

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 108 450 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
12.03.2003 Bulletin 2003/11

(51) Int Cl.7: **A63C 5/03**, A63C 9/18,
A63C 9/08, A43B 5/04

(21) Numéro de dépôt: **00124971.3**

(22) Date de dépôt: **16.11.2000**

(54) **Dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse**

Vorrichtung zur Halterung eines Schuhs auf einem Gleitbrett

Device for retaining a shoe on a gliding board

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

(30) Priorité: **13.12.1999 FR 9915849**

(43) Date de publication de la demande:
20.06.2001 Bulletin 2001/25

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

(72) Inventeur: **Gonthier, Jean-Francois**
74540 Viuz La Chiesaz (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 056 774 EP-A- 0 242 526
EP-A- 0 797 936 EP-A- 0 933 100
WO-A-97/28858 WO-A-98/47398
US-A- 5 815 953

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).

EP 1 108 450 B1

Description

[0001] L'invention se rapporte au domaine des dispositifs de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse, et concerne particulièrement un dispositif pour planche destinée à la pratique du surf sur neige.

[0002] Parmi les dispositifs connus, certains sont prévus pour retenir une chaussure souple et présentent la structure suivante.

[0003] Le dispositif comprend une embase et un élément d'appui arrière, l'embase présentant une assise qui s'étend entre une extrémité avant et une extrémité arrière selon une direction longitudinale du dispositif, l'embase présentant deux bords latéraux solidarisés à l'assise, les bords étant reliés l'un à l'autre du côté de l'extrémité arrière de l'assise par un arceau, l'élément d'appui arrière étant articulé sur l'embase selon un axe d'articulation sensiblement transversal du dispositif. La chaussure est retenue sur le dispositif par exemple au moyen de sangles.

[0004] Sur ce type de dispositif l'élément d'appui arrière, qui s'étend au contact de la chaussure au niveau du bas de jambe d'un utilisateur, présente généralement une rigidité importante pour que la conduite soit précise. En effet, une rigidité importante de l'élément d'appui arrière permet une transmission directe des impulsions de conduite à la planche.

[0005] Un inconvénient lié à cette rigidité est que les chocs subis par la planche, en cours de conduite, sont répercutés dans la jambe de l'utilisateur. Ce phénomène se vérifie lors d'appuis arrière, c'est-à-dire quand l'utilisateur appuie avec le bas de jambe contre l'élément d'appui arrière. Il s'ensuit que l'utilisateur ressent parfois des douleurs au niveau du bas de jambe.

[0006] Un autre dispositif, selon le document US 5,815,953, présente une embase par rapport à laquelle est articulé un élément d'appui arrière. L'articulation est élastique et offre une résistance à la rotation, ce qui en conséquence crée une résistance à la flexion de la jambe. La résistance croît proportionnellement à la rotation, et inversement. La résistance est permanente. Le dispositif selon ce document ne permet pas une conduite très précise de la planche, à cause de l'élasticité de l'articulation.

[0007] Un autre dispositif encore, selon le document EP 0 933 100, présente aussi une embase par rapport à laquelle est articulé un élément d'appui arrière. Ce dernier comprend une partie basse relativement souple et une partie haute plus rigide. Un tel dispositif offre à la fois un certain confort et de la précision en conduite.

[0008] L'idée d'une embase par rapport à laquelle est articulé un élément d'appui arrière se retrouve aussi dans le domaine de la chaussure, par exemple avec le document EP 0 056 774. Dans ce cas un moyen élastique permet de ramener vers l'arrière l'élément d'appui, après flexion de la jambe.

[0009] L'invention a notamment pour objet un dispositif de retenue d'une chaussure souple, qui permet une

conduite précise, et qui réduit la répercussion au bas de jambe d'un choc subi par la planche.

[0010] Pour ce faire, un dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse selon l'invention comprend notamment une embase destinée à recevoir au moins une partie de la semelle de la chaussure et un élément d'appui arrière prévu pour assurer l'appui arrière du bas de jambe, l'élément d'appui arrière étant articulé sur l'embase selon un axe Y-Y' sensiblement transversal du dispositif, une butée étant prévue pour limiter une rotation de l'élément d'appui arrière selon l'axe Y-Y' dans un sens antéro-postérieur, la position occupée par l'élément d'appui arrière quand la rotation dans le sens antéro-postérieur est maximale étant une position arrière.

[0011] Le dispositif selon l'invention est caractérisé par le fait qu'un moyen élastique est prévu pour solliciter l'élément d'appui arrière dans un sens postéro-antérieur, sur une plage réduite, à partir de la position arrière.

[0012] Lors d'un appui arrière avec le bas de jambe, la rigidité de l'élément d'appui arrière engendre une déformation nominale du moyen élastique. Cela signifie que pour un appui habituel du bas de jambe sur l'élément d'appui dorsal pendant la conduite, le moyen élastique subit une déformation réversible donnée, et transmet les appuis de l'utilisateur à la planche.

[0013] Cependant si un choc se produit sur la planche, c'est-à-dire si un effort bref et important est appliqué à la planche, alors le moyen élastique subit une déformation supplémentaire pour absorber l'énergie consécutive au choc.

[0014] Il s'ensuit que le choc n'est pas ou pas totalement répercuté dans la jambe de l'utilisateur. Le moyen élastique joue le rôle d'un amortisseur. Un avantage est que la conduite de la planche est plus confortable tout en étant sensiblement aussi précise.

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention seront mieux compris à l'aide de la description qui va suivre, en regard du dessin annexé illustrant, par un exemple non limitatif, comment l'invention peut être réalisée et dans lequel :

- la figure 1 est une vue en perspective arrière d'un dispositif de retenue selon l'invention,
- la figure 2 est une coupe selon II-II de la figure 1,
- la figure 3 est une vue en perspective d'un détail de la figure 1,
- la figure 4 est une vue latérale schématique du dispositif de la figure 1, pour une situation donnée du dispositif,
- la figure 5 est une vue similaire à la figure 4, mais correspond à une autre situation,
- la figure 6 est une vue similaire aux figures 4 et 5, mais correspond encore à une autre situation.

[0016] L'exemple de réalisation est décrit ci-après à l'aide des figures 1 à 6.

[0017] De manière connue comme on le comprend

par exemple à l'aide de la figure 1, un dispositif 1 est prévu pour retenir une chaussure sur une planche de glisse 2, la chaussure n'étant pas représentée pour des raisons de commodité.

[0018] Le dispositif 1 comprend une embase 3 et un élément d'appui arrière 4. L'embase 3 présente une assise 5 qui s'étend entre une extrémité avant 6 et une extrémité arrière 7 selon une direction longitudinale L du dispositif 1.

[0019] Il doit être compris que la direction longitudinale L du dispositif 1 est une direction qui est sensiblement la même que la direction longitudinale de la chaussure quand celle-ci est retenue sur le dispositif 1.

[0020] L'embase 3 présente un premier 8 et un second 9 bords latéraux qui sont prévus pour retenir la chaussure selon une direction transversale du dispositif 1. Il doit être compris que la direction transversale est une direction sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale L, et sensiblement parallèle à l'assise 5.

[0021] Un arceau 10 relie les bords 8, 9 du côté de l'extrémité arrière 7 de l'assise 5. L'arceau 10 est un bord qui est situé vers l'arrière du dispositif 1 en surélévation par rapport à l'assise 5.

[0022] De préférence, l'assise 5, les bords 8, 9, et l'arceau 10 forment une pièce monobloc, ce qui permet de fabriquer l'embase 3 selon un procédé simple. Par exemple, l'embase 3 peut être faite avec une matière plastique ou métallique introduite dans un moule, comme un polyamide armé de fibres de verre.

[0023] L'embase 3 est retenue sur la planche 2 par tout moyen connu de l'homme du métier, comme par exemple un disque 11 lui-même solidarisé à la planche 2 par tout moyen convenable.

[0024] La chaussure est retenue de façon amovible sur l'embase 3 par un moyen représenté sous la forme de sangles 12, 13, qui sont également bien connues de l'homme du métier.

[0025] Les sangles 12, 13 maintiennent la chaussure de façon que la semelle soit plaquée sur l'assise 5, et que le talon soit plaqué sur l'arceau 10 ou situé à proximité de ce dernier.

[0026] L'élément d'appui arrière 4 présente une portion incurvée 14, ainsi qu'un premier 15 et un deuxième 16 bras situés respectivement dans le prolongement des bords latéraux 8, 9. L'élément d'appui arrière 4 est articulé sur l'arceau 10 selon un axe sensiblement transversal Y-Y' du dispositif 1.

[0027] Il doit être compris que l'axe Y-Y' est orienté dans la direction transversale du dispositif 1.

[0028] L'articulation de l'élément d'appui arrière 4 sur l'arceau 10 est réalisée par un moyen représenté sous la forme d'une première 17 et d'une deuxième 18 vis orientées chacune sensiblement selon l'axe Y-Y', ce qui correspond à une technique bien connue de l'homme du métier. La première vis 17 est disposée au niveau du premier bras 15, et la deuxième vis 18 est disposée au niveau du deuxième bras 16.

[0029] Une butée réglable 19 limite un mouvement d'articulation antéro-postérieur, selon l'axe Y-Y', de l'élément d'appui arrière 4 par rapport à l'embase 3. Le mouvement d'articulation antéro-postérieur doit être compris comme étant un mouvement au cours duquel une extrémité supérieure 20 de l'élément d'appui arrière 4 s'éloigne de l'extrémité avant 6 de l'assise 5.

[0030] Bien entendu, un mouvement postéro-antérieur est un mouvement inverse.

[0031] La butée 19 est visible en coupe sur la figure 2. La butée 19 présente un secteur denté 21 prévu pour coopérer avec un secteur denté 22 solidaire de l'élément d'appui arrière 4, de façon que la butée 19 soit rapportée sur l'élément d'appui arrière 4 dans une position sélectionnée.

[0032] Il est possible d'approcher ou d'éloigner la butée 19 d'une extrémité inférieure 23 de l'élément d'appui arrière 4 en déplaçant l'un par rapport à l'autre les secteurs 21, 22. Il suffit pour cela de dévisser une vis de maintien 24 de la butée 19 sur l'élément d'appui arrière 4, de positionner les secteurs 21, 22 l'un par rapport à l'autre, puis de visser la vis 24.

[0033] Selon l'invention un moyen élastique est disposé au niveau de la butée 19, pour solliciter l'élément d'appui arrière 4 dans le sens postéro-antérieur. La sollicitation se fait sur une plage réduite à partir d'une position arrière, qui est une position occupée par l'élément d'appui arrière 4 quand la rotation dans le sens antéro-postérieur est maximale. Ce phénomène sera expliqué après.

[0034] Comme on le voit sur les figures 1 et 2, le moyen élastique est représenté sous la forme d'une cale 25 rapportée sur la butée 19, la cale 25 étant réalisée avec un matériau déformable de façon réversible. Par exemple, la cale 25 peut être faite à partir de caoutchouc, de polypropylène, de silicone, ou tout autre matériau convenable. La dureté de la matière constitutive de la cale 25 est de préférence voisine de 80 Shore A.

[0035] La cale 25 présente une surface inférieure 26 prévue pour s'appuyer sur une surface supérieure 27 de l'arceau 10, ainsi qu'une surface supérieure 28 prévue pour s'appuyer sur une surface inférieure 29 de la butée 19.

[0036] La structure de la cale 25 considérée en tant que telle est présentée à la figure 3.

[0037] La cale 25 est une pièce monobloc qui comprend une zone de travail 30, ainsi qu'une zone de solidarisation 31.

[0038] La zone de travail 30 est délimitée en épaisseur par les surfaces supérieure 28 et inférieure 26, en longueur par une surface avant 32 et une surface arrière 33, et en largeur par une première surface 34 et une deuxième surface 35. Par exemple, l'épaisseur peut être comprise entre 3 et 12 mm, la longueur entre 8 et 18 mm, et la largeur entre 15 et 50 mm. Comme on le comprendra mieux par la suite, la zone de travail 30 peut être comprimée entre la butée 19 et l'arceau 10.

[0039] La zone de solidarisation 31 est prévue pour

solidariser la cale 25 à la butée 19. La zone de solidarisation 31 est une portion de la cale 25 en saillie par rapport à la surface supérieure 28. La zone de solidarisation 31 s'apparente à un crochet qui comprend une âme 36 et un pied 37.

[0040] Comme le montre la figure 2, une rainure 38 est prévue dans la butée 19 pour accueillir le pied 37 de la cale 25. Cette rainure est délimitée notamment par une surface supérieure 39, une surface inférieure 40, et un fond 41. La rainure 38 est réalisée sur une face 42 de la butée 19 dont une portion au moins est en vis à vis avec l'élément d'appui arrière 4.

[0041] L'assemblage de la cale 25 avec la butée 19 se fait par encliquetage du pied 37 dans la rainure 38. De préférence, le pied 37 et la rainure 38 présentent des dimensions qui permettent la retenue du pied 37 dans la rainure 38. Ainsi lorsque l'utilisateur ajuste la position de la butée 19 par rapport à l'élément d'appui arrière 4, comme il a été expliqué avant, la cale 25 reste solidarisée à la butée 19.

[0042] Cela signifie qu'il est possible d'éloigner la butée 19 de l'élément d'appui arrière 4 sans perdre la cale 25.

[0043] Bien entendu, quand la butée 19 est en place sur l'élément d'appui arrière 4, ce dernier améliore la retenue de la cale 25 sur la butée 19, car il empêche ou limite une sortie du pied 37 de la rainure 38.

[0044] Le fonctionnement du dispositif 1 est expliqué ci-après à l'aide des figures 4 à 6.

[0045] Le dispositif 1 est montré à la figure 4 dans une situation où la chaussure n'est pas en appui sur l'élément d'appui arrière 4. Ce dernier est dans une position angulaire quelconque par rapport à l'embase 3. De ce fait, la cale 25 n'est pas en contact avec l'arceau 10.

[0046] Dans la situation montrée à la figure 5 l'élément d'appui arrière 4 est orienté de façon que la cale 25 soit en contact avec l'arceau 10.

[0047] Cette situation correspond à une position habituelle de conduite de la planche 2. L'utilisateur prend des appuis arrière, selon le sens de la flèche, c'est-à-dire en appuyant sur l'élément d'appui arrière 4 dans un sens antéro-postérieur. La cale 25 permet un amortissement des appuis.

[0048] Si un effort supplémentaire est exercé sur l'élément d'appui arrière 4, comme c'est le cas selon la flèche à la figure 6, la cale 25 est plus fortement comprimée.

[0049] Ce cas de figure peut se produire par exemple au moment de donner une impulsion pour effectuer un saut, à la réception du saut, par choc de la planche 2 sur un rocher caché dans la neige, ou autre. L'effort supplémentaire induit une déformation temporaire supplémentaire de la cale 25, la déformation permettant une dissipation de l'énergie apparue lors du saut ou lors du choc.

[0050] En d'autres termes on peut dire que la cale 25 amortit certains chocs ou certaines impulsions.

[0051] Un avantage lié à la présence de la cale 25 sur

le dispositif 1 est l'amélioration du confort de conduite.

[0052] Bien entendu, la zone de travail 30 de la cale 25 ne peut être comprimée au-delà d'une certaine limite, liée aux caractéristiques du matériau constitutif de la cale 25. Quand la zone de travail 30 est dans son état de compression maximal, l'élément d'appui arrière 4 est dans la position arrière préalablement évoquée. La butée 19 limite alors la rotation de l'élément d'appui arrière 4 dans le sens antéro-postérieur. La compression de la zone de travail 30 se fait sur une plage réduite, c'est-à-dire sur quelques millimètres.

[0053] Pour reprendre la position montrée à la figure 5, l'élément d'appui arrière 4 est sollicité par la matière constitutive de la cale 25. La zone de travail 30 tend à reprendre l'épaisseur qu'elle a en l'absence de sollicitation ou lors des sollicitations habituelles.

[0054] Quand la cale 25 a repris sa forme initiale, elle ne sollicite plus l'élément d'appui arrière 4 dans le sens postéro-antérieur.

[0055] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation ci-avant décrit, et comprend tous les équivalents techniques pouvant entrer dans la portée des revendications qui vont suivre.

[0056] En particulier on peut prévoir d'autres formes de réalisation de la cale, ou d'autres moyens de solidarisation de la cale à la butée. Par exemple un collage ou un surmoulage pourraient convenir.

[0057] D'autre part, il pourrait être prévu que la cale soit solidarisée à l'arceau, la butée restant solidaire de l'élément d'appui arrière.

[0058] Il pourrait également être prévu que la butée et la cale soient tous deux solidarisées à l'arceau.

[0059] Encore, il peut être prévu des structures de cales et de butées prévues pour que la matière déformable de la cale soit sollicitée en traction, en cisaillement, ou autre.

[0060] On peut aussi prévoir que le moyen élastique ne soit pas une cale déformable mais un ressort.

[0061] Dans ce cas le ressort pourrait être positionné au même endroit que la cale, ou ailleurs. Un exemple non limitatif consiste à loger un ressort hélicoïdal dans un trou oblong de la butée, de façon que la butée puisse se déplacer élastiquement pour amortir des chocs.

Revendications

1. Dispositif de retenue (1) d'une chaussure sur une planche de glisse (2), le dispositif (1) comprenant notamment une embase (3) destinée à recevoir au moins une partie de la semelle de la chaussure et un élément d'appui arrière (4) prévu pour assurer l'appui arrière du bas de jambe, l'élément d'appui arrière (4) étant articulé sur l'embase (3) selon un axe (Y-Y') sensiblement transversal du dispositif (1), une butée (19) étant prévue pour limiter une rotation de l'élément d'appui arrière (4) selon l'axe (Y-Y') dans un sens antéro-postérieur, la position

occupée par l'élément d'appui arrière (4) quand la rotation dans le sens antéro-postérieur est maximale étant une position arrière, **caractérisé par le fait qu'un moyen élastique est prévu pour solliciter l'élément d'appui arrière (4) dans un sens postéro-antérieur, sur une plage réduite, à partir de la position arrière.**

2. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le moyen élastique est une cale (25) réalisée avec un matériau déformable de façon réversible, la cale (25) étant solidarisée à la butée (19).
3. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 2, **caractérisé par le fait qu'un arceau (10) relie les bords (8, 9) du côté de l'extrémité arrière (7) de l'assise (5) de l'embase (3), et que la butée (19) est solidarisée à l'élément d'appui arrière (4), de façon qu'une partie au moins de la cale (25) puisse être comprimée entre l'arceau (10) et la butée (19) quand l'élément d'appui arrière (4) est sollicité dans le sens antéro-postérieur.**
4. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé par le fait que** la cale (25) présente une zone de compression (30) et une zone de solidarisation (31) à la butée (19).
5. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 4, **caractérisé par le fait que** la zone de solidarisation (31) de la cale (25) présente une âme (36) et un pied (37), et **par le fait que** la butée (19) présente une rainure (38) prévue pour accueillir le pied (37).
6. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** la rainure (38) est réalisée sur une face (42) de la butée (19) dont une portion au moins est en vis à vis avec l'élément d'appui arrière (4).
7. Dispositif de retenue (1) selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé par le fait que** la cale (25) est réalisée avec un matériau comprenant du polypropylène.
8. Dispositif de retenue (1) selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** le moyen élastique est un ressort.

Claims

1. Device (1) for retaining a boot on a gliding board (2), the device (1) including in particular a base (3) adapted to receive at least a portion of the boot sole and a rear support element (4) provided to ensure rear support of the lower leg, the rear support ele-

ment (4) being journaled on the base (3) along a substantially transverse axis (Y-Y') of the device (1), an abutment (19) being provided to limit a rotation of the rear support element (4) along the axis (Y-Y') in a front-to-rear direction, the position occupied by the rear support element (4), when the front-to-rear rotation is maximum, being a rear position, **characterized in that** an elastic means is provided to bias the rear support element (4) in a rear-to-front direction, over a short range, from the rear position.

2. Retaining device (1) according to claim 1, **characterized in that** the elastic means is a wedge (25) made of a deformable material in a reversible manner, the wedge (25) being affixed to the abutment (19).
3. Retaining device (1) according to claim 2, **characterized in that** an arch (10) connects the edges (8, 9) on the side of the rear end (7) of the seat (5) of the base (3), and **in that** the abutment (19) is affixed to the rear support element (4), such that at least a portion of the wedge (25) can be compressed between the arch (10) and the abutment (19) when the rear support element (4) is biased in the front-to-rear direction.
4. Retaining device (1) according to claim 2 or 3, **characterized in that** the wedge (25) has a compression zone (30) and a zone (31) for affixing to the abutment (19).
5. Retaining device (1) according to claim 4, **characterized in that** the zone (31) for affixing the wedge (25) has a core (36) and a foot (37), and **in that** the abutment (19) has a groove (38) provided to receive the foot (37).
6. Retaining device (1) according to claim 5, **characterized in that** the groove (38) is obtained on a surface (42) of the abutment (19), at least a portion of which is opposite the rear support element (4).
7. Retaining device (1) according to one of claims 2-6, **characterized in that** the wedge (25) is made of a material including polypropylene.
8. Retaining device (1) according to claim 1, **characterized in that** the elastic means is a spring.

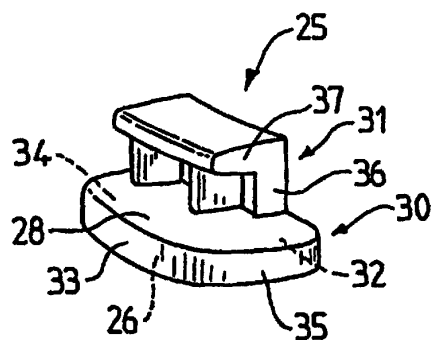
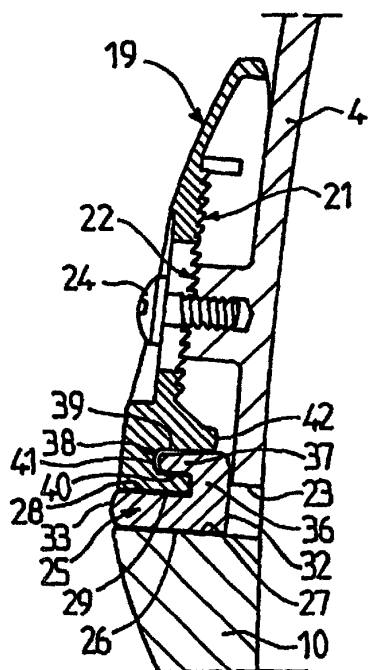
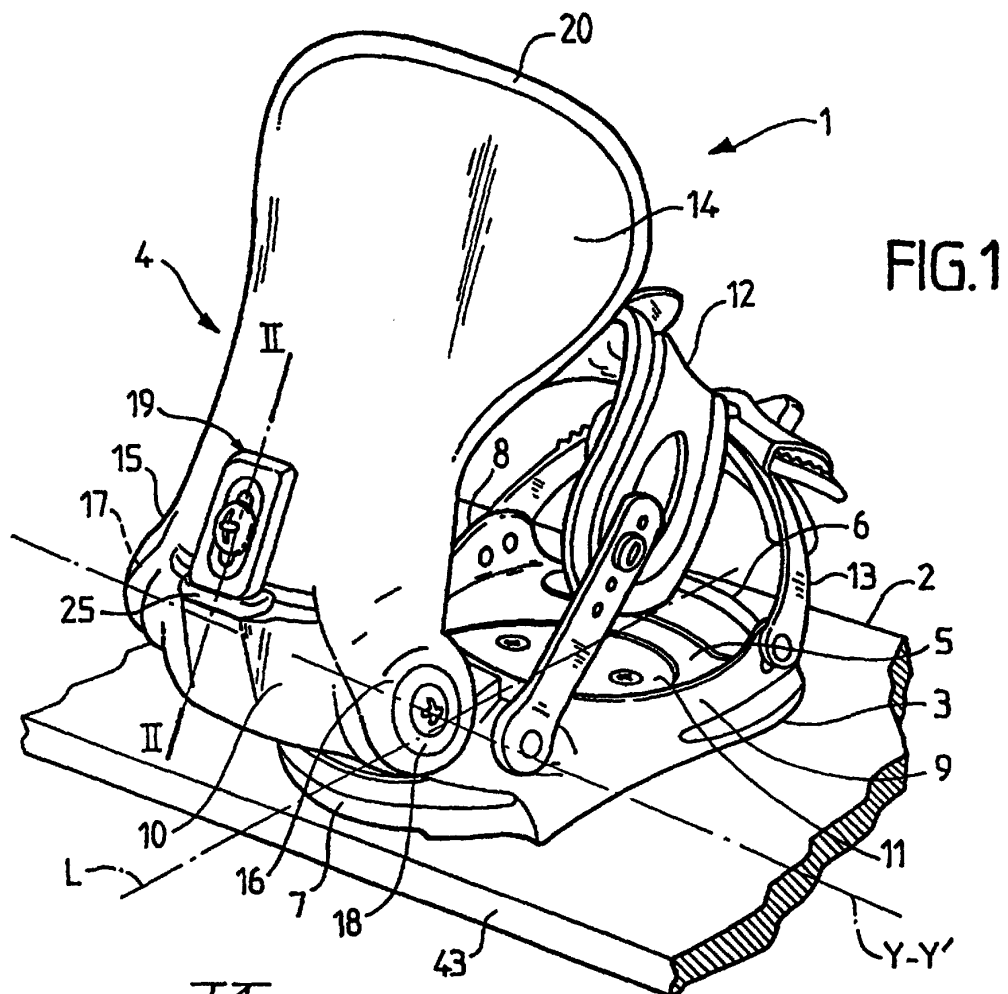
Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (1) eines Schuhs auf einem Gleitbrett (2), wobei die Vorrichtung (1) insbesondere eine Basis (3) aufweist, die dafür bestimmt ist, mindestens einen Teil der Sohle des Schuhs zu empfangen, und ein hinteres Abstützelement (4), wel-

ches zum Sicherstellen der hinteren Abstützung des Unterteils des Beines vorgesehen ist, wobei das hintere Abstützelement (4) auf der Basis (3) gemäß einer Achse (Y-Y') im Wesentlichen transversal zu der Vorrichtung (1) angelenkt ist, einem Anschlag (19), der zum Begrenzen einer Drehung des hinteren Abstützelements (4) gemäß der Achse (Y-Y') in einer Vorne-Hinten-Richtung, wobei die Position, welche durch das hintere Abstützelement (4) eingenommen wird, wenn die Drehung in der Vorne-Hinten-Richtung maximal ist, eine hintere Position ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein elastisches Mittel zum Belasten des hinteren Abstützelements (4) in einer Hinten-Vorne-Richtung auf einem reduzierten Bereich ausgehend von der hinteren Position vorgesehen ist.

kennzeichnet, dass das elastische Mittel eine Feder ist.

2. Haltevorrichtung (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das elastische Mittel ein Keil (25) ist, welcher aus einem in reversibler Weise deformierbaren Material realisiert ist, wobei der Keil (25) mit dem Anschlag (19) verbunden ist.
3. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bogen (10) die Ränder (8, 9) auf der Seite des hinteren Endes (7) der Grundplatte (5) der Basis (3) verbindet, und dass der Anschlag (19) an dem hinteren Abstützelement (4) in einer Weise verbunden ist, dass mindestens ein Teil des Keils (25) zwischen dem Bogen (10) und dem Anschlag (19) komprimiert werden kann, wenn das hintere Abstützelement (4) in der Vorne-Hinten-Richtung belastet wird.
4. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keil (25) eine Komprimierzone (30) und eine Verbindungszone (31) bei dem Anschlag (19) aufweist.
5. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungszone (31) des Keils (25) einen Kern (36) und einen Fuß (37) aufweist, und dass der Anschlag (19) eine Nut (38) aufweist, die vorgesehen ist zum Empfangen des Fußes (37).
6. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Nut (38) auf einer Fläche (42) des Anschlags (19) realisiert ist, von dem mindestens ein Abschnitt gegenüberliegend zu dem hinteren Abstützelement (4) ist,
7. Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Keil (25) aus einem Material realisiert ist, welches Polypropylen aufweist.
8. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch ge-**



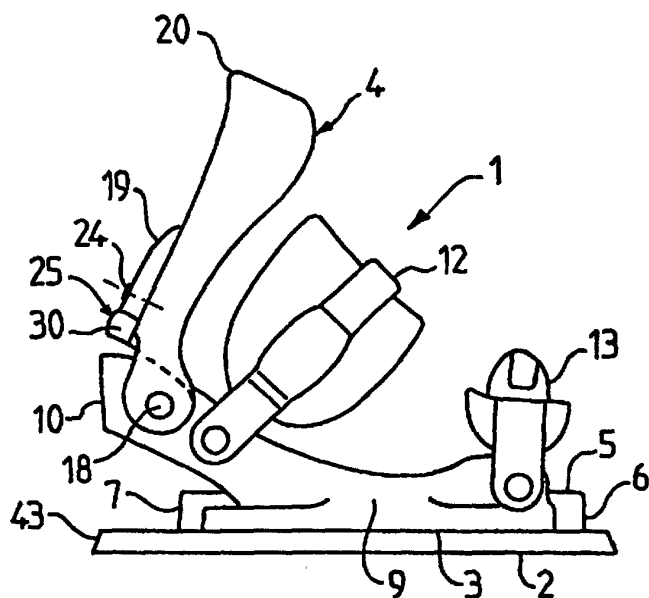


FIG. 4

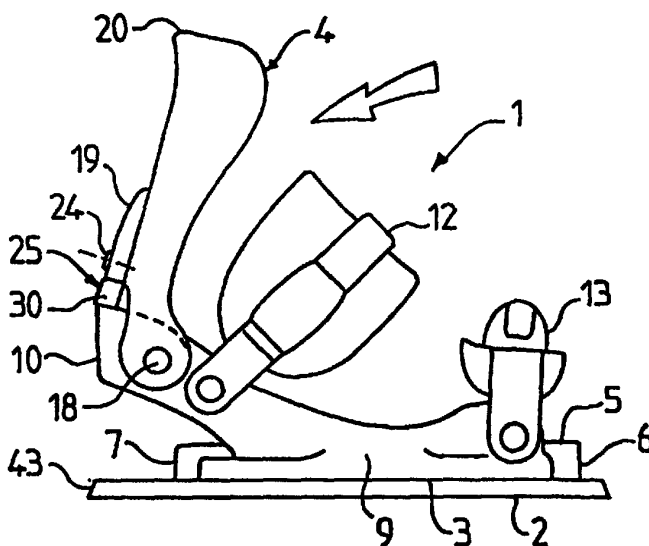


FIG. 5

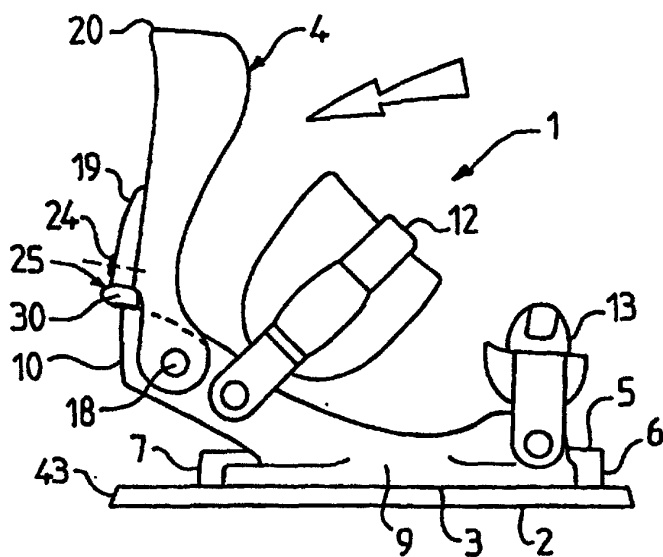


FIG. 6