

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 492 598 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:

31.08.2005 Patentblatt 2005/35

(51) Int Cl.7: **A63C 9/20**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/AT2003/000100

(21) Anmeldenummer: **03745686.0**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

(22) Anmeldetag: **04.04.2003**

WO 2003/084620 (16.10.2003 Gazette 2003/42)

(54) **SKIBINDUNG, INSBESONDERE FÜR DEN LANGLAUF**

SKI BINDING, IN PARTICULAR FOR CROSS-COUNTRY SKIING

FIXATION DE SKI, NOTAMMENT DE SKI DE FOND

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE

(30) Priorität: **11.04.2002 AT 5602002**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.01.2005 Patentblatt 2005/01

(73) Patentinhaber: **Fischer Gesellschaft m.b.H.**
4910 Ried im Innkreis (AT)

(72) Erfinder: **KOGLER, Hannes**
A-4840 Vöcklabruck (AT)

(74) Vertreter: **Sonn & Partner Patentanwälte**
Riemergasse 14
1010 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

WO-A-84/00498

WO-A-97/34667

WO-A-02/087710

DE-A- 2 706 111

DE-C- 3 141 425

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 492 598 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Langlaufbindung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Durch die DE 27 06 111 A ist eine Skibindung der eingangs erwähnten Art bekannt geworden, bei welcher zwei in der Querrichtung bewegbare federbelastete Bolzen vorhanden sind, welche durch einen Federstahldraht getragen werden, welcher aus zwei jeweils an einer senkrecht zur Skioberseite gerichteten trägerfesten Drehachse drehbar gehaltenen Hebeln besteht, welche zangenartig wirkende Bolzen zum jeweiligen Eingriff in ein schuhspitzenseitig angeordnetes Lager aufweisen. Bei dieser Bindung besteht die Gefahr einer ungewollten Öffnung der Bindung beim Überfahren von Bodenunebenheiten.

[0003] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, Maßnahmen zu treffen, um dem erwähnten Mangel der bekannten Skibindung zu begegnen und außerdem eine einfache und leicht montierbare Konstruktion zu ermöglichen.

[0004] Dieses Ziel wird durch die Maßnahme nach Anspruch 1 erreicht.

[0005] Durch die Teilung des Steuerungsmechanismus nach Maßgabe des Anspruchs 2 wird eine höhere Federkraft erzielt und damit ein Herausdrücken allenfalls vorhandener Schneemassen aus den Öffnungen der Schuhbeschläge erreicht.

[0006] Durch die Bauweise nach Anspruch 3 ist einerseits eine besonders wirtschaftliche Herstellung möglich, andererseits aber auch sichergestellt, dass der Öffnungsmechanismus auch unter schwierigen Umweltbedingungen (Vereisen) funktionsfähig bleibt.

[0007] Durch die Maßnahme nach Anspruch 4 ist der Bindungsmechanismus gegenüber Eindringen von Wasser und Schnee geschützt.

[0008] Durch die Maßnahme nach Anspruch 5 wird der Vorteil der Maßnahme nach Anspruch 1 verstärkt.

[0009] Durch die dreiecksförmige Öffnung nach Anspruch 6 wird eine Linearführung für die Vorsprünge des Formstückes erreicht, und damit eine präzise Steuerung mit möglichst wenig Reibungswiderstand erzielt.

[0010] Die Maßnahme nach Anspruch 7 ermöglicht eine besonders einfache Bauweise, insbesondere bei der Montage.

[0011] Durch die Maßnahme nach Anspruch 8 wird eine erhöhte Federkraft erzielt, wodurch ermöglicht wird, dass die Fortsätze der Formstücke etwaige Ansammlungen von Schnee in den korrespondierenden Öffnungen der Schuhteile leichter herauspressen können.

[0012] Durch die Maßnahme nach Anspruch 9 wird die Sicherheit der Bindung verstärkt.

[0013] Durch die brückenartige Ausbildung nach Anspruch 10 ist die wirtschaftliche Herstellungsweise mit einer exakten Linearführung verbindbar.

[0014] In den Zeichnungen wird ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Langlaufbindung näher

erläutert.

[0015] Es zeigen:

Fig. 1 eine Draufansicht des Gehäuses der Skibindung;

Fig. 2 einen Deckel mit dem Schieber des Öffnungsmechanismus;

Fig. 3 den Öffnungsmechanismus;

Fig. 4 ein Detail des Öffnungsmechanismus;

Fig. 5 ein Detail der Bindung;

Fig. 6 ein weiteres Detail der Bindung;

Fig. 7 zeigt einen mittigen Längsschnitt des Bindungsteiles nach Fig. 2; und

Fig. 8 einen Schnitt nach der Linie VIII-VIII der Fig. 7.

[0016] Das Bindungsgehäuse besteht aus einem äußeren Gehäuseeteil 100, welches zu beiden Seiten Öffnungen 103 zur Aufnahme der Bolzen 101 des Step-In-Mechanismus aufweist.

[0017] Das Gehäuse 100 der Langlaufbindung sitzt auf einer am Ski zum Beispiel aufgeschraubten Grundplatte 129, auf welcher, wie die Fig. 2 und 3 zeigen, ein Schieber 142 in der Laufrichtung verschiebbar gelagert ist, der mit einem in der Laufrichtung schräg nach oben abstehenden Hebel 130 über ein sich quer zur Laufrichtung erstreckendes Gelenk 130' verbunden ist, welcher, wie aus Fig. 5 ersichtlich, eine für den Ausstieg bestimmte Schrägfläche 105 aufweist, und eine Mulde 106 für den Stockeinsatz zum Öffnen der Bindung besitzt.

[0018] Um das Eindringen von Schnee zwischen Grundplatte 129 und Bindungsgehäuse 100 zu verhindern, ist erstere mit einer Umfangsrippe 107 versehen, welche in eine korrespondierende Nut 108 des Gehäuseteils 100 eingreift (Fig. 1 und 3).

[0019] Damit die erfindungsgemäße Langlaufbindung als Step-In-Bindung funktioniert, können entweder die Bolzenfortsätze 101 nach oben abgeschrägt oder abgerundet sein, oder im umgekehrten Sinne bei nicht abgeschrägten Bolzen die korrespondierenden Schuhbeschläge entsprechende Führungskurven aufweisen, so dass ohne Betätigung des Hebels 130 in die Bindung eingestiegen werden kann.

[0020] Die Bolzen 101 ragen zu beiden Seiten der Bindung aus je einem Formstück 109 (Fig. 1, 2 und 3), welche Formstücke sich spiegelbildlich zu beiden Seiten der Bindung befinden und mit einem Vorsprung 110 versehen sind, welcher, wie Fig. 4 zeigt, in eine dreiecksförmige Öffnung 111 bzw. 111' des Schiebers 142 ragt. Die Öffnungen 111, 111' liegen, wie der Fig. 4 zu entnehmen ist, um eine quer zur Laufrichtung liegende Achse einander symmetrisch gegenüber und sind jeweils mit einer Führungsfläche 112 bzw. 112' versehen, an welcher sich der jeweilige Vorsprung 110 des Formstückes 109 abstützt, wobei in Fig. 4 der Übersichtlichkeit wegen nur einer der beiden Vorsprünge 110 eingezeichnet ist.

[0021] Die Rastbolzen 1 sind im vorliegenden Fall an

ihren einander abgekehrten Enden mit einer Abrundung versehen, die oberhalb jener Ebene liegt, die durch die Längsachse des Bolzens und im eingerasteten Zustand parallel zur Skioberseite verläuft. Die Abrundung kann aber auch bis zur unteren Erzeugenden der Rastbolzen verlaufen.

[0022] Die Formstücke 109 sind jeweils mit einer Sackbohrung 113 zur Aufnahme einer Druckfeder 136 versehen (Fig. 3 und 6), welche zwischen den Formstücken 109 und der Gehäusewand des Bindungsge-

[0023] Durch die spiegelbildliche Anordnung der beiden Formstücke 109 und die Möglichkeit des Einbaues zweier nebeneinanderliegender Druckfedern 136 ist eine wesentlich höhere Federkraft als bei den üblichen Langlaufbindungen vorhanden, wodurch die Möglichkeit besteht, einen in korrespondierenden Löchern des Schuhs angesammelten Schnee besser hinauszudrücken.

[0024] Die einander diagonal gegenüberliegenden Vorsprünge 110 stützen sich in den scharfwinkligen Ecken der Öffnungen 111, 111' des Schiebers 142 an den schrägen Führungsflächen 112, 112' ab. Bei Ver-

[0025] Zum Ausstieg drückt der Skifahrer mit dem Stock in der Mulde 106 den Hebel 130 nach unten. Dadurch gleitet der Hebel 130 entlang der schrägen Fläche 105 schräg nach vorne unten und zieht damit den Schieber 142 nach vorne, wodurch die beiden Formstücke 109 entlang der Steuerkurven 112, 112' zusammengezogen werden und somit die Rastzapfen 101 den Schuh freigeben.

[0026] Der Schieber 142 ist an seinem dem Hebel 130 abgekehrten vorderen Ende in dem in der Fig. 5 ersichtlichen Brückenteil 114 des Gehäuses 100 geführt.

[0027] In Fig. 3 sind andeutungsweise die Schuhbeschläge eingezeichnet und mit 115 bezeichnet.

Patentansprüche

1. Skibindung, insbesondere für den Langlauf mit einem in der Laufrichtung verschiebbaren Schieber (142) sowie mit mindestens zwei in der Querrichtung bewegbaren federbelasteten Bolzen (101) zum Einrasten in korrespondierende Beschläge im Spitzenbereich des Skischuhs, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder der beiden Rastbolzen (101) von je einem quer zur Laufrichtung bewegbaren Formstück (109) getragen ist, welches jeweils durch eine quer zur Laufrichtung wirkende Feder belastet ist und in jeweils einer Kulissee des in Laufrichtung verschiebbaren Schiebers (142) geführt

ist.

2. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (142) auf einer am Ski befestigten Grundplatte (129) in der Laufrichtung geführt ist, wobei die Grundplatte (129) zumindest im Bereich der Skischuspitze durch ein Gehäuse (100) abgedeckt ist, in welchem zu beiden Seiten Öffnungen (103) zur Aufnahme der Rastbolzen (101) des Step-In-Mechanismus vorgesehen ist.

3. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (142) mit einem in der Laufrichtung schräg nach oben aufstehenden Hebel (130) über ein sich quer zur Laufrichtung erstreckendes Gelenk (130') verbunden ist, welches eine für den Ausstieg bestimmte Schrägfläche (105) aufweist, und eine Mulde für den Stockeinsatz zum Öffnen der Bindung besitzt.

4. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Grundplatte (129) mit einer Umfangsrippe (107) versehen ist, welche in eine korrespondierende Nut (108) des Gehäuseteiles (100) eingreift.

5. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastbolzen (101) zu beiden Seiten der Bindung von je einem Formstück (109) herausragen, welche Formstücke (109) sich spiegelbildlich zu beiden Seiten der Bindung befinden und mit einem Vorsprung (110) versehen sind, welcher in eine Kulissee des Schiebers ragt.

6. Skibindung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kulissee aus vorzugsweise dreieckförmigen Öffnungen (111) bzw. (111') besteht, die um eine quer zur Laufrichtung liegende Achse einander symmetrisch gegenüber angeordnet sind und jeweils mit einer Führungsfläche (112) bzw. (112') versehen sind, an welcher sich der jeweilige Vorsprung (110) des Formstückes (109) abstützt.

7. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formstücke (109) jeweils mit einer Sackbohrung (113) zur Aufnahme einer Druckfeder (136) versehen sind, welche zwischen den gegenüberliegenden Formstücken (109) eingespannt ist.

8. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in der Laufrichtung gesehen mindestens zwei Druckfedern (136) nebeneinander angeordnet sind.

9. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einander gegenüberliegenden Vorsprünge (110) der Formstücke (109) in den als Kulisser dienenden Öffnungen (111, 111') des Schiebers (142) an schrägen Führungsflächen (112, 112') abgestützt sind und durch Verstellung des Schiebers zu bzw. von einander bewegbar sind und unter dem Einfluss der Federn (136) stehen.
10. Skibindung nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das skispitzenseitige Ende des Schiebers (142) bzw. an seinem den Hebel (130) abgekehrten Ende in einem Brückenteil (114) des Gehäuses (110) geführt ist.

Claims

1. A ski binding, in particular for cross-country skiing, comprising a sliding element (142) displaceable in the running direction, as well as at least two spring-loaded pins (101) movable in transverse direction for latching engagement in corresponding fittings in the tip region of the ski boot, **characterised in that** each of the two latching pins (101) is carried by a moulded part (109) that is movable transversely to the running direction, which moulded part each is loaded by a spring acting transversely to the running direction and guided in one link each of the sliding element (142), which sliding element is displaceable in the running direction.
2. A ski binding according to claim 1, **characterised in that** the sliding element (142) is guided in the running direction on a base plate (129) fastened to the ski, the base plate (129) being covered at least in the region of the tip of the ski boot by a housing (100) in which openings (103) are provided on either side thereof so as to receive the latching pins (101) of the step-in mechanism.
3. A ski binding according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the sliding element (142), via a hinge (130') extending transversely to the running direction, is connected to a lever (130) that projects obliquely upwards in the running direction, having an oblique surface (105) destined for stepping out, and a depression for insertion of the pole for opening the binding.
4. A ski binding according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the base plate (129) is provided with a peripheral rib (107) which engages in a corresponding groove (108) of the housing part (100).

5. A ski binding according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** on both sides of the binding, the latching pins (101) project from one moulded part (109) each, which moulded parts (109) are located in mirror-inverted relationship on either side of the binding and provided with a projection (110) extending into a link of the sliding element.
6. A ski binding according to claim 5, **characterised in that** the link consists of preferably triangular openings (111 or 111', respectively,) located symmetrically opposite each other about an axis extending transversely to the running direction, and each provided with a guiding face (112, or 112', respectively,) on which the respective projection (110) of the moulded part (109) is supported.
7. A ski binding according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the moulded parts (109) are each provided with a tapped blind hole (113) for receiving a pressure spring (136) which is tensioned between oppositely arranged moulded parts (109).
8. A ski binding according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** viewed in the running direction, at least two pressure springs (136) are adjacently arranged.
9. A ski binding according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the oppositely arranged projections (110) of the moulded parts (109) are supported on oblique guiding faces (112, 112') in the openings (111, 111') of the sliding element (142), which openings serve as links, and by displacement of the sliding element are movable towards or away from each other, respectively, and are under the action of the springs (136).
10. A ski binding according to at least one of the preceding claims, **characterised in that** the ski-tip side end of the sliding element (142) or its end facing away from the lever (130) is guided in a bridge part (114) of the housing (110).

Revendications

1. Fixation de ski, notamment pour ski de fond, comportant un poussoir (142) déplaçable dans la direction de glisse, ainsi qu'au moins deux tiges (101) chargées par un ressort, qui sont déplaçables dans la direction transversale et sont destinées à s'encliquer dans des armatures correspondantes dans la zone de pointe de la chaussure de ski, **caractérisée en ce que** chacun des deux tiges d'encliquetage (101) est portée par une pièce moulée respec-

tive (109), déplaçable transversalement par rapport à la direction de glisse et qui est chargée respectivement par un ressort agissant transversalement par rapport à la direction de glisse et est guidée dans respectivement une coulisse du poussoir (142) déplaçable dans la direction de glisse.

2. Fixation de ski selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le poussoir (142) est guidé dans la direction de glisse sur une plaque de base (129) fixée au ski, la plaque de base (129) étant recouverte au moins dans la zone de la pointe de la chaussure de ski par un boîtier (100), dans lequel sont prévues, des deux côtés, des ouvertures (103) servant à loger les tiges d'encliquetage (101) du mécanisme step-in. 10
3. Fixation de ski selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le poussoir (142) est relié à un levier (130) qui remonte obliquement vers le haut dans la direction de déplacement, par l'intermédiaire d'une articulation (130') qui s'étend transversalement par rapport à la direction de glisse et possède une surface oblique (105) destinée à la sortie, et comporte une auge pour l'insertion du bâton pour l'ouverture de la fixation. 20 25
4. Fixation de ski selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la plaque de base (129) est pourvue d'une nervure périphérique (107) qui s'engage dans une rainure correspondante (108) de la partie (100) du boîtier. 30
5. Fixation de ski selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les tiges d'encliquetage (101) font saillie des deux côtés de la fixation à partir de pièces moulées respectives (109), lesquelles pièces moulées (109) sont disposées symétriquement des deux côtés de la fixation et sont pourvues d'un appendice saillant (110) qui s'engage dans une coulisse du poussoir. 35 40
6. Fixation de ski selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la coulisse est constituée par des ouvertures (111) et (111') de préférence de forme triangulaire, qui sont disposées symétriquement l'une de l'autre par rapport à un axe qui s'étend transversalement par rapport à la direction de glisse et sont équipées respectivement d'une surface de guidage (112) ou (112'), sur laquelle prend appui l'appendice saillant respectif (110) de la pièce moulée (109). 45 50
7. Fixation de ski selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les pièces moulées (109) sont équipées chacune d'un perçage borgne (113) servant à loger un ressort de pression (136), qui est serré entre les pièces mou-

lées opposées (109).

8. Fixation de ski selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** vu dans la direction de déplacement, au moins deux ressorts de pression (136) sont disposés côte-à-côte.
9. Fixation de ski selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** les appendices saillants réciproquement opposés (110) des pièces moulées (109) prennent appui sur les surfaces obliques de guidage (112, 112') dans les ouvertures (111, 111') du poussoir (122), qui servent de coulisse, et peuvent être rapprochés ou écartés l'un de l'autre par réglage du poussoir et sont soumis à l'influence des ressorts (136).
10. Fixation de ski selon au moins l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'extrémité, située du côté de la pointe du ski, du poussoir (142) ou son extrémité, tournée à l'opposé du levier (130) est guidée dans une partie formant étrier (114) du boîtier (110).

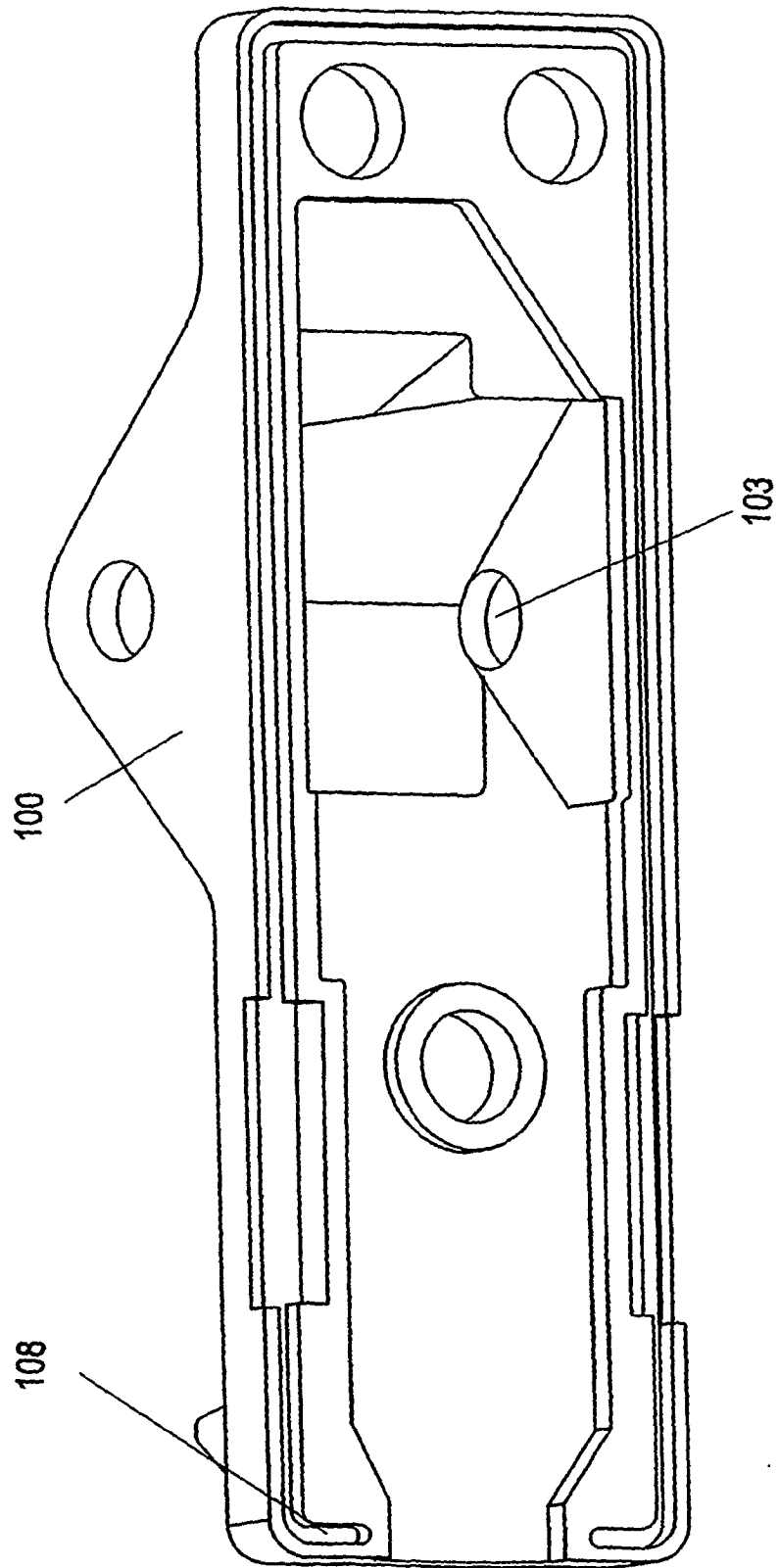


FIG. 1

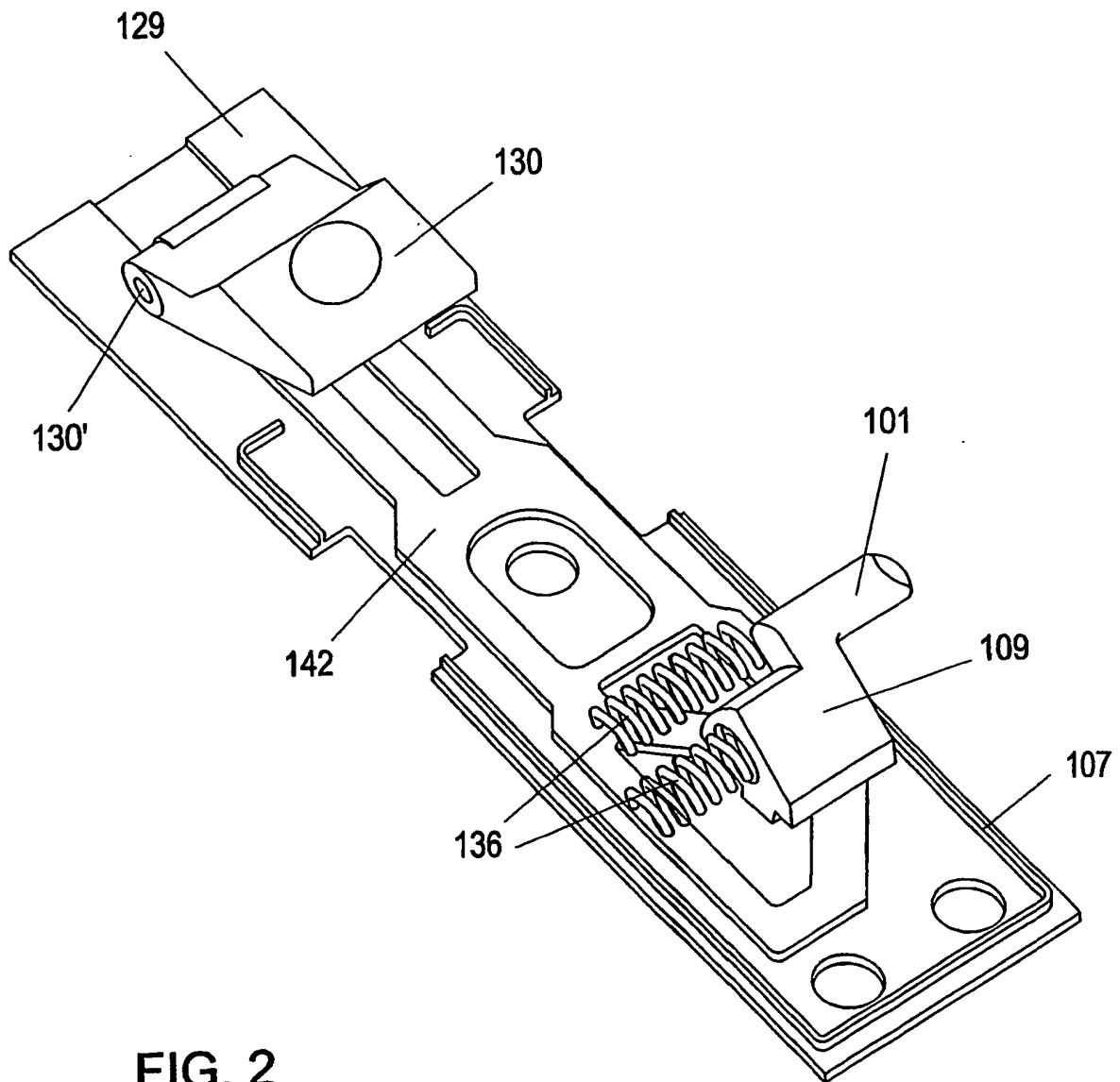


FIG. 2

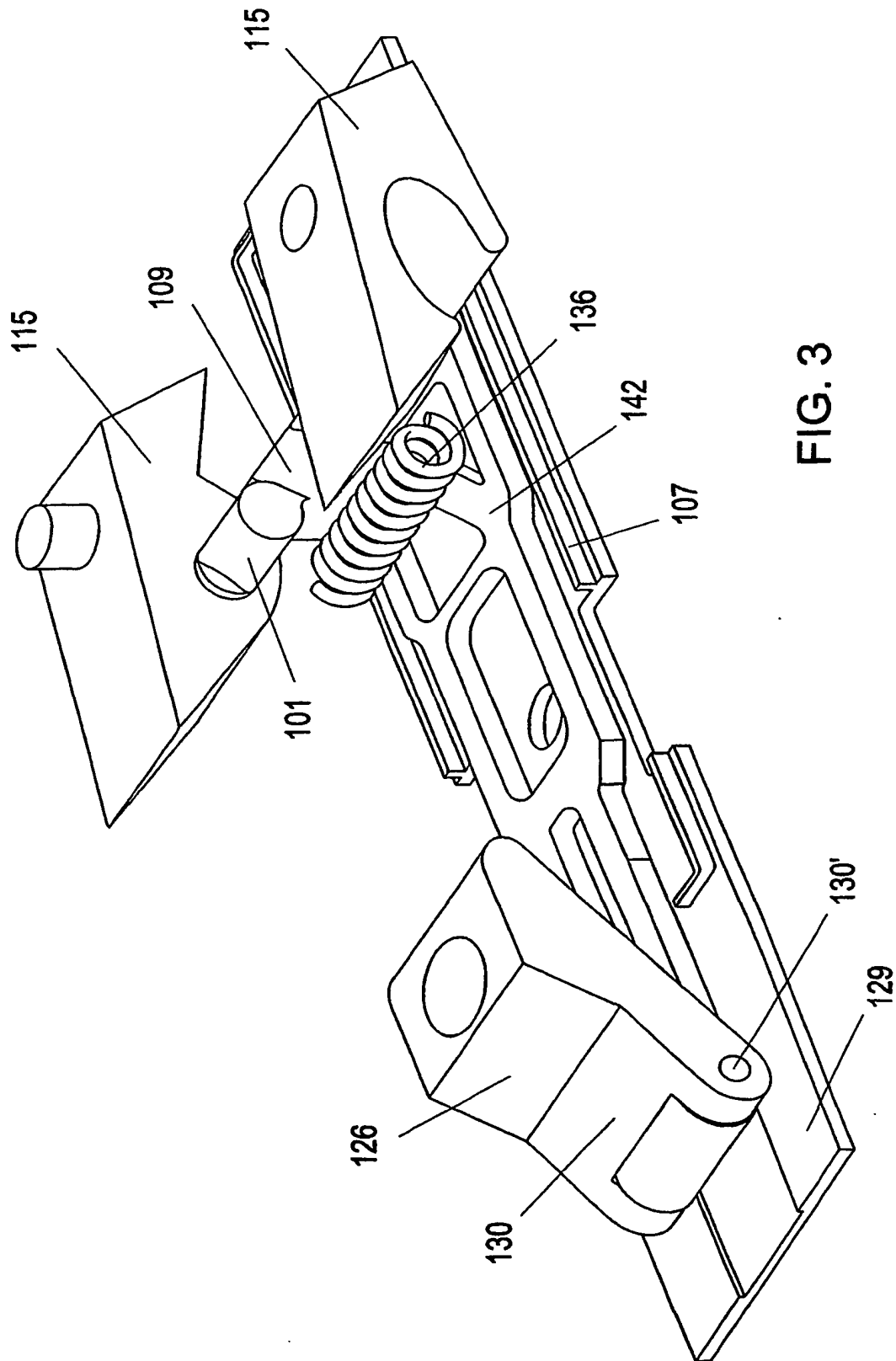
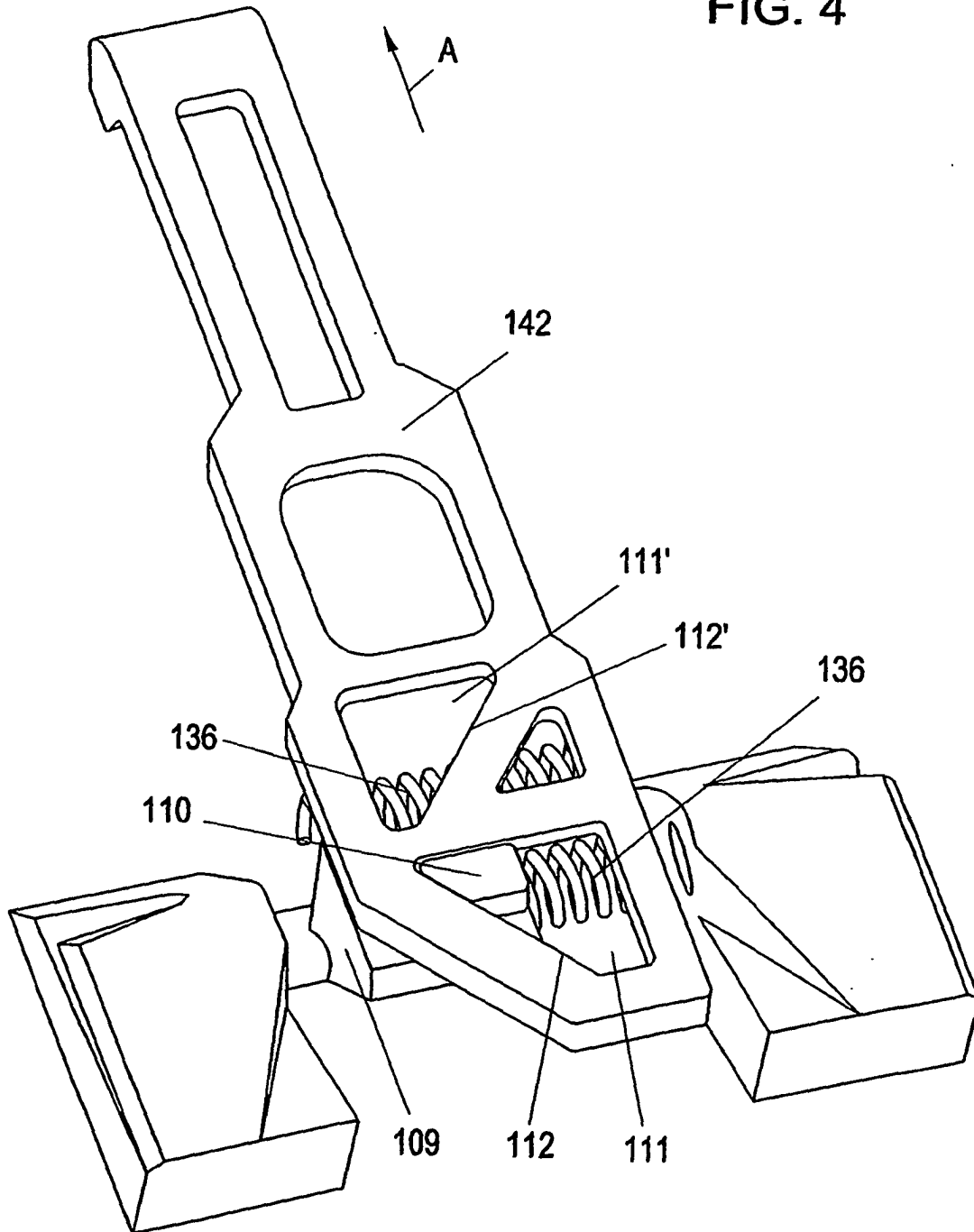


Fig. 3

FIG. 4



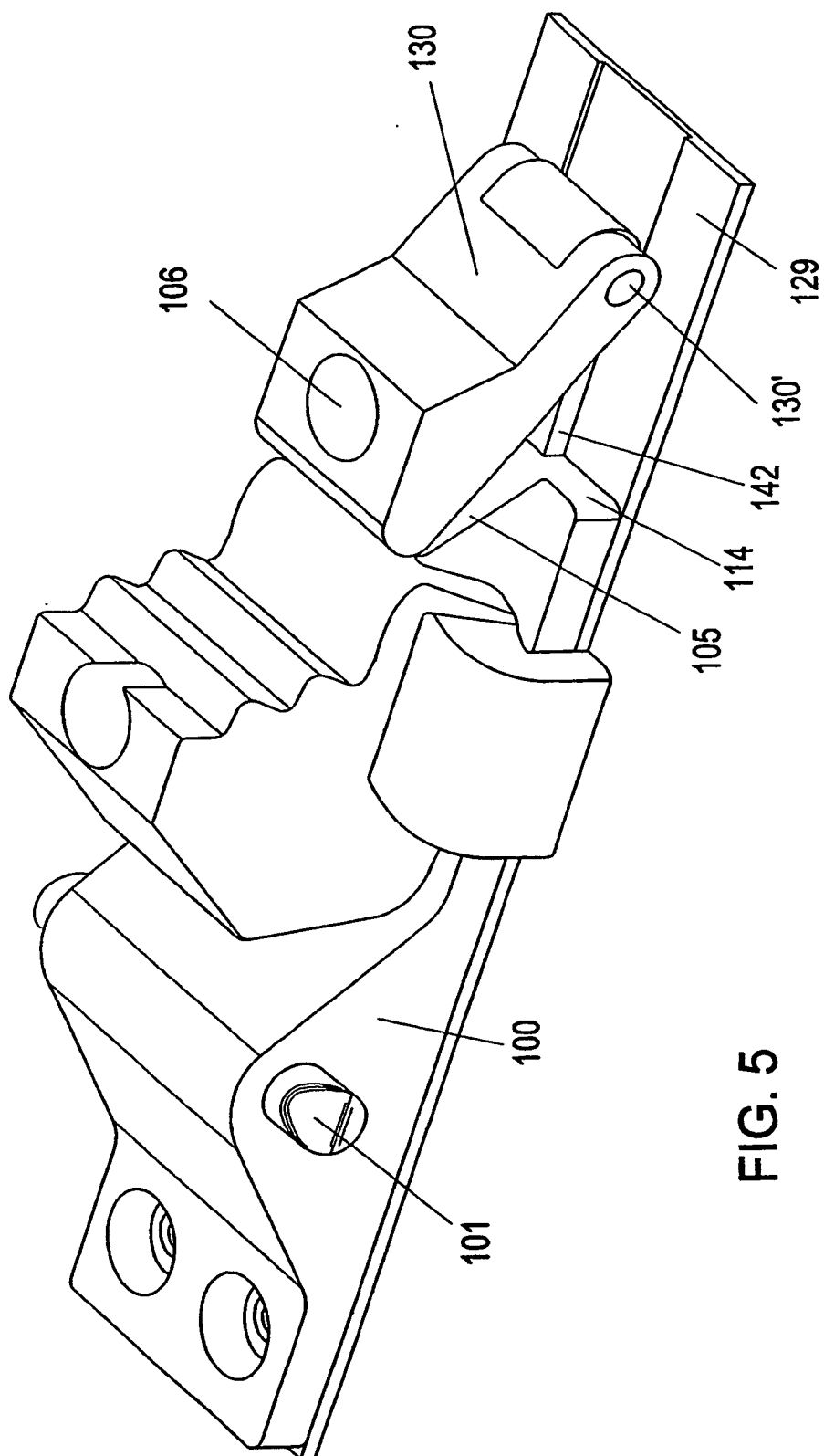


FIG. 5

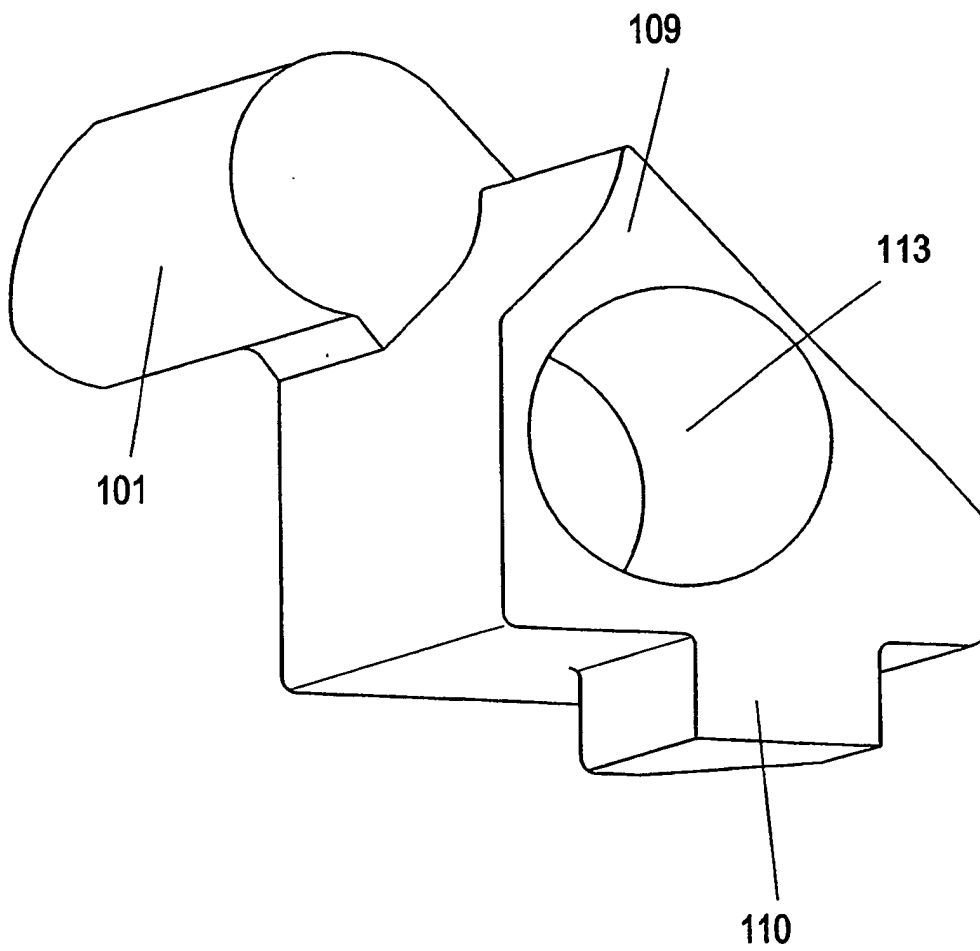


FIG. 6

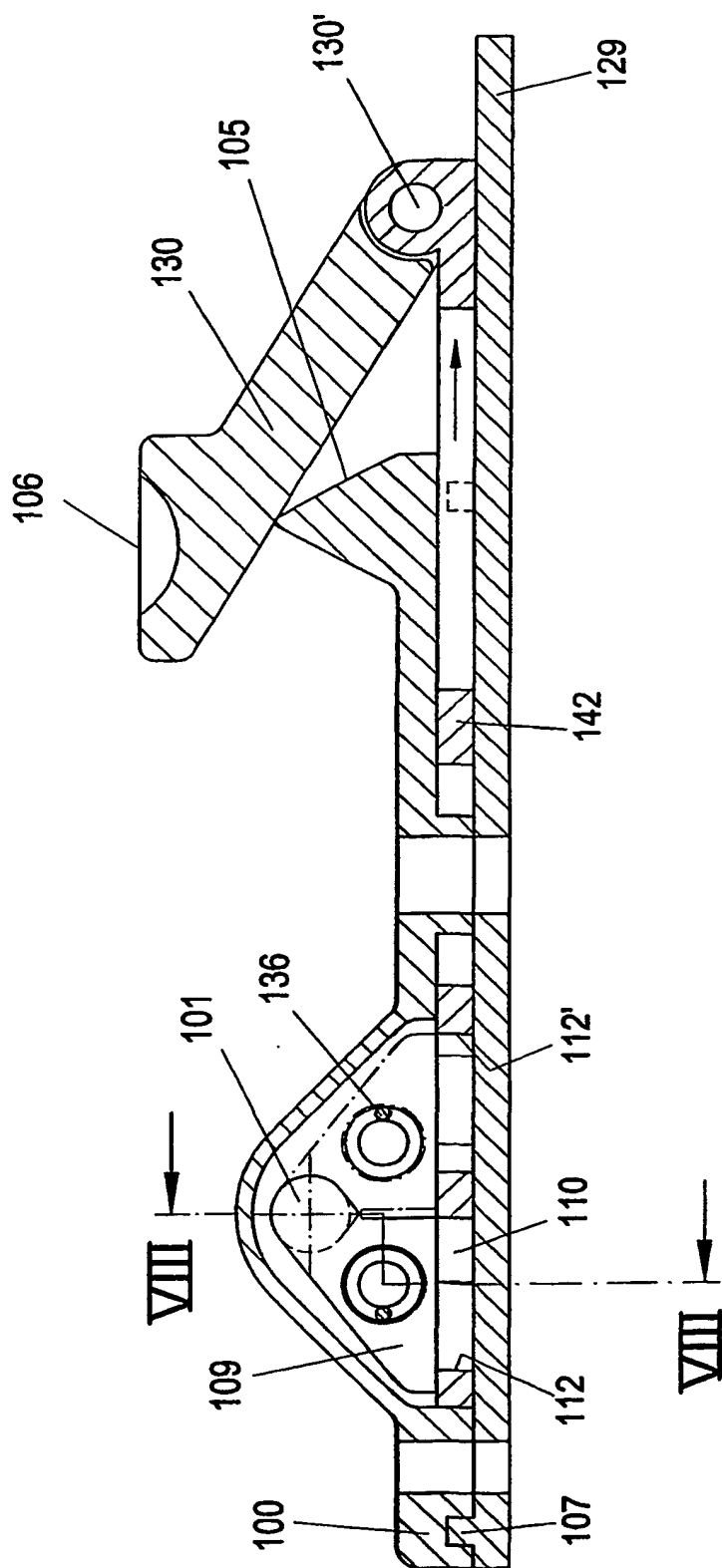


FIG. 7

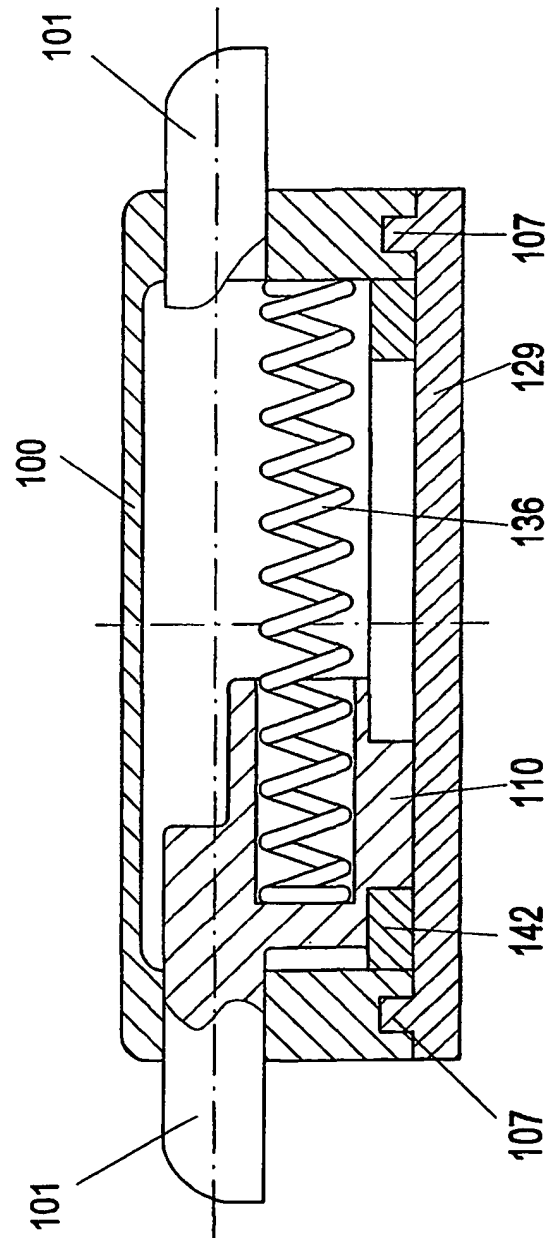


FIG. 8