(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) **N° de publication :** **2 802 108**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) **N° d'enregistrement national :** **99 15849**

(51) Int Cl[7] : **A 63 C 5/03,** A 63 C 9/18

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) **Date de dépôt :** 13.12.99.

(30) **Priorité :**

(43) **Date de mise à la disposition du public de la demande :** 15.06.01 Bulletin 01/24.

(56) **Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire :** *Se reporter à la fin du présent fascicule*

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

(71) **Demandeur(s) :** *SALOMON SA Société anonyme* — FR.

(72) **Inventeur(s) :** GONTHIER JEAN FRANCOIS.

(73) **Titulaire(s) :**

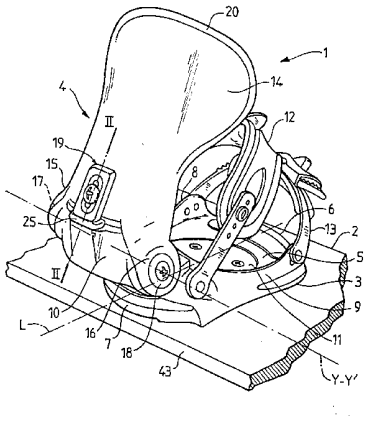
(74) **Mandataire(s) :** SALOMON SA.

(54) DISPOSITIF DE RETENUE D'UNE CHAUSSURE SUR UNE PLANCHE DE GLISSE.

(57) Dispositif de retenue (1) d'une chaussure sur une planche de glisse (2). Le dispositif (1) comprend une embase (3) et un élément d'appui arrière (4), ce dernier étant articulé sur l'embase (3) selon un axe (Y-Y') sensiblement transversal du dispositif (1).

Une butée (19) limite une rotation de l'élément d'appui arrière (4) selon l'axe (Y-Y') dans un sens antéro-postérieur.

Le dispositif 1 est 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 d'une position arrière.



FR 2 802 108 - A1

Dispositif de retenue d'une chaussure sur une planche de glisse.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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.

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.

Bien entendu, un mouvement postéro-antérieur est un mouvement inverse.

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.

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.

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.

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.

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.

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

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

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.

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.

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.

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.

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

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.

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

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.

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.

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.

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.

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.

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

Un avantage lié à la présence de la cale 25 sur le dispositif 1 est l'amélioration du confort de conduite.

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.

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.

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

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.

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.

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.

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

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.

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

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.

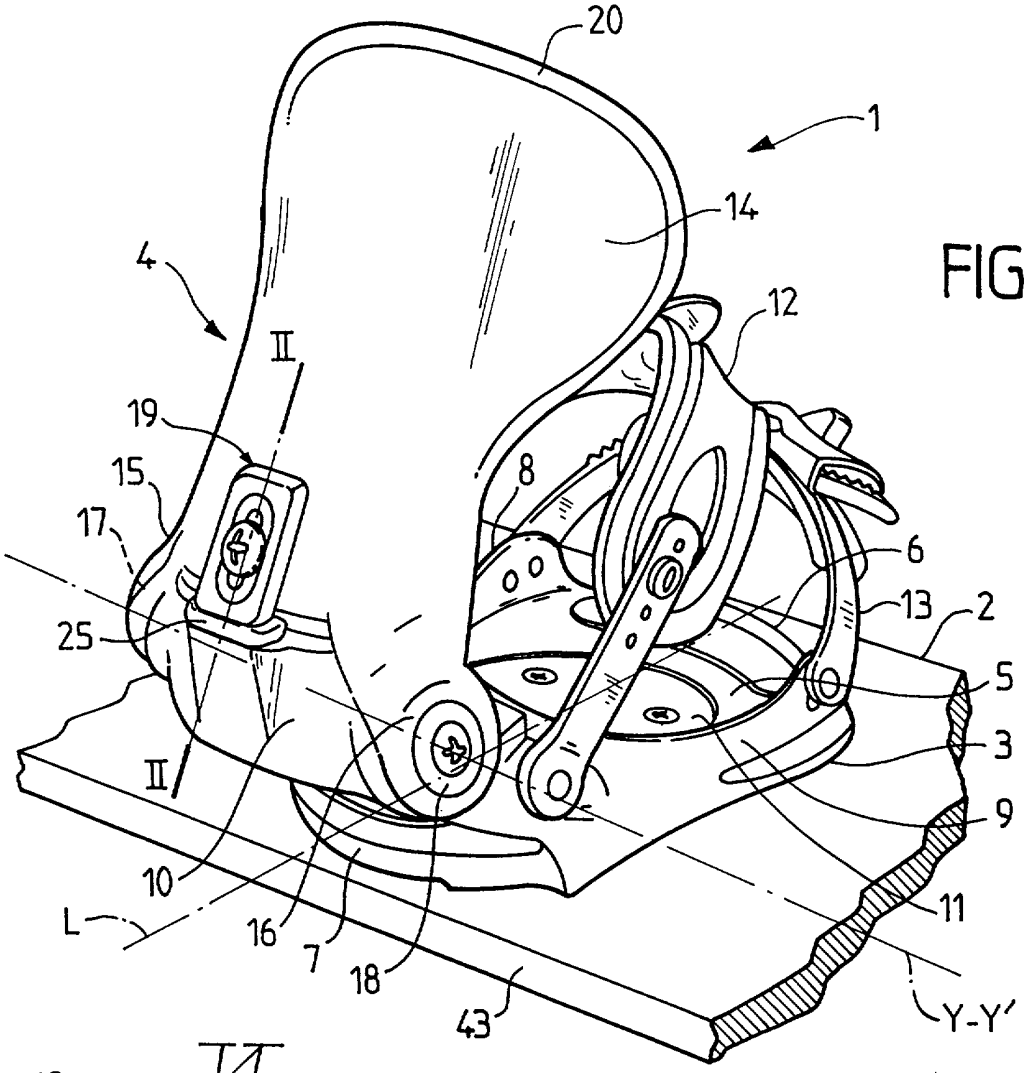


FIG.1

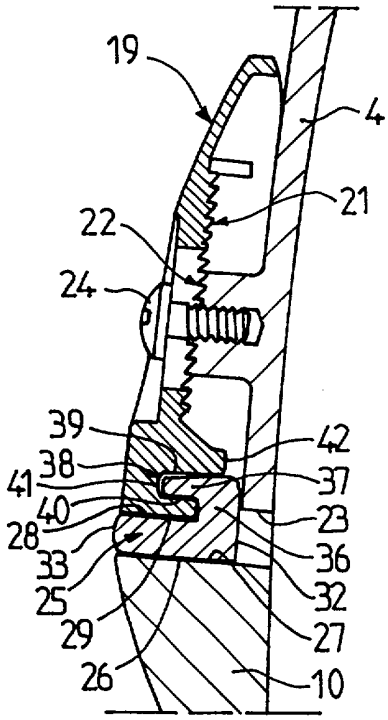


FIG.2

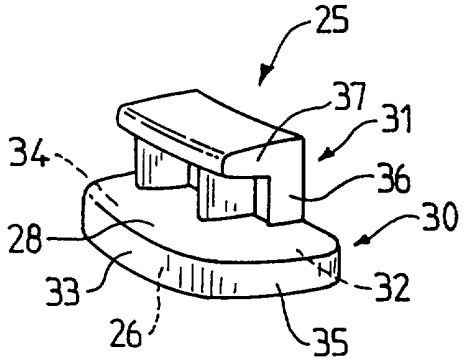


FIG.3

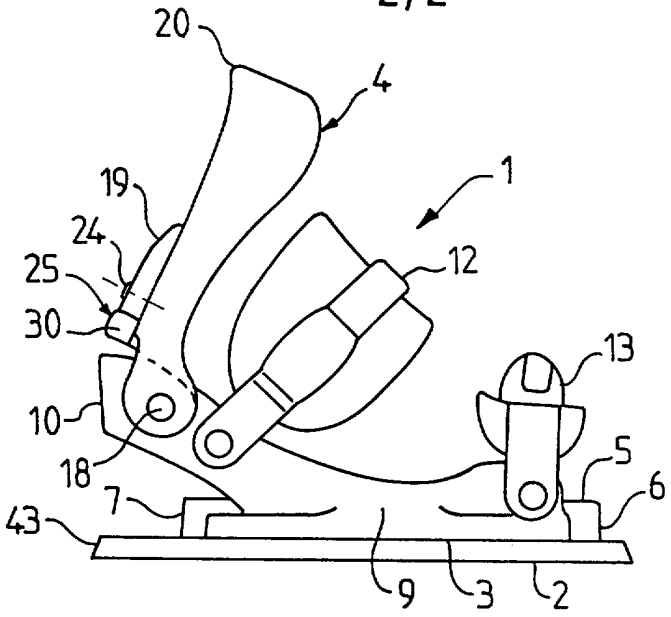


FIG.4

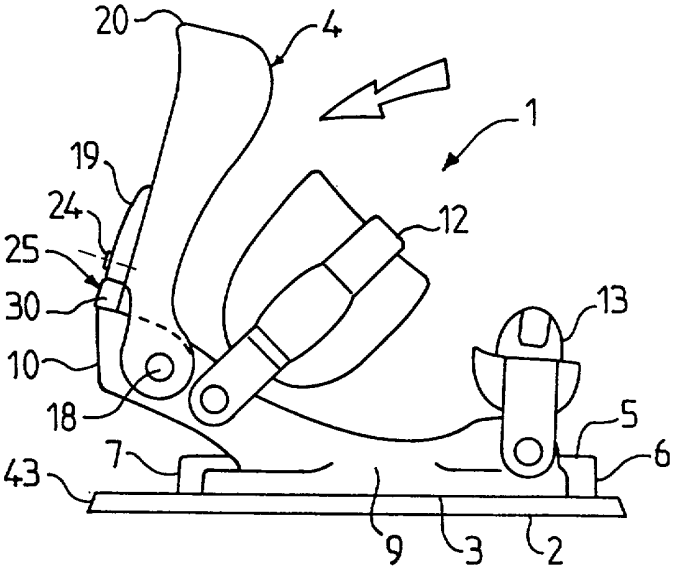


FIG.5

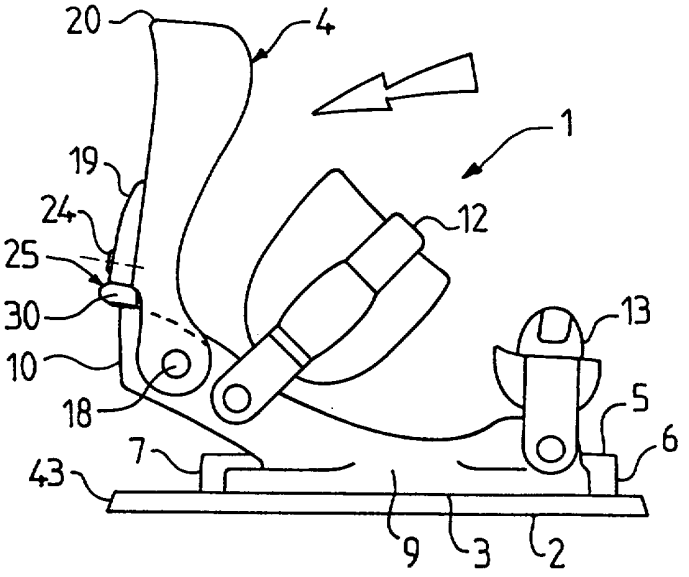


FIG.6

INPI
INSTITUT NATIONAL DE LA PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications déposées avant le commencement de la recherche

2802108

N° d'enregistrement national

FA 582914
FR 9915849

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A	EP 0 933 100 A (SALOMON) 4 août 1999 (1999-08-04) * le document en entier * ---	1	A63C5/03 A63C9/18
A	EP 0 797 936 A (SALOMON) 1 octobre 1997 (1997-10-01) * le document en entier * ---	1	
A	WO 97 28858 A (PRESTON BINDING COMPANY) 14 août 1997 (1997-08-14) * le document en entier * ---	1	
A	WO 98 47398 A (THE BURTON CORP.) 29 octobre 1998 (1998-10-29) * le document en entier * ---	1	
A	US 5 815 953 A (W. KAUFMAN) 6 octobre 1998 (1998-10-06) * le document en entier * ---	1	
A	EP 0 242 526 A (LANGE INT.) 28 octobre 1987 (1987-10-28) * le document en entier * ---	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int.CL.7) A63C A43B
A	EP 0 056 774 A (COMPAGNIE FRANCAISE D'ARTICLES DE SPORT) 28 juillet 1982 (1982-07-28) * le document en entier * -----	1	

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
15 août 2000	DECLERCK, J

CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS

X : particulièrement pertinent à lui seul
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie
A : arrière-plan technologique
O : divulgation non-écrite
P : document intercalaire

T : théorie ou principe à la base de l'invention
E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.
D : cité dans la demande
L : cité pour d'autres raisons

& : membre de la même famille, document correspondant

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)