

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 768 102 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
26.01.2000 Bulletin 2000/04

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

(21) Numéro de dépôt: **96810662.5**

(22) Date de dépôt: **04.10.1996**

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

Längsverstellbare Skibindungsgrundplatte

Length adjustable skibinding groundplate

(84) Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI

(30) Priorité: **10.10.1995 FR 9512112**

(43) Date de publication de la demande:
16.04.1997 Bulletin 1997/16

(73) Titulaire: **LOOK FIXATIONS S.A.**
58000 Nevers (FR)

(72) Inventeurs:
• **Bardin, Roland**
58640 Varennes Vauzelles (FR)

• **Thevenet, Michel**
58660 Coulanges les Nevers (FR)

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

(56) Documents cités:
AT-A- 368 394 **FR-A- 2 632 200**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 768 102 B1

Description

[0001] La présente invention concerne une embase de fixation de ski réglable longitudinalement comprenant une glissière destinée à être fixée à un ski et présentant une rangée de crans parallèle à l'axe de la glissière et une plaque montée coulissante sur la glissière et portant un verrou engagé dans au moins un cran de la glissière de manière à immobiliser la plaque sur la glissière, ainsi qu'un levier de déverrouillage monté pivotant sur la plaque autour d'un axe perpendiculaire à la plaque, le verrou étant constitué d'une pièce distincte du levier, montée coulissante transversalement à la plaque.

[0002] De telles embases sont utilisées pour équiper les skis de démonstration et de location haut de gamme dans le but de permettre d'adapter rapidement la distance entre la fixation avant et la fixation arrière à la pointure de la chaussure de l'utilisateur en conservant le centre de la chaussure au même point sur le ski. A cet effet, il est nécessaire de déplacer aussi bien la fixation avant que la fixation arrière lors d'un changement de pointure.

[0003] On connaît une telle embase dans laquelle le verrou est constitué de dents formées directement sur le levier de déverrouillage sur lequel agit directement le ressort. Compte tenu des tolérances de fabrication et de montage d'une telle embase, la plaque supportant la fixation présente un jeu transversal qui, bien que léger, n'en est pas moins perçu par le skieur lors des changements de carre. Non seulement un tel jeu est inacceptable dans les skis haut de gamme, mais il donne au skieur un sentiment d'imprécision dans le guidage des skis.

[0004] Du document FR 2 632 200 on connaît une fixation de ski dont l'embase est immobilisée sans jeu dans une glissière crantée au moyen d'un verrou coulissant transversalement et actionné par une came contre l'action d'un ressort tendant à écarter le verrou des crans de la glissière. L'embase est appliquée par la came contre le côté opposé de la glissière. De manière à bloquer le verrou et la came en position verrouillée, la came présente un creux dans lequel vient s'engager un nez du verrou. La came occupe donc, en position de blocage, une position angulaire bien déterminée et constante pas favorable à la suppression du jeu. Le jeu est supprimé en laissant au verrou la possibilité de basculer légèrement en comprimant un corps en matériau élastique s'opposant à la poussée de la came dans sa position de blocage.

[0005] L'invention a pour but de supprimer le jeu de l'embase dans sa glissière sans corps élastique auxiliaire et sans qu'il soit nécessaire de donner un jeu latéral au verrou.

[0006] L'embase selon l'invention est caractérisée en ce que le verrou est engagé sous l'action d'un ressort dans le cran de la glissière et en ce que ladite embase comprend en outre un élément mobile de suppression

de jeu entre la plaque et la glissière, cet élément mobile étant déplaçable par une action sur ledit levier de déverrouillage.

[0007] Selon un mode d'exécution de l'invention, l'élément de suppression de jeu est constitué d'un sabot coulissant actionné par le levier de déverrouillage au moyen d'une articulation à genouillère.

[0008] Selon un autre mode d'exécution, la suppression du jeu se fait au moyen d'une came écartant verticalement la plaque et la glissière l'une de l'autre.

[0009] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, deux modes d'exécution.

[0010] La figure 1 est une vue en plan d'une embase selon une première forme d'exécution.

[0011] La figure 2 est une vue en coupe selon II-II de la figure 1.

[0012] Les figures 3, 4 et 5 illustrent, au moyen d'une variante d'exécution, le fonctionnement du premier mode d'exécution.

[0013] La figure 6 est une vue en plan d'une seconde forme d'exécution dans laquelle la plaque de dessus a été coupée pour laisser apparaître le mécanisme de verrouillage et de suppression de jeu.

[0014] La figure 7 est une vue en coupe selon VII-VII de la figure 6.

[0015] La figure 8 est une vue partielle d'une variante d'exécution de la seconde forme d'exécution.

[0016] L'embase représentée aux figures 1 et 2 comprend une glissière 1 constituée d'une plaque métallique découpée et pliée de telle manière que sur une partie de sa longueur les bords 2 et 3 sont relevés de manière à former la glissière proprement dite, comme ceci ressort de la figure 2. Dans le corps de cette glissière 1, est formée, par emboutissage, une rangée de crans trapézoïdaux 4. Sur la glissière 2 est montée une plaque 5 sur laquelle vient se fixer la fixation du ski, dans l'exemple considéré, une butée avant. La plaque 5 est une plaque moulée présentant des logements et des guidages sur sa face inférieure.

[0017] A la figure 1, la plaque 5 a été partiellement arrachée de manière à laisser voir les mécanismes de verrouillage et de rattrapage de jeu. Le verrouillage est assuré par un verrou 6 constitué d'une pièce montée coulissante transversalement dans un logement de la face inférieure de la plaque 5. Ce verrou 6 est muni de deux dents trapézoïdales 7 s'engageant entre au moins deux crans 4 sous la poussée d'un ressort 8 pénétrant latéralement dans une découpe 9 de la plaque 5 et travaillant en compression entre le verrou 6 et le bord 10 de la découpe 9. Le verrou 6 présente un bras 11 traversant le ressort 8.

[0018] Sur la face inférieure de la plaque 5, est en outre monté, pivotant autour d'un axe 12, un levier 13 muni d'un côté d'un bec 14 et à l'autre extrémité d'une poignée 15 accessible pour la manoeuvre du levier 13. Le levier 13 est en outre relié cinématiquement à un sabot 16 monté coulissant obliquement dans une rainure prévue dans la face inférieure de la plaque 5 et débou-

chant sur le côté de la plaque 5 opposé au verrou 6, au niveau du bord vertical 17 de la glissière 1 (figure 2), par une biellette 18, légèrement courbe, articulée sur le levier 13 autour d'un axe 19 et constituant une genouillère avec le levier 13.

[0019] La figure 1 représente l'embase en position verrouillée et jeu supprimé. Dans cette position, l'axe 19 est légèrement à droite de la ligne droite reliant l'axe 12 à l'articulation de la biellette 18 sur le sabot 16. La biellette 18 est légèrement fléchie élastiquement de telle sorte que le sabot 16 est pressé contre le côté de la glissière 1, de telle sorte que la plaque 5 ne peut pas se déplacer latéralement sur la glissière 1. Ce blocage a pour effet de supprimer également le jeu vertical.

[0020] Si l'on veut libérer axialement la plaque 5 relativement à la glissière 1, on fait pivoter le levier 13 dans le sens horaire. Lors de ce pivotement, on doit tout d'abord exercer une force suffisante pour passer le point dur de la genouillère. Le bec 14 vient ensuite repousser en arrière le verrou 6 de manière à dégager ses dents des crans 4. Dès qu'on relâche le levier 13, le ressort 8 pousse à nouveau le verrou dans les crans 4. Pour supprimer le jeu, on repousse ensuite le levier 13 dans la position représentée au dessin.

[0021] On remarque que le sabot 16 s'appuie obliquement contre la glissière de telle sorte que la réaction engendrée présente une composante parallèle à l'axe de la glissière. Cette composante a pour effet de supprimer le jeu axial qui pourrait exister. En outre si, lorsqu'on relâche le levier de déverrouillage, les dents 7 viennent par hasard buter sur les dents formées entre les crans 4, cette composante axiale favorise l'engagement des dents 7 sur les crans.

[0022] Les trois phases décrites ci-dessus sont illustrées aux figures 3, 4 et 5 qui représentent en même temps une variante d'exécution du premier mode d'exécution.

[0023] On trouve à nouveau un verrou 20 monté coulissant transversalement et muni de deux dents venant s'engager dans une denture 21 de la glissière sous la poussée d'un ressort 22. Ce verrou présente un bec 23 et un talon 24 proche des dents. Un levier de déverrouillage 25 est articulé autour d'un axe 26 et il est relié à un sabot 27, analogue au sabot 16, par une biellette 28.

[0024] La figure 3 représente le dispositif en position déverrouillée, une force étant exercée sur le levier 25 comme indiqué par la flèche. Dans cette position, un bec 29 du levier 25 vient repousser le verrou 20 par son bec 23 en comprimant le ressort 22.

[0025] Lorsque le levier 25 est relâché, le ressort 22 repousse le verrou 20 en position verrouillée. Le levier 25 prend une position médiane (figure 4).

[0026] A partir de la position représentée à la figure 4, si l'on repousse le levier 25 de l'autre côté, comme représenté à la figure 5, la genouillère constituée par la biellette 28 articulée sur le levier 25 presse le sabot 27 contre la glissière et la genouillère 28, qui a dépassé le

point dur, est bloquée dans cette position. Le bec 29 du levier 25 vient en outre au moins approximativement en contact avec le talon 24 du verrou 20, verrouillant ainsi à son tour le verrou 20. Le talon 24 empêche également que l'on puisse verrouiller le système lorsque les dents du verrou 20 ne sont pas engagées dans les crans.

[0027] Le jeu peut être supprimé d'une manière sensiblement différente, comme ceci est illustré par la seconde forme d'exécution représentée aux figures 6 et 7.

[0028] On retrouve dans cette forme d'exécution une glissière 1 identique à la première forme d'exécution. Sur cette glissière 1 est montée une plaque métallique 31 revêtue ici d'une garniture 32 en matière synthétique. Un verrou 33 est poussé dans les crans 4 de la glissière par un ressort 34 travaillant en flexion entre un plot 35 du verrou 33 et un plot 36 de la plaque 31. Le verrou 33 est actionnable par un levier 37 monté pivotant autour d'un axe 38 et muni d'un bec 39 s'engageant dans une découpe en V du verrou 33. Ce verrou est dès lors pratiquement articulé à l'extrémité du levier 37. Le levier 37 est traversé par un axe 40 s'étendant parallèlement à la plaque 31 et muni, à l'une de ses extrémités, d'une palette 41 et, à son autre extrémité, d'une came 43 formée ou rapportée sur l'axe 40.

[0029] Dans la position représentée à la figure 6, la palette 41 est rabattue dans une rainure 42 prévue à cet effet dans la face supérieure de la plaque 32 et la came 43 est orientée perpendiculairement à la plaque 31, comme représenté en trait mixte en 43' à la figure 7, de telle manière qu'elle écarte la plaque 31 de la glissière 1. Ceci a pour effet de plaquer fortement les rebords 31a de la plaque 31 contre les rebords 1a de la glissière 1. Ce contact métal sur métal immobilise par frottement la plaque 31 sur la glissière en supprimant tout jeu, aussi bien latéral que vertical.

[0030] La suppression du jeu peut être assurée sans égard aux forces de frottement si l'on donne une certaine pente aux bords 1a et 31a, comme représenté à la figure 8 où ces bords sont désignés par 1'a et 31'a.

[0031] Pour libérer la plaque 31, il suffit de relever la palette 41 perpendiculairement à l'embase, ce qui permet d'actionner le levier 37 au moyen de la palette 41. Cette dernière est ensuite rabattue dans la rainure 42.

[0032] La palette 41 pourrait être remplacée par toute autre poignée permettant d'entraîner l'ensemble du levier de déverrouillage en rotation et l'axe 40 en rotation.

Revendications

1. Embase de fixation de ski réglable longitudinalement comprenant une glissière (1) destinée à être fixée au ski et présentant une rangée de crans (4; 21) parallèle à l'axe de la glissière et une plaque (5; 31) montée coulissante sur la glissière et portant un verrou (6; 20; 33) engagé dans au moins un cran de la glissière de manière à immobiliser la plaque sur la glissière, ainsi qu'un levier de déverrouillage

(13; 25; 37) monté pivotant sur la plaque autour d'un axe perpendiculaire à la plaque, le verrou (6; 20; 33) étant constitué d'une pièce distincte du levier, montée coulissante transversalement à la plaque, caractérisée en ce que le verrou est engagé sous l'action d'un ressort dans le cran de la glissière et en ce que ladite embase comprend en outre un élément mobile (16; 27; 43) de suppression de jeu entre la plaque et la glissière, cet élément mobile étant déplaçable par une action sur ledit levier de déverrouillage.

2. Embase selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'élément de suppression de jeu est constitué d'un sabot (16; 27) monté coulissant dans ou sous ladite plaque au niveau du côté intérieur de la glissière opposé aux crans et en ce que le levier (13; 25) est relié cinématiquement à ce sabot par une biellette (18; 28) formant genouillère avec le levier de déverrouillage, genouillère telle que le sabot est pressé contre le côté de la glissière et maintenu dans cet état lorsque le levier de déverrouillage est poussé à force dans une position particulière additionnelle opposée à sa position de déverrouillage.

3. Embase selon la revendication 2, caractérisée en ce que la biellette (18) est courbe.

4. Embase selon la revendication 2, caractérisée en ce que le levier de déverrouillage (25) vient au moins approximativement en contact avec une portée (24) du verrou dans la position de suppression de jeu, de manière à verrouiller le verrou.

5. Embase selon la revendication 1, caractérisée en ce que le levier de déverrouillage est en deux parties (37, 40), l'une de ces parties étant constituée d'un axe (40) monté rotativement, parallèlement au plan de la plaque (31), dans l'autre partie et servant de bras d'actionnement du levier, l'élément de suppression de jeu étant constitué d'une came (43) montée ou formée sur ledit axe, cet axe étant muni d'une poignée servant, d'une part, à entraîner le levier de déverrouillage et, d'autre part, à entraîner la came en rotation pour l'amener dans une position dans laquelle elle écarte verticalement la plaque et la glissière l'une de l'autre de telle manière que la plaque est bloquée dans la glissière.

6. Embase selon la revendication 5, caractérisée en ce que la glissière et la plaque présentent des bords obliques (1'a, 31'a) venant se plaquer l'un sur l'autre en position bloquée.

Patentansprüche

1. Längsverstellbare Schibindungsgrundplatte mit ei-

ner Gleitschiene (1), die dazu bestimmt ist, am Schi befestigt zu werden, und die eine parallel zur Achse der Gleitschiene angeordnete Reihe von Kerben (4; 21), eine verschiebbar auf der Gleitschiene montierte Platte (5; 31), die einen in wenigstens eine Kerbe der Gleitschiene eingreifenden Riegel (6; 20; 33) trägt, so dass die Platte auf der Gleitschiene festgehalten wird, sowie einen Entriegelungshebel (13; 25; 37) aufweist, der auf der Platte um eine zu dieser Platte senkrechte Achse schwenkbar montiert ist, wobei der Riegel (6; 20; 33) aus einem vom Hebel verschiedenen Teil besteht, das quer verschiebbar an der Platte montiert ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Riegel unter der Wirkung einer Feder in die Kerbe der Gleitschiene eingreift und dass die erwähnte Grundplatte ausserdem ein bewegliches Element (16; 27; 43) aufweist, welches das Spiel zwischen der Platte und der Gleitschiene unterdrückt, wobei dieses bewegliche Element unter der Wirkung des erwähnten Entriegelungshebels verschiebbar ist.

2. Grundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Element, welches das Spiel unterdrückt, aus einem Schuh (16; 27) besteht, der verschiebbar in oder unter der erwähnten Platte in Höhe der Innenseite der Gleitschiene gegenüber den Kerben montiert ist, und dass der Hebel (13; 25) kinematisch mit diesem Schuh durch einen angelenkten Arm (18; 28) verbunden ist, welcher mit dem Entriegelungshebel ein Kniegelenk bildet, derart, dass der Schuh gegen die Seite der Gleitschiene gedrückt und in diesem Zustand gehalten wird, wenn der Entriegelungshebel unter Kraftanwendung in eine zusätzliche besondere Stellung gestossen wird, die zu seiner Entriegelungsstellung entgegengesetzt ist.

3. Grundplatte nach Anspruch 21, dadurch gekennzeichnet, dass der angelenkte Arm (18) gebogen ist.

4. Grundplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Entriegelungshebel (25) in der das Spiel unterdrückenden Stellung wenigstens näherungsweise mit einer Anlagefläche (24) des Riegels in Kontakt steht, so dass der Riegel verriegelt ist.

5. Grundplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Entriegelungshebel aus zwei Teilen (37, 40) besteht, von denen das eine Teil aus einer drehbar im anderen Teil montierten, parallel zur Ebene der Platte (31) orientierten Achse (40) besteht und als Betätigungsarm des Hebels dient, dass das Element, welches das Spiel unterdrückt, aus einer Nocke (43) besteht, die an der erwähnten Achse montiert oder angeformt ist, und dass diese

Achse mit einem Griff versehen ist, der einerseits zur Betätigung des Verriegelungshebels und andererseits zum Drehen der Nocke dient, um diese in eine Stellung zu bringen, in welcher sie die Platte und die Gleitschiene vertikal voneinander entfernt, derart, dass die Platte in der Gleitschiene blockiert ist.

6. Grundplatte nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Gleitschiene und die Platte schräge Ränder (1'a, 31'a) haben, die in der blockierten Stellung aneinander liegen.

Claims

1. Base intended to receive a ski binding thereon, said base being longitudinally adjustable, including a slider (1) intended to be fixed to the ski, with a row of notches (4; 21) parallel to the axis of the slider and a fitted plate (5; 31) sliding on the slider and bearing a latch (6; 20; 33) engaged in at least one notch of the slider, in such a way as to immobilize the plate on the slider, as well as a fitted release lever (13; 25; 37) pivoting on the plate around a shaft perpendicular to the plate, wherein the latch (6; 20; 33) consists of a fitted part separate from the lever sliding transversally to the plate, characterized in that the latch is engaged in the slider through the action of a spring and in that the said binding base includes also a mobile part (16; 27; 43) for removal of play between the plate and the slider, this mobile part being moved by action on the above-mentioned release lever.
2. Base according to claim 1, characterized in that the element for removal of play consists of a fitted shoe (16; 27) sliding in or beneath the above-mentioned plate at the level of the interior side of the slider, opposite to the notches, and in that the lever (13; 25) is linked cinematically to this shoe by a link rod (18; 28) forming a knuckle with the release lever, a knuckle such that the shoe is pressed against the slider and held there when the release lever is pushed hard in a particular additional position opposite to its release position.
3. Base according to claim 2, characterized in that the link rod (18) is curved.
4. Base according to claim 2, characterized in that the release lever (25) comes at least approximately into contact with a boss (24) of the latch in the play removal position, in such a way as to lock the latch.
5. Base according to claim 1, characterized in that the release lever is in two parts (37; 40), one of these parts formed from a fitted rotating shaft (40), parallel

to the plane of the plate (31) in the other part, and acting as a lever-operating arm, the play removal element consisting of a cam (43) fitted or formed on the said shaft, this shaft being provided with a handle acting, on the one hand, to drive the release lever, and on the other, to rotate the cam to take it to a position in which it moves the plate and the slider vertically one away from the other, in such a way that the plate is blocked in the slider.

6. Base according to claim 5, characterized in that the slider and the plate present oblique edges (1'a, 31'a) which press one against the other in the blocked position.

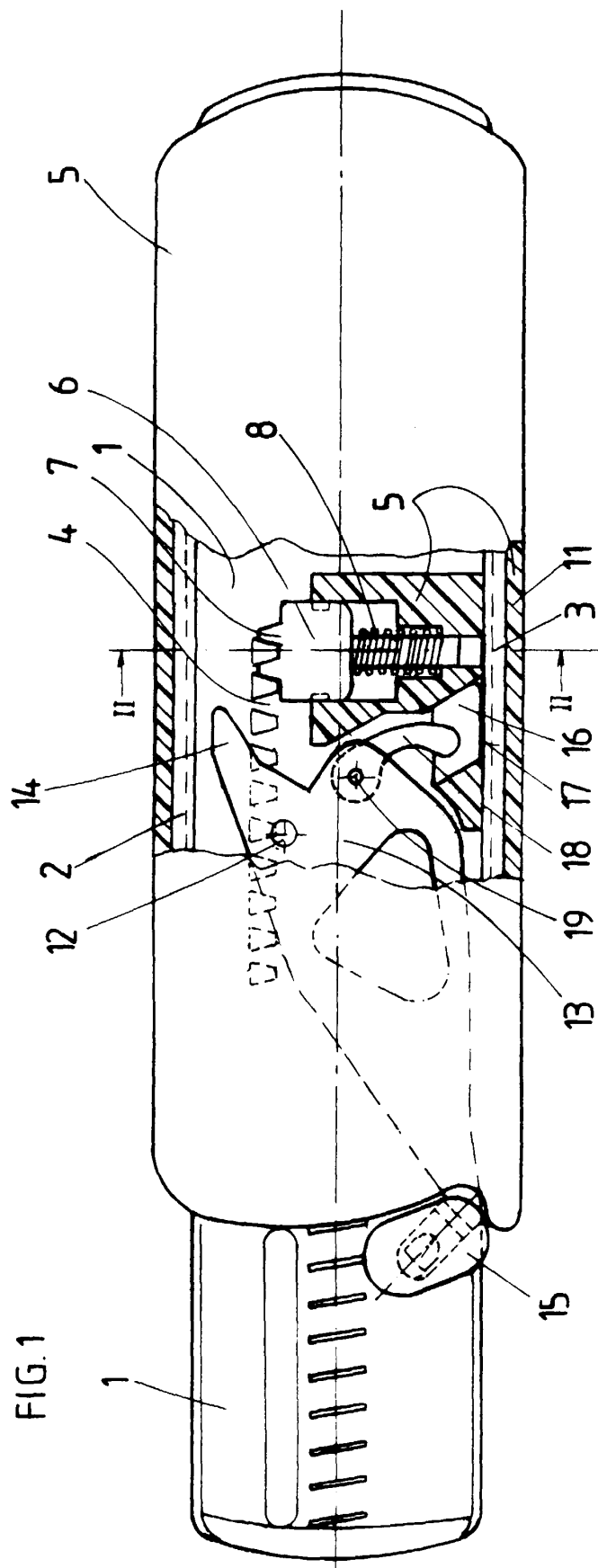
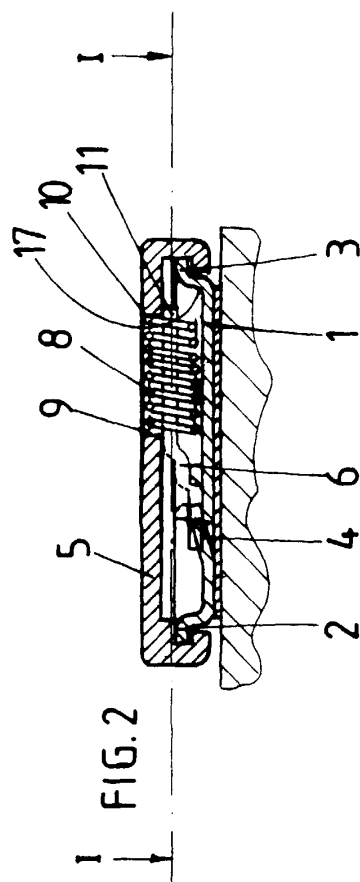


FIG. 3

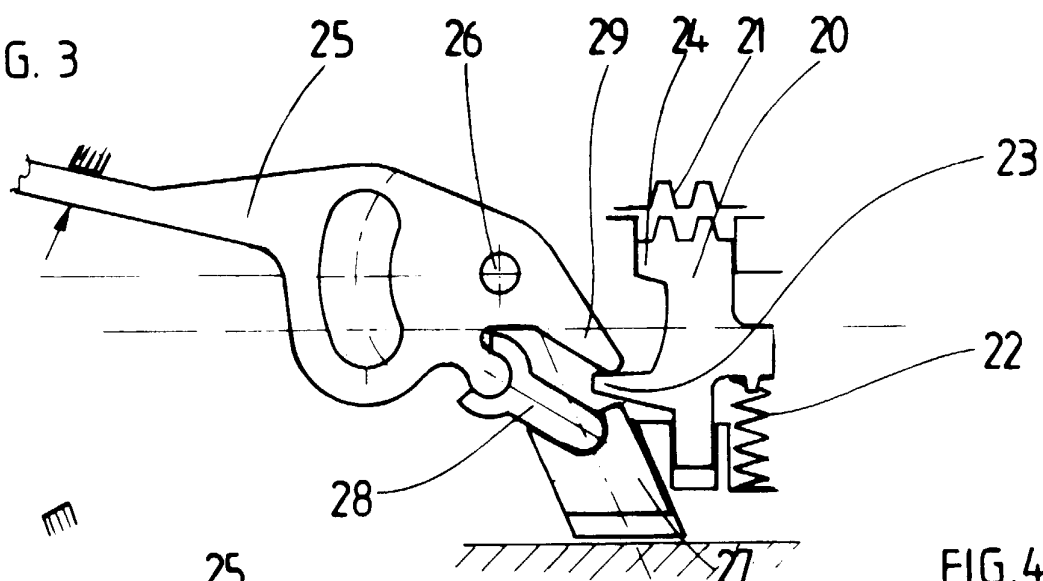


FIG. 4

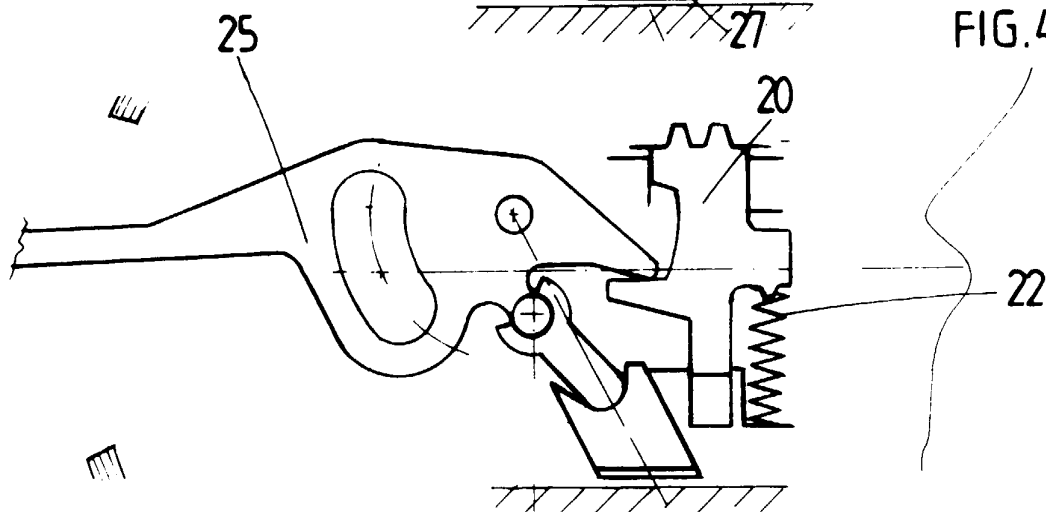
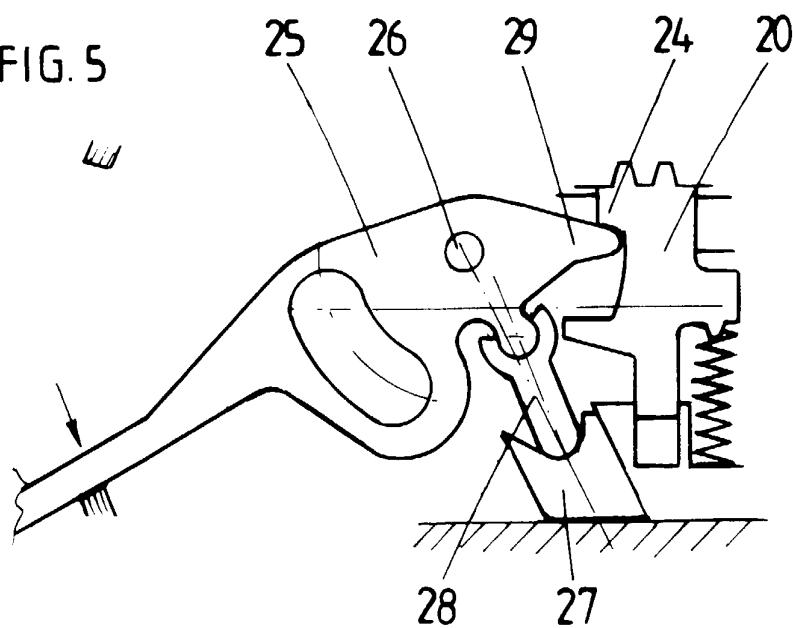


FIG. 5



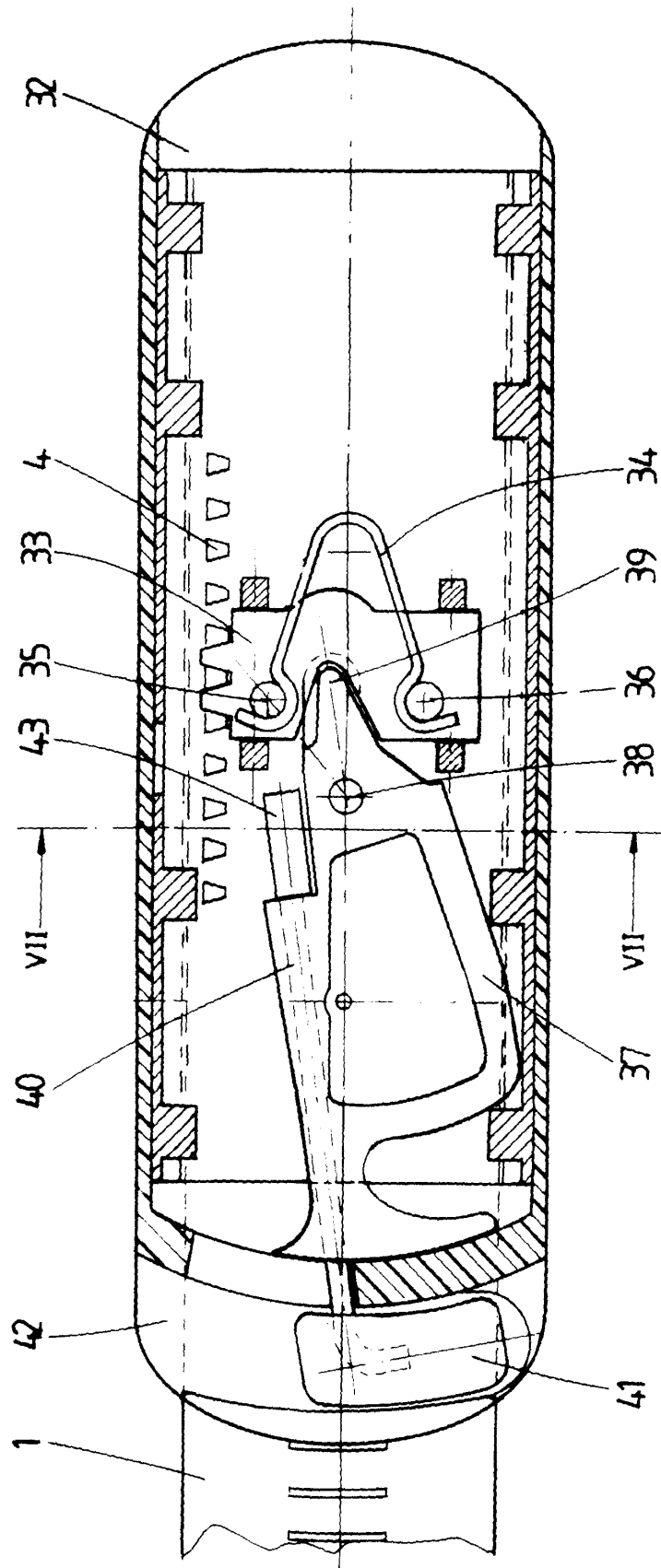


FIG. 6

FIG.7

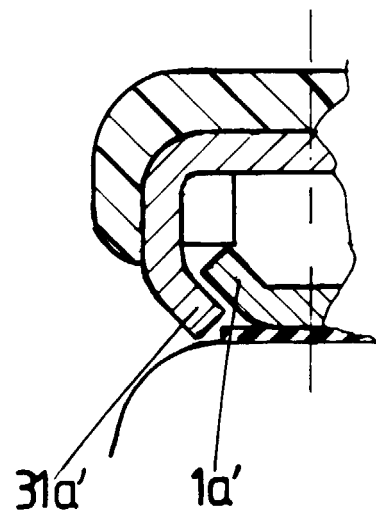
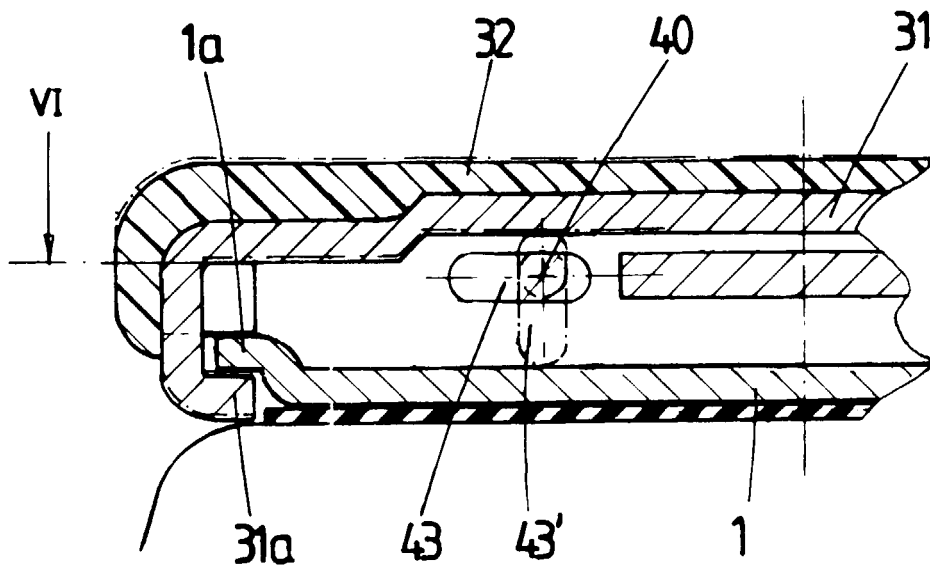


FIG.8