeformt oder an diesen angefügt ist.

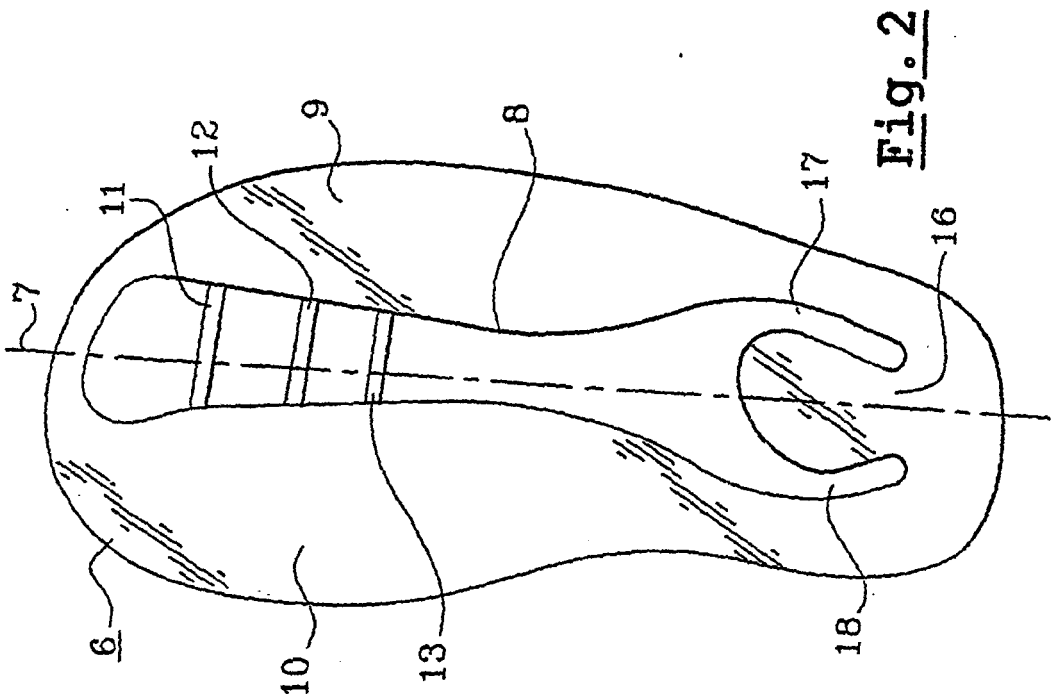


Fig. 2

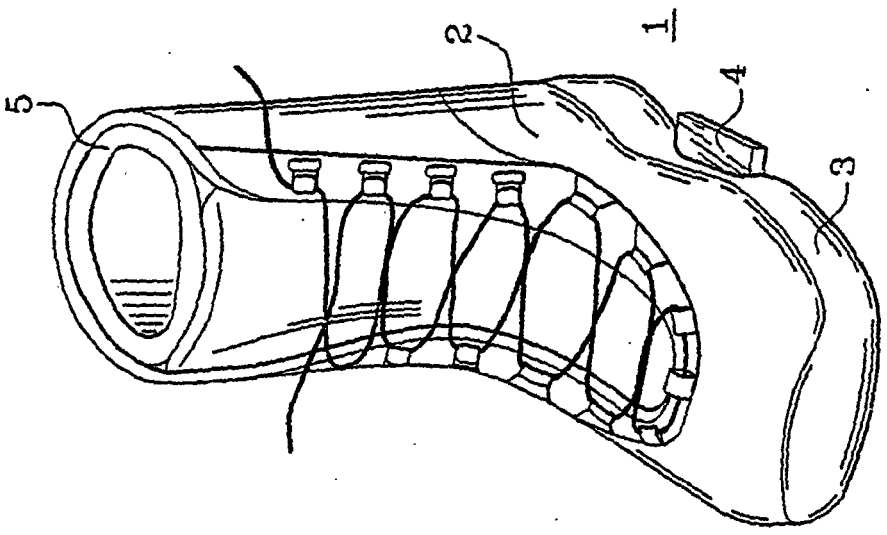


Fig. 1

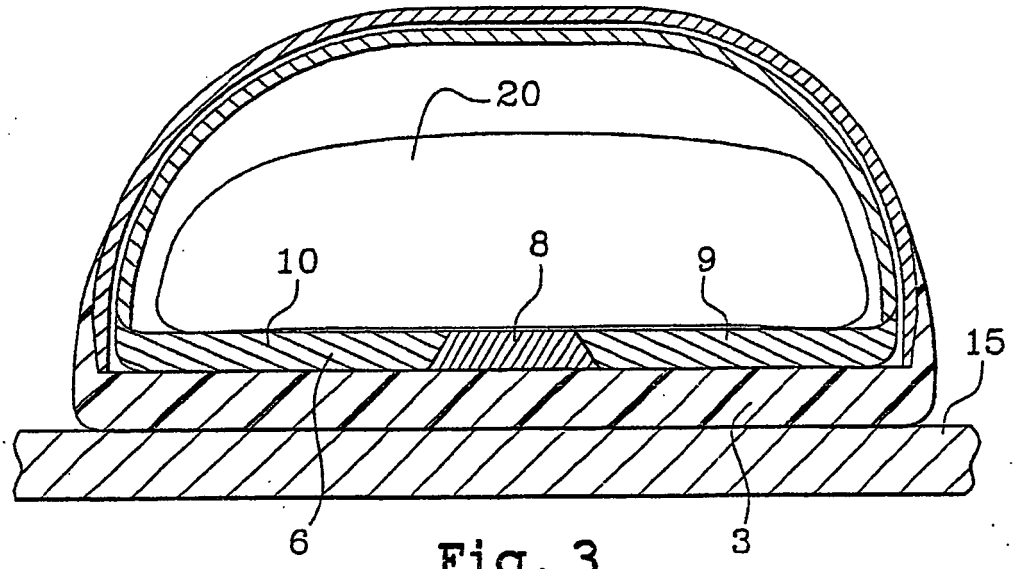


Fig. 3

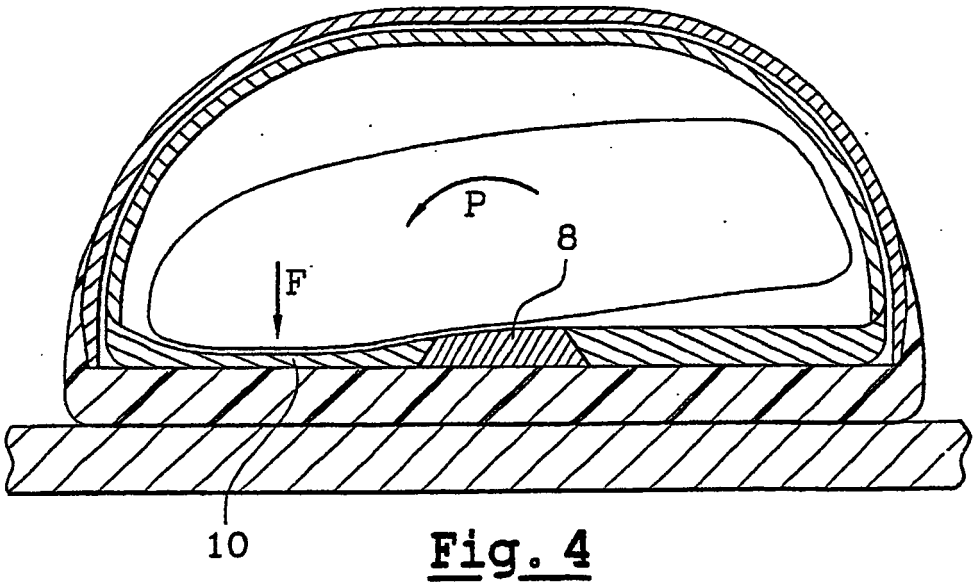


Fig. 4

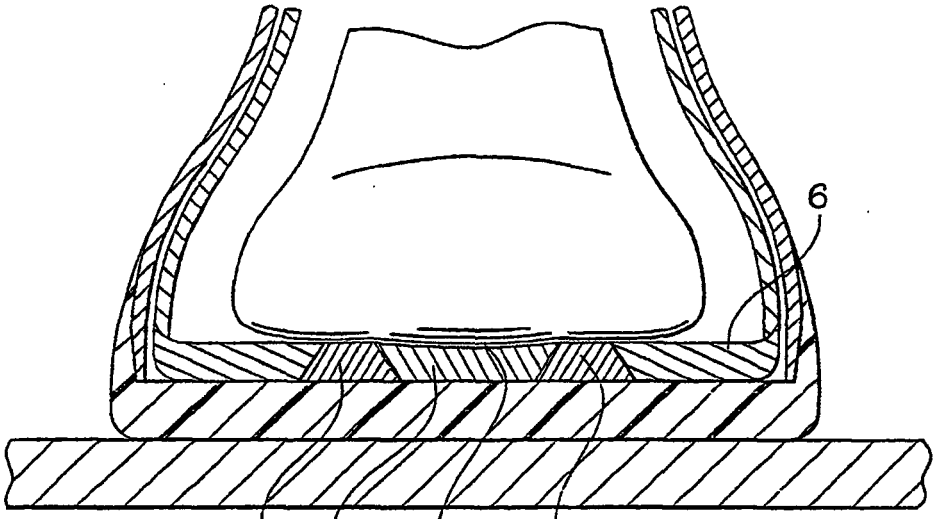


Fig. 5

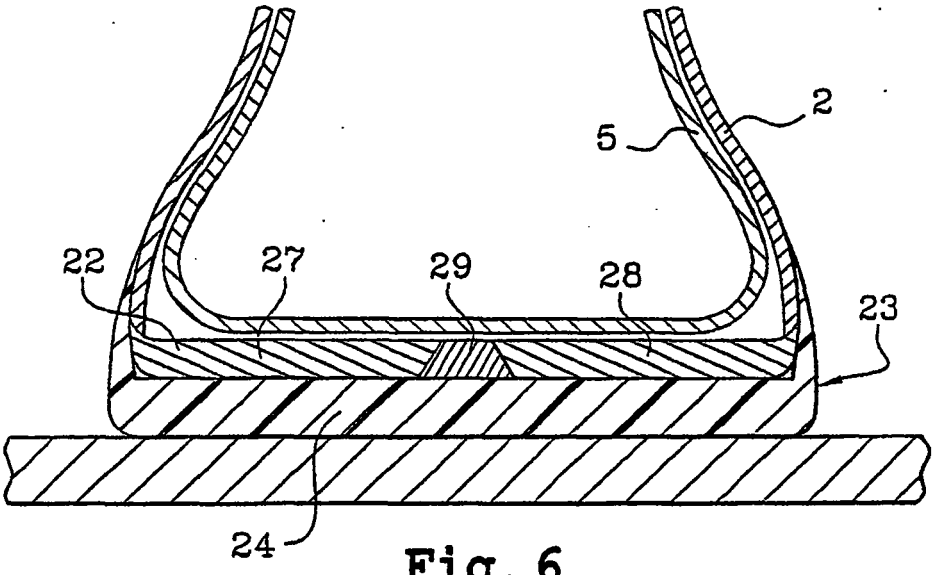


Fig. 6

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

- EP 1166669 A **[0006]**
- WO 9727773 A **[0006]**
- US 4144659 A **[0007]**
- US 4074446 A **[0007]**
- EP 0743023 A **[0010]**