



(19) Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer: AT 403 889 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 1743/95

(51) Int.Cl.⁶ : A63C 9/08

(22) Anmeldetag: 19.10.1995

(42) Beginn der Patentdauer: 15.11.1997

(45) Ausgabetag: 25. 6.1998

(56) Entgegenhaltungen:

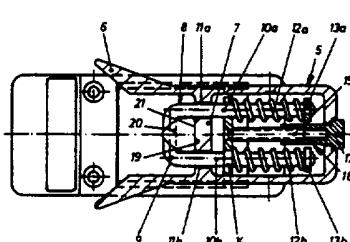
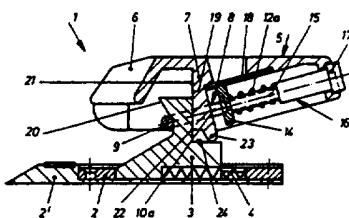
EP 241360A DE 2907917A AT 3342608

(73) Patentinhaber:

WEIGL ERWIN ING.
A-2345 BRUNN/GBIRGE, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) HALTERUNG FÜR EINE SKIBINDUNG

(57) Eine Halterung zum Festhalten eines Skischuhs an einem Ski mit einer an dem Ski befestigbaren Montageplatte (2), die einen nach oben aufragenden Lagerkörper (3) aufweist, an welchem das einen Halteteil (6) für den Skischuh aufweisende Gehäuse (5) der Halterung mit einer Querwand (7) in Richtung zum Skischuh hin abgestützt ist, und mit einem in der Querwand (7) des Gehäuses (5) geführten U-förmigen Bügel (8), welcher mit der quer zum Ski verlaufenden Basis (9) an der gegenüberliegenden Seite des Lagerkörpers (3) in Richtung vom Skischuh weg abgestützt ist, und mit zumindest einer Auslösefeder (12a, 12b), welche zwischen der Querwand (7) und den beiden in Skilängsrichtung ausgerichteten Schenkeln (10a, 10b) des Bügels (8) in der Weise wirkt, daß diese Teile (7, 8) gegen den Lagerkörper (3) belastet sind und das Gehäuse (5) gegen die Kraft dieser Auslösefeder (12a, 12b) um eine im wesentlichen vertikale Achse schwenkbar an dem Lagerkörper (3) gelagert ist. Vorzugsweise sind die Basis (9) des Bügels (8) und der Lagerkörper (3) an einer bezüglich der Vertikalen zumindest abschnittsweise geneigt verlaufenden Gleitfläche (20) aneinander abgestützt, an welcher diese Teile (9, 3) bei einem Hochschwenken des Gehäuses (5) geführt sind.



B
889
403
AT

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Halterung zum Festhalten eines Skischuhs an einem Ski mit einer an dem Ski befestigbaren Montageplatte, die einen nach oben aufragenden Lagerkörper aufweist, an welchem das einen Halteteil für den Skischuh aufweisende Gehäuse der Halterung mit einer Querwand in Richtung zum Skischuh hin abgestützt ist, und mit einem in der Querwand des Gehäuses geführten Zugstück, welches an der gegenüberliegenden Seite des Lagerkörpers in Richtung vom Skischuh weg abgestützt ist, und mit zumindest einer Auslösefeder, welche zwischen der Querwand und dem Zugstück in der Weise wirkt, daß diese Teile gegen den Lagerkörper belastet sind und das Gehäuse gegen die Kraft dieser Auslösefeder um eine im wesentlichen vertikale Achse schwenkbar an dem Lagerkörper gelagert ist. Weiters bezieht sich die vorliegenden Erfindung auf eine neuartige Verwendung einer Halterung dieser Art.

Eine bekannte Halterung der oben genannten Art ist als ein Vorderbacken für eine Skibindung aus der EP-A-241 360 (Look) bekannt geworden. Bei diesem bekannten Vorderbacken ist das Zugstück als ein Längsbolzen ausgebildet, welcher in einem Kugelgelenk des Lagerkörpers längsverschieblich geführt ist. An dem hinteren Ende des Längsbolzens ist eine Scheibe angeordnet, welche gegen die hintere Stirnseite des Lagerkörpers abgestützt ist, wogegen an dem vorderen Ende des Längsbolzens die Einstellschraube angeordnet ist. Bei Verschwenken des Gehäuses um das Kugelgelenk als den Drehpunkt, bilden sich an der vorderen Stirnseite des Lagerkörpers und der Querwand bzw. der hinteren Stirnseite des Lagerkörpers und der Scheibe des Längsbolzens zwei Hebel, welche eine die Auslösefeder deformierende Zugkraft erzeugen und daher ein Verschwenken des Gehäuses gegen die Rückstellkraft dieser Auslösefeder ermöglichen.

In der DE-A-2 907 917 ist eine Skibindung beschrieben, bei welcher ein Lagerkörper vorgesehen ist, an welchem das Gehäuse dieser Bindung um eine vertikale Achse schwenkbar gelagert ist. Diese Skibindung weist jedoch keine Querwand zur Führung des Zugstückes auf, sondern einen federbelasteten Kolben, der zwischen den Längsseiten des -von oben gesehen rechteckförmigen Zugstückes angeordnet und geführt ist. Durch die Auslösefeder, die sowohl an dem Kolben als auch an dem Zugstück angreift, werden diese Teile gegen zwei gegenüberliegende Stirnseiten des Lagerkörpers belastet. Zur Rückwärtsauslösung dieser Skibindung ist der an dem Skischuh angreifende Sohlenhalter um eine horizontale Querachse schwenkbar an dem Gehäuse gelagert. Weiters ist ein horizontal durch das Gehäuse geführter Bolzen vorgesehen, der mittels einer an dem hochschwenkbaren Sohlenhalter vorgesehenen Kulissenführung gegen den Kolben und so gegen die Auslösefeder belastet wird. Ein Nachteil dieser Skibindung liegt unter anderem darin, daß die Herstellung und der Zusammenbau im Vergleich zu der oben erwähnten Skibindung aufwendig und teuer ist.

Weiters ist in der AT-B-334 260 ein selbstauslösender Vorderbacken für eine Skibindung beschrieben, bei welchem in den beiden Flügeln des Sohlenhalters je eine Auslösefeder angeordnet ist, die über ein U-förmiges Zugstück miteinander verbunden sind. Die Basis des U-förmigen Zugstückes ist über eine Einstellschraube gegen die Stirnseite eines Lagerkörpers belastet. Eine Querwand zur Führung des Zugstückes ist nicht vorgesehen. Dieser bekannte Vorderbacken ist einfach aufgebaut, bietet jedoch keine Möglichkeit einer Rückwärtsauslösung und ist daher nicht mehr zeitgemäß.

Es ist ein Ziel der vorliegenden Erfindung, den eingangs genannten, bekannten Vorderbacken in der Weise zu verbessern, daß eine genauere Abstimmung und Steuerung der Auslösecharakteristik, insbesondere auch der Vertikal-Auslösecharakteristik möglich ist. Diese Verbesserung sollte so einfach wie möglich aufgebaut und kostengünstig herstellbar sein.

Das oben genannten Ziel wird bei einer Halterung der eingangs genannten Art in vorteilhafter Weise dadurch erreicht, daß das Zugstück -von oben gesehen- als ein U-förmiger Bügel ausgebildet ist, welcher eine quer zur Skilängsrichtung verlaufende Basis, die an dem Lagerkörper abgestützt ist, und zwei in Skilängsrichtung ausgerichtete Schenkel aufweist, die den Lagerkörper seitlich umschließend in der Querwand des Gehäuses geführt sind, und daß die Basis des Bügels und der Lagerkörper an einer bezüglich der Vertikalen zumindest abschnittsweise geneigt verlaufenden Gleitfläche aneinander abgestützt sind, an welcher diese Teile bei einem Hochschwenken des Gehäuses geführt sind. Diese Lösung bietet eine Vielzahl von Möglichkeiten bei der Wahl der Abstütz- und Drehpunkte, sodaß eine genauere Vorgabe der Auslösecharakteristik möglich ist. Mechanisch ist die erfundungsgemäß Halterung aus besonders wenigen Teilen aufgebaut, die überdies einfach herzustellen sind, sodaß eine äußerst kostengünstige Serienfertigung dieser Halterung möglich ist. Die geneigt verlaufende Gleitfläche bewirkt eine Verbesserung der Steuerung der Vertikal-Auslösecharakteristik.

Eine weitere Verbesserung der Steuerung der Vertikal-Auslösecharakteristik ist dadurch möglich, daß das Gehäuse einen nach unten ragenden Vorsprung aufweist, welcher in einem Längsabstand von der dem Lagerkörper zugewandten Stirnseite der Querwand des Gehäuses angeordnet und an einer im wesentlichen normal zu der Stirnseite des Lagerkörpers ausgerichteten Auflagefläche des Lagerkörpers nach unten

abgestützt ist. Dieser Vorsprung kann bei einer einfachen Ausführungsform als eine Nase der Querwand einstückig mit dieser ausgebildet sein oder bei einer alternativen Ausführungsform höhen- und/oder längsverstellbar sein, um eine Voreinstellung bzw. Veränderung dieser Auslösecharakteristik zu ermöglichen.

- 5 Bei der erfindungsgemäß verbesserten Halterung ist es weiters möglich, an jedem Schenkel des Bügels je eine konzentrisch angeordnete Auslösefeder vorzusehen, wobei die zwei Auslösefedern mit je einem Ende an einem Federabstützsteller gelagert sind, der an dem freien Ende des zugeordneten Schenkels angeordnet ist, und mit dem zweiten Ende an einer gemeinsamen Federabstützplatte gelagert sind, die im wesentlichen quer zu den Schenkeln ausgerichtet und an diesen in Längsrichtung verschieblich 10 geführt ist und an welcher eine im wesentlichen parallel zu den Schenkeln verlaufende Einstellschraube angreift, die an der Stirnseite des Gehäuses in Richtung Skischuh abgestützt ist. In an sich bekannter Weise ist an der Federabstützplatte ein Zeiger zur Anzeige der voreingestellten Auslösekraft angeordnet, welcher durch ein Sichtfenster des Gehäuses einsehbar ist.

Bei einer besonders einfachen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Halterung ist der Bügel 15 einstückig aus einem Draht mit einem kreisrunden Querschnitt hergestellt, wobei die parallel zueinander ausgerichteten Schenkel normal zur Basis ausgerichtet sind. Der Lagerkörper weist je eine -von oben gesehen- ebene, quer zur Skilängsrichtung ausgerichtete vordere und hintere Stirnfläche mit je einer vorbestimmten Breite auf, wobei die der Querwand zugeordnete Fläche im wesentlichen vertikal verlaufend ausgerichtet ist und die dem Skischuh zugewandte Fläche nach oben und in Richtung Skischuh geneigt 20 verlaufend ausgerichtet ist. Zusätzlich sind die Seitenflächen des Lagerkörpers -von oben gesehen- kreisförmig einander zulaufend ausgebildet, um die Verschwenkung des Gehäuses in allen Richtungen zu ermöglichen.

Bei einer besonderen Weiterbildung der erfindungsgemäßen Halterung ist zur Verbesserung der Auslösecharakteristik bei duchgebogenem Ski der Lagerkörper begrenzt längsverschieblich an der Montageplatte gelagert und mittels einer Schubfeder in Richtung Skischuh belastet. Bei dieser besonderen Weiterbildung ist es nun in vorteilhafter Weise möglich, ein betätigbares Mittel zum Verschieben des Lagerkörpers durch Entlasten der Schubfeder vorzusehen, welches einen Ausstieg, insbesondere einen Notausstieg bildet. Dieses Mittel zum Verschieben des Lagerkörpers kann in einfacher Weise ein Kniehebelmechanismus sein, der zwischen der Montageplatte und der Schubfeder wirkt.

Ein weiterer vorteilhafter Aspekt der vorliegenden Erfindung ergibt sich bei der Verwendung der oben beschriebenen erfindungsgemäßen Halterung als ein Vorder- oder Fersenbacken einer Skibindung. Weiters sieht das Konzept der vorliegenden Erfindung eine Ausführungsform vor, bei welcher die erfindungsgemäße Halterung sowohl als ein Vorder- als auch ein Fersenbacken einer Skibindung verwendet wird. Daraus ergeben sich besondere Vorteile, da die Konstruktion und Herstellung der gesamten Skibindung wesentlich 35 kostengünstiger und rascher erfolgen kann. Weiters ist es durch diese besondere Konzeption möglich, die seitliche Auslösung wahlweise vorne oder hinten bzw. vorne und hinten zuzulassen. Jedenfalls ist durch die seitnelastische Verschwenkbarkeit sowohl der vorderen als auch der hinteren Halterung sichergestellt, daß die Bindung mit erheblich geringeren Auslösewerten eingestellt werden kann, und das Verletzungsrisiko für den Skifahrer daher wesentlich verringt werden kann.

Eine besonders vorteilhafte Anwendung des oben erläuterten Konzeptes ergibt sich dadurch, daß entweder die seitliche Verschwenkbarkeit des Vorderbackens auf einen solchen vorbestimmten Winkel begrenzt ist, bei welchem keine Freigabe des Skischuhs im Bereich dieses Backens erfolgen kann, sondern im Auslösefall eine seitliche Auslösung des Fersenbackens erfolgt, oder die seitliche Verschwenkbarkeit des Fersenbackens auf einen solchen vorbestimmten Winkel begrenzt ist, bei welchem keine 45 Freigabe des Skischuhs im Bereich dieses Backens erfolgen kann, sondern im Auslösefall eine seitliche Auslösung des Vorderbackens erfolgt. Bei dieser besonderen Ausgestaltung der Halterungen bleibt der Vorteil der geringen Einstellwerte erhalten. Die Seitenauslösung der Bindung erfolgt jedoch kontrolliert an einer einzigen vorbestimmten Halterung der Bindung, nämlich entweder der vorderen oder der hinteren Halterung, wobei die Dämpfung seitlicher Schläge ebenso kontrolliert an einer einzigen Halterung, nämlich 50 entweder der hinteren bzw. der vorderen Halterung erfolgt. Die Begrenzung der seitlichen Schwenkbewegung einer Halterung kann beispielsweise durch einen starren oder elastischen Anschlag erfolgen. Eine solche Begrenzung kann jedoch auch durch eine konstruktive Ausgestaltung der Federkennlinie erfolgen, die ab einem bestimmten Schwenkwinkel stark ansteigt und so eine seitliche Freigabe des Skischuhs an dieser Halterung verhindert.

Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines nicht einschränkenden praktischen Ausführungsbeispiels, wobei auf die beiliegenden Figuren Bezug genommen wird, die folgendes zeigen:

Fig. 1 einen schematischen Längsschnitt durch eine Halterung der erfindungsgemäßen Art,

Fig. 2 einen schematischen Horizontalschnitt durch die Halterung von Fig. 1,
 Fig. 3 und 4 die Halterung gemäß der Figuren 1 und 2 bei einer Vertikal- und Seitenauslösung,
 Fig. 5 einen schematischen Längsschnitt durch eine weitere Ausführungsform einer erfindungsgemäßen
 Halterung,

- 5 Fig. 6 eine schematische Draufsicht der Halterung gemäß Fig. 5.
- Fig. 7 und 8 die Halterung gemäß der Figuren 5 und 6 bei entlasteter Schubfeder.
- Vorerst wird auf die Figuren 1 bis 4 Bezug genommen, in welchen eine Halterung der erfindungsgemäßen Art 1 in unterschiedlichen Darstellungen gezeigt ist. Die Halterung 1 weist eine Montageplatte 2 auf, die über eine Unterlagsplatte 2' an dem Ski befestigt ist. An der Montageplatte ist ein nach oben ragender Lagerkörper 3 begrenzt längsverschieblich in einer Führung gelagert. Der Lagerkörper 3 ist durch eine Schubfeder 4 in Richtung des nicht dargestellten Skischuhes gegen einen nicht näher bezeichneten Anschlag belastet. Die Längsverschieblichkeit des Lagerkörpers 3 bewirkt, daß sich dieser bei einem Durchbiegen des Skis gegen die Kraft der Schubfeder 4 entlang der Führung in Längsrichtung bewegen kann, wodurch die Auslösewerte der Bindung bei diesem Vorgang nicht nachhaltig beeinträchtigt werden.
- 10 Weiters weist die Halterung 1 ein Gehäuse 5 auf, das einstückig mit einem Halteteil 6 ausgebildet ist und eine Querwand 7 aufweist, die gegen eine Stirnseite des Lagerkörpers 3 abgestützt ist. An der gegenüberliegenden Seite des Lagerkörpers 3 ist ein U-förmig ausgebildetes Zugstück 8 mit der zentralen, quer zum Ski verlaufenden Basis 9 abgestützt. Die Schenkel 10a und 10b des Zugstückes 8 umschließen den Lagerkörper 3 seitlich und sind durch je eine Öffnung 11a und 11b der Querwand 7 des Gehäuses 5 geführt. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Zugstück 8 in einfacher Weise als ein einstückiger Drahtbügel mit einem kreisrunden Querschnitt und die Öffnungen 11a, 11b demnach als Bohrungen ausgebildet.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35

Wie den Figuren 1 bis 4 zu entnehmen ist, ist bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel an jedem Schenkel 10a, 10b des Bügels 8 eine konzentrische Auslösefeder 12a, 12b vorgesehen. Die Auslösefedern 12a, 12b sind mit einem Ende an je einem Federabstützsteller 13a, 13b gelagert, welcher an dem freien Ende jedes Schenkels 10a, 10b angeordnet ist. Das zweite Ende der Auslösefedern 12a, 12b hingegen ist an einer gemeinsamen Federabstützplatte 14 gelagert, welche an den Schenkeln 10a, 10b des Bügels 8 längsverschieblich geführt ist. Mittig zwischen den Schenkeln 10a, 10b des Bügels 8 greift an der Federabstützplatte 14 ein nach vorne gerichteter Gewindegelenk 15 der Einstellschraube 16 an, der mit einem an der Stirnseite des Gehäuses 5 abgestützten Betätigungssteil 17 verschraubt ist. Weiters ist an der Federabstützplatte 14 eine Markierung vorgesehen, die durch ein Sichtfenster 18 des Gehäuses 5 einsehbar ist und eine Anzeige für die Voreinstellung der Auslösekraft bildet. Bei einer anderen, hier nicht dargestellten Ausführungsform kann auch eine einzelne, mittig zwischen den Schenkeln des Bügels angeordnete Auslösefeder vorgesehen sein. Hierfür werden die Federabstützsteller der einzelnen Schenkel zu einer einzigen Federabstützung miteinander verbunden, wobei der Bolzen der Einstellschraube an dieser Federabstützung in Längsrichtung geführt ist.

Die vordere und hintere Stirnseite 19, 20 des nach oben ragenden Abschnittes des Lagerkörpers 3 sind im wesentlichen eben und quer zur Skilängsrichtung ausgebildet. Die vordere Stirnseite 19 ist vertikal ausgebildet, wogegen die hintere Stirnseite 20 einen vertikal ausgerichteten unteren Teilabschnitt und einen in Richtung Skischuh geneigt verlaufenden oberen Teilabschnitt aufweist. Dieser geneigt verlaufende obere Teilabschnitt bildet eine Gleitfläche für die Basis 9 des Bügels 8 bei einer Vertikalauslösung (siehe Fig. 3), wobei die Neigung dieser Gleitfläche das Übersetzungsverhältnis zwischen Seiten- und Vertikalauslösung bestimmt. Bei einer hier nicht dargestellten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Halterung kann die hintere Stirnseite 20 auch gekrümmt ausgebildet sein oder gekrümmte Teilabschnitte aufweisen, falls dies zur Realisierung einer optimalen Anpassung der Auslösecharakteristik erforderlich ist.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Vertikalauslösung ist die der Stirnseite 19 zugewandte Fläche 21 der Querwand 7 mit ihrer unteren Kante 22 an der Fläche 19 abgestützt. Zusätzlich weist die Querwand eine nach unten ragende, in einem Längsabstand von der Fläche 21 angeordnete Nase 23 auf, die an einer im wesentlichen waagrechten Auflagefläche 24 des Lagerkörpers 3 nach unten abgestützt ist. Bei Hochschwenken des Halteteils 6 bildet sich somit eine virtuelle, quer zur Skilängsrichtung verlaufende Drehachse aus, deren Lage von der Ausbildung und Lage der unteren Kante 22 und der Nase 23 bzw. der Stirnfläche 19 und der Auflagefläche 24 abhängig ist. Bei einer hier nicht dargestellten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Halterung können die untere Kante bzw. der nach unten ragende Vorsprung der Querwand höhen- und/oder längsverstellbar ausgebildet sein.

55 Die Breite der vorderen Stirnseite 19 des Lagerkörpers 3 ist an den Innenabstand der Schenkel 10a, 10b des U-förmigen Drahtbügels 8 angepaßt. Die Seitenflächen des nach oben ragenden Abschnittes des Lagerkörpers 3 sind im Bereich des Drahtbügels kreisförmig und einander zulaufend ausgebildet, um die Bewegung des Drahtbügels 8 bei Verschwenken des Gehäuses 5 nicht zu blockieren. Aus diesem Grund ist

die hintere Stirnseite 20 des Lagerkörpers 3 schmäler als die vordere Stirnseite 19 ausgebildet und verjüngt sich nach oben, sodaß der Lagerkörper 3 an seiner dem Skischuh zugewandten oberen Berandung eine Spitze aufweist. Die Übergangskanten von den Stirnflächen 19 und 20 auf die Seitenflächen sind üblicherweise etwas abgerundet. Die Verjüngung der hinteren Stirnseite 20 besitzt unter anderem auch den Vorteil, daß bei einer Diagonalauslösung, welche sich aus einer Seiten- und Vertikalauslösung zusammensetzt, die Auslösewerte etwas verringert werden.

Wie Fig. 1 zu entnehmen ist, sind die Auslösefedern 12a, 12b und der Bügel 8 in dem Gehäuse 5 geneigt angeordnet, um ein Hochschwenken des Gehäuses 5 bis zu einem vorbestimmten Punkt zu ermöglichen, bei welchem eine Freigabe des Skischuhes nach oben durch den Halteteil 6 des Gehäuses 5 erfolgen kann ist. Diese Stellung des Gehäuses ist in Fig. 3 gezeigt. Falls eine Vertikalauslösung jedoch nicht erforderlich ist, können die Auslösefedern und der Bügel natürlich auch waagrecht oder nach unten geneigt sein.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die seitliche Verschwenkbarkeit des Gehäuses 5 nicht eingeschränkt, sodaß der Skischuh im Auslösefall durch den Halteteil 6 seitlich freigegeben werden kann. Bei einer bevorzugten Anwendung der erfindungsgemäß Halterung wird, wie bereits eingangs erwähnt, eine Skibindung durch zwei im wesentlichen baugleiche Halterungen 1 gemäß der Figuren 1 bis 4 zusammengesetzt. Durch die seitliche Verschwenkbarkeit beider Halterungen 1 kann die Einstellung der Auslösekraft gegenüber herkömmlichen Skibindungen erheblich verringert werden. Bei einer hier nicht dargestellten Ausführungsform der Halterung kann die seitliche Verschwenkbarkeit des Gehäuses jedoch durch einen elastischen oder starren Anschlag begrenzt sein, sodaß keine Seitenauslösung möglich ist. In diesem Fall besitzt diese Halterung hauptsächlich die Funktion, seitliche Schläge elastisch abzufangen, wogegen die zweite Halterung hauptsächlich für die Auslösung zuständig ist. Die Blockierung der Seitenauslösung durch einen Anschlag kann wahlweise an der vorderen oder hinteren Halterung erfolgen. Insbesondere kann diese Blockierung durch einen geeigneten Anstieg der Federkennlinie der Auslösefeder realisiert werden.

Durch die geringen Einstellwerte der Bindung ist es üblicherweise nicht erforderlich, eine besondere Vorrichtung für den Einstieg in bzw. für den Ausstieg aus der Bindung vorzusehen. Der Skifahrer kann dies einfach durch eine kurze, ruckartige Bewegung des Skischuhes vornehmen. Falls dennoch eine Vorrichtung für den Ein- und Ausstieg erforderlich ist, kann dies in einfacher Weise durch Entlasten der Schubfeder 4 erfolgen, sodaß der Lagerkörper 3 und somit auch das Gehäuse 5 mit dem Halteteil 6 entlang der Führung der Montageplatte 2 in Längsrichtung von dem Skischuh weg bewegt werden können, bis ein Ein- oder Ausstieg möglich ist. Eine solche Vorrichtung ist insbesondere in einem Notfall von Bedeutung, da der Skifahrer in diesem Fall häufig verletzt ist oder sich in einer ungünstigen Position befindet. Gegenüber bekannten Skibindungen hat dieser Ein- bzw. Ausstieg den Vorteil, daß der Skifahrer mit seinem Skischuh beim Ein- und Aussteigen überhaupt keine Kraft aufbringen muß. Dieser Vorteil ist insbesondere in Notsituationen von großer Bedeutung.

In den Figuren 5 bis 9 ist ein praktisches Ausführungsbeispiel für den oben erläuterten Ein- und Ausstieg dargestellt, wobei von der Halterung 1 der Einfachheit halber lediglich die Montageplatte 2 und der Lagerkörper 3 dargestellt sind. In Figur 6 ist zu sehen, daß zwei symmetrisch zur Skilängsachse zwei Schubfedern 4a, 4b vorgesehen sind, die in je einer Längsbohrung 25a, 25b gelagert sind und mit dem freien Ende an einem Kniehebelmechanismus 26 abgestützt sind, der über ein längsverstellbares Gegenlager 27 an der Montageplatte 2 gehalten ist. Das Gegenlager 27 ist zu diesem Zweck an einer Einstellschraube 28 verankert, deren Gewinde mit einem entlang der Skilängsachse ausgerichteten Gegengewinde der Montageplatte 2 verschraubt ist. Als Längsführung für das Gegenlager 27 dient bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel die Führung für den Lagerkörper 3. Eine Längsverstellung des Gegenlagers 27 ermöglicht eine rasche und genaue Verstellung der Längsposition des Lagerkörpers 3 bezüglich der Montageplatte 2, das heißt, eine Längsverstellung der Halterung 1 an dem Ski.

Der Kniehebelmechanismus 26 ist symmetrisch zu beiden Seiten der Längsachse ausgebildet und weist einen ersten Kraftarm 29a, 29b, der mittels eines Querbolzens 30 an dem Gegenlager 27 angelenkt ist, und einen zweiten Kraftarm 31a, 31b auf, der ebenso mittels eines Querbolzens 32 an dem Lagerkörper 3 angelenkt ist, wobei der Querbolzen 32 an seinen Enden in je einem Längsschlitz 33a, 33b des Lagerkörpers 3 gelagert ist, um die Schubbewegung zu ermöglichen. Die Schubfedern 4a, 4b sind entweder direkt oder über eine geeignete Federaufnahme an dem Querbolzen 32 abgestützt. Die Kraftarme 29a, 31a bzw. 29b, 31b sind über je eine Niete aneinander angelenkt. Der Kraftarm 29a, 29b ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel durch zwei kurze Laschen realisiert, wogegen der Kraftarm 31a, 31b über die Nieten 34a, 34b hinaus verlängert ist und im Bereich dieser Verlängerung zu einem Betätigungshebel 35 verbunden ist. Der Betätigungshebel 35 weist an seinem freien Ende zur besseren Handhabung eine geeignete Wölbung auf.

Wie Figur 5 zu sehen ist, sind im geschlossenen Zustand des Kniehebels 26 die Nieten 34a, 34b etwas unterhalb der Querbolzen 31 und 32 angeordnet, sodaß der Kniehebel durch seine Totpunktage im geschlossenen Zustand gehalten wird. Beim Öffnen des Kniehebelmechanismus wird der Betätigungshebel 35 angehoben, wodurch diese Totpunktage überwunden und der Lagerkörper 3 in Richtung Gegenlager 27 bewegt wird. Der geöffnete Zustand des Kniehebelmechanismus 26 ist in den Figuren 7 und 8 dargestellt. Natürlich kann der Öffnungsmechanismus gemäß der Figuren 6 bis 9 auch bei einem Ausführungsbeispiel ohne Schubfedern realisiert werden, wobei lediglich anstelle der Slitze 33a, 33b eine Querbohrung vorzusehen ist. Der Ein- und Ausstieg kann bei der vorderen und/oder bei der hinteren Halterung vorgesehen sein.

Abschließend ist noch zu bemerken, daß die Halterung gemäß der vorliegenden Erfindung sowohl als Vorder- als auch als Fersenbacken einer Skibindung verwendet werden kann. Dies bringt unter anderem den Vorteil mit sich, daß viele Bauteile baugleich oder ähnlich hergestellt werden können. Natürlich muß dabei auf die derzeit bestehenden Normen Rücksicht genommen werden, z.B. Schuhnormen, die eine unterschiedliche Ausgestaltung der Halteteile 6 bei Vorder- und Fersenbacken und eine unterschiedliche Höhe der Montageplatte 2 verlangen. Aufgrund der unterschiedlichen Kraftverhältnisse im Bereich der Fußspitze und im Fersenbereich werden im der Regel auch unterschiedlich dimensionierte Auslösefedern Verwendung finden. Bei zukünftigen Systemen ist es jedoch möglich, die Sohle des Skischuhs so auszubilden, daß exakt baugleiche vordere und hintere Halterungen realisiert werden können.

20 Patentansprüche

1. Halterung zum Festhalten eines Skischuhs an einem Ski mit einer an dem Ski befestigbaren Montageplatte (2), die einen nach oben aufragenden Lagerkörper (3) aufweist, an welchem das einen Halteteil (6) für den Skischuh aufweisende Gehäuse (5) der Halterung mit einer Querwand (7) in Richtung zum Skischuh hin abgestützt ist, und mit einem in der Querwand (7) des Gehäuses (5) geführten Zugstück (8), welches an der gegenüberliegenden Seite des Lagerkörpers (3) in Richtung vom Skischuh weg abgestützt ist, und mit zumindest einer Auslösefeder (12a, 12b), welche zwischen der Querwand (7) und dem Zugstück (8) in der Weise wirkt, daß diese Teile (7, 8) gegen den Lagerkörper (3) belastet sind und das Gehäuse (5) gegen die Kraft dieser Auslösefeder (12a, 12b) um eine im wesentlichen vertikale Achse schwenkbar an dem Lagerkörper (3) gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zugstück (8) -von oben gesehen- als ein U-förmiger Bügel ausgebildet ist, der eine quer zur Skilängsrichtung verlaufende Basis (9), die an dem Lagerkörper (3) abgestützt ist, und zwei in Skilängsrichtung ausgerichtete Schenkel (10a, 10b) aufweist, die den Lagerkörper (3) seitlich umschließend in der Querwand (7) des Gehäuses (5) geführt sind und daß die Basis (9) des Bügels (8) und der Lagerkörper (3) an einer bezüglich der Vertikalen zumindest abschnittsweise geneigt verlaufenden Gleitfläche (20) aneinander abgestützt sind, an welcher diese Teile (9, 3) bei einem Hochschwenken des Gehäuses (5) geführt sind.
2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Gehäuse (5) einen nach unten ragenden Vorsprung (23) aufweist, welcher in einem Längsabstand von der dem Lagerkörper (5) zugewandten Stirnseite (21) der Querwand (7) des Gehäuses (5) angeordnet und an einer im wesentlichen normal zu der zugeordneten Stirnseite (19) des Lagerkörpers (3) ausgerichteten Auflagefläche (24) des Lagerkörpers (3) nach unten abgestützt ist.
3. Halterung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der nach unten ragende Vorsprung (23) als eine Nase der Querwand (7) einstückig mit dieser ausgebildet ist.
4. Halterung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der nach unten ragende Vorsprung (23) höhen- und/oder längsverstellbar ist.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** an jedem Schenkel (10a, 10b) des Bügels (8) je eine konzentrisch angeordnete Auslösefeder (12a, 12b) vorgesehen ist, wobei die zwei Auslösefedern (12a, 12b) mit je einem Ende an einem Federabstützsteller (13a, 13b) gelagert sind, der an dem freien Ende des zugeordneten Schenkels (10a, 10b) angeordnet ist, und mit dem zweiten Ende an einer gemeinsamen Federabstützplatte (14) gelagert sind, die im wesentlichen quer zu den Schenkeln (10a, 10b) ausgerichtet und an diesen in Längsrichtung verschieblich geführt ist und an welcher eine im wesentlichen parallel zu den Schenkeln (10a, 10b) verlaufende Einstellschraube (16) angreift, die an der Stirnseite des Gehäuses (5) abgestützt ist.

6. Halterung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** an der Federabstützplatte (14) eine Markierung zur Anzeige der voreingestellten Federkraft der Auslösefeder (12a, 12b) angeordnet ist, welche durch ein Sichtfenster (18) des Gehäuses (5) einsehbar ist.
- 5 7. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bügel (8) aus einem Draht mit einem kreisrunden Querschnitt hergestellt ist und die parallel zueinander ausgerichteten Schenkel (10a, 10b) normal zur Basis (8) ausgerichtet sind, **und daß** der Lagerkörper (3) je eine -von oben gesehen- ebene, quer zur Skilängsrichtung ausgerichtete vordere und hintere Stirnfläche (19, 20) mit je einer vorbestimmten Breite aufweist, wobei die der Querwand (7) zugeordnete Fläche (19) im wesentlichen vertikal verlaufend ausgerichtet ist und die dem Skischuh zugewandte Fläche (20) zumindest abschnittsweise nach oben und in Richtung Skischuh geneigt verlaufend ausgerichtet ist, und wobei die Seitenflächen des Lagerkörpers (3)-von oben gesehen- kreisförmig einander zulaufend ausgebildet sind.
- 10 15 8. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lagerkörper (3) begrenzt längsverschieblich an der Montageplatte gelagert ist und mittels einer Schubfeder (4, 4a, 4b) in Richtung Skischuh belastet ist.
- 20 9. Halterung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein betätigbares Mittel zum Verschieben des Lagerkörpers (3) durch Entlasten der Schubfeder (4a, 4b) vorgesehen ist, welches einen Ausstieg, insbesondere einen Notausstieg bildet.
- 25 10. Halterung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Mittel zum Verschieben des Lagerkörpers (3) ein Kniehebelmechanismus (26) ist, der zwischen der Montageplatte (2) und der Schubfeder (4a, 4b) wirkt.
11. Verwendung der Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 als ein Vorderbacken einer Skibindung.
12. Verwendung der Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 als ein Fersenbacken einer Skibindung.
- 30 13. Verwendung der Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 10 sowohl als ein Vorder- als auch ein Fersenbacken einer Skibindung.
14. Skibindung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die seitliche Verschwenkbarkeit des Vorderbackens auf einen solchen vorbestimmten Winkel begrenzt ist, bei welchem keine Freigabe des Skischuhes im Bereich dieses Backens erfolgen kann, sondern im Auslösefall eine seitliche Auslösung des Fersenbackens erfolgt.
- 35 15. Skibindung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die seitliche Verschwenkbarkeit des Fersenbackens auf einen solchen vorbestimmten Winkel begrenzt ist, bei welchem keine Freigabe des Skischuhes im Bereich dieses Backens erfolgen kann, sondern im Auslösefall eine seitliche Auslösung des Vorderbackens erfolgt.

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

45

50

55

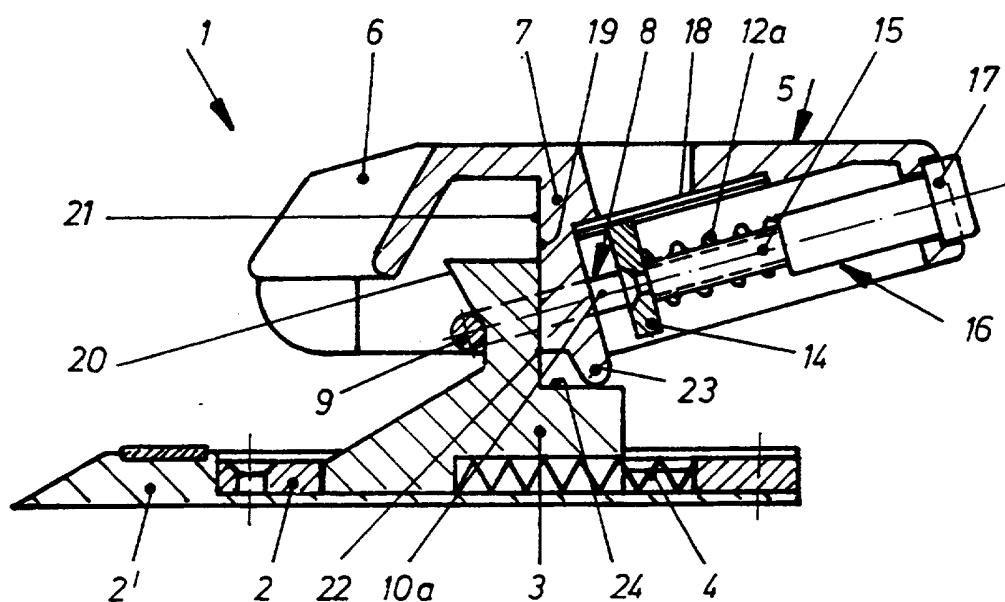


Fig. 1

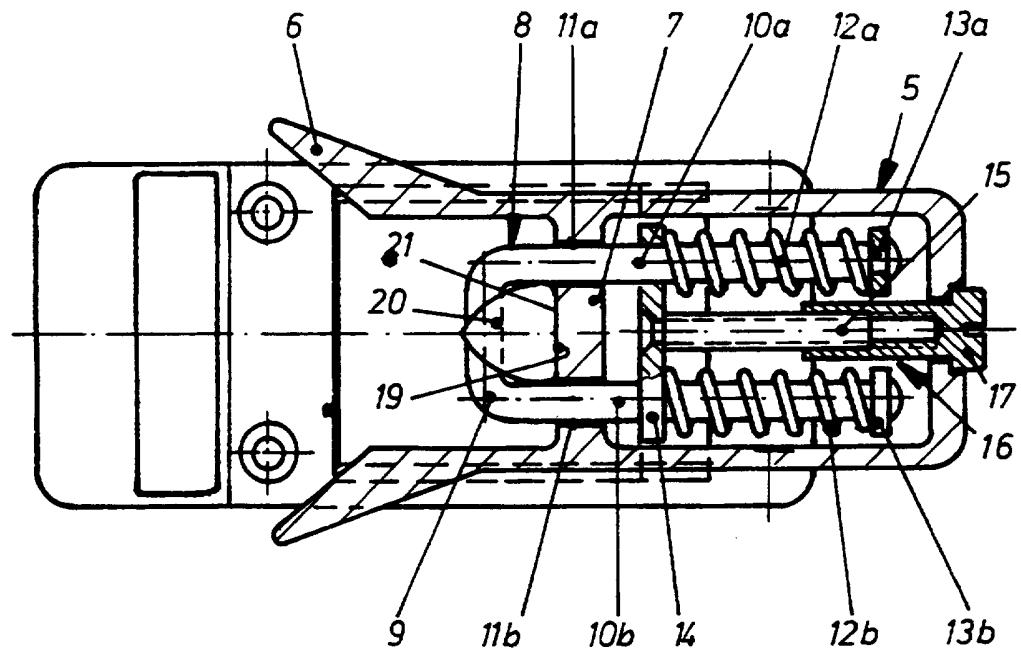


Fig. 2

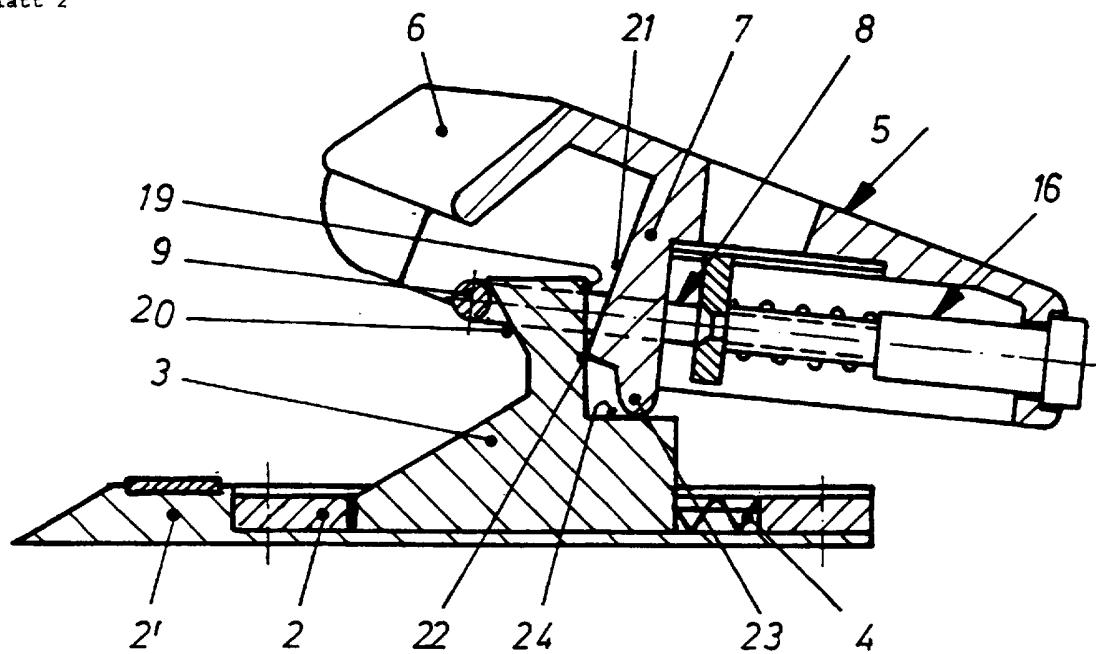


Fig. 3

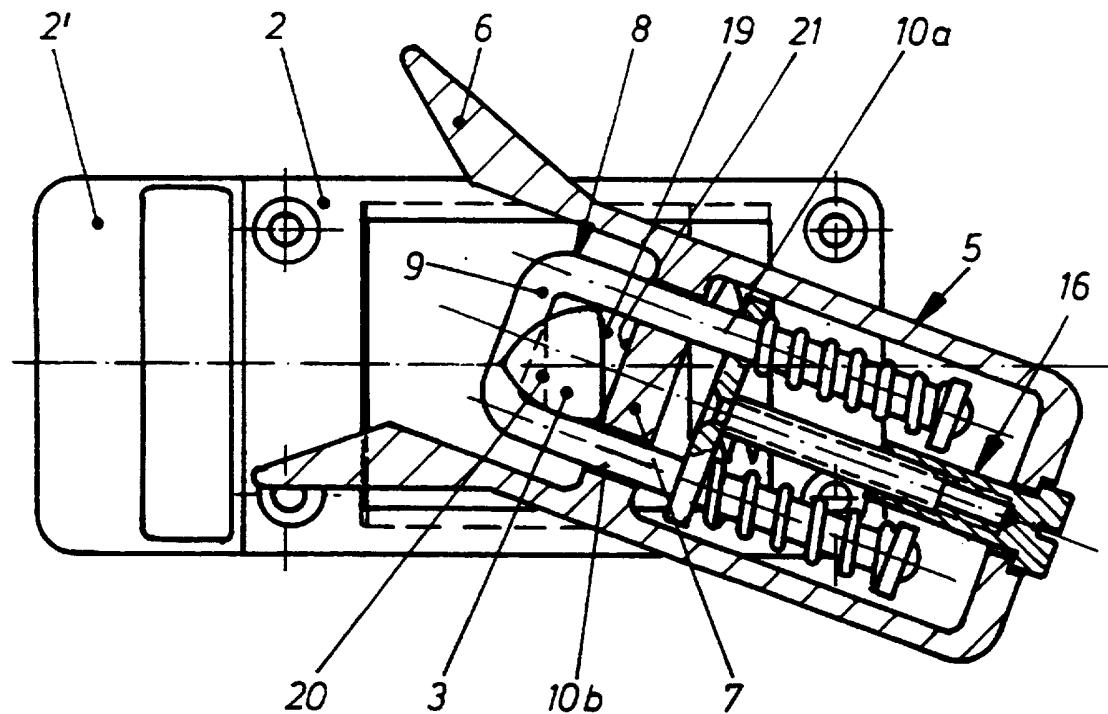


Fig. 4

Fig. 5

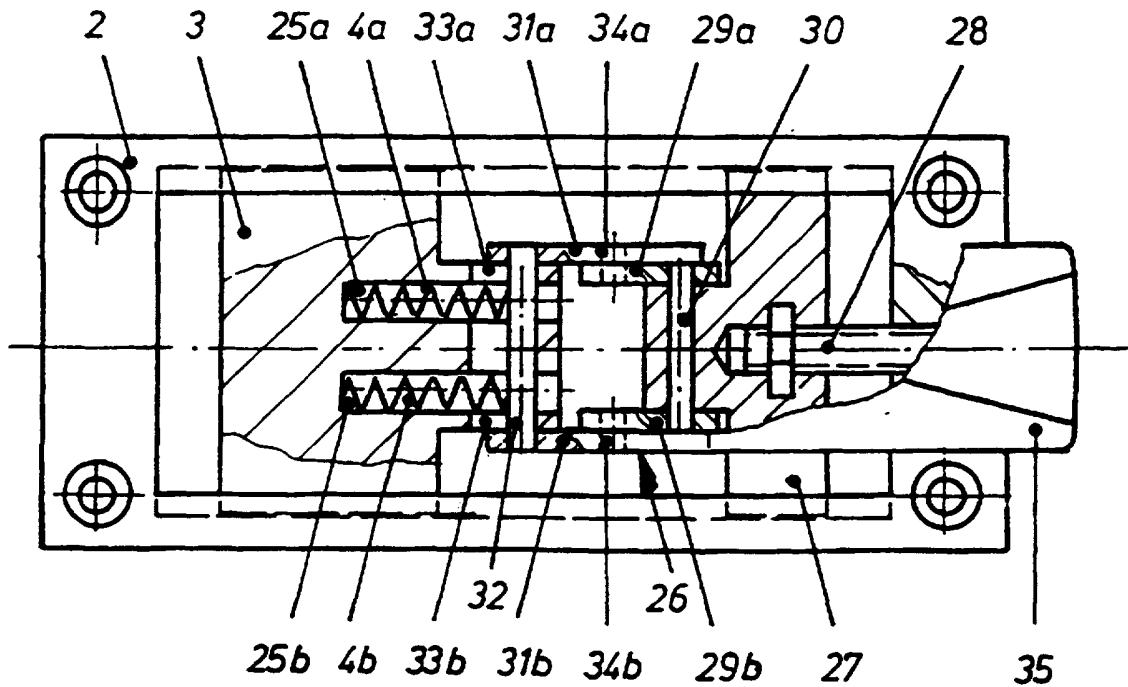
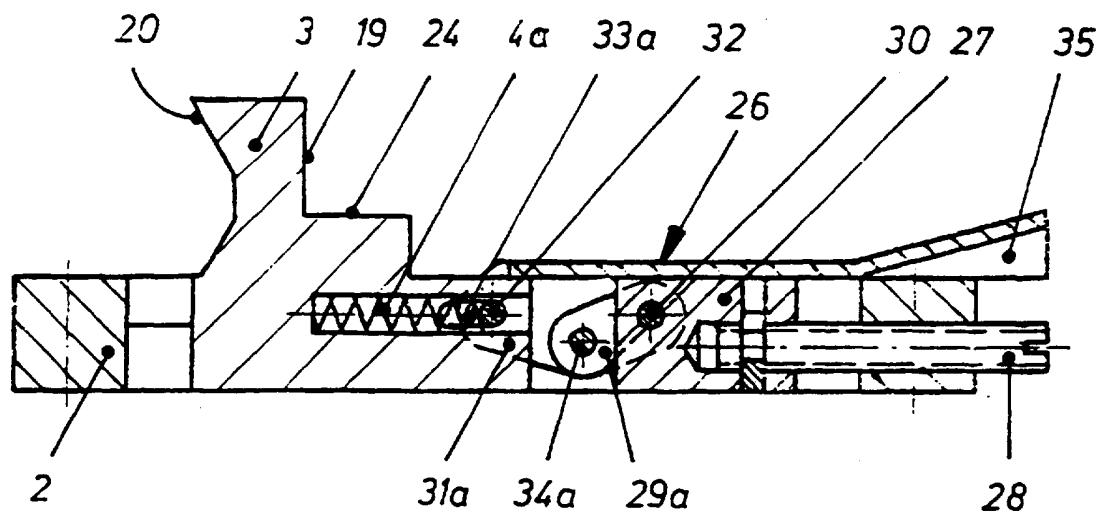


Fig. 6

Fig. 7

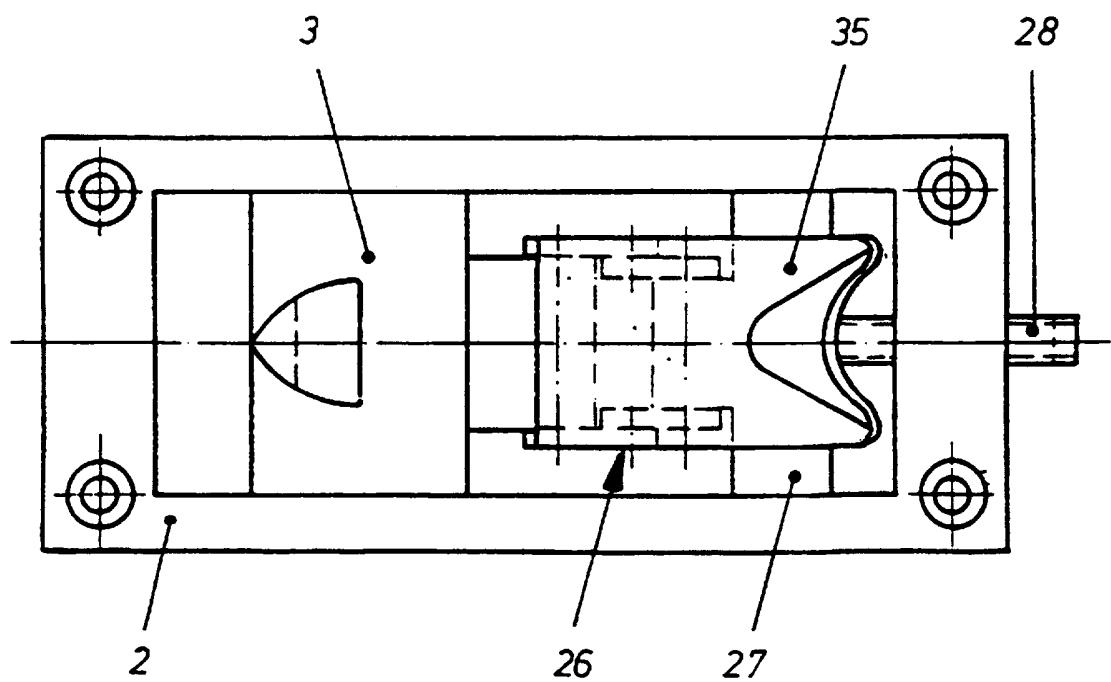
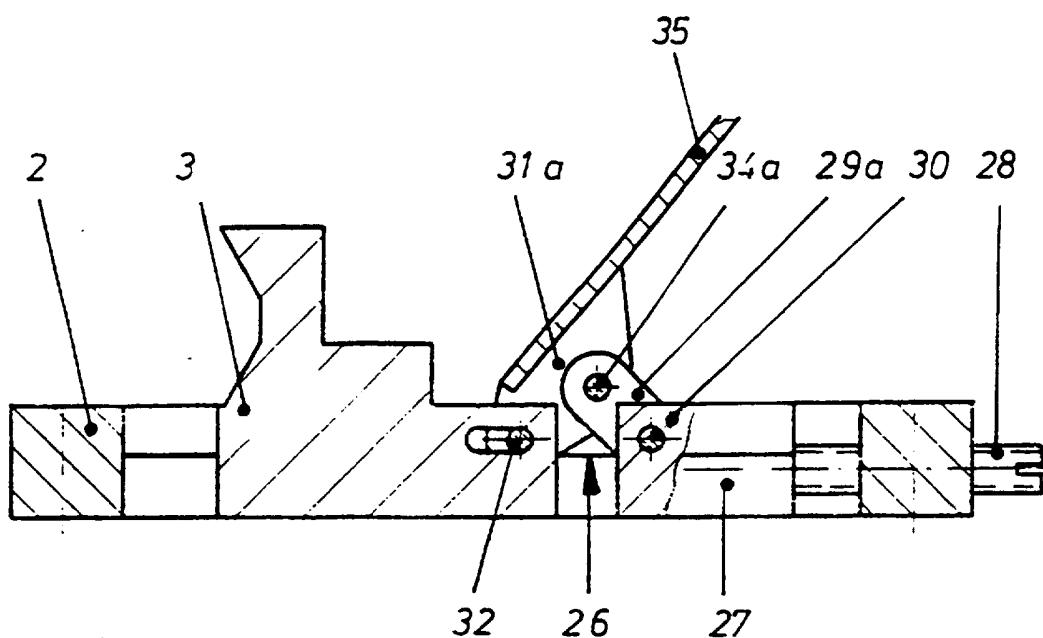


Fig. 8