



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Numéro de publication: **0 544 063 B1**

12

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

49 Date de publication de fascicule du brevet: **08.03.95** 51 Int. Cl.⁸: **A63C 9/085**

21 Numéro de dépôt: **92114436.6**

22 Date de dépôt: **25.08.92**

54 **Élément de fixation de sécurité de ski alpin.**

30 Priorité: **25.11.91 FR 9114756**

43 Date de publication de la demande:
02.06.93 Bulletin 93/22

45 Mention de la délivrance du brevet:
08.03.95 Bulletin 95/10

84 Etats contractants désignés:
AT CH DE IT LI

56 Documents cités:
DE-A- 1 937 501
FR-A- 2 640 516

73 Titulaire: **SALOMON S.A.**
Metz-Tessy
F-74370 Pringy (FR)

72 Inventeur: **Challande, Christian**
Route du Suet,
Les Résidences du Salève
F-74350 Cruseilles (FR)
Inventeur: **Renaud Goud, Gilles**
11 Rue de Millemoux,
Cran Gevrier
F-74000 Annecy (FR)

EP 0 544 063 B1

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).

Description

L'invention concerne un élément avant de fixation de ski, qui est destinée à retenir l'extrémité d'une chaussure en appui sur un ski, et à libérer cette extrémité lorsqu'elle exerce sur l'élément de fixation une sollicitation excessive.

Les éléments avant de fixation de ski qui sont actuellement connus comprennent, habituellement, une embase qui est destinée à être solidarisée au ski, un corps qui est porté par cette embase, dans lequel est logé généralement un mécanisme de rappel élastique. Le corps porte lui-même un organe de retenue, qui, le plus souvent, est constitué par une butée verticale ou serre-semelle qui retient l'extrémité de chaussure verticalement, et deux ailes latérales qui retiennent l'extrémité de chaussure latéralement. Les sollicitations de la chaussure sont transmises au dispositif de rappel élastique par l'intermédiaire de l'organe de retenue.

Parmi les éléments de fixation actuellement connus, l'invention concerne plus particulièrement ceux qui présentent un corps mobile verticalement, mais pas latéralement, le corps étant relié à l'embase dans la partie avant de la fixation.

Une telle fixation est par exemple connue, d'après la demande de brevet français publiée sous le n° 2 640 516. Cette fixation présente un corps mobile verticalement par rapport à l'embase, contre la force de rappel d'un dispositif élastique qui est logé à l'intérieur du corps. Une zone élastiquement déformable, située dans la partie avant de l'élément de fixation, relie de façon continue le corps à l'embase. Pour cette fixation, les ailes sont articulées par rapport au corps, et elles sont mobiles latéralement contre la force de (appel d'un ressort d'énergie. Les moyens qui assurent le rappel vertical du corps comprennent une tige verticale, qui est connectée sur un basculeur articulé. Le basculeur présente lui-même une branche qui est en appui contre un piston. C'est par l'intermédiaire de ce piston que le ressort d'énergie est sollicité par l'élévation verticale du corps, ou bien par l'ouverture latérale des ailes. Le corps est donc mobile verticalement en réponse à une sollicitation verticale de la chaussure, contre la force de rappel du ressort qui lui est transmise par le basculeur et la tige.

L'élévation du corps permet ou bien une adaptation automatique de l'élément de fixation à l'épaisseur de la semelle, ou bien permet de faciliter la libération de la chaussure en cas de chute vers l'arrière du skieur.

Cette construction donne de bons résultats, mais sa mise en oeuvre nécessite plusieurs pièces mécaniques, réalisées avec des tolérances relativement strictes.

Un autre but de l'invention est d'adjoindre un moyen élastique de rappel vertical du corps qui s'intègre aisément à l'élément de fixation, c'est-à-dire un moyen dont la nature et l'encombrement lui permettent d'exercer la fonction recherchée, c'est-à-dire le rappel du corps, sans perturber le fonctionnement de l'élément de fixation et sans nécessiter de transformations importantes de l'élément.

Un des buts de la présente invention est de proposer un élément de fixation de ce type, dans lequel le rappel élastique du corps, selon une direction verticale, est assuré par un dispositif plus simple et donc plus économique à fabriquer.

D'autres buts et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre, cette description étant toutefois donnée à titre indicatif et non limitatif.

L'élément avant de fixation de ski comprend une embase par laquelle l'élément est assemblé au ski. Il comprend par ailleurs un corps mobile par rapport à l'embase, parallèlement au plan vertical et longitudinal médian du ski. Le corps porte un organe de retenue de l'extrémité de la chaussure, qui est constitué par un serre-semelle relié de façon solidaire au corps pour un mouvement vertical, et de deux ailes latérales mobiles par rapport au corps contre la force de rappel d'un dispositif d'énergie qui est logé dans le corps ou l'embase. Le corps et l'embase sont reliés l'un à l'autre dans leur parties antérieures, de façon à permettre un basculement du corps parallèlement au plan vertical et longitudinal médian du ski, en réponse à une sollicitation verticale de la chaussure sur le serre-semelle.

Il est caractérisé par le fait qu'un moyen de rappel élastique indépendant du dispositif de rappel élastique qui rappelle les ailes, relie la partie arrière du corps à l'embase, et rappelle élastiquement la partie arrière du corps en direction de l'embase.

L'invention sera mieux comprise en se référant à la description ci-dessous, ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

La figure 1 représente en vue de côté, et en coupe un élément avant de fixation, selon une mise en oeuvre non limitative de l'invention.

La figure 2 est une vue en coupe II-II du dispositif représenté dans la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe par un plan III-III du dispositif de la figure 1.

La figure 4 représente en perspective un moyen de rappel élastique du corps vers l'embase, selon un mode non limitatif de mise en oeuvre de l'invention. La figure 4a correspond à une variante de réalisation de ce moyen de rappel élastique.

La figure 5 est une variante de réalisation du dispositif de la figure 4.

La figure 6 illustre une variante de réalisation de l'élément de fixation représenté en figure 1.

La figure 7 illustre une autre variante de réalisation du moyen de rappel élastique du corps.

La figure 8 représente en perspective le moyen de rappel élastique du dispositif représenté en figure 7.

Les figures 1 à 3 représentent un élément de fixation 1 qui est assemblé sur un ski 2. L'élément de fixation 1 représenté présente de nombreuses caractéristiques semblables à celles qui ont déjà été décrites dans la demande de brevet français n° 2 640 516 au nom de la demanderesse.

Notamment, l'élément de fixation 1 présente une embase 3 par lequel l'élément de fixation est assemblé au ski par tout moyen approprié, et par exemple par des vis 4. L'embase 3 se prolonge vers l'arrière par une plaque d'appui 5 sur laquelle repose l'extrémité avant de la chaussure lors de la pratique du ski. Vue de dessus, l'embase 3 présente une forme de U ouvert en direction de l'arrière, ce qui crée dans sa partie centrale un évidement 6.

L'élément de fixation 1 comprend par ailleurs un corps 8, qui est relié à l'embase 3 par une zone élastiquement déformable 10. Cette zone 10 relie de façon continue le corps 8 et l'embase 3, de telle façon que ces trois éléments ne forment en fait qu'une seule pièce monobloc. Dans la représentation adoptée, cette zone est située dans la partie avant de l'élément de fixation.

Dans la partie inférieure du corps se trouve un pot 11, muni de préférence d'une garniture périphérique 12. Le plot 11 s'étend verticalement en direction de l'embase, où il se trouve engagé entre les deux jambes latérales du U. Latéralement, le pot présente une dimension qui correspond sensiblement à la largeur de l'évidement 6. Le pot 11 guide le corps 8 par rapport à l'embase 3 lors de ses mouvements verticaux.

La zone élastiquement déformable 10, en coopération avec le plot 11, permet un basculement du corps 8, parallèlement au plan vertical et longitudinal médian du ski, c'est-à-dire le plan de la figure 1. Toutefois, ce mode de liaison entre le corps et l'embase n'est pas limitatif, tout autre moyen approprié pourrait en effet convenir, notamment une articulation par l'intermédiaire d'un axe transversal situé entre le corps et l'embase, ou bien la coopération de formes en saillie et en relief du corps et de l'embase, qui créent un axe de rotation du corps par rapport à l'embase. Un élément de fixation de ce type est par exemple décrit dans la demande de brevet français n° 2 642 656 au nom de la demanderesse.

Dans sa partie arrière, le corps 8 porte un organe de retenue 15. L'organe de retenue est destiné à retenir l'extrémité de la chaussure en appui sur le ski, et donc, à s'opposer, aux sollicita-

tions de la chaussure qui présentent une direction verticale vers le haut, latérale, ou longitudinale vers l'avant. L'organe de retenue 15 comprend en particulier un serre-semelle 16, qui offre à l'embout avant de la chaussure, une surface d'appui horizontale assurant la retenue verticale de celle-ci. Dans l'exemple représenté, le serre-semelle 16 est une pièce rapportée, qui est assemblée au corps par la coopération de formes correspondantes et par une goupille schématisée en 17.

L'organe de retenue 15 comprend, par ailleurs, deux ailes de retenue latérale 20 et 21, qui sont articulées par rapport au corps autour d'un axe approximativement vertical 22 et 23. Les ailes présentent, au-delà des axes 22 et 23, un petit bras dont l'extrémité est en appui sur un piston 25, ce piston étant guidé à l'intérieur du corps 8 pour un déplacement selon une direction longitudinale. Le mouvement du piston 25, qui a lieu lors de la sollicitation à l'ouverture de l'une des ailes, se fait contre la force de rappel élastique d'un ressort 26. La précontrainte du ressort peut être réglée d'une manière connue au moyen d'une vis 27.

Ainsi, les sollicitations latérales de la chaussure sur l'organe de retenue 15 sont transmises au ressort 26, et selon leur intensité, l'une des ailes s'ouvre jusqu'à permettre la libération de l'extrémité de chaussure.

Par contre, les sollicitations verticales vers le haut sont captées par le serre-semelle 16. Ce serre-semelle étant solidaire du corps 8, ces sollicitations tendent à élever le corps 8, c'est-à-dire à faire basculer le corps 8 par rapport à la zone élastiquement déformable 10.

Selon l'invention, un moyen de rappel élastique relie la partie arrière du corps à l'embase, pour s'opposer élastiquement à de tels mouvements. Ce moyen de rappel élastique est indépendant du moyen d'énergie qui assure le rappel élastique des ailes latérales 20 et 21, c'est-à-dire, le ressort 26.

Dans le mode de réalisation des figures 1 à 3, le moyen de rappel élastique vertical du corps est un ressort à boudin 30, qui est plus facilement visible dans la figure 4. Le ressort à boudin 30 est logé en partie dans l'évidement 6 de l'embase 3, et en partie dans un évidement du corps situé en arrière du pot 11.

En se référant à cette figure, le ressort présente deux enroulements latéraux symétriques 31 et 32, qui sont reliés entre eux par une partie centrale horizontale et surélevée 33 qui, de préférence, est décalée sensiblement vers l'arrière par rapport aux enroulements 31 et 32. Cette partie centrale 33 est destinée à s'emboîter dans la partie inférieure d'un prolongement 34 vers le bas du serre-semelle 16, qui présente une forme de crochet 36. Ainsi, cette partie centrale 33 est reliée au corps par l'intermédiaire du serre-semelle 16 pour tous les mouve-

ments verticaux, en particulier ceux vers le haut. Les dimensions en coupe du prolongement 34 sont prévues pour supporter au moins la force maximale de rappel développée par le ressort 30.

Les extrémités libres du ressort 30 sont par ailleurs pourvues de moyens d'accrochage à l'embase. Ces moyens sont représentés sous la forme d'une extrémité coudée latéralement vers l'extérieur 37, 38. Les extrémités 37 et 38 sont engagées dans des logements 39, 40 que l'embase présente dans ses deux branches latérales pour recevoir ces extrémités. L'embase 3 assure la reprise des efforts de rappel des ressorts que les mouvements verticaux du corps 8 engendrent.

En variante, la figure 4a représente une extrémité 37a qui se prolonge par un segment coudé s'étendant longitudinalement vers l'arrière. Les logements de l'embase ont alors une forme correspondante pour recevoir ces extrémités doublement coudées. Ceci répartit sur une plus grande longueur de l'embase les efforts que les extrémités du ressort 30 transmettent à l'embase. En outre, l'énergie de rappel du ressort est développée non seulement par la déformation des spires, mais aussi par la torsion des extrémités 37a.

Le nombre de spires de chaque enroulement 31 et 32 n'est pas limitatif. Il est de un tour et demi environ dans l'exemple représenté.

D'après ce qui précède, on comprend que les mouvements verticaux du corps vers le haut sollicitent chaque enroulement 31 et 32 du ressort 30 à l'extension, autrement dit au déroulement.

La figure 5 représente une variante de réalisation, selon laquelle le ressort 40 travaille de manière inverse, c'est-à-dire à l'enroulement. Ce ressort présente des enroulements 41 et 42 de sens opposés aux enroulements 31 et 32. Il présente, par ailleurs, une partie centrale 43, et des extrémités libres 47 et 48 semblables aux éléments 33, 37 et 38 du ressort 30.

La figure 6 présente une autre variante selon laquelle le ressort 50 présente des enroulements dont le sens est semblable à celui du ressort 30. Par contre, la partie centrale 53 est largement décalée vers le haut par rapport aux enroulements, pour s'accrocher au corps, dans la partie supérieure de celui-ci, dans un logement 54 qui est situé approximativement à la hauteur de la surface horizontale du serre-semelle.

Le fonctionnement du dispositif qui vient d'être décrit est le suivant. Lors de la pratique du ski, la chaussure soumet l'élément de fixation avant à des sollicitations, en particulier à des sollicitations verticales vers le haut. Ces sollicitations sont transmises au corps 8, par l'intermédiaire du serre-semelle, et provoquent le basculement vers le haut du corps autour de la zone élastiquement déformable 10, à la fois contre la force de rappel élastique, ou

le moment de rappel élastique qui est engendré par cette zone, et la force de rappel élastique qui est développée par le ressort 30, 40 ou 50. Il faut, en outre, souligner que cette dernière force de rappel élastique est indépendante du ressort d'énergie 26, et donc du réglage du ressort 26 pour le mouvement d'ouverture latérale des ailes.

La figure 7 représente une variante de réalisation de l'invention selon laquelle le moyen de rappel élastique du corps est un ressort 60 qui travaille principalement à la torsion.

L'élément de fixation représenté en figure 7 est par ailleurs semblable à celui qui a été décrit relativement aux figures 1 à 3. Il ne sera donc pas décrit en détail.

Le ressort 70 est visible en perspective dans la figure 8. Il présente une partie centrale horizontale et surélevée 63 qui est logée dans la partie inférieure en forme de crochet 66 d'un élément rapporté identique au serre-semelle 16 de la figure 1.

De chaque côté de la partie centrale 63, le ressort 60 présente une partie doublement coudée 61, 62, les deux parties étant symétriques l'une par rapport à l'autre.

Chaque partie doublement coudée 61, 62 présente un segment longitudinal 61a, 62a, un segment de torsion 61b, 62b orienté transversalement et un segment d'extrémité longitudinal 61c, 62c.

Les segments d'extrémité 61c, 62c et une partie des segments de torsion 61b, 62b sont encastés dans des logements 64 et 65 des deux branches latérales de l'embase 67.

Le ressort 60 relie ainsi le corps par l'intermédiaire du crochet 66, à l'embase 3 par l'intermédiaire des logements 64 et 65.

Les mouvements verticaux du corps sollicitent principalement le ressort 60 à la torsion au niveau des segments de torsion transversaux 61b et 62b. Comme dans les cas précédents, le ressort 60 assure le rappel élastique du corps en direction de l'embase, et la force de rappel qu'il développe est indépendante de la force de rappel du ressort d'énergie qui rappelle les ailes.

Naturellement, la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif, et on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

En particulier, le ressort 26 et le piston 25 pourraient être placés et guidés dans un logement de l'embase, au lieu d'un logement du corps.

De même, le serre-semelle pourrait être constitué par la partie supérieure des ailes de retenues. Les ailes étant articulées par rapport au corps autour d'axes approximativement verticaux, elles transmettent directement au corps les efforts verticaux auxquels la chaussure les soumet.

Enfin, le ressort pourrait être remplacé par un autre moyen de rappel élastique, par exemple un

dispositif amortisseur.

Revendications

1. Élément avant de fixation de ski, destinée à retenir l'extrémité d'une chaussure en appui sur un ski, et à libérer cette extrémité lorsqu'elle soumet l'élément de fixation à une sollicitation excessive,
 - comprenant une embase (3) par laquelle l'élément est assemblé au ski,
 - comprenant par ailleurs un corps (8) mobile par rapport à l'embase (3) parallèlement à un plan vertical et longitudinal médian du ski, le corps portant un organe de retenue (15) de l'extrémité de la chaussure,
 - l'organe de retenue étant constitué par un serre-semelle (16) relié de façon solidaire au corps (8) pour un mouvement vertical, et de deux ailes latérales (21,22) mobiles par rapport au corps contre la force de rappel d'un dispositif d'énergie (25,26),
 - le corps (8) et l'embase (3) étant reliés l'un à l'autre, dans leur partie antérieure, de façon à permettre un basculement du corps (8) parallèlement au plan vertical et longitudinal médian du ski, en réponse à une sollicitation verticale de la chaussure exercée sur le serre-semelle (16),
 - caractérisé par le fait qu'un moyen de rappel élastique (30,40,50,60), indépendant du dispositif de rappel élastique qui rappelle les ailes de l'organe de retenue, relie le corps (8) à l'embase (3) et rappelle élastiquement la partie arrière du corps en direction de l'embase.
2. Élément selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de rappel élastique (30,40,50) est un ressort à boudin dont une partie (37,38,47,48) est reliée à l'embase, et une autre partie (33,43,53) est reliée au corps.
3. Élément selon la revendication 2, caractérisé par le fait qu'un prolongement vertical (34) solidaire de la partie arrière du corps (8) descend en direction de l'embase (3), et que le ressort (33,43) relie la partie inférieure (35) du prolongement (34) à l'embase.
4. Élément selon la revendication 3, caractérisé par le fait que le serre-semelle (16) est une pièce rapportée au corps (8), et que le prolongement vertical (34) constitue une pièce monobloc avec le serre-semelle (16).
5. Élément selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le moyen de rappel élastique

est un ressort à boudin (33) dont l'extension provoque le déroulement des enroulements (31,32).

6. Élément selon la revendication 2, caractérisé par le fait que le moyen de rappel élastique est un ressort à boudin (43) dont l'extension provoque l'enroulement des enroulements (41,42).
7. Élément selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le moyen de rappel élastique (30,40,50) est logé en partie dans l'embase (3) et en partie dans le corps (8).
8. Élément selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen de rappel élastique est un ressort (60) travaillant principalement à la torsion.

Claims

1. Front binding element of a ski, intended to retain the end of a boot in support on a ski, and to release this end when it subjects the binding element to an excessive bias,
 - comprising a base (3) by means of which the element is assembled to the ski,
 - further comprising a body (8), movable with respect to base (3) parallel to a median vertical and longitudinal plane of the ski, the body bearing a retention member (15) of the end of the boot,
 - the retention member being constituted by a sole clamp (16), fixedly connected to body (8) for a vertical movement, and two lateral wings (21, 22), movable with respect to the body against the return force of an energy device (25, 26),
 - body (8) and base (3) being connected to one another, in their front portion, so as to enable a tilting of body (8) parallel to the median vertical and longitudinal plane of the ski in response to a vertical bias of the boot exerted on sole clamp (16),
 - characterized by the fact that an elastic return means (30,40,50,60), independent of the elastic return device, which returns the wings of the retention member, connects body (8) to base (3) and elastically returns the rear portion of the body in the direction of the base.
2. Element according to claim 1, characterized by the fact that elastic return means (30,40,50) is a helical spring whose one portion (37,38,47,48) is connected to the base, and another portion (33,43,53) is connected to the

body.

3. Element according to claim 2, characterized by the fact that a vertical extension (34), affixed to the rear portion of body (8), descends in the direction of base (3), and wherein spring (33,43) connects lower portion (35) of extension (34) to the base.
4. Element according to claim 3, characterized by the fact that sole clamp (16) is an element attached to body (8), and wherein vertical extension (34) constitutes a monobloc element with sole clamp (16).
5. Element according to claim 2, characterized by the fact the elastic return means is a helical spring (33) whose extension causes the unwinding of windings (31,32).
6. Element according to claim 2, characterized by the fact that the elastic return means is a helical spring (43) whose extension causes the winding of windings (41,42).
7. Element according to any of the preceding claims, characterized by the fact that elastic return means (30,40,50) is partially housed in base (3) and partially in body (8).
8. Element according to claim 1, characterized by the fact that the elastic return means is a spring (60) working mainly in torsion.

Patentansprüche

1. Vorderes Element einer Skibindung, das dazu bestimmt ist das Ende eines Schuhs in Abstützung auf einem Ski zu halten und dieses Ende freizugeben, wenn es dieses Bindungselement einer übermäßigen Beanspruchung unterwirft, das eine Fußplatte (3) aufweist, durch die das Element an dem Ski angebracht ist, das außerdem einen Körper (8) aufweist, der beweglich bezüglich der Fußplatte (3) parallel zu einer vertikalen longitudinalen mittleren Ebene des Ski ist, wobei der Körper eine Rückhalteeinrichtung (15) des Endes des Schuhs trägt, wobei die Rückhalteeinrichtung durch eine Sohleneinspannvorrichtung (16), die auf feste Weise mit dem Körper (8) für eine vertikale Bewegung verbunden ist, und aus zwei seitlichen Flügeln (21, 22) gebildet ist, die beweglich bezüglich dem Körper gegen die Rückholkraft einer Energievorrichtung (25, 26) sind, wobei der Körper (8) und die Fußplatte (3)

miteinander in ihrem vorderen Teil so verbunden sind, daß sie ein Kippen des Körpers (8) parallel zur vertikalen longitudinalen mittleren Ebene des Ski erlauben in Antwort auf eine vertikale Beanspruchung des Schuhs, die auf die Sohleneinspannvorrichtung (16) ausgeübt wird,

dadurch gekennzeichnet, daß eine elastische Rückholeinrichtung (30, 40, 50, 60), die unabhängig von der elastischen Rückholvorrichtung ist, die die Flügel der Rückhalteeinrichtung zurückholt, den Körper (8) mit der Fußplatte (3) verbindet und elastisch den hinteren Teil des Körpers in der Richtung der Fußplatte zurückholt.

2. Element gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Rückholeinrichtung (30, 40, 50) eine Sprungfeder ist, von der ein Teil (37, 38, 47, 48) mit der Fußplatte verbunden ist und ein anderer Teil (33, 43, 53) mit dem Körper verbunden ist.
3. Element gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine vertikale Verlängerung (34), die fest mit dem hinteren Teil des Körpers (8) verbunden ist, in Richtung der Fußplatte (3) nach unten führt, und daß die Feder (33, 43) den unteren Teil (35) der Verlängerung (34) mit der Fußplatte verbindet.
4. Element gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohleneinspannvorrichtung (16) ein zusammengesetztes Teil des Körpers (8) ist und daß die vertikale Verlängerung (34) ein Monoblock-Teil mit der Sohlen-Einspannvorrichtung (16) bildet.
5. Element gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Rückholeinrichtung eine Sprungfeder (33) ist, deren Ausdehnung das Abwickeln der Windungen (31, 32) hervorruft.
6. Element gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Rückholeinrichtung eine Sprungfeder (43) ist, deren Ausdehnung das Aufwickeln der Windungen (41, 42) hervorruft.
7. Element gemäß einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Rückholeinrichtung (30, 40, 50) teilweise in der Fußplatte (3) und teilweise in dem Körper (8) aufgenommen ist.
8. Element gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die elastische Rückholeinrichtung

tung eine Feder (60) ist, die prinzipiell auf Verdrehung arbeitet.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

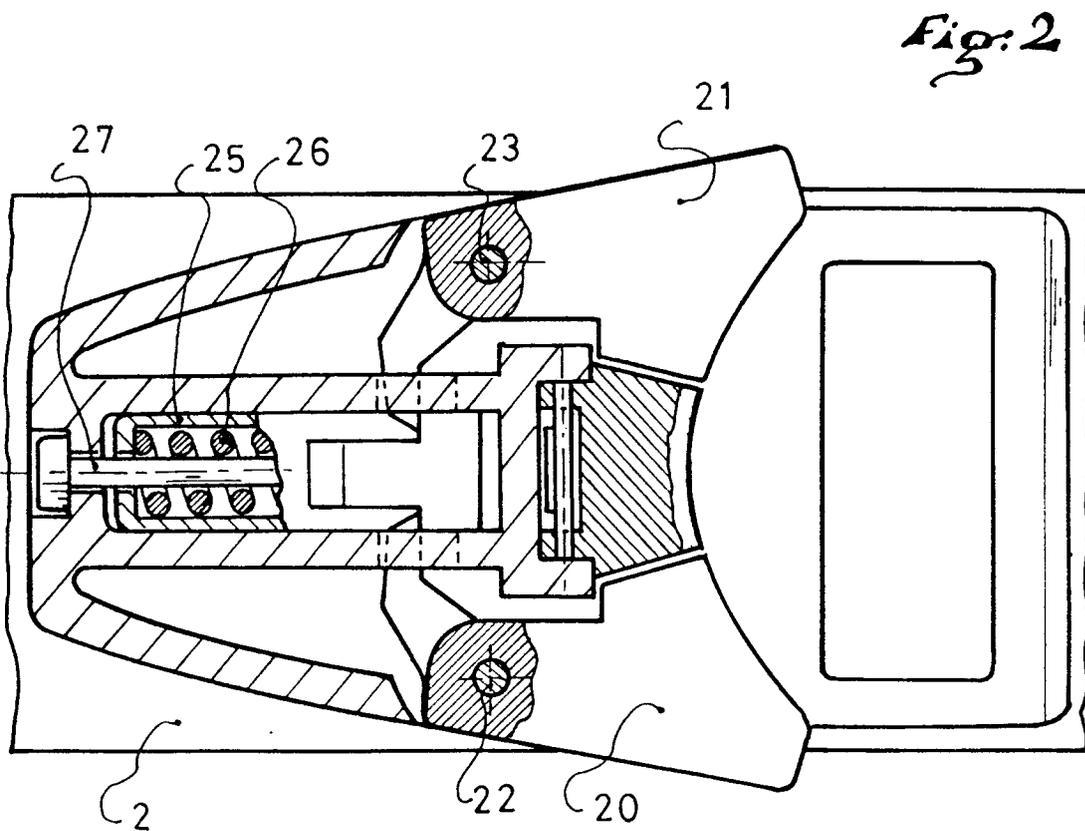
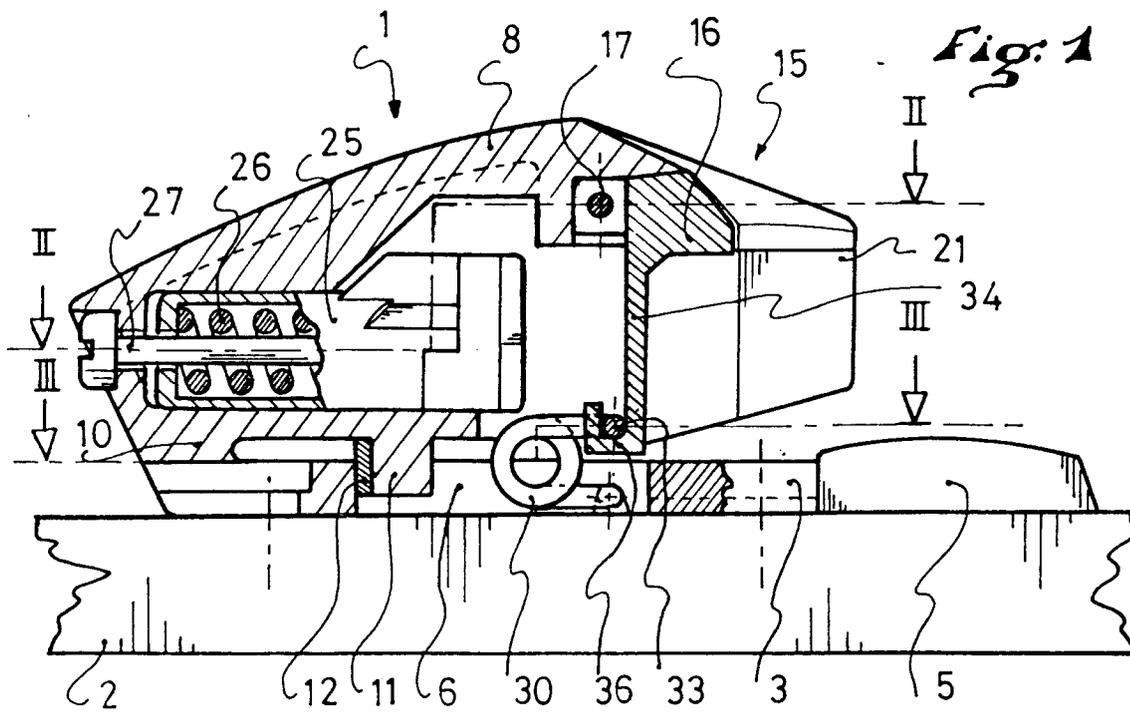


Fig: 3

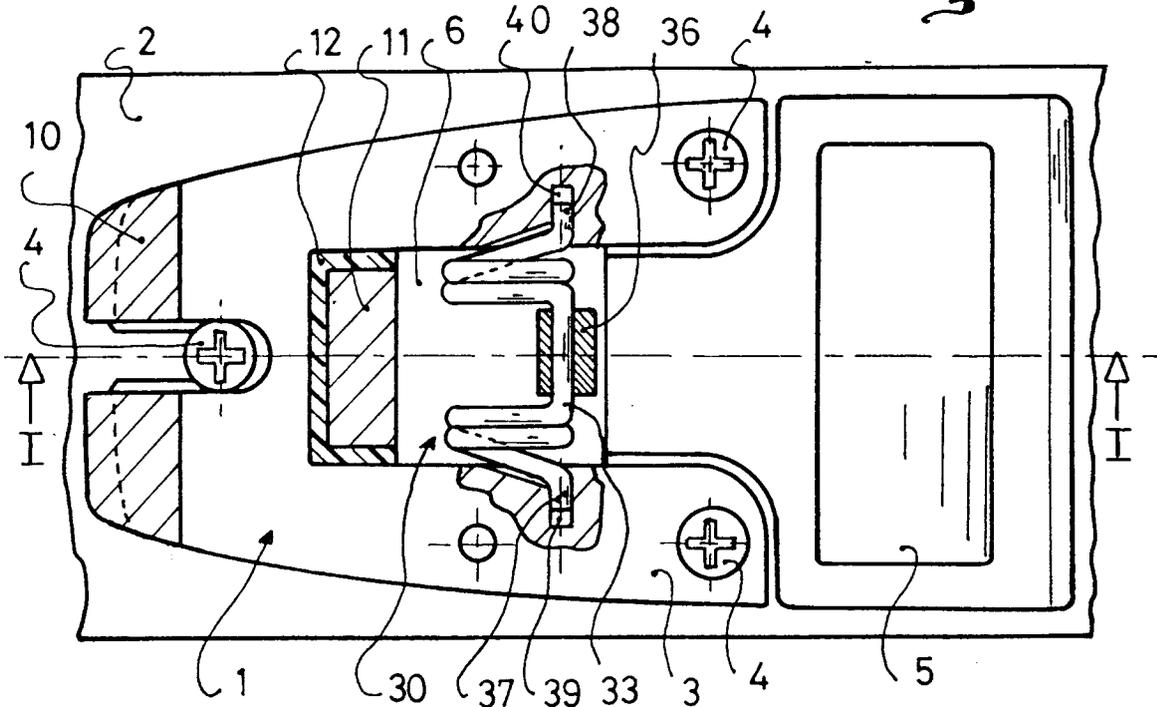


Fig: 4

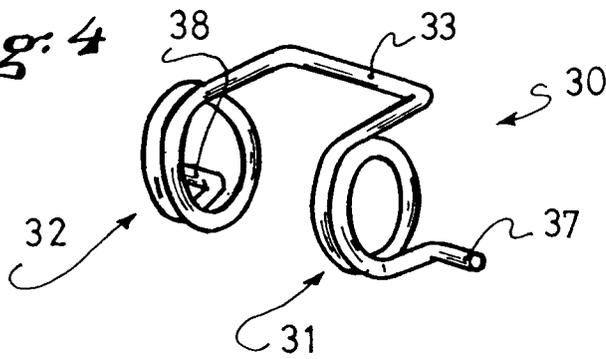


Fig: 4a



Fig: 5

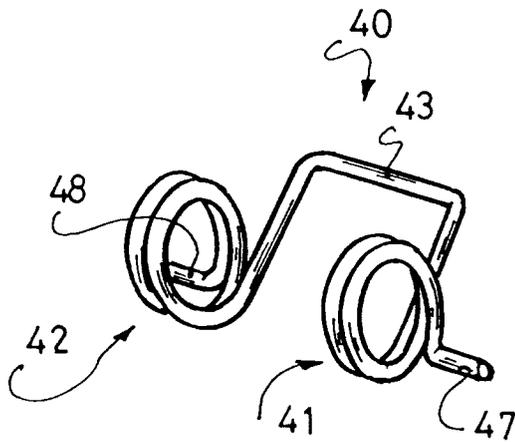


Fig. 6

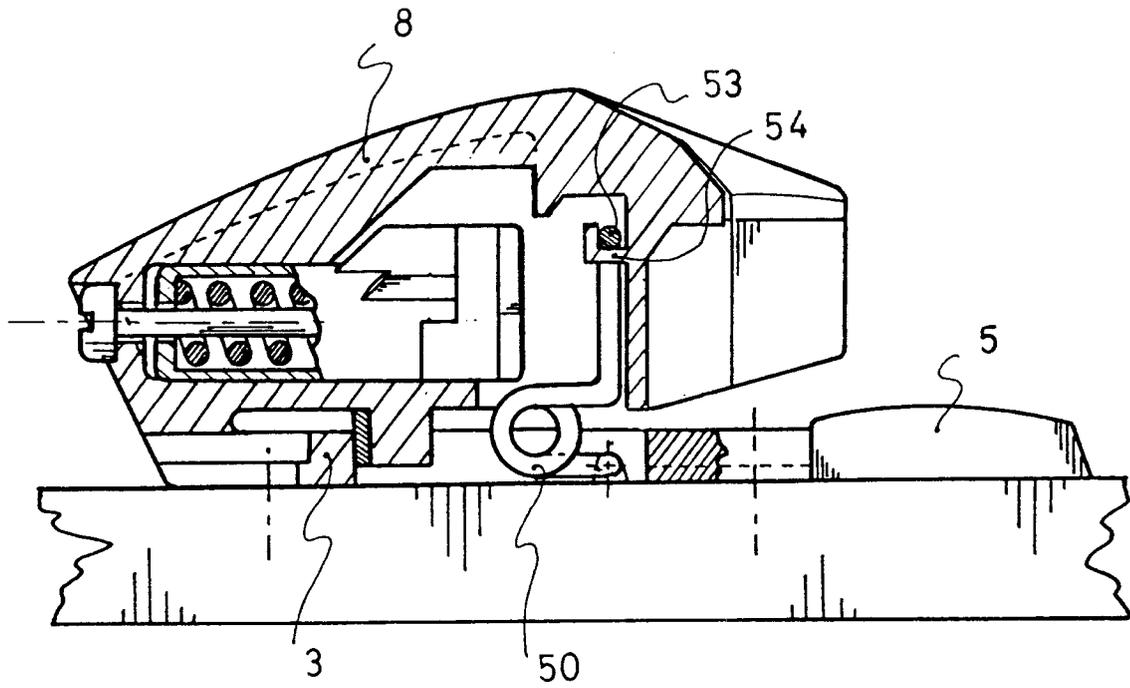


Fig. 7

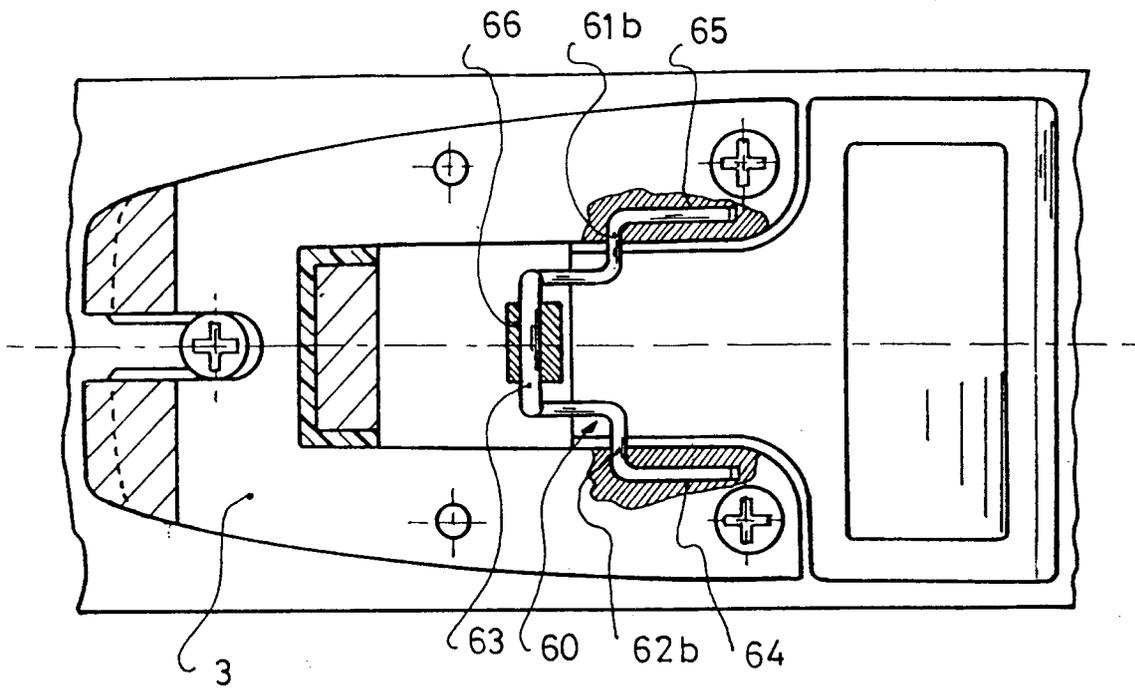


Fig. 8

