



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**13.08.2003 Bulletin 2003/33**

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **03002547.2**

(22) Date de dépôt: **06.02.2003**

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

(72) Inventeur: **Lucas, Christian**  
**58000 Nevers (FR)**

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

(30) Priorité: **11.02.2002 FR 0201614**

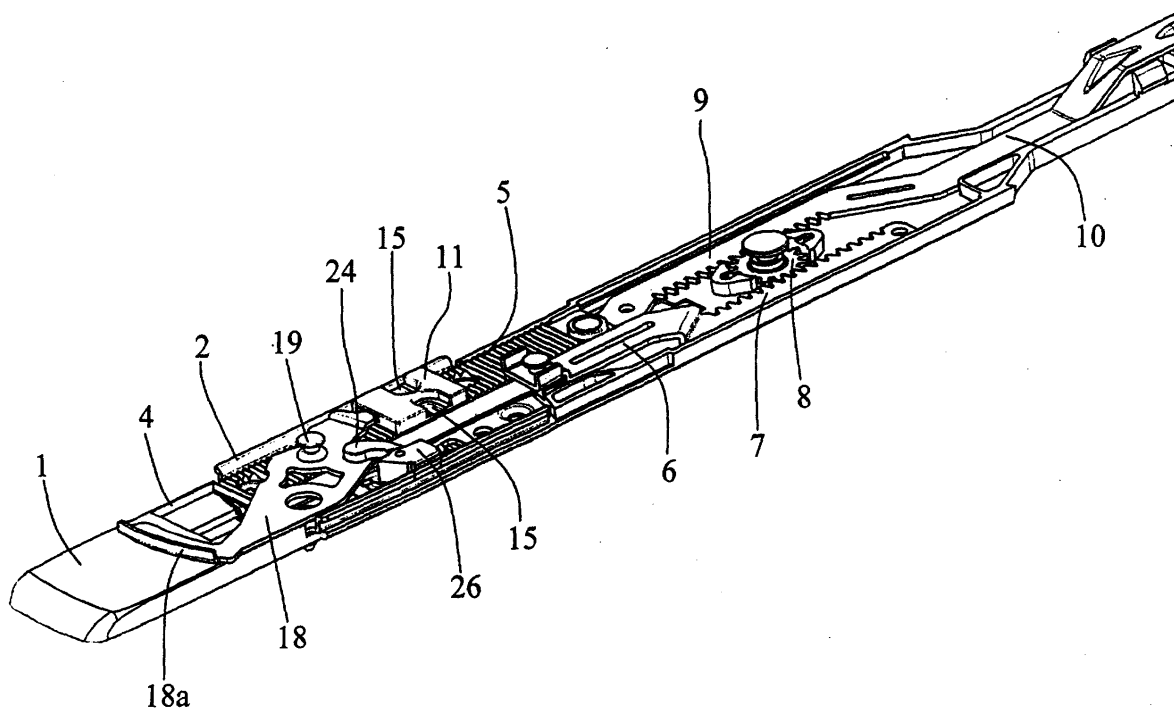
(71) Demandeur: **LOOK FIXATIONS S.A.**  
**58000 Nevers (FR)**

(54) **Embase de fixation de ski réglable**

(57) Embase de fixation de ski réglable comprenant un rail (2) destiné à être monté sur un ski, une rangée de dents (5) s'étendant parallèlement à l'axe du rail, une plaque (3) destinée à porter un élément de fixation de ski, montée coulissante sur le rail et portant un verrou (11) denté déplaçable transversalement au rail destiné à venir s'engager dans les dents de la rangée de dents

pour immobiliser la plaque sur le rail sous l'action d'un mécanisme à genouillère. Les dents (5) de la rangée de dents s'étendent transversalement au rail en occupant environ la moitié de la largeur du rail et le verrou (11) comporte un nombre de dents supérieur à deux et avantageusement de longueur sensiblement égale à la largeur de la rangée de dents (5) et il est déplaçable d'un côté à l'autre du rail

**Fig.1**



## Description

**[0001]** La présente invention a pour objet une embase de fixation de ski réglable longitudinalement, comprenant un rail destiné à être fixé sur un ski, une rangée de dents s'étendant parallèlement à l'axe du rail, une plaque, destinée à porter un élément de fixation de ski, montée coulissante sur le rail et portant un verrou déplaçable transversalement au rail et muni de dents destinées à venir s'engager sélectivement dans les dents de la rangée de dents pour immobiliser la plaque sur le rail dans une position sélectionnée, un levier d'entraînement du verrou monté pivotant sur la face inférieure de la plaque et des moyens de maintien du verrou en position verrouillée comprenant un sabot relié au levier par une bielle formant genouillère avec le levier, de telle sorte qu'en position verrouillée, le sabot est pressé contre un appui et le levier est maintenu en position de verrouillage.

**[0002]** Une telle embase de fixation est connue du brevet FR 2 739 572 (US 5 794 962). Dans cette exécution, le rail et la rangée de dents sont formés dans une tôle emboutie, les dents étant formées par découpage et repoussage de la tôle dans une zone comprise entre l'un des bords et le milieu du rail, la plaque supportant l'élément de fixation venant recouvrir les bords du rail. En outre, le profil des dents du rail et du verrou s'étend horizontalement, c'est-à-dire parallèlement au plan de l'embase. L'épaisseur des dents est donc limitée par l'épaisseur de la tôle et la hauteur disponible à l'intérieur de l'embase. Pour offrir une résistance suffisante à la poussée sur la plaque, les dents sont relativement larges et le verrou ne comporte que deux dents. La finesse du réglage est donc limitée. Le verrou est en outre poussé par un ressort dans sa position de verrouillage. Une augmentation de la finesse du réglage ne peut se faire sans risquer d'affaiblir par trop les dentures.

**[0003]** Du brevet US 5 732 968, on connaît par ailleurs une embase réglable comportant un rail présentant une denture verticale grossière et une plaque coulissante munie d'un verrou à deux dents poussé transversalement en position de verrouillage par un ressort et déverrouillable au moyen d'un levier-came monté sur le côté de l'embase. Du fait de la conception des moyens de verrouillage, la course du verrou est relativement très courte et il en est donc de même de la longueur des dents mesurée transversalement au rail. Par conséquent, il n'est pas possible de réduire le pas de réglage, c'est-à-dire la dimension des dents, sans affaiblir par trop le dispositif.

**[0004]** Du brevet US 6 065 895, on connaît une embase de fixation de ski comportant une plaque coulissante munie d'une denture transversale oblique coopérant avec une pièce de verrouillage munie d'une denture correspondante et déplaçable transversalement au ski dans une fenêtre rectangulaire. Cette construction permet certes d'effectuer un réglage fin, mais seulement dans une petite plage, c'est-à-dire aux alentours d'une

fixation arrière. Une telle embase ne se prête par conséquent pas à un réglage rapide comme cela est demandé pour la location, en particulier.

**[0005]** L'invention a pour but d'augmenter sensiblement la finesse de réglage sans fragiliser le verrouillage, c'est-à-dire sans réduire la capacité de charge des dents.

**[0006]** A cet effet, l'embase selon l'invention est caractérisée en ce que le profil des dents de la rangée de dents et du verrou est orienté perpendiculairement au plan de la plaque, que les dents du rail s'étendent transversalement au rail en occupant au moins la majeure partie de la moitié de la largeur du rail à partir d'un bord du rail, que le verrou comporte un nombre de dents sensiblement supérieur à deux, et que le verrou est déplaçable au moins approximativement d'un côté à l'autre du rail.

**[0007]** La longueur du verrou mesurée transversalement au rail est de préférence sensiblement égale à la largeur de la rangée de dents.

**[0008]** Lorsque le verrou est engagé dans les dents de la rangée de dents, la poussée des dents du verrou sur les dents de la rangée de dents, résultant de la poussée de la chaussure sur l'élément de fixation porté par la plaque, se répartit sur plusieurs dents, de préférence sur une longueur de dents sensiblement égale à la moitié de la largeur du rail, ce qui a pour effet de réduire la pression spécifique sur les dents.

**[0009]** Pour passer de la position verrouillée à la position déverrouillée, il est nécessaire que le verrou puisse se déplacer d'une distance sensiblement égale à la largeur du rail. Ceci a été rendu possible en supprimant le ressort que l'on trouve dans les dispositifs de l'art antérieur.

**[0010]** Il est ainsi possible d'obtenir un pas de réglage inférieur à 3 millimètres, par exemple 2,5 mm.

**[0011]** La rangée de dents est avantageusement formée sur une plaque fixée sur le rail ou déplaçable relativement au rail.

**[0012]** Le verrou et la plaque portant la rangée de dents sont avantageusement réalisés en matière synthétique moulée, telle qu'un polyamide armé de fibres de verre.

**[0013]** L'embase peut être conçue pour supporter un élément de fixation de ski, par exemple un élément de fixation avant ou faire partie d'un ensemble supportant les éléments de fixation avant et arrière avec possibilité d'un déplacement symétrique tel que décrit dans les brevets FR 2 673 847 et 2 771 941 ou dans le brevet DE 41 35 899.

**[0014]** Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de l'invention.

**[0015]** La figure 1 est une vue en perspective d'une embase de fixation de ski à réglage symétrique de laquelle on a enlevé la plaque destinée à supporter l'élément de fixation arrière (talonnaire) pour permettre de voir les moyens de réglage fins et le mécanisme de verrouillage.

[0016] La figure 2 est une vue de dessous de la plaque enlevée à la figure 1.

[0017] La figure 3 est une vue en coupe selon III-III de la figure 2.

[0018] La figure 4 est une vue en coupe selon IV-IV de la figure 2.

[0019] La figure 5 est une vue partielle, en coupe selon V-V de la figure 3.

[0020] La figure 1 représente partiellement une pièce de base 1 destinée à être fixée sur un ski. Sur cette pièce de base 1 est fixé un rail métallique 2 en forme de glissière au bords relevés et coudés à l'extérieur de manière connue. La plaque 3 représentée aux figures 2 à 5 est montée coulissante sur le rail 2.

[0021] A l'intérieur du rail 2, guidée par un bord 4 de la pièce de base 1, est montée une plaque dentée 5 de largeur sensiblement égale à la moitié de l'espace intérieur du rail 2 et munie d'une denture transversale à l'axe du rail 2. Cette plaque dentée est en matière synthétique moulée, par exemple en polyamide armé de fibres de verre. La plaque dentée 5 est solidaire d'une première crémaillère 9 reliée par un prolongement 10 au support (non représenté) de l'élément de fixation arrière. La crémaillère 9 engrène, de manière connue, avec un pignon central 8 d'axe vertical engrenant du côté opposé avec une seconde crémaillère 7 munie d'un bras 6 relié à la plaque 3 supportant l'élément de fixation avant. L'ensemble constitue une embase à réglage symétrique de l'écartement des éléments de fixation avant et arrière. Cette application n'est donnée qu'à titre d'exemple.

[0022] Sur la face inférieure de la plaque 3 est monté un verrou 11 constitué d'une plaquette rectangulaire munie d'une denture 12 analogue et correspondant à la denture de la plaque 5 et s'étendant, comme elle, transversalement au rail 2, c'est-à-dire à l'axe longitudinal 13 de la plaque 3. Le verrou 11 est guidé dans une creusure 14 de la plaque 3 et il présente, sur sa face supérieure, deux dégagements 15 pour deux zones 16 et 17 d'épaisseur initiale de la plaque 3 destinées à recevoir des vis de fixation de l'élément de fixation de ski. Le verrou 11 comporte douze dents dans l'exemple représenté et sa largeur, mesurée dans le sens transversal à la plaque 3, est sensiblement égale à la moitié de la largeur intérieure du rail 2. Le verrou 11 peut se déplacer d'une extrémité à l'autre de la creusure 14. Dans l'exemple représenté, le pas des dentures est égal à 2,5 mm.

[0023] Les déplacements du verrou 11 s'opèrent au moyen d'un levier 18 monté rotativement sur un pivot 19. Ce levier 18 est muni d'une extrémité arrondie 20 engagée dans le verrou 11 pour l'entraînement de ce verrou. L'autre bras du levier 18 présente une partie coudée 18a encastree dans une pièce 21 en matière synthétique formant poignée d'actionnement du levier 18. Cette poignée 21 présente elle-même une gorge 22 en arc de cercle coopérant avec une partie de forme conjuguée 23 de la plaque 3 pour son guidage.

[0024] Le levier 18 est en outre muni d'une biellette 24 articulée sur le levier 18 autour d'un axe 25 et munie

d'un sabot 26 articulé sur la biellette autour d'un axe 27 et logé dans un logement 28 de la plaque 3 dans lequel il est guidé par un côté 29 perpendiculaire à l'axe 13 et un côté 30 oblique relativement à cet axe.

[0025] L'embase est représentée en position verrouillée. Comme on peut le voir à la figure 1, le verrou 11 est totalement sur la plaque dentée 5, c'est-à-dire entièrement situé dans la moitié de la largeur du rail 2, avec sa denture totalement engagée dans la denture de la plaque 5. Dans cette position, l'extrémité 20 du levier exerce une poussée sur le verrou de manière à appuyer ce verrou contre l'extrémité de la creusure 14, tandis que le sabot 26 est pressé, en sens opposé, contre les côtés de son logement 28. La genouillère formée par le levier 18 et la biellette 24 est dimensionnée de telle manière qu'une pression est maintenue, d'une part, sur le verrou et, d'autre part, sur le sabot 26, l'axe 25 étant situé à droite de la droite reliant les axes 19 et 27, c'est-à-dire du côté du verrou 11.

[0026] Le déverrouillage s'opère par la poignée 21. Le verrou 11 est déplacé de manière à être situé entièrement dans l'autre moitié de la largeur intérieure du rail 2.

[0027] Dans le cas d'une embase sans réglage symétrique, la plaque dentée 5 serait fixée sur le rail.

[0028] Le rail et la denture pourraient être en une seule pièce.

## 30 Revendications

1. Embase de fixation de ski réglable longitudinalement, comprenant un rail (2) destiné à être monté sur un ski, une rangée de dents (5) s'étendant parallèlement à l'axe du rail, une plaque (3) destinée à porter un élément de fixation de ski, montée coulissante sur le rail et portant un verrou (11) déplaçable transversalement au rail et muni de dents (12) destinées à venir s'engager sélectivement dans les dents de la rangée de dents pour immobiliser la plaque sur le rail dans une position sélectionnée, un levier (18) d'entraînement du verrou monté pivotant sur la face inférieure de la plaque (3) et des moyens de maintien du verrou en position verrouillée comprenant un sabot (26) relié au levier (18) par une biellette (24) formant genouillère avec le levier, de telle sorte qu'en position verrouillée le sabot est pressé contre un appui et le levier est maintenu en position de verrouillage,
 

**caractérisée en ce que** le profil des dents de la rangée de dents (5) et du verrou est orienté perpendiculairement au plan de la plaque (3), que les dents (5) de la rangée de dents s'étendent transversalement au rail en occupant au moins la majeure partie de la moitié de la largeur du rail à partir d'un bord du rail, que le verrou (11) comporte un nombre de dents sensiblement supérieur à deux, et que le verrou (11) est déplaçable au moins approximative-

ment d'un côté à l'autre du rail.

2. Embase selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la longueur du verrou, mesurée transversalement au rail, est sensiblement égale à la largeur de la rangée de dents (5). 5
3. Embase selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** le pas des dents est compris entre 2 et 3 mm. 10
4. Embase selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la rangée de dents (5) est solidaire du rail. 15
5. Embase selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la rangée de dents (5) est déplaçable relativement au rail.
6. Embase selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la rangée de dents (5) est solidaire d'une crémaillère entraînable par un pignon. 20
7. Embase selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** la rangée de dents (5) est formée sur une plaque solidaire du rail, respectivement de la crémaillère. 25
8. Embase selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** ladite plaque (5) et le verrou (11) sont en matière synthétique moulée. 30

35

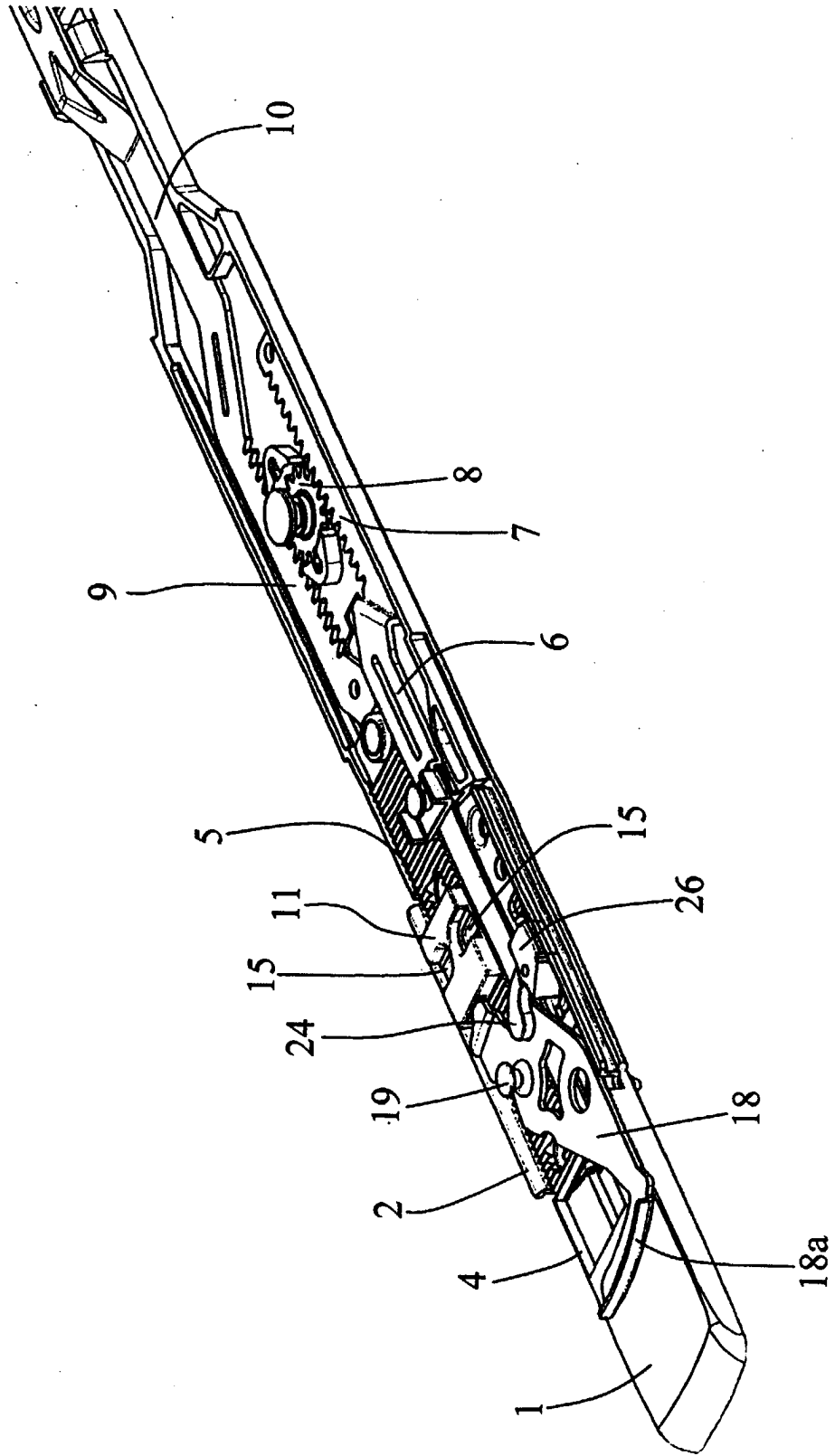
40

45

50

55

Fig.1



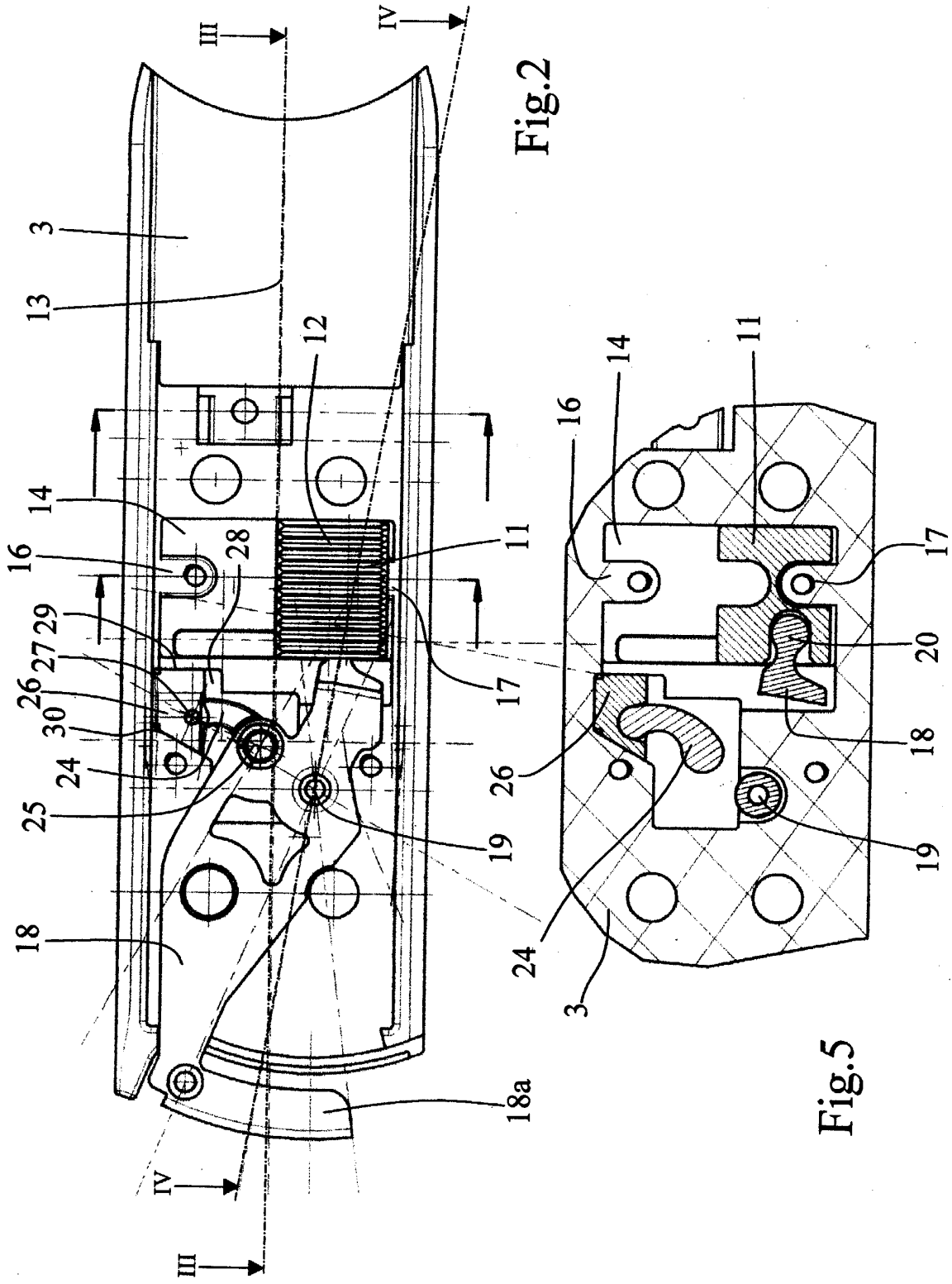


Fig.2

Fig.5

Fig.3

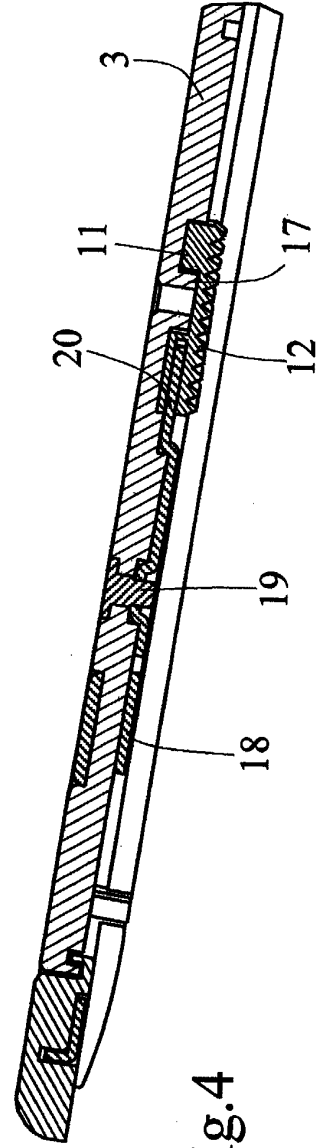
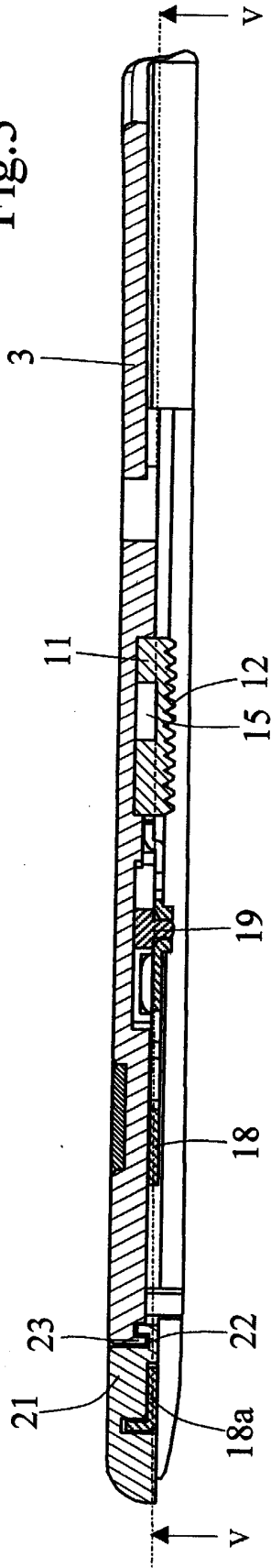


Fig.4



Office européen  
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 03 00 2547

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,D	EP 0 768 102 A (LOOK FIXATIONS) 16 avril 1997 (1997-04-16) * le document en entier * ---	1	A63C9/00
A	US 6 065 895 A (E. LEHNER) 23 mai 2000 (2000-05-23) * le document en entier * ---	1	
A,D	DE 41 35 899 A (VARPAT) 25 juin 1992 (1992-06-25) * le document en entier * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			A63C
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
LA HAYE	7 mars 2003	DECLERCK, J	
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 & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)



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

EP 03 00 2547

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.

07-03-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0768102	A	16-04-1997	FR	2739572 A1	11-04-1997
			AT	189129 T	15-02-2000
			DE	69606372 D1	02-03-2000
			DE	69606372 T2	10-08-2000
			EP	0768102 A1	16-04-1997
			US	5794962 A	18-08-1998
-----					
US 6065895	A	23-05-2000	DE	19502607 A1	01-08-1996
			AT	193835 T	15-06-2000
			DE	59508462 D1	20-07-2000
			EP	0694320 A2	31-01-1996
			JP	8057107 A	05-03-1996
			US	5975555 A	02-11-1999
-----					
DE 4135899	A	25-06-1992	AT	402900 B	25-09-1997
			AT	263090 A	15-02-1997
			CH	686168 A5	31-01-1996
			DE	4135899 A1	25-06-1992
			DE	9117298 U1	04-05-2000
			FR	2673847 A1	18-09-1992
			JP	2873259 B2	24-03-1999
			JP	4295380 A	20-10-1992
			US	5344178 A	06-09-1994
			US	5261688 A	16-11-1993
-----					

EPO FORM P0460

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