



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
08.11.2000 Bulletin 2000/45

(51) Int Cl.7: **A63C 9/08, A63C 9/086**

(21) Numéro de dépôt: **00810360.8**

(22) Date de dépôt: **27.04.2000**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
• **Hillairet, Jean-Marc,
Rés. Général de Gaulle Bat.1
58000 Nevers (FR)**
• **Juge, Christophe
58000 Nevers (FR)**

(30) Priorité: **03.05.1999 FR 9905734**

(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al
c/o BUGNION S.A.
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)**

(71) Demandeur: **LOOK FIXATIONS S.A.
58000 Nevers (FR)**

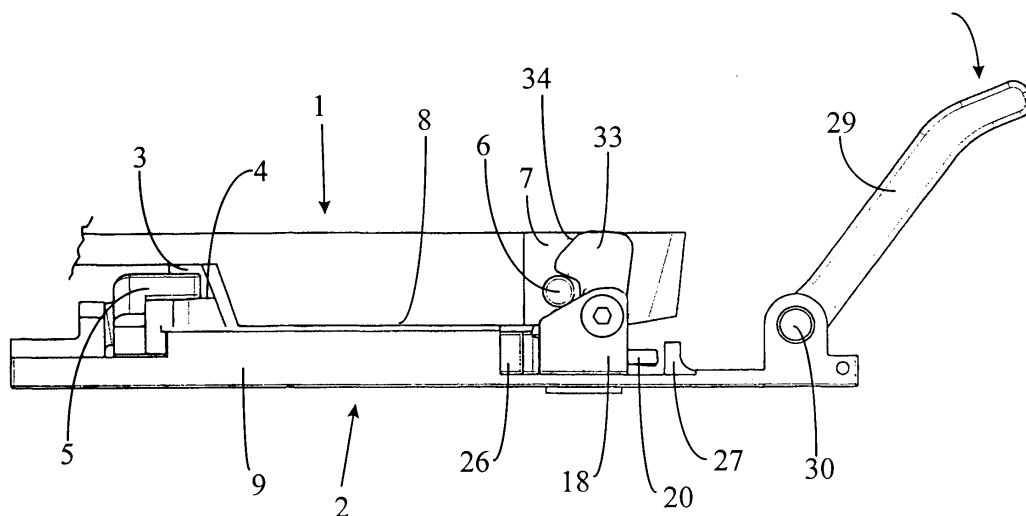
(54) **Fixation déclenchable pour planche de glisse**

(57) Fixation comprenant une première partie (1) solidaire d'une chaussure venant se fixer sur une seconde partie (2) solidaire de la planche de glisse. A l'avant, la seconde partie comporte une mâchoire basculante (5) venant s'appuyer sur des portées d'appui vertical (4) et contre une portée d'appui frontal (3) de la première partie et, à l'arrière un étrier (20) monté pivotant autour d'un axe vertical au moyen d'un second étrier (18) et basculant autour d'un axe horizontal. Les bras

de cet étrier sont en forme de crochet (33) venant s'appuyer sur une paire de tenons latéraux (6) de la chaussure. La mâchoire et l'étrier s'appuient sur des coulisseaux (12,26) entre lesquels sont montés des ressorts travaillant en compression.

Cette fixation conserve l'indépendance des moyens de déclenchement en torsion et en chute avant et elle est pratiquement insensible aux altérations des parties exposées de la chaussure lors de la marche sans fixation.

Fig.2



Description

[0001] L'invention concerne une fixation déclenchable pour planche de glisse comprenant une première partie solidaire d'une chaussure et une seconde partie destinée à être fixée à la planche de glisse et dans laquelle la première partie est retenue au moins approximativement par ses deux extrémités sur la deuxième partie par des pièces mobiles maintenues en prise avec la première partie sous l'action d'au moins un ressort de manière à libérer la chaussure en cas de chute avant ou arrière, ainsi qu'en torsion.

[0002] Une telle fixation est connue du brevet AT 315 040. La semelle de la chaussure est munie d'une pièce métallique en U présentant des logements dans lesquels sont engagés des doigts de retenue dont l'un est monté coulissant contre l'action d'un ressort dans un boîtier fixé au ski. Une fixation du même type est décrite dans le brevet AT 317 738. Le brevet US 3 957 280 décrit également une chaussure du même type, dans laquelle les deux doigts de retenue sont montés coulissants contre l'action d'un ou deux ressorts. Dans les fixations décrites dans les brevets US 3 834 723 et 4 191 395, les doigts coulissants de verrouillage sont montés dans la semelle de la chaussure et coopèrent avec des surfaces formées dans deux pièces, respectivement une pièce, fixées au ski. Une solution du même type que celle décrite dans le brevet US 3 957 280 a été reprise dans le brevet US 4 245 409. Ces constructions permettent de supprimer totalement l'ajustement de la fixation à la pointure des chaussures, c'est-à-dire d'avoir une fixation vraiment universelle et permettre de réduire le nombre de pièces. Par contre, ces fixations n'ont jamais pu être vraiment commercialisées car elles présentent un inconvénient majeur : la détérioration des surfaces sensibles de la semelle de la chaussure, c'est-à-dire des surfaces participant directement au déclenchement de la fixation en cas de chute. Ces fixations présentent par contre un avantage intéressant, qui réside dans la possibilité de conformer les extrémités de la chaussure de façon très libre, en particulier de supprimer les trottoirs avant et arrière qui sont nécessaires pour les fixations de ski usuelles, et d'arrondir la face inférieure de la semelle à ses extrémités de manière à faciliter la marche.

[0003] Pour palier aux inconvénients des chaussures à fixation intégrée selon l'art antérieur susmentionnée, il a été proposé de réaliser une fixation en trois parties, à savoir une première partie destinée à être fixée à la planche de glisse, une deuxième partie solidaire de la chaussure et une troisième partie reliant les premières et deuxième parties, seules les premières et troisième parties étant agencées de manière à constituer une liaison déclenchable en cas de chute. La chaussure peut être conventionnelle. De telles fixations sont décrites dans les brevets US 3 918 732, 4 191 395 et dans le brevet FR 2 659 565. Ces fixations sont relativement volumineuses et sont destinées à des chaussures de

type conventionnel comportant un trottoir avant et un trottoir arrière pour leurs fixations sur la partie intermédiaire. Une adaptation à la pointure de la chaussure des moyens de fixation de celle-ci sur la partie intermédiaire reste nécessaire.

[0004] L'invention a pour but de conserver l'indépendance des moyens de déclenchement en torsion et en chute avant que l'on trouve dans les fixations à butée et à talonnière, ce qui permet de mieux maîtriser les efforts de déclenchement dans chaque cas.

[0005] La fixation selon l'invention est caractérisée en ce que la première partie, solidaire de la chaussure, présente, à l'arrière, une paire de tenons latéraux, et en ce que la seconde partie, solidaire de la planche de glisse, comprend, à l'arrière, une pièce mobile constituée d'un étrier montée pivotant autour d'un axe transversal à la fixation et pivotant autour d'un axe vertical, les bras de cet étrier venant retenir les tenons de la première partie et s'appuyer sur ces tenons par des rampes permettant aux tenons de faire basculer l'étrier contre l'action du ressort lors d'une chute vers l'avant.

[0006] Selon un mode d'exécution de l'invention, la première partie est rigide et solidaire de la semelle et présente, à l'avant, des portées d'appui vertical frontal et la seconde partie, solidaire de la planche de glisse, comprend, à l'avant, une pièce mobile constituée d'une mâchoire destinée à s'appuyer frontalement et verticalement sur les portées d'appui de la première partie, cette mâchoire pouvant basculer dans un plan vertical et dans un plan horizontal contre l'action dudit ressort.

[0007] Dans ce cas la partie solidaire de la semelle de la chaussure ne comporte pas de surface sensible susceptible de perturber le déclenchement de la fixation.

[0008] Le déclenchement en torsion est de préférence contrôlé exclusivement par la mâchoire. A cet effet, l'étrier s'appuie sur le ressort, plus précisément sur un coulisseau poussé par le ressort, par une partie arrondie en arc de cercle centrée sur l'axe vertical de pivotement de l'étrier, de telle sorte que le pivotement de l'étrier ne modifie pas la compression du ressort.

[0009] La mâchoire est de préférence articulée par une articulation à rotule lui permettant de basculer en tous sens.

[0010] L'étrier est de préférence monté pivotant autour d'un axe horizontal dans un étrier monté pivotant autour d'un pivot central et l'axe de pivotement horizontal de l'étrier de retenue est situé au-dessus de sa base par laquelle l'étrier s'appuie contre son coulisseau.

[0011] Le déchaussage peut être exécuté au moyen d'un levier de déchaussage articulé en arrière de l'étrier et agissant sur l'étrier par l'intermédiaire d'une pièce de poussée pour le faire basculer contre l'action du ressort.

[0012] Le déclenchement en chute avant est contrôlé par l'étrier travaillant à la manière d'un levier sollicité par les tenons. Ce mode de retenue est peu sensible à la qualité de surface des tenons et des parties de l'étrier en forme de crochet.

[0013] L'étrier n'oppose donc pratiquement aucune résistance au déclenchement de la fixation en torsion. La chaussure s'échappe tout d'abord de la mâchoire, puis les tenons s'échappent de l'étrier sans solliciter celui-ci en basculement.

[0014] La première partie solidaire de la chaussure pourrait être la semelle elle-même. Les tenons seraient fixés à la semelle dont l'avant présenterait un trottoir conventionnel retenu par une butée de type usuel.

[0015] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de la fixation selon l'invention.

[0016] La figure 1 est une vue en perspective de la semelle d'une chaussure assemblée à la fixation.

[0017] La figure 2 est une vue de côté des deux parties assemblées de la fixation.

[0018] La figure 3 est une vue en perspective de la seconde partie de la fixation destinée à être montée sur une planche de glisse.

[0019] La figure 4 est une vue en coupe axiale, dans le plan de symétrie vertical, de la seconde partie de fixation représentée à la figure 3.

[0020] La fixation est constituée d'une première partie 1 intégrée à une semelle de chaussure et une seconde partie 2 destinée à être fixée sur une planche de glisse.

[0021] La partie 1 présente, à l'avant, une surface d'appui frontale 3 arrondie en arc de cercle autour d'un axe vertical et, de chaque côté de cette surface d'appui frontal, deux portées planes horizontales 4 servant de surface d'appui vertical pour une mâchoire 5 de la fixation, comme ceci sera décrit plus loin en relation avec la seconde partie de la fixation. En arrière, la première partie 1 est munie d'une paire de tenons 6 s'étendant horizontalement de chaque côté de la partie 1, c'est-à-dire de chaque côté de la semelle de la chaussure. Ces tenons 6 sont situés dans une zone rétrécie 7 de la semelle, de manière à ne pratiquement pas dépasser latéralement les côtés de la semelle. Entre les surfaces d'appui 3, 4 et les tenons 6, la partie 1 présente une surface d'appui 8 venant s'appuyer sur la seconde partie 2 de la fixation.

[0022] La seconde partie de la fixation comprend une plaque de base 9 sur et dans laquelle sont montés les composants de cette seconde partie. A l'avant, la plaque 9 porte la mâchoire 5 présentant, en coupe selon la figure 4, un profil en C dont le bras supérieur présente une large encoche en V ouvert 10 dans laquelle vient s'appuyer la surface d'appui arrondie 3 de la partie 1, la mâchoire 5 venant en outre s'appuyer verticalement sur les portées d'appui 4. Le bras inférieur 11 de la mâchoire 5 s'appuie sur un coulisseau 12 monté coulissant dans une glissière longitudinale 13 de la plaque de base 9. La mâchoire 5 est montée sur une rotule 14 de manière à pouvoir pivoter en tous sens. Le coulisseau 12 est traversé par deux tiges parallèles 15 et 16 filetées dans la zone du coulisseau 12 et en prise avec le coulisseau 12. L'extrémité de ces tiges filetées 15 et 16 est en appui contre un second coulisseau 17 coulissant également dans la glissière 13.

[0023] Dans sa région arrière, la plaque 9 porte un premier étrier 18 s'étendant transversalement à la plaque 9 et monté pivotant autour d'un axe vertical situé dans le plan de symétrie de la partie 2 de la fixation, au moyen d'un pivot 19 sur lequel l'étrier est retenu verticalement par un écrou 24. Dans ce premier étrier pivotant est monté un second étrier 20 articulé dans l'étrier 18 en deux points opposés 21 et 22 de ses bras de manière à pouvoir basculer autour d'un axe horizontal transversal à la plaque 9 et situé au-dessus de la base de l'étrier. Dans sa partie centrale, l'étrier 20 présente une découpe oblongue 23 permettant son basculement malgré la présence de l'écrou 24. L'étrier 20 présente, vers l'avant, un contour arrondi 25 en arc de cercle centré sur un axe situé en arrière de l'axe du pivot 19 et par lequel l'étrier s'appuie contre un coulisseau 26 monté dans la glissière 13. La non-coïncidence du centre de courbure de l'arrondi 25 et de l'axe du pivot 19 est destinée à assurer le recentrage des étriers, comme ceci sera décrit plus loin. A la figure 3, la largeur de ce coulisseau 26 montre la largeur des coulisseaux 12 et 17. En arrière, l'étrier 20 s'appuie contre une pièce intermédiaire de poussée 27 montée coulissant longitudinalement dans une rainure médiane de la plaque 9 et dont l'autre extrémité s'appuie contre le bec 28 d'un levier de déchaussage volontaire 29 articulé sur la plaque 9 autour d'un axe horizontal transversal 30.

[0024] Entre les coulisseaux 17 et 26 est montée une paire de ressorts parallèles 31 travaillant en compression entre les coulisseaux. La précompression des ressorts 31 peut être modifiée au moyen des tiges 15 et 16 dont la rotation permet de modifier la position du coulisseau 17.

[0025] Les bras 32 et 33 de l'étrier basculant 20 sont conformés en forme de crochet présentant chacun une rampe supérieure 34 et une rampe inférieure 35. En position chaussée, les bras 32 et 33 sont en appui sur les tenons 6 de la chaussure par leur rampe 35 sous la poussée des ressorts 31.

[0026] La glissière 13 est recouverte d'une plaque 36 sur laquelle vient s'appuyer la chaussure. Sous la mâchoire 5, la plaque 36 est munie d'une plaquette 37 en matériau facilitant le glissement de la chaussure.

[0027] Pour chausser la fixation, l'utilisateur introduit d'abord les portées 4 sous la mâchoire 5. Lors de cette introduction, les ressorts 31 autorisent un léger relèvement de la mâchoire 5 de telle sorte que celle-ci vient s'appuyer efficacement sur les portées 4. Les tenons 6 viennent ensuite en contact avec les rampes 34 de l'étrier 20 et font basculer celui-ci en arrière, puis les bras 32 et 33 viennent se rabattre sur les tenons 6.

[0028] Lors d'une chute avant, les tenons 6 glissent sur les rampes 35 de l'étrier 20 et font basculer cet étrier en arrière en comprimant les ressorts 31, puis s'échappent de l'étrier. La chaussure peut alors se dégager de la fixation.

[0029] Lors d'une chute avec torsion, la surface d'appui frontale 3 de la chaussure fait pivoter latéralement

l'étrier 5 dont le bras inférieur 11 repousse le coulisseau 12 en comprimant les ressorts 31. L'étrier 20 accompagne la chaussure en pivotant avec l'étrier 18, en augmentant légèrement la compression des ressorts en raison du décalage entre le centre de courbure de l'arrondi 25 et l'axe du pivot 19. Après libération de l'étrier cette légère augmentation de la compression des ressorts a pour effet de ramener les étriers en position initiale, c'est-à-dire de les recentrer.

[0030] Lors d'une chute arrière, les portées 4 font basculer la mâchoire 5 dans un plan vertical pour s'échapper de cette mâchoire. Lors de ce mouvement, les tenons 6 pivotent dans l'étrier 20, puis s'échappent de cet étrier par l'avant.

[0031] Pour déchausser volontairement, il suffit d'appuyer sur le levier de déchaussage 29 qui fait basculer en arrière l'étrier 20 par l'intermédiaire de la pièce de poussée 27.

[0032] L'arrondi 25 pourrait être remplacé par un simple méplat, c'est-à-dire un arrondi de rayon infini ou par toute autre forme assurant un recentrage des étriers par la poussée du coulisseau 26.

[0033] Selon une autre variante le recentrage des étriers 18 et 20 pourrait être assuré par la poussée du coulisseau 26 sur l'étrier 18. Dans ce cas l'arrondi 25 de l'étrier 20 pourrait être centré sur l'axe du pivot 19 et l'étrier 18 s'appuierait contre le coulisseau 26 par une partie arrondie dont le centre est situé en arrière de l'axe du pivot 19 ou par un méplat ou par toute autre forme assurant le recentrage des étriers par le coulisseau 26.

[0034] Selon une autre variante d'exécution l'articulation à rotule de la mâchoire 5 pourrait être remplacée par un appui de la mâchoire 5 sur deux rampes verticales et une rampe horizontale à la manière de certaines mâchoires de butées avant de fixations conventionnelles à butée et talonnière.

Revendications

1. Fixation déclenchable pour planche de glisse comprenant une première partie (1) solidaire d'une chaussure et une seconde partie (2) destinée à être fixée à la planche de glisse et dans laquelle la première partie (1) est retenue au moins par ses deux extrémités sur la deuxième partie par des pièces mobiles (5,20) maintenues en prise avec la première partie sous l'action d'au moins un ressort (31) de manière à libérer la chaussure en cas de chute en avant ou en arrière, ainsi qu'en torsion caractérisée en ce que la première partie (1), solidaire de la chaussure, présente, à l'arrière, une paire de tenons latéraux (6), et en ce que la seconde partie (2), solidaire de la planche de glisse, comprend, à l'arrière, une pièce mobile constituée d'un étrier (20) montée pivotant autour d'un axe transversal à la fixation et pivotant autour d'un axe vertical, les bras (32,33) de cet étrier venant retenir les

tenons de la première partie et s'appuyer sur ces tenons par des rampes permettant aux tenons de faire basculer l'étrier contre l'action du ressort lors d'une chute vers l'avant.

2. Fixation selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'étrier (20) est monté pivotant autour d'un axe horizontal dans un second étrier (18) monté pivotant sur un pivot central (19) autour d'un axe vertical.

3. Fixation selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'étrier (20) s'appuie sur un coulisseau (26), poussé par le ressort (31), par une partie conformée de manière à assurer le recentrage de l'étrier, de préférence une partie arrondie (25) en arc de cercle dont le centre est situé en arrière de l'axe vertical de pivotement de l'étrier.

4. Fixation selon la revendication 3, caractérisée en ce que l'axe de pivotement horizontal de l'étrier de retenue (20) est situé au-dessus de sa base par laquelle l'étrier s'appuie contre son coulisseau.

5. Fixation selon la revendication 1, caractérisée en ce que la première partie (1) est rigide et solidaire de la semelle de la chaussure, en ce que cette première partie présente, à l'avant, des portées d'appui vertical (4) et frontal (3) et en ce que la seconde partie (2) comprend, à l'avant, une pièce mobile constituée d'une mâchoire (5) destinée à s'appuyer frontalement et verticalement sur les portées d'appui de la première partie, cette mâchoire pouvant basculer dans un plan vertical et dans un plan horizontal contre l'action du ressort (31).

6. Fixation selon la revendication 5, caractérisée en ce que la mâchoire (5) est articulée par une articulation à rotule (14).

7. Fixation selon l'une des revendications 5 ou 6, caractérisée en ce que la mâchoire (5) et l'étrier (20) s'appuient sur des coulisseaux (12,26) entre lesquels est monté au moins un ressort (31) travaillant en compression.

8. Fixation selon les revendications 2 et 5, caractérisée en ce que la mâchoire (5) et les deux étriers (18, 20) s'appuient sur des coulisseaux (12, 26) entre lesquels est monté au moins un ressort (31) travaillant en compression et en ce que l'étrier (20) s'appuie sur son coulisseau (26) par une partie arrondie (25) en arc de cercle centré sur l'axe vertical de pivotement de l'étrier et que le second étrier (18) s'appuie sur le coulisseau (26) par une partie conformée de manière à assurer un recentrage des étriers après leur libération de préférence en arc de cercle dont le centre est situé en arrière du pivot

central (19).

9. Fixation selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que sa seconde partie comprend, en arrière de l'étrier (20), un levier de déchaussage volontaire (29) agissant sur l'étrier par l'intermédiaire d'une pièce de poussée (27), contre l'action du ressort.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

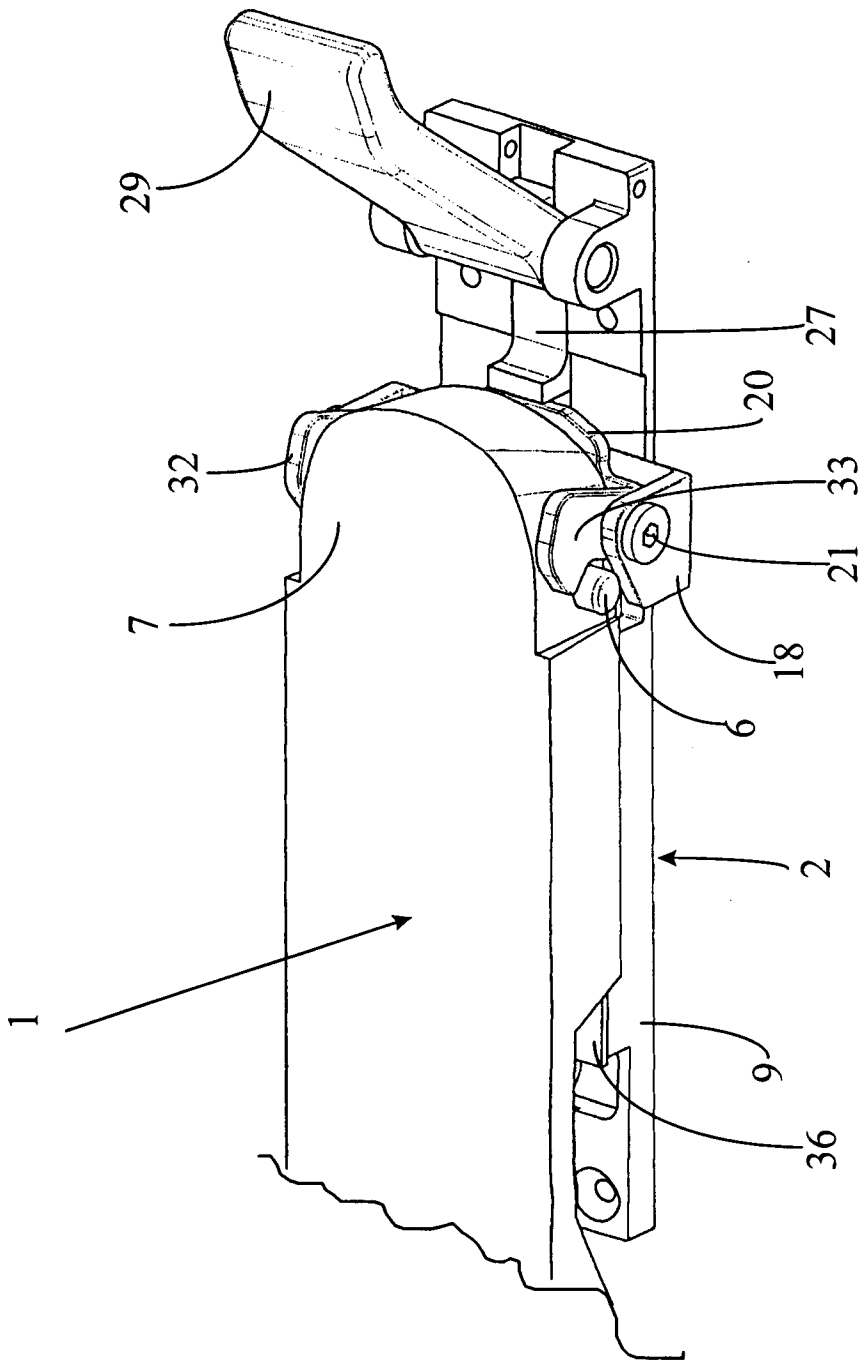


Fig.1

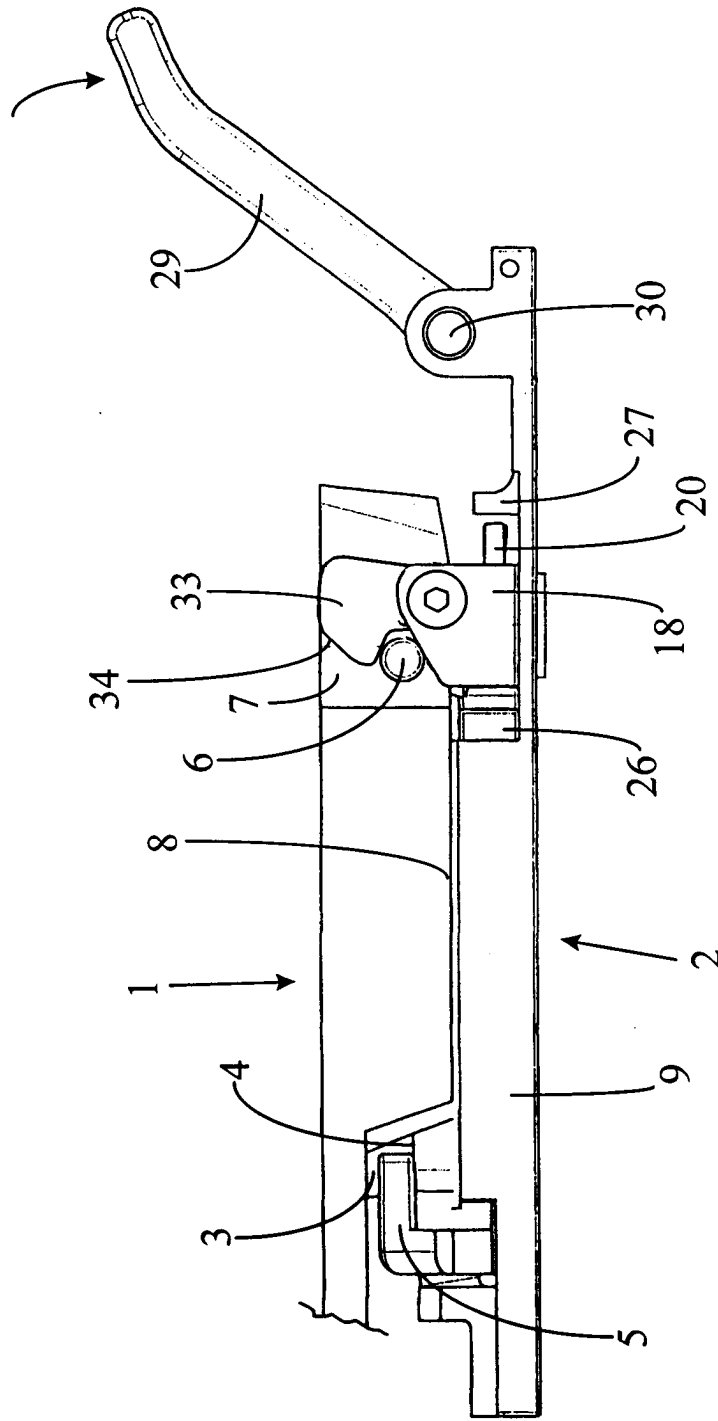


Fig.2

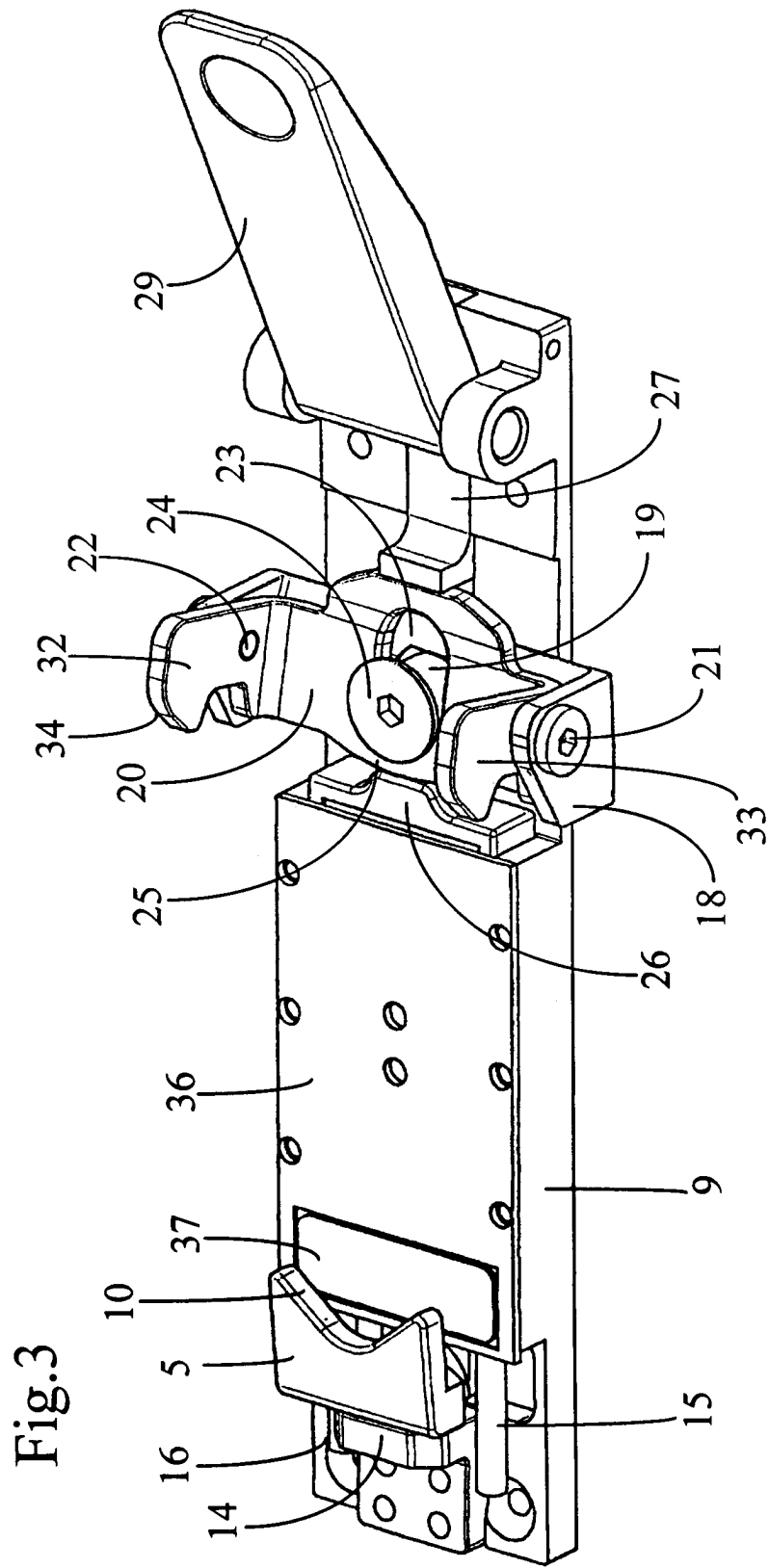
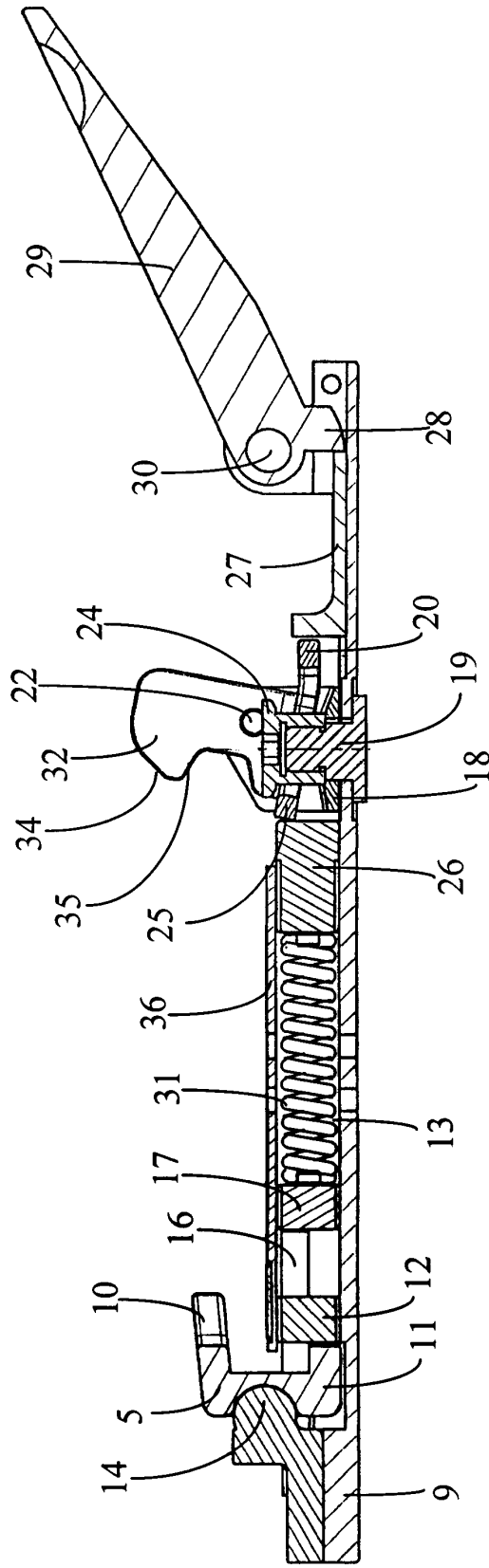


Fig.3

Fig.4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 81 0360

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 2 483 793 A (SKF AB) 11 décembre 1981 (1981-12-11) * le document en entier *	1,5	A63C9/08 A63C9/086
A	US 4 741 550 A (DENNIS DAVID) 3 mai 1988 (1988-05-03) * abrégé *	1	
A	DE 296 08 353 U (SAM SPORT AND MARKETING AG) 18 juillet 1996 (1996-07-18) * le document en entier *	1	
A	FR 2 740 350 A (BALMAIN PATRICK) 30 avril 1997 (1997-04-30) * le document en entier *	1	
A	US 5 743 550 A (FROHWEIN OTTO) 28 avril 1998 (1998-04-28) * figures 1,6A,6B *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	18 juillet 2000	Verelst, P	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03/02 (P/4/C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 81 0360

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

18-07-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2483793 A	11-12-1981	AT 254681 A	15-10-1983
		AU 7144181 A	17-12-1981
		DE 3122576 A	16-06-1982
		GB 2080123 A	03-02-1982
		IT 1142532 B	08-10-1986
		JP 57011671 A	21-01-1982
		SE 8004326 A	11-12-1981
		SE 8102476 A	11-12-1981
		US 4505493 A	19-03-1985
US 4741550 A	03-05-1988	US 4652007 A	24-03-1987
		US RE33544 E	26-02-1991
DE 29608353 U	18-07-1996	AT 191155 T	15-04-2000
		DE 59701370 D	04-05-2000
		WO 9741931 A	13-11-1997
		EP 0906142 A	07-04-1999
FR 2740350 A	30-04-1997	EP 0861111 A	02-09-1998
		WO 9716226 A	09-05-1997
US 5743550 A	28-04-1998	DE 4446260 A	24-08-1995
		AT 406125 B	25-02-2000
		AT 17695 A	15-07-1999
		AT 406548 B	26-06-2000
		AT 70396 A	15-11-1999

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82