(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 548 877**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **83 11917**

(51) Int Cl⁴ : A 43 B 5/04.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 11 juillet 1983.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 3 du 18 janvier 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *Etablissements SALOMON & FILS SA, société anonyme.* — FR.

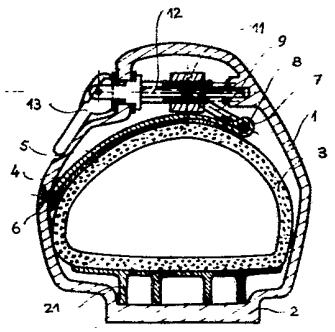
(72) Inventeur(s) : Jean Paris.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : François Hagry.

(54) Dispositif de tenue du pied dans une chaussure de ski.

(57) Le dispositif de tenue du pied dans la chaussure à coque rigide 1 comprend un système vis 12 — écrou 11 actionnable 13 par l'utilisateur pour solliciter en déplacement, selon le contour du dessus du pied, l'extrémité supérieure 7 d'une sangle 5 liée à son autre extrémité à la coque 1. L'extrémité 7 de la sangle 5 est sollicitée par une biellette 9 en forme générale d'anneau approximativement rectangulaire reliant l'extrémité 7 de la sangle 5 à l'écrou 11. Dans l'état déverrouillé de l'ensemble organe de manœuvre 13, vis 12 et écrou 11, la sangle 5 ne peut s'affaisser vers l'intérieur de la coque 1 donc ne peut créer aucune entrave à l'introduction du chausson dans la chaussure.



FR 2 548 877 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

2548877

L'invention est relative aux chaussures à coque rigide, notamment pour la pratique du ski, dans lesquelles un chausson souple peut être interposé entre la coque et le pied, et un dispositif de tenue de l'avant-pied tend à solidariser le pied de la coque pour une pratique du ski dans de bonnes conditions. Elle concerne plus particulièrement un perfectionnement à certains dispositifs de serrage du pied.

Certains dispositifs de serrage visant à solidariser au mieux l'avant-pied de la coque rigide en particulier dans le sens transversal tout en évitant les pressions de contact locales trop fortes qui nuisent à l'irrigation sanguine et sont à l'origine de sensations de froid, brûlures ou autres douleurs, comportent une sangle dont l'extrémité inférieure est solidaire du bas de coque et l'extrémité supérieure solidaire d'un dispositif vis-écrou réglable et manoeuvrable par l'utilisateur. Cette sangle entoure le dessus de l'avant-pied dans la zone du métatarse en s'appuyant généralement, avec ou sans interposition d'une plaque de répartition des efforts, sur un chausson souple abritant le pied. Quant à l'effet technique désiré, ces dispositifs donnent en général satisfaction, évidemment à des degrés différents selon les cas.

Il a cependant été constaté que, bien souvent, les dispositifs connus n'assurent pas réellement une tenue confortable et un bon enveloppement du pied. Enfin, l'utilisateur est amené à retirer le chausson de la coque pour une raison quelconque telle que réparation, séchage, etc. La partie interne du dispositif a très souvent tendance à s'affaisser vers le bas et donc à restreindre le volume resté libre, ce qui nuit à la remise en place. Ce sont ces inconvénients que la présente invention vise à supprimer en proposant un dispositif comprenant un système à biellette assurant le déplacement de l'extrémité mobile de la sangle qui parcourt le contour défini par la surface supérieure du chausson, le pied y étant logé. Grâce à ce système à biellette, la sangle s'enroule sur le dessus du pied et réalise un enveloppement optimum sur le pourtour supérieur du pied dont les effets se traduisent par une répartition uniforme des efforts de pression. Selon une caractéristique supplémentaire, le système à biellette ou dispositif selon l'invention sollicite en permanence vers le haut l'extrémité mobile supérieure de la sangle, de telle sorte que l'introduction du chausson dans la coque se réalise sans obstacle.

Les caractéristiques techniques de l'invention, reprises dans les

revendications, sont exposées dans la description qui suit, et pour l'intelligence de laquelle on se réfèrera aux dessins dont :

- la figure 1 représente en perspective une chaussure à laquelle est appliquée l'invention, la coque étant partiellement arrachée,
- la figure 2 est une vue en coupe transversale de la même chaussure,
- la figure 6 représente en perspective une chaussure à laquelle est appliqué le dispositif selon l'invention pour assurer la tenue du pied au niveau du cou-de-pied,
- la figure 7 illustre le fonctionnement du dispositif selon l'invention dont la biellette parcourt le dessus du chausson,
- les figures 3, 4 et 5 montrent respectivement en perspective, de bout et en plan, des détails de construction du dispositif selon l'invention.

On voit, aux figures 1 et 2, une chaussure de ski à coque rigide 1 solidaire d'une semelle 2. De façon connue, la coque 1 peut abriter un chausson intérieur 3 sur lequel est disposé un élément d'appui ou plaque de répartition des efforts 4. Un dispositif de serrage réglable agissant sur la plaque de répartition 4 est composé d'un système vis-écrou et d'une sangle 5 souple inextensible. La sangle 5 est fixée par son extrémité inférieure 6 en un point du bas de coque 1, comme représenté, ou d'une semelle interne 21 sur un bord latéral. Son extrémité supérieure 7 est reliée au bras 8 d'une biellette 9 en forme d'anneau de forme générale rectangulaire. Cette biellette 9 (figures 3 à 5) est ouverte sur le côté opposé au bras 8 où elle présente deux pattes de directions convergentes 10 qui, au repos, sont recourbées vers l'extérieur de l'anneau et obliquement par rapport au plan général de cet anneau (figures 4 et 5). Les pattes 10 redressées élastiquement pour être coaxiales prennent place dans des logements borgnes ménagés de chaque côté dans un écrou 11, comme représenté à la figure 3. On réalise ainsi une articulation de la biellette 9 par rapport à l'écrou 11, cependant que les pattes 10 redressées assurent à celle-ci une fonction de ressort faiblement sollicité vers le haut, selon la courbure des pattes. L'écrou 11 est susceptible de se déplacer en translation le long d'une vis 12 disposée transversalement à l'axe longitudinal de la chaussure dans la partie supérieure du volume du bas de coque 1. De façon connue, la vis 12, fixe en translation peut être actionnée en rotation depuis l'extérieur par un organe de manoeuvre 13. Cet organe 13 peut se présenter sous la forme d'un levier articulé autour d'un axe radial par rapport à la vis 12 et, agissant comme une came en coopération avec une surface correspondante de la coque 1, autoriser un

serrage rapide et un blocage en position comme il est connu en soi. Hormis la biellette 9 et sa liaison à l'écrou 11, tout le dispositif fait partie de l'état de la technique et ne nécessite donc pas d'autre développement.

Comme on l'a dit, le dispositif de commande de serrage, constitué par l'organe de manoeuvre 13, la vis 12 et l'écrou 11 étant en position déverrouillée et le chausson sorti de la chaussure, la sangle 5 aurait tendance à s'affaisser si elle n'était maintenue par la biellette 9 en position haute, ce qui laissera l'espace intérieur de la chaussure 1 sans obstacle susceptible de gêner la pénétration du chausson 3 lors de la remise en place de celui-ci.

Selon l'invention, la biellette 9 à laquelle est transmis le mouvement de translation de l'écrou 11 le long de la vis 12, entraîne l'extrémité 7 de la sangle qui parcourt la surface supérieure 14 du chausson éventuellement pourvu de la plaque de répartition 4. Ce déplacement de l'extrémité 7 de la sangle 5 suivant le contour 14 du dessus du chausson, est obtenu grâce au fait que la biellette est simultanément soumise à la poussée horizontale $\vec{P}$ exercée lors du déplacement de l'écrou 11 et à la retenue verticale $\vec{V}$ exercée par la sangle sur le chausson dont la résultante $\vec{R}$ est tangentielle au point de contact C de l'extrémité de la sangle avec le contour 14. Du fait que la biellette est articulée sur l'écrou, elle peut suivre ainsi les variations de contour dudit chausson. On obtient alors un enveloppement complet de la sangle sur le chausson entre ses extrémités 6 et 7, assurant une répartition uniforme de l'effort de tenue de pied (figure 7). Bien entendu, cette application du dispositif de tenue de pied n'est pas limitée à celle de l'avant-pied, mais il est possible de l'adapter à la tenue du cou-de-pied ainsi qu'il est montré à la figure 6, pour peu que la coque soit pourvue d'aménagements constructifs permettant de loger le dispositif dans ses parois.

Il est clair que d'autres formes de biellette de rappel 9 de l'extrémité 7 de la sangle 5 peuvent être utilisées, mais celle décrite est particulièrement avantageuse car elle permet la transmission de l'effort de serrage sans faire appel à un organe supplémentaire. De préférence également, la biellette 9, pour autant que les pattes 10 ne soient pas concernées, ne sera pas absolument plane, mais légèrement incurvée dans le sens de la plaque de répartition 4, c'est-à-dire à concavité tournée vers l'intérieur de la chaussure, comme illustré à la figure 1.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de serrage du pied dans une chaussure à coque rigide (1) notamment pour la pratique du ski, comprenant un système vis (12) - écrou (11) actionnable (13) par l'utilisateur et, par déplacement de l'écrou (11), sollicitant dans le sens transversal à la chaussure, l'extrémité supérieure (7) d'une sangle (5) passant sur le pied et dont l'extrémité inférieure (6) est liée au bas de coque (1) ou à une semelle intérieure (21), caractérisé par le fait qu'il comporte un organe (9) sollicitant en permanence l'extrémité supérieure (7) de la sangle (5) en une position variable (selon les réglages) le long du contour (14) supérieur du chausson correspondant à une zone choisie de serrage du pied.

2 - Dispositif de serrage selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est disposé dans la zone de l'avant-pied.

3 - Dispositif de serrage selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il est disposé dans la zone du cou-de-pied.

4 - Dispositif de serrage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'organe (9) est une biellette de transmission articulée sur l'écrou (11).

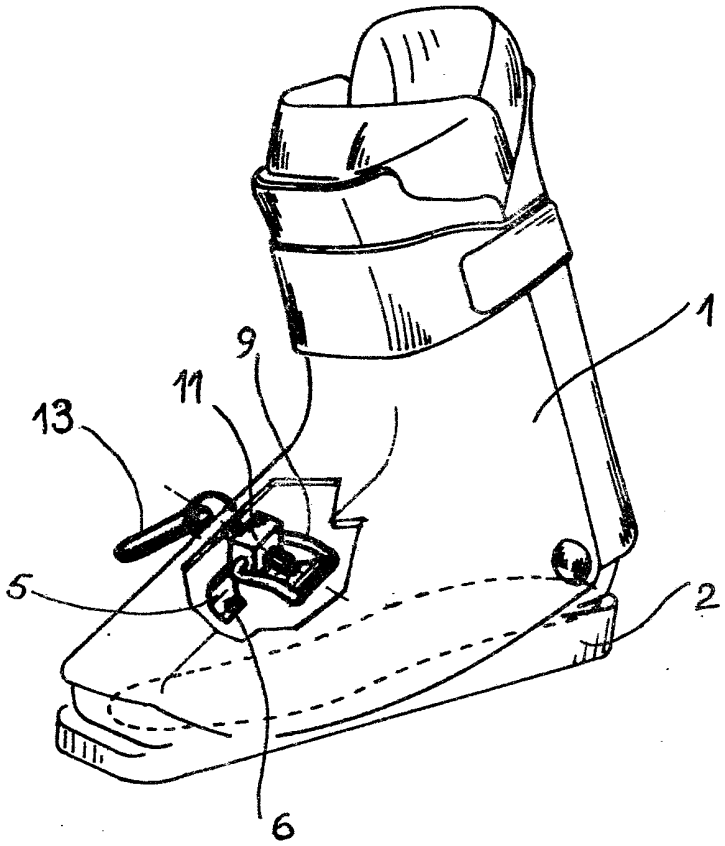
5 - Dispositif de serrage selon la revendication 3, caractérisé par le fait que la biellette (9) présente une forme générale d'anneau approximativement rectangulaire en plan et dont un côté est ouvert pour former au repos des pattes (10) de directions convergentes et situées hors du plan général du rectangle.

6 - Dispositif de serrage selon la revendication 4, caractérisé par le fait que le côté ou bras (8) de la biellette (9) opposé aux pattes (10) est relié à l'extrémité supérieure (7) de la sangle (5).

7 - Dispositif de serrage selon la revendication 4 ou la revendication 5, caractérisé par le fait que les pattes (10) de la biellette (9), redressées élastiquement pour être coaxiales, sont disposées dans des logements correspondants ménagés de chaque côté dans l'écrou (11).

8 - Dispositif de serrage selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé par le fait que l'anneau formant biellette (9) présente entre son bras (8) et les pattes (10) une courbure dont la concavité est tournée vers l'intérieur de la chaussure.

FIG 1



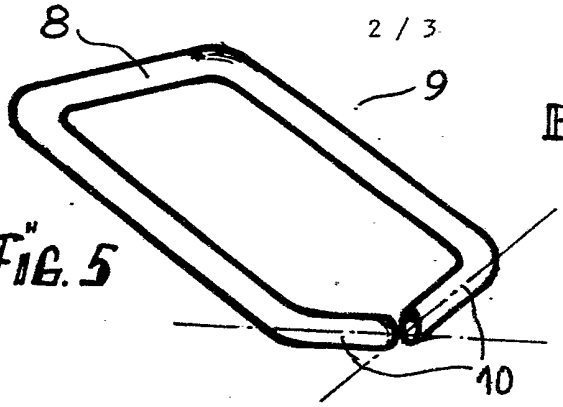


FIG. 5

FIG 4

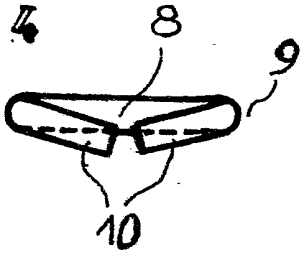


FIG 3

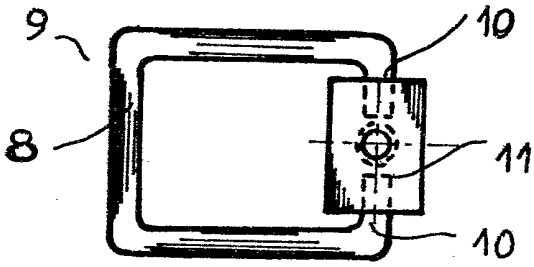
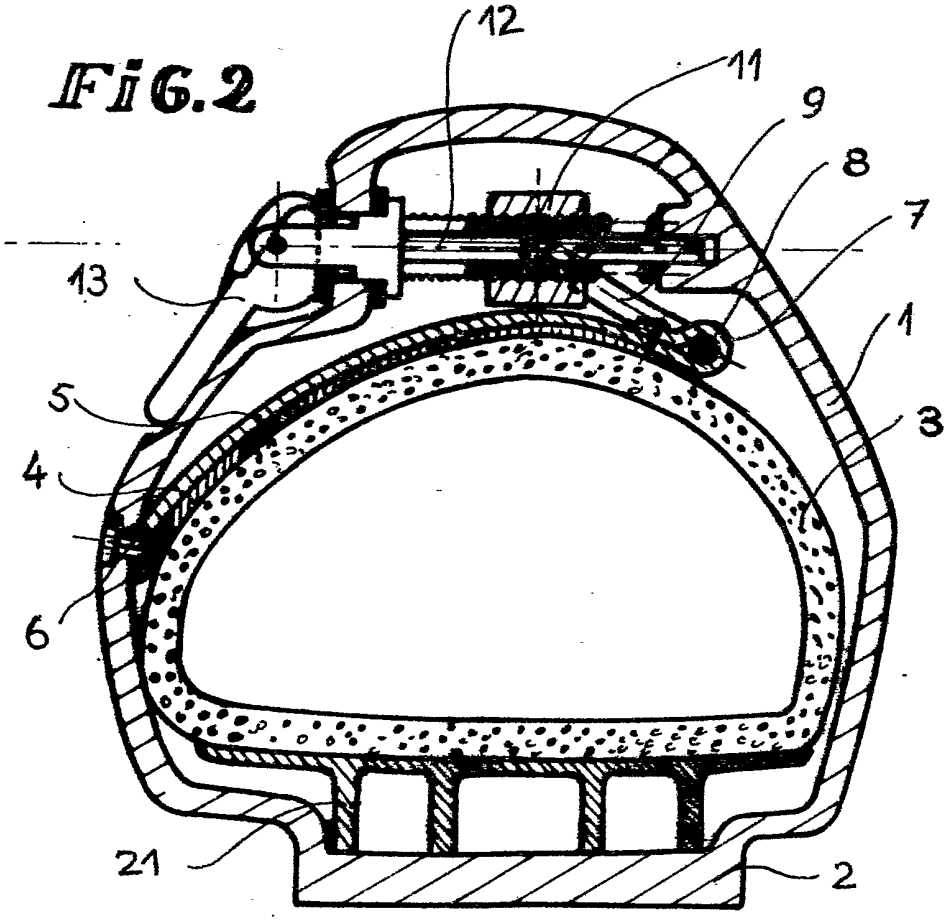


FIG.2



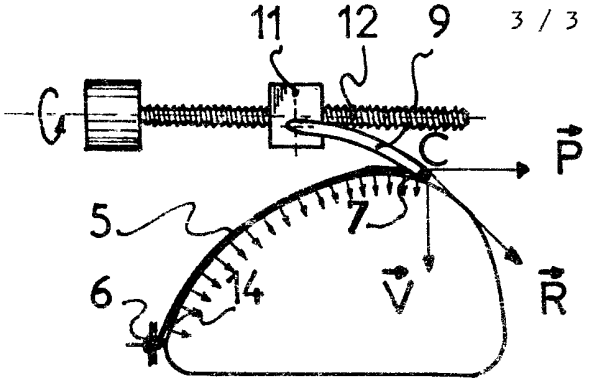


FIG 7

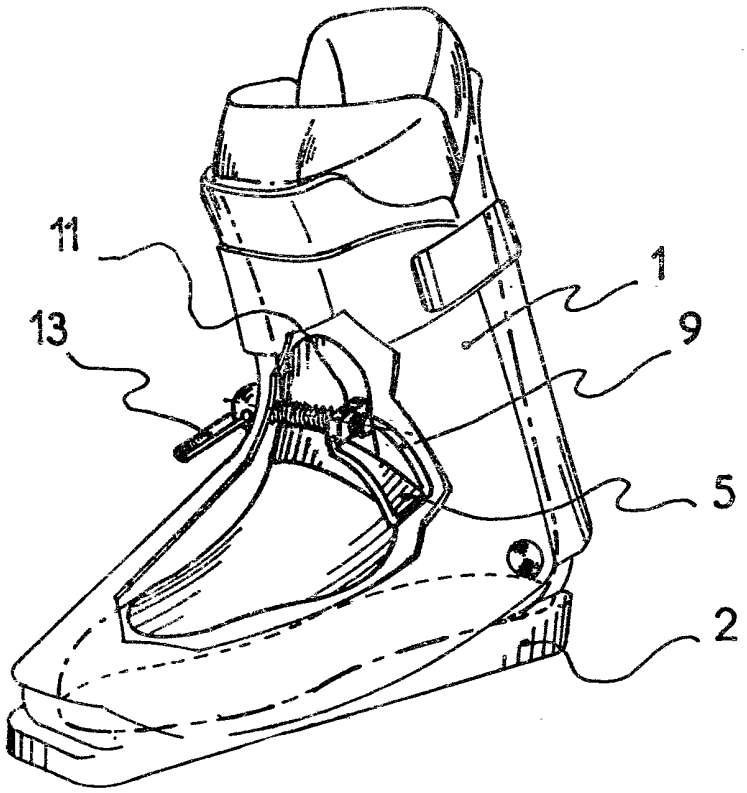



FIG.6