



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 533 008 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.05.2005 Bulletin 2005/21

(51) Int Cl.7: **A63C 9/084**

(21) Numéro de dépôt: **04026405.3**

(22) Date de dépôt: **06.11.2004**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK YU

(72) Inventeurs:
• **Buquet, Thierry**
58660 Coulanges Les Nevers (FR)
• **Farges, Frédéric**
58000 Nevers (FR)

(30) Priorité: **20.11.2003 FR 0313602**

(74) Mandataire: **Aivazian, Denis et al**
BUGNION S.A.,
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

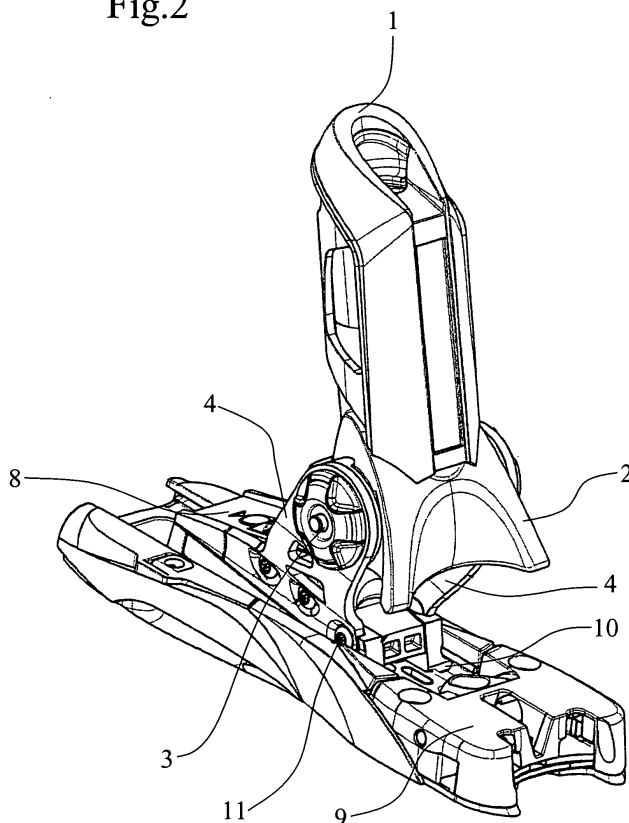
(71) Demandeur: **LOOK FIXATIONS S.A.**
58000 Nevers (FR)

(54) **Talonnaire simplifiée de fixation de sécurité pour chaussure de ski**

(57) Talonnaire de fixation de sécurité pour chaussure de ski comprenant un corps tubulaire (1) possédant une fonction de déclenchement et comportant à une de ses extrémités un agrippe talon (2) destiné à maintenir le talon d'une chaussure de ski sur un ski, ce corps tubulaire (1) étant articulé en rotation autour d'une came

(3) formée dans une pièce cylindrique, cette came étant solidaire de deux bras (4) latéraux reliés à une embase (8) montée mobile longitudinalement sur un socle (9) destiné à être fixé sur un ski, l'écartement des deux bras (4) au niveau de l'embase étant inférieur à leur écartement au niveau de leur liaison avec la came.

Fig.2



EP 1 533 008 A1

Description

[0001] L'invention concerne une talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski, c'est à dire un dispositif destiné à maintenir de manière sécurisée l'arrière d'une chaussure sur un ski en exerçant une pression sur le talon de la chaussure tout en pressant vers l'avant l'ensemble de la chaussure contre un dispositif de fixation avant, et en assurant une libération automatique de l'arrière de la chaussure en cas de chute du skieur vers l'avant. Elle concerne aussi un ski sur lequel est fixée une telle talonnière.

[0002] Une talonnière, qui est devenue une image de marque du Demandeur, est par exemple décrite dans les brevets FR2765115 et EP0893146. Une telle talonnière est schématiquement représentée sur la figure 1. Elle se compose d'un corps cylindrique tubulaire 1 comprenant à une extrémité un agrippe talon 2. Ce corps est articulé en rotation autour d'une came 3 formée dans une pièce cylindrique faisant partie d'un étrier en forme de U dont les deux bras 4 sont reliés à une plaque 5 montée pivotante. Cette plaque 5 est en général montée sur une embase elle-même montée sur une glissière relativement large, fixée sur le ski 6, de manière à pouvoir régler la position longitudinale de la fixation. Le corps 1 met en oeuvre la fonction de déclenchement, qui permet de libérer l'arrière de la chaussure en cas d'effort important comme c'est le cas dans une chute du skieur vers l'avant. Pour cela, le corps 1 comprend généralement un ressort hélicoïdal, travaillant en compression entre un piston en appui sur la came 3 et une butée située vers l'extrémité opposée à la came. La forme de la came 3 est telle que sous l'effet de pression du ressort, la chaussure 7 une fois chaussée est pressée vers l'avant contre la fixation avant et vers le bas contre le ski. Seul un effort important permet de basculer le corps 1 autour de la came 3 en repoussant le piston et en comprimant le ressort, ce qui déclenche l'ouverture de la talonnière. L'avantage d'une telle talonnière du Demandeur vient du fait que la fonction de déclenchement se trouve dans le corps tubulaire 1, par ce biais physiquement séparée des autres fonctions principales de la talonnière, comme la fonction de réglage de sa position longitudinale sur le ski. Cela facilite l'entretien et la réparation de ces talonnières par rapport aux talonnières classiques dans lesquelles toutes les fonctions dont celle de déclenchement sont réunies dans un même corps directement positionné sur le ski. De plus, ce type de déclenchement permet de déclencher la fixation à des efforts très élevés, particulièrement adaptés au ski de compétition, contrairement aux mécanismes classiques mentionnés ci-dessus.

[0003] Toutefois, les talonnières du Demandeur, précédemment décrites, possèdent, du fait de leur complexité, les inconvénients suivants :

- les bras 4 de l'étrier présentent globalement un écartement important puisqu'ils contournent latéra-

lement la chaussure de ski 7 entre leur liaison à la plaque 5 et celle à la came 3. Cette géométrie entraîne un risque que les parties latérales de la fixation accrochent la neige, principalement lorsque le ski est en virage, et modifient la trajectoire du ski de manière intempestive ;

- le mécanisme de déclenchement est en porte-à-faux par rapport aux points de solidarisation des bras avec la plaque pivotante et l'embase, ce qui exige des bras épais et rigides pour résister aux efforts importants qu'ils subissent. Ces bras contribuent à une augmentation du poids de l'ensemble de la talonnière ;
- ces talonnières comprennent plusieurs pièces placées devant l'agrippe talon, ce qui représente un encombrement difficile à gérer pour permettre le positionnement de la chaussure de ski dont la forme et les dimensions sont normalisées et ne sont pas modifiables ;
- elles sont coûteuses.

L'homme du métier a envisagé de nombreux aspects de sécurité lorsqu'il a mis au point ces fixations et a proposé une solution complexe composée de nombreuses fonctions mécaniques, permettant effectivement de traiter efficacement certains problèmes de sécurité, mais qui dans le même temps ajoute les nouveaux inconvénients, listés ci-dessus.

[0004] L'objet de la présente invention est de proposer une talonnière simplifiée de fixation de sécurité pour chaussure de ski conservant les avantages mentionnés ci-dessus de la solution du Demandeur mais n'en possédant pas les inconvénients.

[0005] Plus précisément, un premier objet de l'invention consiste à proposer une talonnière qui différencie physiquement la fonction de déclenchement des autres fonctions.

[0006] Un second objet de l'invention consiste à proposer une talonnière avec un faible encombrement latéral pour éliminer le risque d'accrocher la neige.

[0007] Un troisième objet de l'invention consiste à proposer une talonnière libérant au maximum l'espace devant l'agrippe talon afin d'optimiser le positionnement de la chaussure.

[0008] Un quatrième objet de l'invention consiste à proposer une talonnière simple, d'un faible poids et peu coûteuse.

[0009] L'invention atteint les objets ci-dessus en proposant une talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski comprenant un corps tubulaire possédant une fonction de déclenchement et comportant à une de ses extrémités un agrippe talon destiné à maintenir le talon d'une chaussure de ski sur un ski, ce corps tubulaire étant articulé en rotation autour d'une came formée dans une pièce cylindrique, cette came étant solidaire de deux bras latéraux reliés à une embase montée mobile longitudinalement sur un socle destiné à être fixé sur un ski, l'écartement des deux bras au niveau de

l'embase étant inférieur à leur écartement au niveau de leur liaison avec la came.

[0010] Les bras peuvent présenter une forme en V dans une projection sur un plan transversal et leur écartement au niveau de leur liaison avec l'embase peut être sensiblement la moitié de l'écartement maximal des bras au niveau de leur liaison avec la came.

[0011] D'autre part, les bras peuvent présenter une inclinaison vers l'arrière, cette inclinaison vers l'arrière des bras pouvant être de l'ordre de 60 degrés par rapport au plan du socle.

[0012] Les bras peuvent être métalliques et reliés à l'embase par une liaison rivetée par au moins deux axes de solidarisation traversant transversalement l'embase ou à l'aide d'au moins deux vis traversantes. L'axe de la came et le premier axe de solidarisation sont sensiblement dans un même plan vertical.

[0013] En variante, les bras et l'embase forment une seule pièce en matière synthétique et un insert en métal entoure au moins partiellement la came de manière à renforcer la talonnière.

[0014] La longueur avant de la partie du socle dépassant de l'agrippe talon est courte, la hauteur de la came par rapport au socle est réduite à une hauteur sensiblement proche de la hauteur du talon d'une chaussure de ski.

[0015] L'invention concerne aussi un ski équipé d'une telle talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski.

[0016] Un mode d'exécution est décrit ci-après, à titre d'exemple, en référence au dessin annexé, dans lequel :

La figure 1 représente une talonnière du Demandeur selon l'art antérieur ;

la figure 2 représente une vue en perspective d'une talonnière selon un mode d'exécution, en position fermée ;

la figure 3 représente une vue de face d'une talonnière selon un mode d'exécution, en position fermée ;

la figure 4 représente une vue arrière d'une talonnière selon un mode d'exécution, en position fermée ;

la figure 5 représente une vue de côté d'une talonnière selon un mode d'exécution, en position ouverte ;

la figure 6 représente une vue de côté d'une talonnière selon un mode d'exécution, en position fermée.

[0017] Dans les différentes figures, les mêmes références seront utilisées pour les éléments correspondants.

[0018] En référence aux figures 2 à 6, la talonnière selon un mode d'exécution comprend un corps tubulaire 1 similaire à celui de l'art antérieur décrit en référence à la figure 1. Ce corps 1 est articulé autour d'une came

3, formée dans une pièce cylindrique, afin de positionner l'agrippe talon 2 sur le talon d'une chaussure de ski 7 en position fermée. Deux bras 4 sont fixés d'une part aux bords latéraux de la came 3 et d'autre part à une embase 8, elle-même montée sur un socle 9 de manière mobile selon une direction longitudinale à l'aide d'une liaison à glissières 10. Le maintien et la mise en mouvement longitudinal de l'embase 8 sur le socle 9 sont réalisés par des moyens connus de l'art antérieur, non représentés. Le socle 9 est destiné à être fixé sur un ski.

[0019] La talonnière sépare totalement la fonction de déclenchement, contenue dans le corps 1, de la fonction de réglage longitudinal de la fixation, réalisée par la liaison entre l'embase 8 et le socle 9. De plus, elle utilise la technologie de déclenchement adaptée au ski de compétition.

[0020] L'espace à l'avant de l'agrippe talon 2 est entièrement libéré. Il ne reste plus que le socle. L'épaisseur de l'avant de la fixation et la longueur du socle sont ainsi réduites. Cela permet un positionnement de la semelle de la chaussure au plus bas, sans subir de gêne puisque l'encombrement est réduit, plus facile même lorsqu'il y a de la neige collée sous la chaussure par exemple. De plus, la hauteur des bras est réduite à une hauteur sensiblement égale à celle du talon de la chaussure.

[0021] Les bras 4 présentent à leur base, au niveau de leur liaison avec l'embase 8, un écartement inférieur à leur écartement se trouvant au niveau de leur liaison avec la came, allant même jusqu'à sensiblement la moitié de cet écartement maximal. Ainsi, ces bras ne présentent plus les inconvénients de risquer de frotter sur la neige. Comme il apparaît sur les figures 3 et 4, ils présentent une forme en V dans une projection sur un plan transversal, contrairement aux formes habituelles en U. D'autre part, cette forme a pour autre avantage de permettre l'utilisation de glissières étroites, ce qui participe d'autant plus à la réduction d'ensemble de l'encombrement latéral de la talonnière.

[0022] Les bras 4 sont métalliques et fixés à l'embase 8 par une liaison rivetée par trois axes de solidarisation traversant transversalement l'embase 8. En variante, les bras 4 peuvent être fixés sur l'embase 8 à l'aide de trois vis traversantes. Ils sont de plus inclinés vers l'arrière. En effet, leur base se trouve reculée de manière significative par rapport à leur partie supérieure : la pente vers l'arrière est de l'ordre de 60 degrés par rapport au socle dans ce mode d'exécution (voir figure 6). Cette géométrie permet un quasi-alignement dans un même plan vertical de la came 3 et du premier axe de solidarisation 11, ce qui diminue de manière significative le porte-à-faux du mécanisme de déclenchement par rapport aux points de liaison des bras 4 avec l'embase 8. Ces bras, subissant moins d'effort que ceux de l'art antérieur, sont allégés.

[0023] Selon une variante d'exécution encore plus économique, les bras 4 forment une seule pièce avec l'embase 8 et l'ensemble est en matière synthétique.

L'articulation du corps 1 autour de l'axe d'articulation de la came 3 est renforcée à l'aide d'une partie métallique insérée au moins partiellement autour de la came 3.

[0024] La talonnière selon le mode d'exécution facilite aussi grandement le chaussage de la chaussure de ski, qui peut être réalisé directement en appuyant le talon sur l'agrippe talon 2 en position ouverte, selon une technique communément appelée "step in". Pour cela, le talon est d'abord positionné sur l'agrippe talon 2 de la talonnière en position ouverte de la manière représentée sur la figure 5. Une pression sur le talon va permettre le chaussage de la chaussure afin d'arriver à la position fermée de la talonnière, telle que représentée sur la figure 6. Durant cette phase de chaussage, le talon effectue un arc de cercle représenté sur la figure 5, restant ainsi proche des bras 4 tout au long du chaussage.

[0025] La talonnière ainsi décrite conserve donc les avantages de l'art antérieur sans en avoir les inconvénients.

Revendications

1. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski comprenant un corps tubulaire (1) possédant une fonction de déclenchement et comportant à une de ses extrémités un agrippe talon (2) destiné à maintenir le talon d'une chaussure de ski sur un ski, ce corps tubulaire (1) étant articulé en rotation autour d'une came (3) formée dans une pièce cylindrique, cette came étant solidaire de deux bras (4) latéraux reliés à une embase (8) montée mobile longitudinalement sur un socle (9) destiné à être fixé sur un ski, **caractérisée en ce que** l'écartement des deux bras (4) au niveau de l'embase est inférieur à leur écartement au niveau de leur liaison avec la came. 25
2. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** les bras (4) présentent une forme en V dans une projection sur un plan transversal. 40
3. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** l'écartement des bras (4) au niveau de leur liaison avec l'embase est sensiblement la moitié de l'écartement maximal des bras (4) au niveau de leur liaison avec la came (3). 45
4. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** les bras (4) présentent une inclinaison vers l'arrière. 50
5. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** l'inclinaison vers l'arrière des bras 55

(4) est de l'ordre de 60 degrés par rapport au plan du socle (9).

6. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** les bras (4) sont métalliques et reliés à l'embase (8) par une liaison rivetée par au moins deux axes de solidarisation traversant transversalement l'embase (8) ou à l'aide d'au moins deux vis traversantes. 10
7. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication précédente **caractérisée en ce que** l'axe de la came (3) et le premier axe de solidarisation (11) sont sensiblement dans un même plan vertical. 15
8. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications 1 à 5 **caractérisée en ce que** les bras (4) et l'embase (8) forment une seule pièce en matière synthétique. 20
9. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon la revendication 8 **caractérisée en ce qu'un** insert en métal entoure au moins partiellement la came (3) de manière à renforcer la talonnière. 25
10. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** la longueur avant de la partie du socle (9) dépassant de l'agrippe talon est courte. 30
11. Talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes **caractérisée en ce que** la hauteur de la came (3) par rapport au socle (9) est réduite à une hauteur sensiblement proche de la hauteur du talon d'une chaussure de ski. 35
12. Ski équipé d'une talonnière de fixation de sécurité pour chaussure de ski selon l'une des revendications précédentes. 40

Fig.1

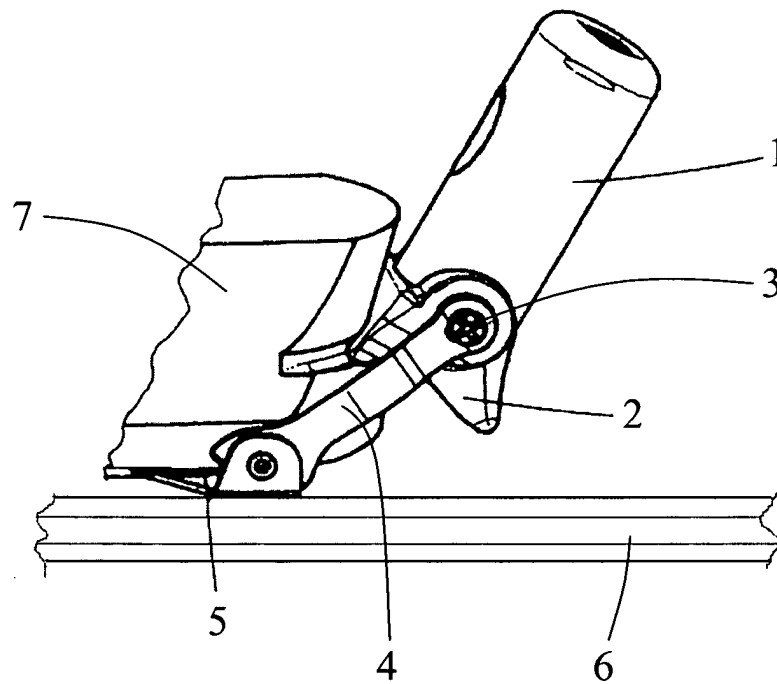


Fig.2

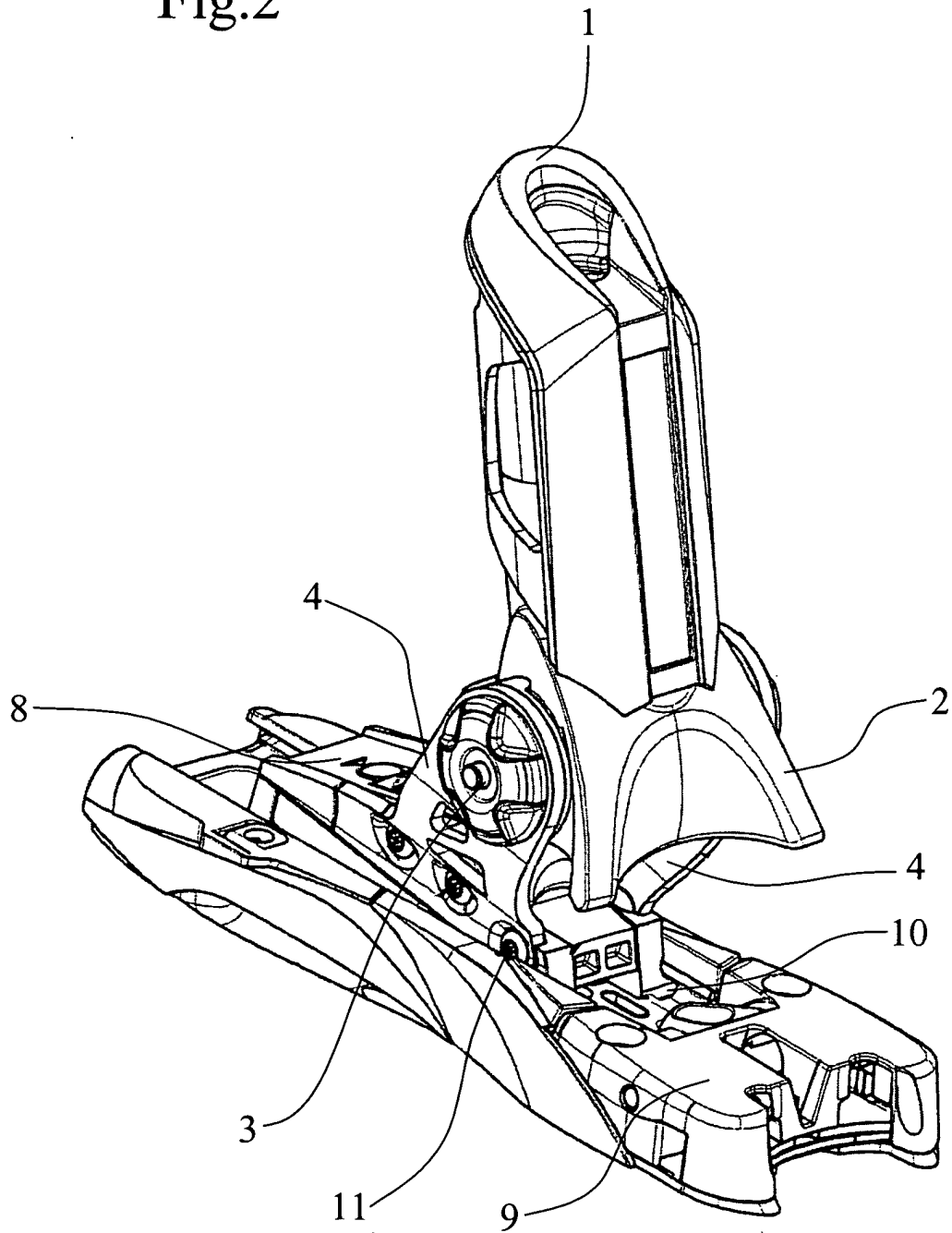


Fig.3

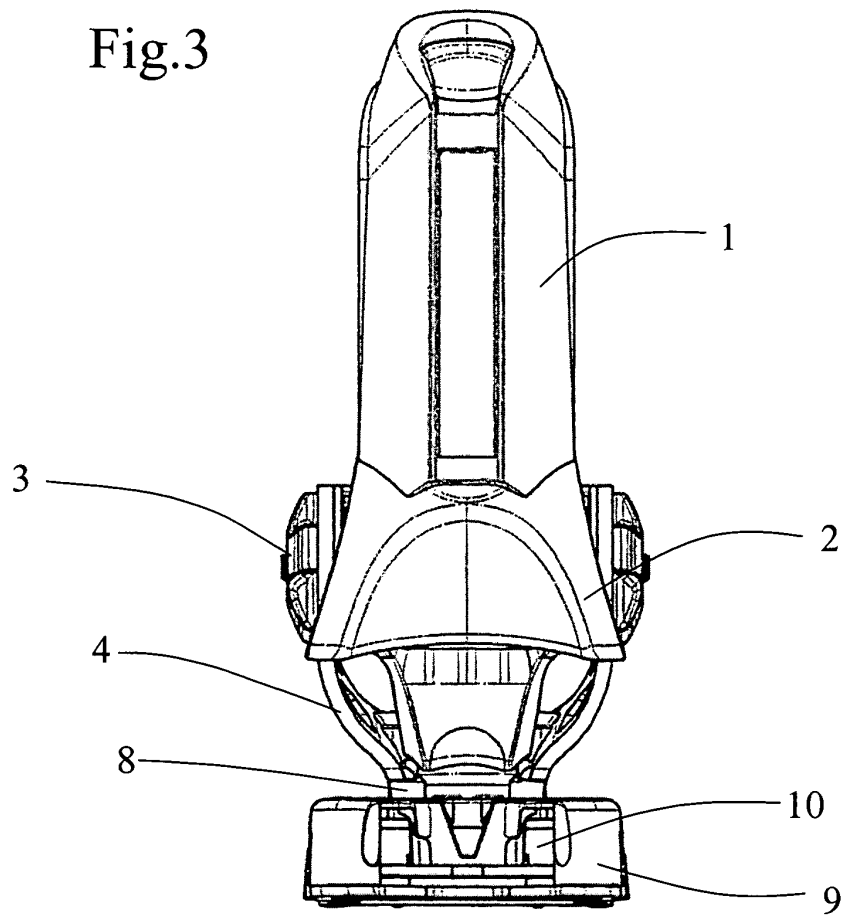


Fig.4

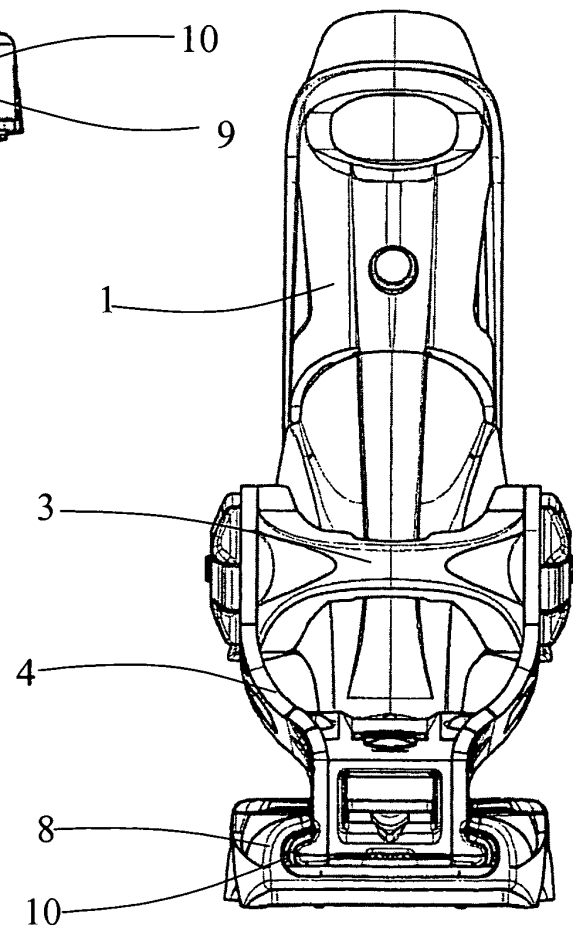


Fig 5

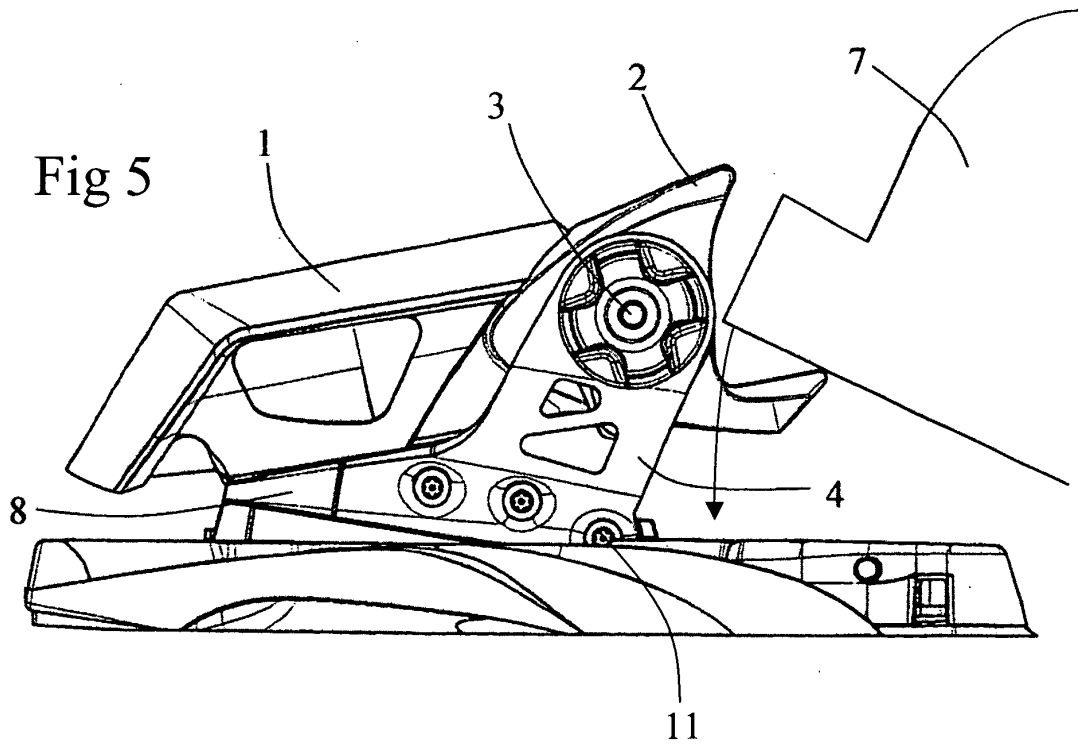
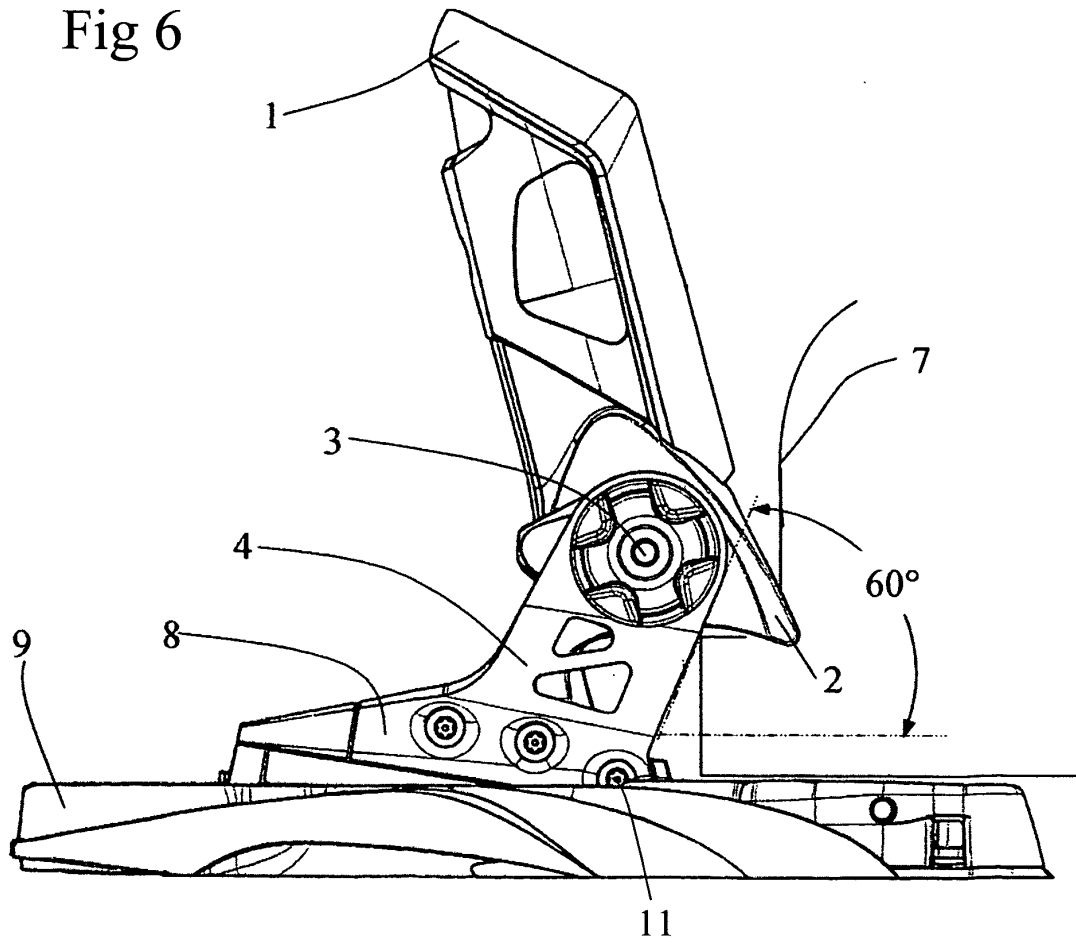


Fig 6





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 02 6405

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	US 3 249 365 A (BEYL) 3 mai 1966 (1966-05-03) * figures 1,2 *	1-5	A63C9/084
A	US 4 863 186 A (RULLIER ET AL) 5 septembre 1989 (1989-09-05) * figures 1,12 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 14 janvier 2005	Examineur Steezman, R
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 04 02 6405

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.

14-01-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3249365	A	03-05-1966	FR	1363895 A	19-06-1964
			CH	397500 A	15-08-1965
			DE	1927936 U	25-11-1965
			DE	1428866 A1	12-12-1968
			FR	84841 E	26-07-1965

US 4863186	A	05-09-1989	FR	2598934 A1	27-11-1987
			AT	388675 B	10-08-1989
			AT	129087 A	15-01-1989
			CH	673400 A5	15-03-1990
			DE	3717108 A1	26-11-1987

EPO FORM P0460

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