

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer: **0 194 633**
B1

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
14.02.90

51

Int. Cl. 4: **A63C 9/02**

21

Anmeldenummer: **86103185.4**

22

Anmeldetag: **10.03.86**

54

Skibindung.

30

Priorität: **14.03.85 AT 745/85**

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.09.86 Patentblatt 86/38

45

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
14.02.90 Patentblatt 90/7

84

Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

56

Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 035 951
AT-B- 322 422
AT-B- 368 022
DE-B- 2 846 914
FR-A- 2 133 566
US-A- 4 322 090

73

Patentinhaber: **TMC CORPORATION,**
Ruessenstrasse 16 Walterswil, CH-6340 Baar/Zug(CH)

72

Erfinder: **Wittmann, Heinz, Murlingenstrasse 7/33,**
A-1120 Wien(AT)
Erfinder: **Zotter, Johann, Kaiserstrasse 105/1/8,**
A-1070 Wien(AT)

74

Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing., Tyrolia Freizeitgeräte**
Ges.m.b.H & Co OHG Schlossmühlstrasse 1,
A-2320 Schwechat(AT)

EP 0 194 633 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibindung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 oder des Anspruches 6.

Eine derartige Skibindung ist in der AT-PS 368 022 beschrieben. Bei der bekannten Skibindung entspricht der als Sohlenplatte bezeichnete Teil der Grundplatte der Anmeldung. Anstelle der Sohlenplatte nach der Anmeldung ist bei der bekannten Skibindung ein Trittgestell in Form eines U-förmig gebogenen Rundeisenrahmens vorgesehen, das im Bereich seines vorderen Endes eine Auflageplatte trägt, welche die Enden des Rahmens zusammenhält. An dem Trittgestell greift eine Feder an, die über ein Zugband mit einem in Draufsicht rechteckigen Bügel verbunden ist, der entweder auf der Sohlenplatte aufliegt oder aber auf die Auflageplatte aufgelegt werden kann.

Diese Konstruktion erfordert eine Reihe von Einzelteilen nämlich eine Auflageplatte, einen Bügel und ein Zugband. Außerdem muß die Sohlenplatte, welche bei der Abfahrt die Kraft der Feder aufnimmt, relativ dick ausgebildet sein, da sie an einer Stelle durch eine Ausnehmung für das Zugband geschwächt ist. Alle diese Fakten haben aber einen komplizierten Aufbau der bekannten Skibindung zur Folge.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, die angeführten Nachteile zu beseitigen und Lösungen anzugeben, welche gegenüber der bekannten Konstruktion wesentlich einfacher in ihrem Aufbau sind. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teiles des Anspruches 1 bzw. des Anspruches 3 gelöst. In beiden Fällen kann der Kraftaufwand beim Gehen im Tiefschnee in einfacher Weise herabgesetzt werden.

Durch die Merkmale des Anspruches 1 ist weiters eine besonders leichte Handhabung gewährleistet. Befindet sich nämlich der verschwenkbare Schenkel der Schenkelfeder in dem Endbereich des einen Schenkels des L-förmigen Schlitzes, so ist die Schenkelfeder mit der Sohlenplatte gekoppelt. Verläuft jedoch der verschwenkbare Schenkel der Schenkelfeder parallel zum anderen, längeren Schenkel des Schlitzes, so kann sich die Sohlenplatte verschwenken, ohne von der Schenkelfeder beeinflusst zu werden.

Durch die Merkmale des Anspruches 2 wird die wirksame Stellung der Schenkelfeder durch deren erfindungsgemäße Ausgestaltung in besonders einfacher Weise erreicht.

Nach den Merkmalen des Anspruches 3 wird die aus Federabstützung und Schieber bestehende Einheit in den Bereich der Sohlenplatte verlegt. Je nach der Stellung des Schiebers findet auch bei dieser Ausgestaltung eine Koppelung der Schenkelfeder mit der Sohlenplatte in einfacher Weise statt oder nicht. Dabei ist es von Vorteil, daß der verschwenkbare Schenkel der Schenkelfeder sowohl in der wirksamen als auch in der ausgeschalteten Stellung in derselben Vertikalebene verbleibt.

Durch die Merkmale des Anspruches 4 wird die Aufnahme des verschwenkbaren Schenkels der Schenkelfeder aus jenem Bereich des Schiebers

geschaffen, welcher auch die Freistellung für diesen Schenkel bewirkt.

Die Merkmale des Anspruches 5 gewährleisten bei beiden Ausgestaltungen jeweils eine definierte Lage für den Schieber.

In der Zeichnung sind zwei beispielsweise Ausführungsformen des Erfindungsgegenstandes rein schematisch wiedergegeben. Fig. 1 ist eine teilweise geschnittene Gesamtansicht einer bekannten Skibindung. In Fig. 2 bzw. 3 ist eine Einzelheit einer erfindungsgemäßen Skibindung im Schnitt nach der Linie II-II in Fig. 3 bei eingeschalteter Feder bzw. in der dazugehörigen Draufsicht gezeichnet. Fig. 4 bzw. 5 zeigt die gleiche Einzelheit bei ausgedrückter Feder im Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 5 bzw. in Draufsicht. In Fig. 6 und 7 ist eine zweite Ausführungsform der Erfindung im Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 7 und in Draufsicht veranschaulicht.

Auf einem Ski 1 ist ein Zapfen 2 befestigt, auf dem eine Grundplatte 3 mittels eines Lagers 3a in einer Parallelebene zur Skioberseite verschwenkbar ist. Diese Grundplatte 3 wird am Ski 1 mittels eines Vorderbackens 4 und eines Hinterbackens 5, welche Backen einer Auslösung bei einem reinen Drehsturz dienen und am Ski befestigt sind, festgehalten. Im vorderen Bereich der Grundplatte 3 ist eine Schwenkachse 6 befestigt, an der eine Sohlenplatte 7, die unter dem Einfluß einer nicht sichtbaren Feder steht, gelagert ist. Die Sohlenplatte 7 trägt im Bereich ihres vorderen Endes einen Drahtbügel 8, welcher die Kappe des nicht dargestellten Skischuhs umfaßt, und im Bereich ihres hinteren Endes einen Backen 9, der mit einer an sich bekannten Fersenautomatik ausgestattet ist.

Ein näheres Eingehen auf die Funktion dieser Skibindung erübrigt sich, da letztere im Handel erhältlich ist und nicht den Gegenstand der Erfindung bildet.

Um bei einer solchen Skibindung eine Ausschaltung der in Fig. 2 nicht sichtbaren Feder zu ermöglichen ist gemäß Fig. 2 die Grundplatte 3 mit einer T-förmigen, hinterschnittenen Nut 3b versehen, in der ein Schieber 10 quer zur Skilängsrichtung mittels eines Handgriffes 11 verschiebbar ist. Selbstverständlich kann eine von einer Feder belastete Rastkugel in der Grundplatte 3 gelagert sein, welche den Schieber 10 in der gewählten Lage festhält. An seiner Oberseite besitzt der Schieber 10 eine Sackbohrung 12.

Auf der Schwenkachse 6 für die Sohlenplatte 7 ist eine Schenkelfeder 13 gelagert, deren einer Schenkel 13a sich an der Oberseite der Grundplatte 3 abstützt. Der andere Schenkel 13b hingegen ist etwa U-förmig gebogen und ragt über die Unterseite der Sohlenplatte 7 vor, so daß er in der niedergedrückten Lage der Sohlenplatte 7 in die Sackbohrung 12 eingreifen kann.

In der Sohlenplatte 7 befindet sich im Bereich ihres angelenkten Endes ein in Draufsicht etwa rechtwinkliger, L-förmiger Schlitz 14. Der kürzere Schenkel dieses Schlitzes 14 fluchtet – in Draufsicht gesehen – mit der Nut 3b.

In der Normallage der Skibindung, also bei eingeschalteter Schenkelfeder 13, befindet sich letztere

in der in den Fig. 2 und 3 dargestellten Lage, in der der Steg des Schenkels 13b auf der vorspringenden Ecke der Sohlenplatte 7c aufliegt. Letztere steht daher unter dem Einfluß der Schenkelfeder 13, wobei bei jedem Schritt das Ende des Schenkels 13b in die Sackbohrung 12 des Schiebers 10 eingreift.

Soll nun die Wirkung der Schenkelfeder 13 auf die Sohlenplatte 7 ausgeschaltet werden, so wird der Schieber 10 so lange verschoben, bis seine Lage gemäß Fig. 5 erreicht ist. Da diese Verschiebung in derjenigen Lage der Sohlenplatte 7 erfolgt, in der diese auf der Grundplatte 3 aufliegt, wird der Schenkel 13b der Schenkelfeder 13 von der Sackbohrung 12 des Schiebers in die Lage mitgenommen, in der sich der Schenkel 13b oberhalb des längeren Schenkels des Schlitzes 14 befindet. Nun kann die Sohlenplatte 7 vom Skiläufer verschwenkt werden, ohne daß dabei die Schenkelfeder 13 zur Wirkung kommt.

Die Ausführung gemäß den Fig. 6 und 7 ist der zuerst behandelten ähnlich. Auch sie besitzt eine Grundplatte 3', an der mittels einer Schwenkachse 6' eine Sohlenplatte 7' angelenkt ist, die unter dem Einfluß einer Schenkelfeder 13' steht. Die Ausführung gemäß den Fig. 6 und 7 unterscheidet sich von der nach den Fig. 2-5 lediglich dadurch, daß hier der Schieber 10', der einen Handgriff 11' trägt, mit einem L-förmigen Schlitz 10'a versehen und in einer Nut 7'a der Sohlenplatte 7' geführt ist. Der Schenkel 13'b der Schenkelfeder 13' ist am Ende bloß abgewinkelt und ragt nur unwesentlich über die Unterseite der Sohlenplatte 7' vor.

In der wirksamen Stellung liegt der verschwenkbare Schenkel 13'b der Schenkelfeder 13' auf einem durch den L-förmigen Schlitz 10'a gebildeten Vorsprung 10'b des Schiebers 10' auf. Wird der Schieber 10' mittels des Handgriffes 11' in Fig. 7 nach oben geschwenkt, so verläßt der Vorsprung 10'b den Schlitz 10'a, wodurch die Sohlenplatte 7' von der Schenkelfeder 13' freigegeben wird.

Gegebenenfalls kann in der Grundplatte 3' eine Sackbohrung angeordnet sein, welche das Ende des Schenkels 13'b der Schenkelfeder 13' in der Parallellage der Sohlenplatte 7' aufnimmt und dadurch verhindert, daß die Schenkelfeder 13' beim Verstellen des Schiebers 10' verbogen wird.

Diese Ausführung hat den Vorteil, daß die Schenkelfeder 13' keiner seitlichen Auslenkung ihres Schenkels 13'b unterworfen ist.

Selbstverständlich ist die Erfindung keineswegs auf die in der Zeichnung dargestellten und im vorstehenden beschriebenen Ausführungsbeispiele gebunden. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise muß die Grundplatte nicht unbedingt als Platte ausgebildet sein, sie kann u.U. auch die Form eines Rahmens oder eines Rostes besitzen. Weiters kann der Schieber als sein Drehschieber ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Skibindung zum Tourengehen, bestehend aus einer auf einem Ski (1) festlegbaren Grundplatte (3) und einer am vorderen Ende derselben um eine querverlaufende Schwenkachse (6) angelenkten, in Tourenstellung unter dem Einfluß einer in Richtung zur Grundplatte (3) hin wirkenden Feder (13) stehenden Sohlenplatte (7), wobei die Grundplatte (3) mittels zweier Backen (4, 5) am Ski (1) festgehalten ist, von denen zumindest der eine als Auslösebacken ausgebildet ist, und wobei der Einfluß der Feder (13) auf die Sohlenplatte (7) ausschaltbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (13) als Schenkelfeder ausgebildet ist, deren einer Schenkel (13a) an der Grundplatte (3) abgestützt ist und deren anderer, verschwenkbarer Schenkel (13b) mit seinem Ende mit einer Sackbohrung (12) eines Schiebers (10) in Eingriff bringbar ist, welcher Schieber (10) in einer Ausnehmung (3b) der Grundplatte (3) quer zur Längsrichtung des Ski (1) geführt ist, wobei in der einen Endlage des Schiebers (10) die Schenkelfeder (13) mit ihrem verschwenkbaren Schenkel (13b) an der Sohlenplatte (7) wirksam ist, und in der anderen, verschobenen Endlage des Schiebers (10) in dessen Sackbohrung (12) verbleibend von der Sohlenplatte (7) abgeschaltet ist, und daß die Sohlenplatte (7) einen in Draufsicht L-förmigen Schlitz (14) aufweist, dessen längerer Schenkel zum freien Durchgang für den verschwenkbaren Schenkel (13b) der Schenkelfeder (13) dient (Fig. 1-5).

2. Skibindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der verschwenkbare Schenkel (13b) der Schenkelfeder (13), in Seitenansicht gesehen, etwa U-förmig ausgebildet ist, und in der wirksamen Stellung mit dem Steg des U-s auf einer vorspringenden Ecke der Sohlenplatte (7) aufliegt (Fig. 2 und 3).

3. Skibindung zum Tourengehen, bestehend aus einer auf einem Ski (1) festlegbaren Grundplatte (3') und einer am vorderen Ende derselben angelenkten, in Tourenstellung unter dem Einfluß einer Feder (13') stehenden Sohlenplatte (7'), wobei die Grundplatte (3') mittels zweier Backen (4', 5') am Ski (1) festgehalten ist, von denen zumindest der eine als Auslösebacken ausgebildet ist, und wobei der Einfluß der Feder (13') auf die Sohlenplatte (7') ausschaltbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder (13') als Schenkelfeder ausgebildet ist, deren einer Schenkel (13'a) an der Grundplatte (3') abgestützt ist und deren anderer, verschwenkbarer Schenkel (13'b) in der wirksamen Stellung mit seinem Ende auf einem Schieber (10') aufliegt, der in einer Nut (7'a) der Sohlenplatte (7') quer zur Längsrichtung des Ski (1) geführt ist und einen - in Draufsicht gesehen - etwa L-förmigen Schlitz (10'a) aufweist, und daß in der Sohlenplatte (7') ein Schlitz (14') zum freien Durchgang für den verschwenkbaren (13'b) in dessen unwirksamen Stellung vorgesehen ist (Fig. 1, 6 und 7).

4. Skibindung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (10') einen in den L-förmigen Schlitz (10'a) ragenden Vorsprung (10'b) aufweist, auf welchen der verschwenkbare Schenkel

(13'b) der Schenkelfeder (13') in ihrer wirksamen Stellung aufliegt (Fig. 7).

5. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in der Grundplatte (3) oder in der Sohlenplatte (7') zum freien Durchgang für den verschwenkbaren Schenkel eine von einer weiteren Feder belastete Rastkugel gelagert ist, welche den Schieber (10, 10') in der jeweils gewählten Lage festhält.

Claims

1. A ski binding for tour-walking, comprising a base plate (3) adapted to be fixedly mounted on a ski (1), and a sole plate (7) articulated to the front end of said base plate for pivoting about a transversely extending pivot axis (6) and subjected in the touring position to the action of a spring (13) biasing it towards said base plate (3), said base plate (3) being secured to said ski (1) by two mounting jaws (4, 5) at least one of which is designed as a release jaw, the action of said spring (13) on said sole plate (7) being relievably, characterized in that said spring (13) is designed as a torsion spring having one leg (13a) supported on said base plate (3), the end of its other, pivotable leg (13b) being adapted to be engaged with a blind bore (12) of a slide member (10) guided in a recess (3b) of said base plate (3) for displacement transversely of the longitudinal direction of said ski (1), so that in one end position of said slide member (10) said pivotable leg (13b) of said torsion spring (13) is operatively connected to said sole plate (7) while being disconnected therefrom in the displaced other end position of said slide member (10) with its end still retained in said blind bore (12), said sole plate (7) being formed with a slot (14) of L-shaped configuration as viewed from above, the longer leg of said slot (14) permitting free passage therethrough of said pivotable leg (13b) of said torsion spring (13) (figs. 1 to 5).

2. A ski binding according to claim 1, characterized in that said pivotable leg (13b) of said torsion spring (13) is of substantially U-shaped configuration as viewed in lateral elevation, the crossbeam of said U-shape being supported on a projecting corner of said sole plate (7) in the active position (figs. 2 and 3).

3. A ski binding for tour-walking, comprising a base plate (3') adapted to be fixedly mounted on a ski (1), and a sole plate (7') pivotally mounted at the front end of said base plate (3') and subjected in the touring position to the action of a spring (13'), said base plate (3') being secured to said ski (1) by two mounting jaws (4', 5') at least one of which is designed as a release jaw, the action of said spring (13') on said sole plate (7') being relievably, characterized in that said spring (13') is designed as a torsion spring having one leg (13'a) supported by said base plate (3'), the end of its other, pivotable leg (13'b) being supported in its active position on a slide member (10') guided in a groove (7'a) of said sole plate (7') for displacement transversely of the longitudinal direction of said ski (1) and formed with a substantially L-shaped - as viewed from above - slot (10'a), said sole plate (7) being formed with a

slot (14') for the free passage therethrough of said pivotable leg (13'b) in its inoperative position (figs. 1, 6 and 7).

4. A ski binding according to claim 3, characterized in that said slide member (10') has a projection (10'b) projecting into said L-shaped slot (10'a) and acting as a support for said pivotable leg (13'b) of said torsion spring (13') in its active position (fig. 7).

5. A ski binding according to any of claims 1 to 4, characterized in that in said base plate (3) or in said sole plate (7'), respectively, there is mounted a detent ball subjected to the action of a further spring for retaining said slide member (10, 10') in each of its selected positions.

Revendications

1. Fixation de ski de randonnée, se composant d'une plaque de base (3) pouvant être consignée à demeure sur un ski (1), et d'une plaque de semelle (7) qui est articulée sur l'extrémité antérieure de ladite plaque, autour d'un axe de pivotement (6) s'étendant transversalement, et est soumise, dans la position de randonnée, à l'influence d'un ressort (13) agissant en direction de la plaque de base (3), cette plaque de base (3) étant assujettie au ski (1) au moyen de deux mâchoires (4, 5) dont au moins l'une est réalisée sous la forme d'une mâchoire de déclenchement, et l'influence exercée par le ressort (13) sur la plaque de semelle (7) pouvant être neutralisée, caractérisée par le fait que le ressort (13) est réalisé sous la forme d'un ressort à branches dont l'une (13a) des branches prend appui sur la plaque de base (3) et dont l'autre branche (13b), pivotante, peut être mise en prise par son extrémité avec un perçage borgne (12) d'un coulisseau (10), ce coulisseau (10) étant guidé dans un évidement (3b) de la plaque de base (3), transversalement par rapport au sens longitudinal du ski (1), fixation dans laquelle, dans l'une des positions extrêmes du coulisseau (10), le ressort (13) à branches exerce une action sur la plaque de semelle (7) par sa branche pivotante (13b), et est neutralisé par rapport à la plaque de semelle (7), dans l'autre position extrême du coulisseau (10) prise par coulissement, en demeurant dans le perçage borgne (12) de ce coulisseau; et par le fait que la plaque de semelle (7) présente une fente (14) qui est configurée en L observée en plan, et dont la branche la plus longue sert au libre passage de la branche pivotante (13b) du ressort (13) à branches (figures 1 - 5).

2. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la branche pivotante (13b) du ressort (13) à branches est réalisée sensiblement configurée en U, observée en élévation latérale, et repose dans la position active, par la membrure du U, sur un coin saillant de la plaque de semelle (7) (figures 2 et 3).

3. Fixation de ski de randonnée, se composant d'une plaque de base (3') pouvant être consignée à demeure sur un ski (1), et d'une plaque de semelle (7') qui est articulée sur l'extrémité antérieure de ladite plaque, et est soumise à l'influence d'un ressort (13') dans la position de randonnée, la plaque de base (3') étant assujettie au ski (1) au moyen de deux

mâchoires (4', 5') dont au moins l'une est réalisée sous la forme d'une mâchoire de déclenchement, et l'influence exercée par le ressort (13') sur la plaque de semelle (7') pouvant être neutralisée, caractérisée par le fait que le ressort (13') est réalisé sous la forme d'un ressort à branches dont l'une (13'a) des branches prend appui sur la plaque de base (3') et dont l'autre branche (13'b), pivotante, repose dans la position active, par son extrémité, sur un coulisseau (10') qui est guidé dans une rainure (7'a) de la plaque de semelle (7'), transversalement par rapport au sens longitudinal du ski (1), et présente une fente (10'a) sensiblement configurée en L – observée en plan – ; et par le fait qu'une fente (14') est prévue, dans la plaque de semelle (7'), en vue du libre passage de la branche pivotante (13'b) dans la position inactive de celle-ci (figures 1, 6 et 7).

4. Fixation de ski selon la revendication 3, caractérisée par le fait que le coulisseau (10') présente une saillie (10'b) qui s'engage dans la fente (10'a) configurée en L, et sur laquelle la branche pivotante (13'b) du ressort (13') à branches repose dans la position active de ce ressort (figure 7).

5. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait qu'une bille d'encrantage, chargée par un autre ressort et logée dans la plaque de base (3) ou dans la plaque de semelle (7'), retient fermement le coulisseau (10, 10') dans la position respectivement sélectionnée.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

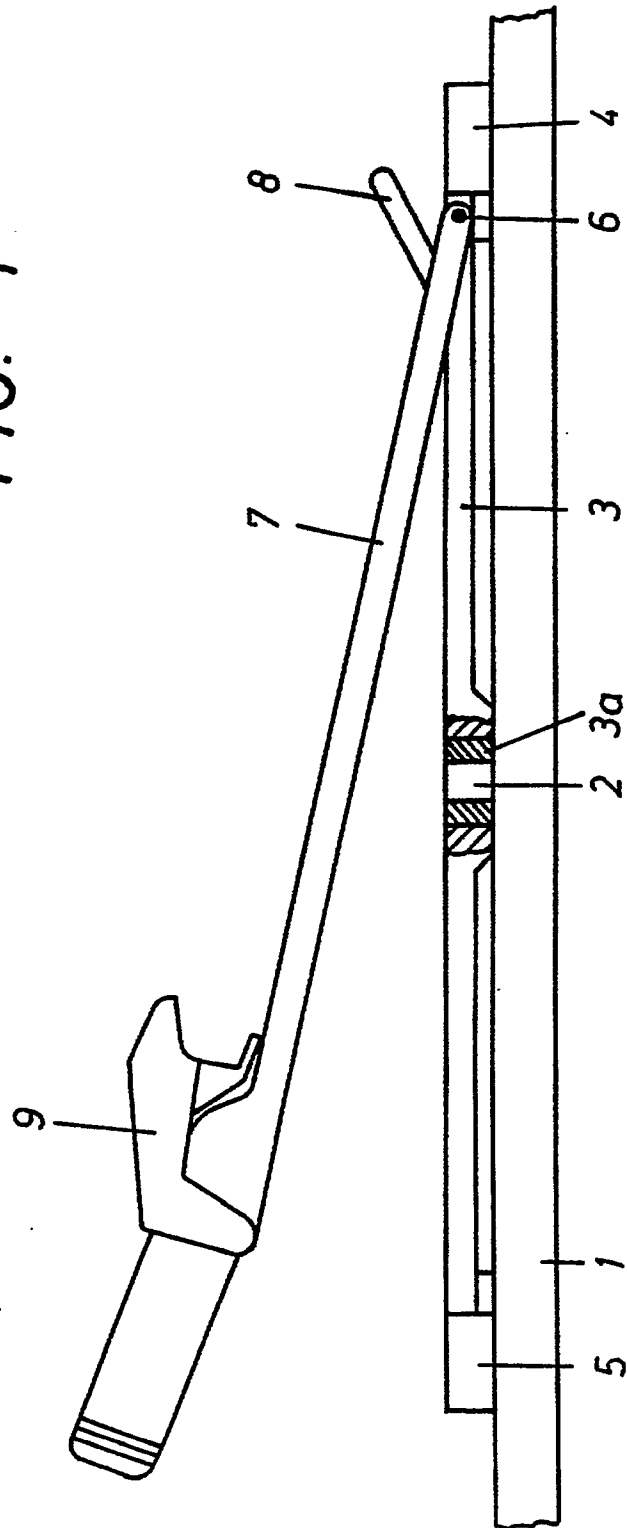


FIG. 2

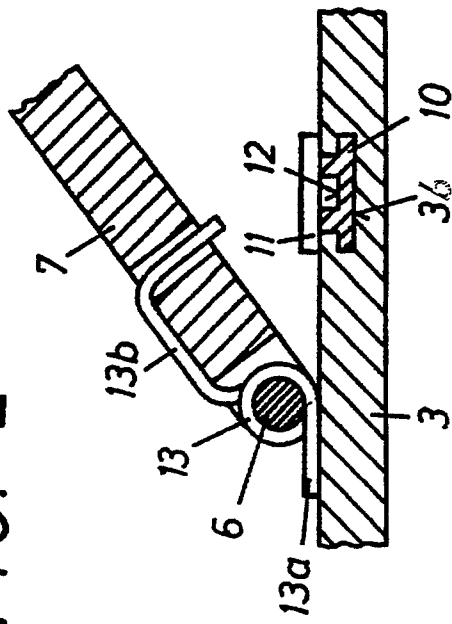


FIG. 4

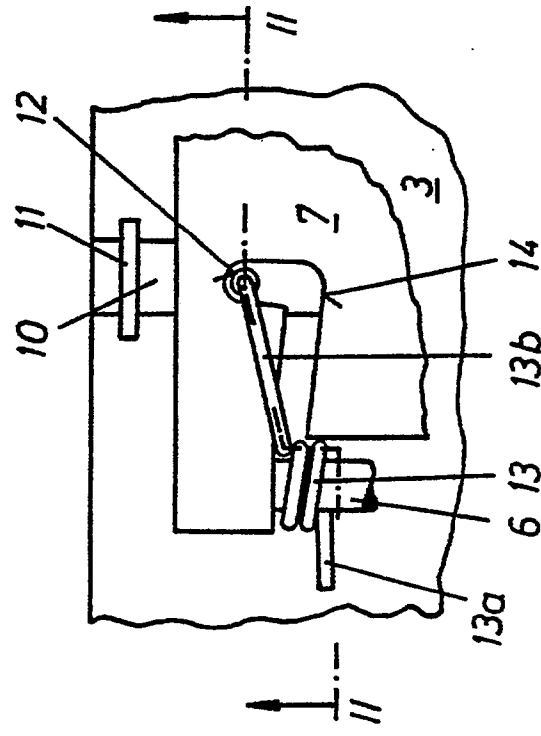
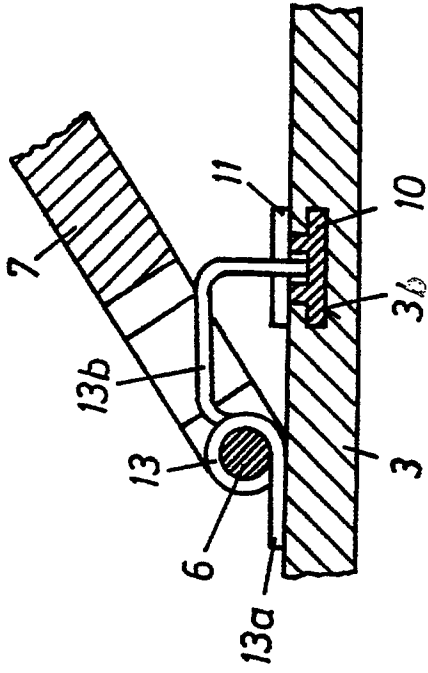


FIG. 3

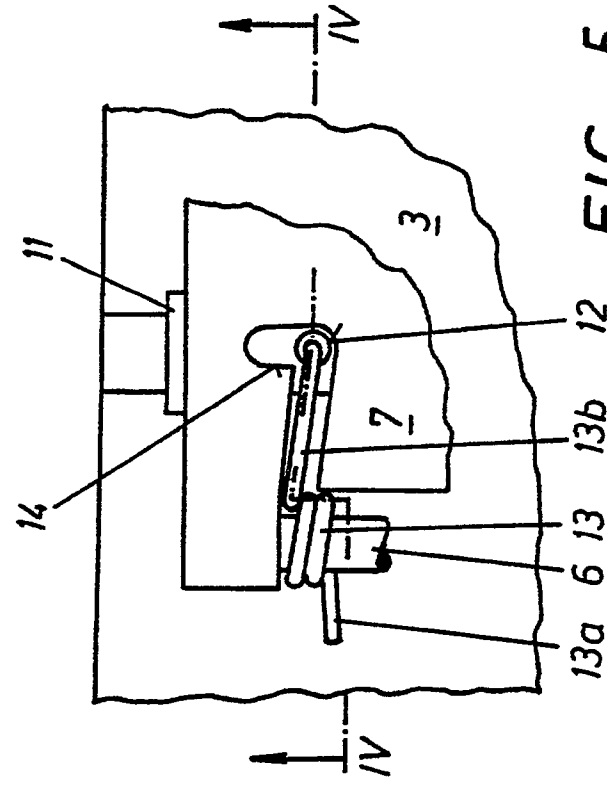


FIG. 5

FIG. 7

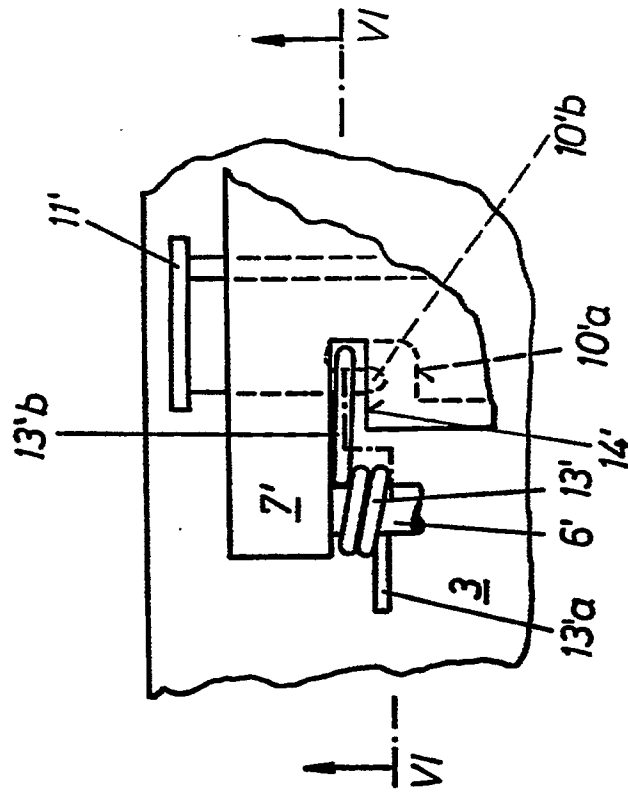


FIG. 6

