

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 856 337 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
05.08.1998 Bulletin 1998/32

(51) Int Cl.⁶: **A63C 9/085**

(21) Numéro de dépôt: **98810036.8**

(22) Date de dépôt: **22.01.1998**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH 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

(30) Priorité: **29.01.1997 FR 9701235**
25.03.1997 FR 9703912

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

(72) Inventeurs:
• **Thevenet, Michel**
58660 Coulanges-Les-Nevers (FR)

- **Chevalier, Jean-Louis**
58640 Varennes Vauzelles (FR)
- **Quillard, Frédéric**
58000 Nevers (FR)
- **Chonier, Frédéric**
58000 Nevers (FR)

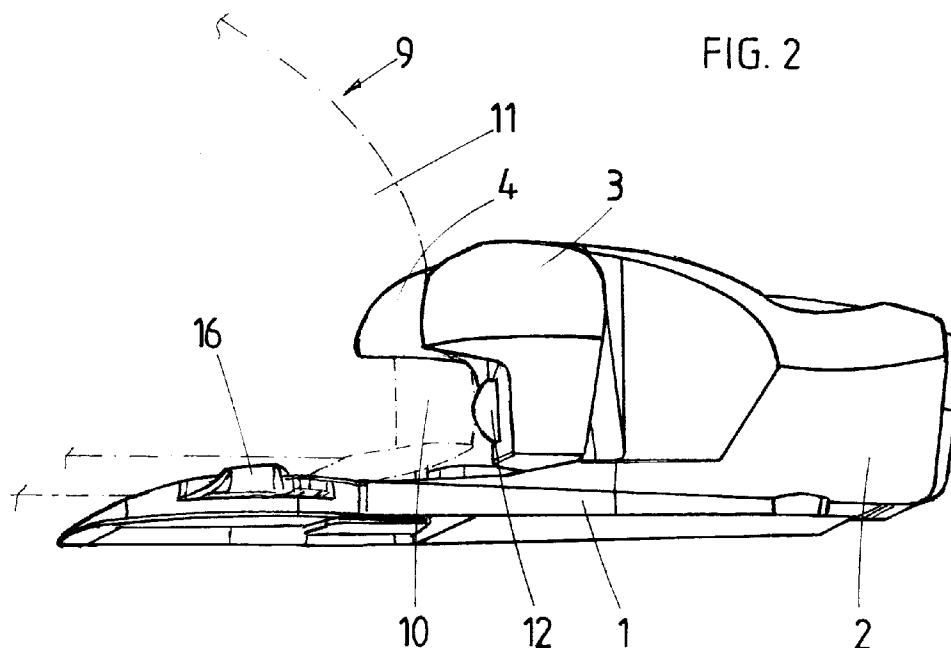
(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al**
c/o BUGNION S.A.
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(54) Fixation de sécurité à prise sur tige

(57) Fixation de sécurité d'une chaussure de ski, comprenant une mâchoire présentant deux bras (3, 4) indépendants de manière à s'ouvrir à l'opposé l'un de l'autre lors du chaussage et aptes à retenir verticalement la chaussure par sa semelle débordante (10), la

mâchoire pouvant pivoter latéralement contre l'action d'un ressort de rappel. Les bras (3, 4) s'appuient sur la tige (11) de la chaussure, tandis que la semelle (10) s'appuie sur des moyens de butée frontale (12, 13) qui sont soit situés sur les bras, soit sur l'embase (1).

Cette fixation s'adapte d'elle-même à la chaussure.



EP 0 856 337 A1

Description

La présente invention concerne une fixation de sécurité d'une chaussure de ski à semelle débordante sur un ski, comprenant une mâchoire présentant deux bras indépendants de manière à s'ouvrir à l'opposé l'un de l'autre lors du chaussage et aptes à retenir verticalement la chaussure par sa semelle débordante, la mâchoire pouvant pivoter latéralement sous l'action de la chaussure contre l'action d'un ressort de rappel.

L'invention concerne particulièrement une fixation destinée à fixer l'extrémité avant de la chaussure, mais elle pourrait également s'appliquer à la fixation de l'extrémité arrière de la chaussure.

D'une manière générale on peut distinguer trois types de fixation avant.

Dans les fixations du premier type, la mâchoire retient la chaussure latéralement et verticalement par la partie débordante de la semelle par deux bras indépendants de manière à s'ouvrir à l'opposé l'un de l'autre lors du chaussage. A titre d'exemple, on peut citer les fixations décrites dans la demande de brevet DE 2 756 895 et dans le brevet EP 0 295 372. Compte tenu de la forme de l'extrémité avant de la semelle, la course élastique de la chaussure, c'est-à-dire le déplacement latéral de la chaussure avant que celle-ci échappe à la fixation, est relativement courte, ce qui peut avoir pour conséquence un échappement intempestif de la chaussure entraînant une chute du skieur. Un autre inconvénient de ce type de fixation réside dans l'accumulation de neige sous les mâchoires, entre celles-ci et le ski ou la plaque sur laquelle vient glisser latéralement la semelle de la chaussure.

Le brevet EP 0 241 360 illustre une fixation du deuxième type. Dans celle-ci, la chaussure est retenue latéralement par sa tige et verticalement par la face supérieure de la semelle débordante les bras prennent donc appui en des points plus éloignés de l'axe de la chaussure et sur une surface beaucoup plus arrondie que l'extrémité de la semelle, de telle sorte que l'on obtient une grande course élastique. En outre, les bras de la mâchoire sont à une hauteur sensiblement plus élevée au-dessus de la plaque d'appui de la semelle et du ski, de telle sorte que la neige n'est pas retenue sous la mâchoire. Un inconvénient d'une telle fixation est toutefois la pression élevée de la mâchoire sur la tige, c'est-à-dire la coque de la chaussure, qui ne présente pas la rigidité et la résistance de la semelle et qui peut donc se déformer sous la pression de la mâchoire en modifiant totalement les conditions de déclenchement de la fixation. Un autre inconvénient réside dans le fait que lors d'une chute avant la totalité de la poussée vers l'avant s'exerce sur les bras, ce qui peut provoquer un déclenchement de la fixation avant, alors que c'est le rôle de la talonnière de déclencher.

La fixation du troisième type, décrite dans le brevet FR 2 464 727, comprend deux bras prenant appui sur la tige de la chaussure et une butée frontale contre la-

quelle vient s'appuyer la semelle. Les bras sont liés rigidement au corps pivotant de la fixation et ils ne peuvent pas s'écarter l'un de l'autre. Afin d'assurer un appui frontal et sur tige l'écartement des bras est réglable au moyen de vis de butée. Un tel réglage est délicat. Si les bras sont trop pincés, la tige est écrasée lorsque la semelle vient en butée. La déformation de la tige et l'augmentation de la surface de contact des bras avec la tige, qui en résultent, peuvent gêner le déclenchement de la fixation. Si les bras sont trop écartés, ce qui peut résulter d'un dérèglement, un jeu apparaît, qui se traduit par un mauvais guidage du ski et donc un sentiment d'insécurité.

La présente invention a pour but de réaliser une fixation de ski présentant l'ensemble des avantages des fixations connues, mais ne nécessitant pas de réglage manuel des bras de la mâchoire.

A cet effet la fixation de ski selon l'invention est caractérisée en ce que les deux bras de la mâchoire présentent des moyens de butée latérale destinés à s'appuyer sur la tige de chaque côté de la chaussure et que ladite fixation présente des moyens de butée frontale destinés à servir d'appui à la partie frontale de la semelle de la chaussure.

L'indépendance des bras de la mâchoire autorise un écartement de ceux-ci, contre l'action du ressort de rappel de la fixation, de telle sorte que l'extrémité frontale de la semelle peut venir en butée contre les moyens de butée frontale. La plus grande partie de l'effort axial exercé par l'autre élément de fixation sur la chaussure est donc supportée par les moyens de butée frontale. Par ailleurs, la mâchoire s'ajuste d'elle-même à la largeur de la tige de la chaussure. Cette adaptation automatique engendre une coopération efficace entre fixation et chaussure permettant d'obtenir une fixation performante.

En outre, l'espace libre sous les bras de la mâchoire, de chaque côté des moyens de butée frontale, permet à la neige de s'évacuer.

Les moyens de butée frontale sont de préférence constitués de galets à axe vertical.

Ces galets peuvent être montés sur la mâchoire, de préférence autour d'axes distincts des axes de pivotement des bras de la mâchoire.

Les parties des bras de la mâchoire venant en appui contre la tige présentent avantageusement un faible coefficient de frottement ou sont munis de galets.

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, deux modes d'exécution de l'invention.

La Figure 1 est une vue en perspective de dessus de la fixation, en l'occurrence une butée avant selon un premier mode d'exécution.

La Figure 2 est une vue en perspective de dessous, chaussure représentée en traits mixtes, du même mode d'exécution.

La Figure 3 est une vue de dessous de la fixation, sans le corps de celle-ci et sans la plaque d'appui de la semelle, la chaussure étant engagée dans la butée sous

la poussée d'une fixation arrière ou talonnière.

La figure 4 est une vue en coupe axiale, selon IV-IV de la figure 5, d'un second mode d'exécution

La figure 5 est une vue en plan, partiellement en coupe selon V-V de la figure 4, de ce second mode d'exécution.

La figure 6 est une vue de dessus de la mâchoire droite d'une variante d'exécution du premier mode d'exécution.

La figure 7 est une vue en coupe selon VII-VII de la figure 6.

La fixation représentée aux figures 1 à 3 comprend une embase 1 sur laquelle est montée un corps de fixation 2 portant une mâchoire constituée de deux bras 3 et 4 montés basculant, de manière indépendante, autour de deux axes verticaux situés de part et d'autre de l'axe longitudinal de la fixation, comme décrit et représenté dans le brevet EP 0 295 372. Ces bras 3 et 4 constituent des leviers du premier genre dont les extrémités intérieures viennent agir sur un tirant 5 dont l'extrémité 5a s'appuie sur une douille 6 contre le fond de laquelle s'appuie un ressort 7 travaillant en compression entre le fond de la douille et une face d'appui fixe 8. Cette construction est semblable à la construction décrite dans le brevet EP 0 295 372.

Les mâchoires 3 et 4 sont situées à une hauteur telle, relativement à l'embase 1, que lorsque la chaussure 9 est engagée dans la butée, les bras 3 et 4 sont situés au-dessus de la semelle normalisée 10 de la chaussure et viennent prendre appui sur la tige 11 de la chaussure. Dans leur zone d'appui les bras 3 et 4 sont avantageusement munis de pièces rapportées à faible coefficient de frottement.

Les bras 3 et 4 portent respectivement un galet 12 et 13 monté autour d'un axe vertical 14, respectivement 15, distinct de l'axe de pivotement du bras correspondant et situé entre cet axe de pivotement et la partie du bras prenant appui contre la tige de la chaussure. Les galets 12 et 13 constituent des moyens de butée frontale pour la partie frontale 10a de la semelle 10 qui déborde en avant de la tige 11.

Lorsque la chaussure est fixée entre l'élément de fixation avant représenté et un élément de fixation arrière, la semelle 10 vient s'appuyer sur une surface d'appui 16 fixée sur l'embase 1 et sa partie frontale 10a vient en butée contre les galets 12 et 13, en écartant légèrement les bras 3 et 4 qui s'ajustent ainsi automatiquement à la largeur de la tige 11. Compte tenu de la position des axes 14 et 15 des galets 12 et 13, la poussée axiale sur ces galets n'a que peu d'effet sur le tirant 5. Dans tous les cas les galets 12 et 13 supportent la plus grande partie de l'effort axial exercé sur la chaussure. La zone d'appui des bras 3 et 4 sur la tige 11 de la chaussure peut varier quelque peu en fonction de l'effort axial et des dimensions et de la forme de la tige, mais ceci est pratiquement sans influence sur la force de rappel des bras.

Lorsqu'une torsion suffisante est exercée sur la

chaussure 9, celle-ci écarte l'un des bras 3 ou 4. Compte tenu de la longueur relativement importante de ces bras et de l'enveloppement correspondant de la tige par ceux-ci, la course élastique des bras est relativement grande avant que la chaussure s'échappe de la fixation.

Il ressort en outre clairement des figures 1 et 2 que la neige ne peut pas s'accumuler dans la mâchoire, sous les bras 3 et 4 étant donné que l'espace est libre sous ces bras, permettant à la neige de s'évacuer.

Chacun des bras 3 et 4 pourrait être pourvu d'un ou de plusieurs galets par lesquels les bras prendraient appui sur la tige de la chaussure.

Le second mode d'exécution, représenté aux figures 4 et 5, diffère du premier mode d'exécution en ce que les moyens de butée frontale sont constitués d'une butée 17 solidaire de l'embase 1. Dans le cas particulier cette butée 17 est venue d'une pièce avec l'embase. Sur la figure 5 on voit la nervure verticale 18 sur laquelle pivote le bras 3.

La butée 17 pourrait également être munie de galets.

Le montage des moyens de butée latérale et frontale sur les bras de la mâchoire peut être simplifié et rationalisé par la construction représentée aux figures 6 et 7.

La mâchoire 3', vue de dessous à la figure 6, comme la mâchoire 3 de la figure 3, est munie d'une pièce rapportée 30 à faible coefficient de frottement destinée à venir s'appuyer sur la tige de la chaussure, comme décrit précédemment. Cette pièce 30 présente un trou 31, ainsi qu'une fente 32 perpendiculaire à l'axe du trou 31. La pièce 30 est montée dans un logement 20 de la mâchoire 3' présentant une nervure 21 s'engageant dans la fente 32.

La mâchoire 3' est en outre munie d'un galet 12 situé en dessous de la pièce 30 et destiné à servir d'appui à la partie frontale de la semelle de la chaussure. Ce galet 12 est monté dans un logement 22 de la mâchoire 3'.

Le galet 12 et la pièce d'appui 30 sont retenus dans la mâchoire 3' au moyen d'une goupille commune 23 chassée dans un trou 24 traversant les logements 20 et 22 de la mâchoire. Dans sa moitié inférieure, la goupille 23 présente une partie de section réduite 23a permettant au galet 12 de tourner avec jeu autour de la goupille 23.

A la figure 6, on distingue en outre sur la mâchoire 3', un trou 25 pour le passage d'un axe 26, indiqué en traits mixtes à la figure 7 pour la liaison de la mâchoire au tirant 5 représenté à la figure 3, ainsi qu'une encoche arrondie 27 constituant le point de pivotement de la mâchoire sur la nervure 18 du corps de la fixation, comme représenté à la figure 5 et décrit dans le brevet EP No 0 295 372.

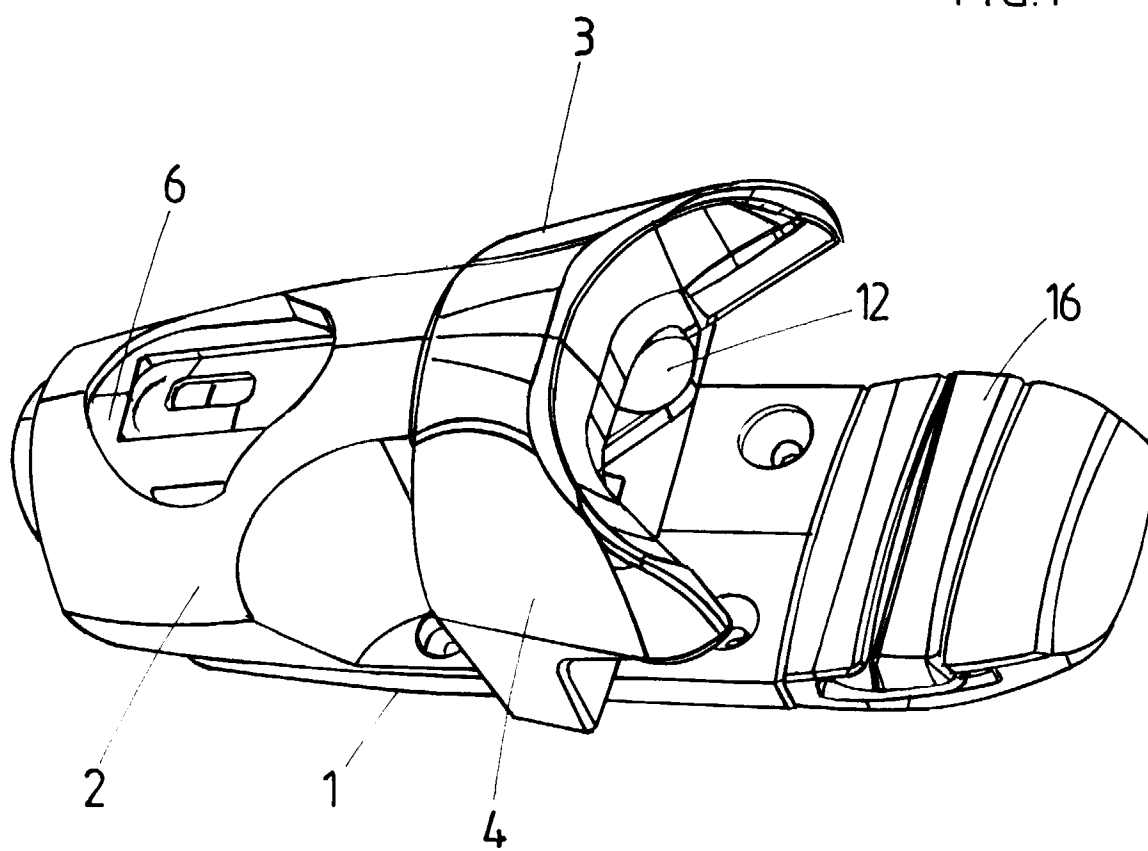
La mâchoire gauche est réalisée de manière identique.

Revendications

de mâchoire (3') au moyen d'une goupille (23) servant simultanément d'axe au galet (12).

1. Fixation de sécurité d'une chaussure de ski à semelle débordante sur un ski, comprenant une mâchoire présentant deux bras (3, 4) indépendants de manière à s'ouvrir à l'opposé l'un de l'autre lors du chaussage et aptes à retenir verticalement la chaussure par sa semelle débordante (10), la mâchoire pouvant pivoter latéralement sous l'action de la chaussure contre l'action d'un ressort de rappel (7), caractérisée en ce que les deux bras (3, 4) de la mâchoire présentent des moyens de butée latérale destinés à s'appuyer sur la tige, de chaque côté de la chaussure, et que ladite fixation présente des moyens de butée frontale (12, 13; 17) destinés à servir d'appui à la partie frontale de la semelle de la chaussure. 5
10
15
2. Fixation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de butée frontale (12, 13) sont montés sur les bras de la mâchoire. 20
3. Fixation selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de butée frontale (17) sont situés sur l'embase (1). 25
4. Fixation selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les moyens de butée frontale sont munis de galets (12, 13) à axe vertical. 30
5. Fixation selon la revendication 4, caractérisée en ce que les bras de la mâchoire constituent des leviers du premier genre respectivement basculables autour de deux axes verticaux distincts situés de part et d'autre de l'axe longitudinal de la fixation et en ce que les galets (12, 13) sont montés en des points situés entre l'axe de basculement et la partie du bras venant en appui contre la tige de la chaussure. 35
40
6. Fixation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les bras (3, 4) de la mâchoire sont munis de pièces à faible coefficient de frottement dans leur zone d'appui sur la tige de la chaussure. 45
7. Fixation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les bras (3, 4) de la mâchoire sont munis chacun d'au moins un galet dans leur zone d'appui sur la tige de la chaussure. 50
8. Fixation de sécurité selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de butée latérale sont constitués de pièces rapportées (30) à faible coefficient de frottement, en ce que les moyens de butée frontale sont constitués d'un galet (12) à axe vertical et en ce que chacune des pièces rapportées à faible coefficient de frottement (30) est fixée à son bras 55

FIG.1



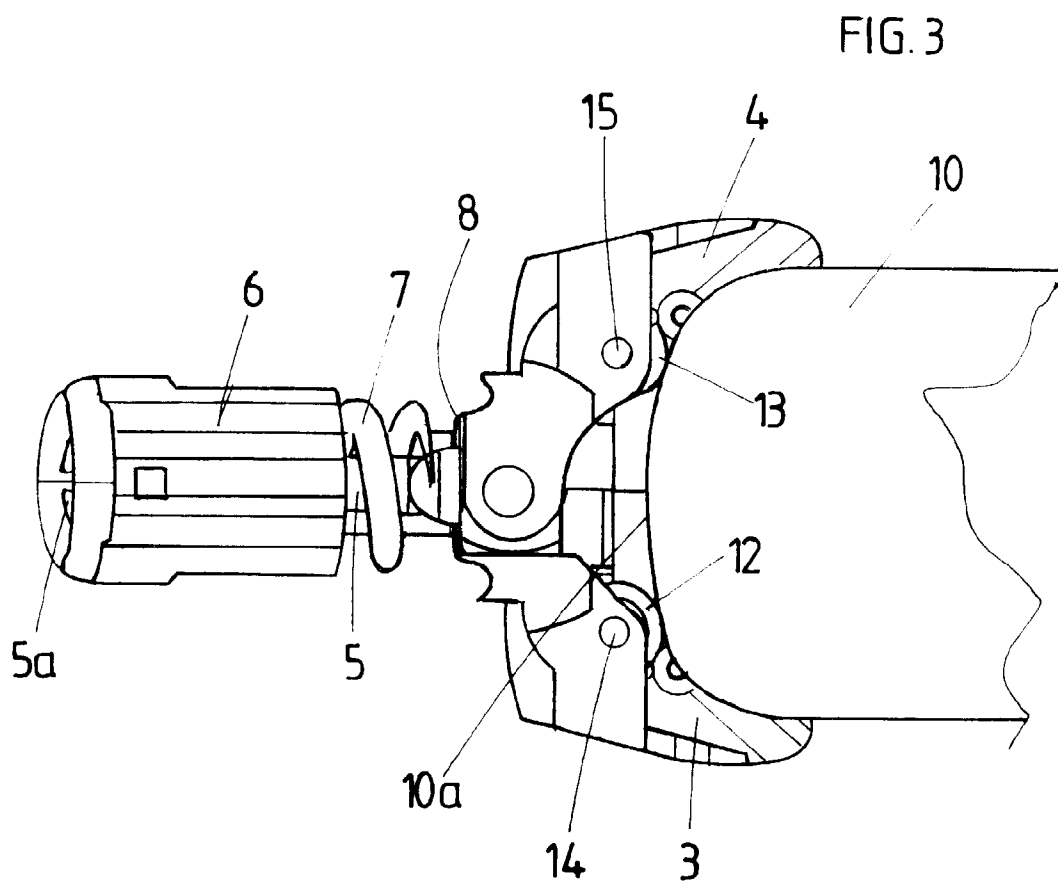
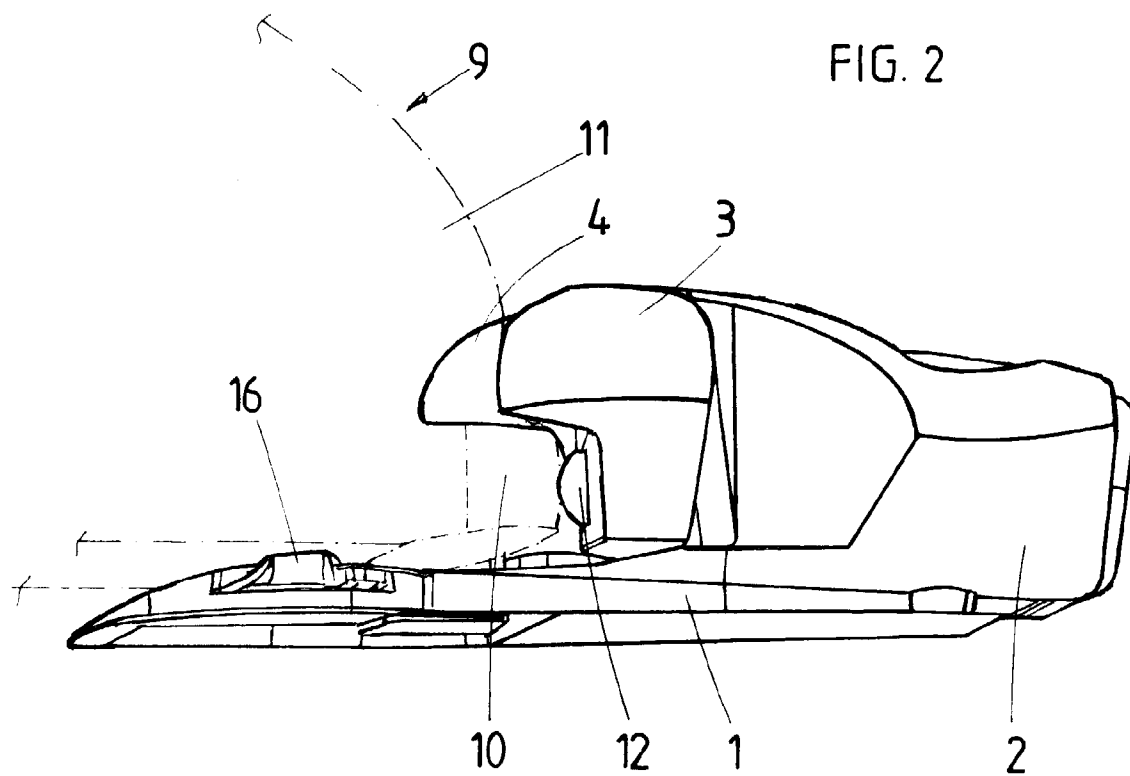


FIG. 4

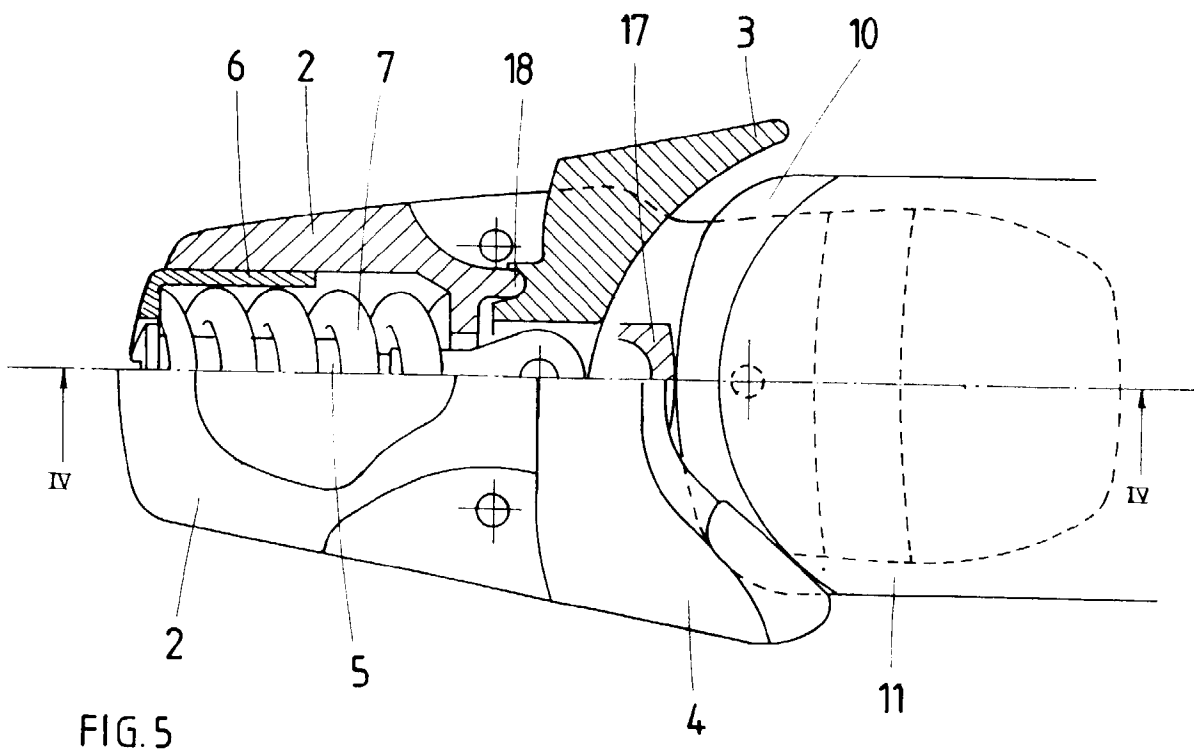
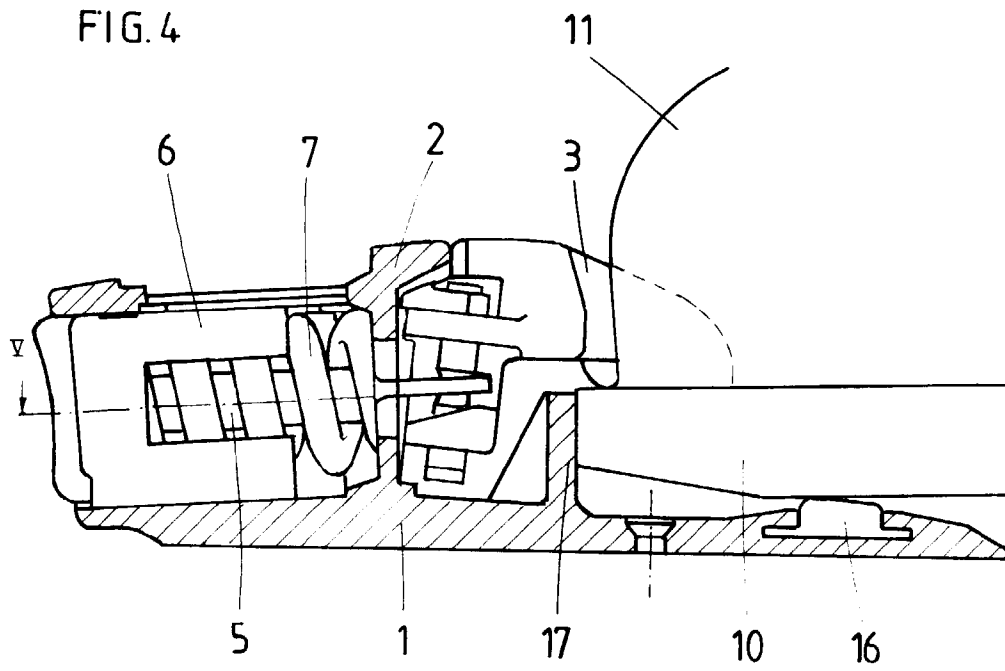
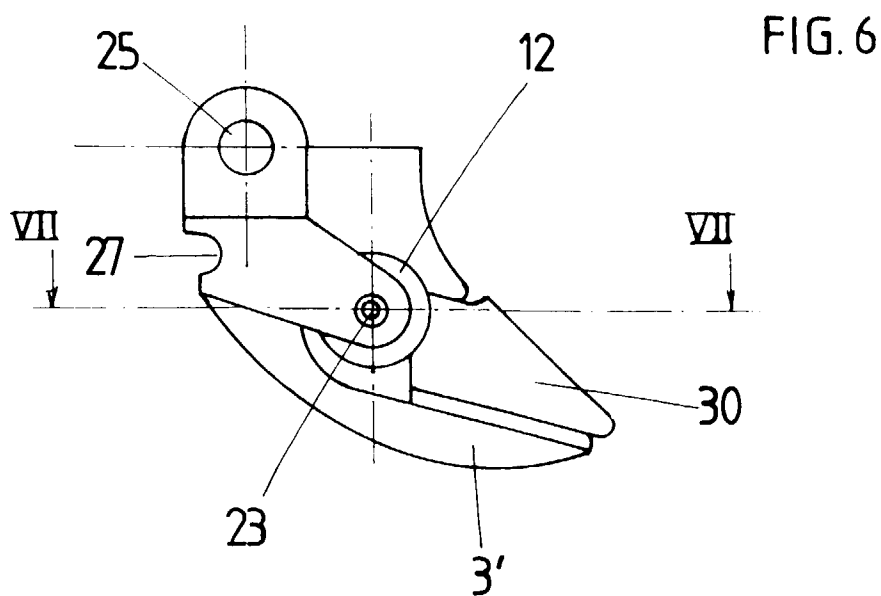
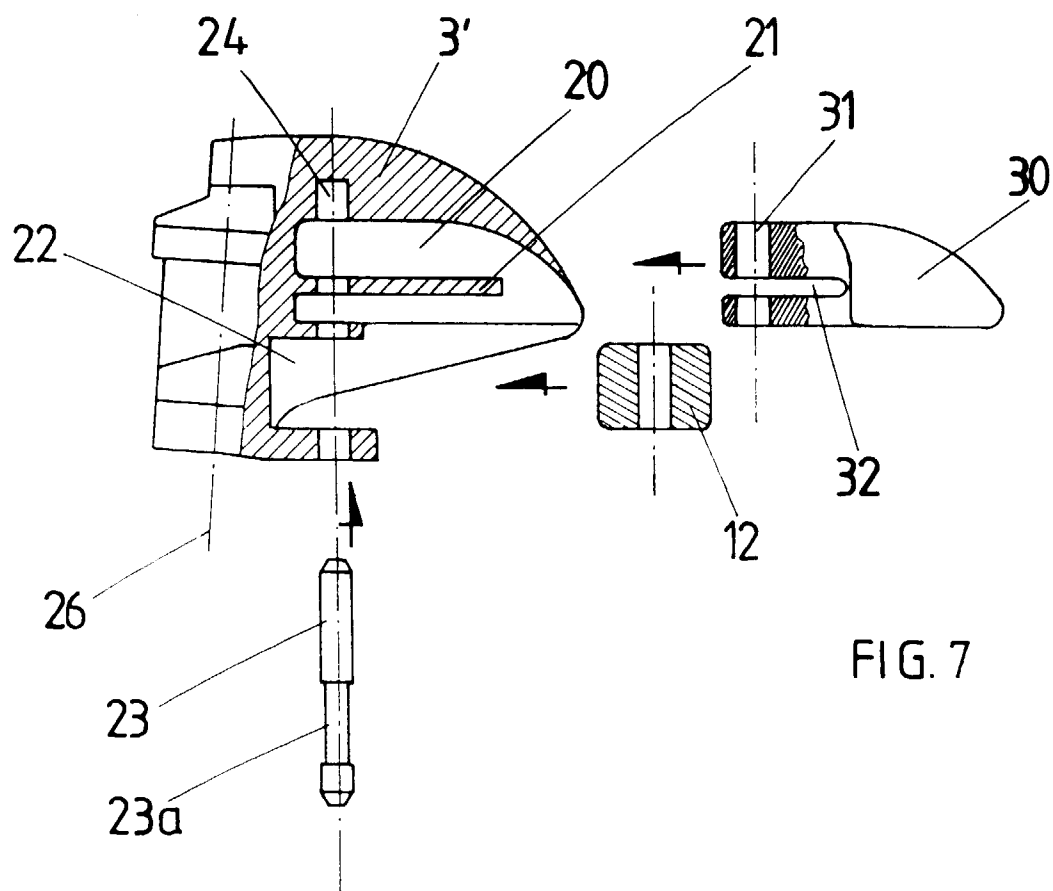


FIG. 5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 81 0036

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.6)
A	EP 0 320 854 A (GEZE GMBH) 21 juin 1989 * figures 1-3,5 *	1,2,4,7	A63C9/085
A	DE 34 03 113 A (ETS. SALOMON & FILS) 16 août 1984 * page 28, alinéa 3 * * page 29, alinéa 2; figures 20,21 *	1,3,6	
A	WO 95 25567 A (PARADIS) 28 septembre 1995 * figures 1-4,11-14 *	1,3	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A63C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 13 mai 1998	Examineur Steezman, R
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)