



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 754 079 B1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.04.1999 Patentblatt 1999/17**

(21) Anmeldenummer: **96901185.7**

(22) Anmeldetag: **30.01.1996**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A63C 9/085**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/AT96/00013**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 96/23559 (08.08.1996 Gazette 1996/36)**

### (54) SCHIBINDUNG

SKI BINDING

FIXATION DE SKI

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR IT LI**

(30) Priorität: **01.02.1995 AT 170/95**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.01.1997 Patentblatt 1997/04**

(73) Patentinhaber:  
**FRITSCHI AG, APPARATEBAU**  
**3713 Reichenbach im Kandertal (CH)**

(72) Erfinder:  
• **FRITSCHI, Andreas**  
**CH-3752 Wimmis (CH)**

• **RIEDEL, Tilo**  
**A-5330 Fuschl (AT)**

(74) Vertreter:  
**Hübscher, Helmut, Dipl.-Ing. et al**  
**Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher**  
**Dipl.-Ing. Helmut Hübscher**  
**Dipl.-Ing. Heiner Hübscher**  
**Spittelwiese 7**  
**4020 Linz (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-82/03182** **AT-B- 376 139**  
**DE-A- 2 417 892** **US-A- 4 088 342**  
**US-A- 4 134 603**

EP 0 754 079 B1

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).

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Schibindung mit einem Vorderbacken, der über einen Träger mit einem auf dem Träger in Trägerlängsrichtung verstellbar angeordneten Hinterbacken verbunden ist und mit dem Träger um eine Querachse im Bereich des Vorderbackens verschwenkbar ist, und mit einem auf dem Vorderbacken angeordneten, seitlich ausschwenkbaren Sohlenniederhalter, der sich gegen ein seitliches Ausschwenken an einem in Trägerlängsrichtung verschiebbar gelagerten, durch wenigstens eine Feder belasteten Druckstück abstützt.

[0002] Schibindungen, bei denen der Hinterbacken auf einem die beiden Bindungsbacken miteinander verbindenden Träger angeordnet sind, haben den Vorteil, daß der in die Schibindung eingesetzte Schischuh das Biegeverhalten des Schis nicht beeinträchtigt, wenn der Träger im Bereich des Vorderbackens auf dem Schi verschiebefest befestigt wird. Außerdem ergibt sich die einfache Möglichkeit, die aus dem Träger mit den beiden Bindungsbacken gebildete Baueinheit um eine Querachse im Bereich des Vorderbackens schwenkbar zu lagern, um den Schuh zur Erleichterung einer Gehbewegung im Fersenbereich vom Schi abheben zu können, ohne die Schibindung lösen oder verstellen zu müssen. Zu diesem Zweck braucht lediglich für den Träger eine lösbare Verriegelung mit dem Schi vorgesehen zu werden. Allerdings ergeben sich Schwierigkeiten, vorteilhafte Einrichtungen zur Sicherheitsauslösung der Schibindung, insbesondere zur seitlichen Schwenkauslösung des Vorderbackens, vorzusehen, wie dies bei Schibindungen mit unverschwenkbar gelagerten Vorderbacken bekannt ist (EP-B 0 031 740 B). Bei diesen Vorderbacken stützt sich der um eine mittige Drehachse seitlich ausschwenkbar gelagerte Sohlenniederhalter an einem ihm vorgelagerten Druckstück ab, das in einem dem Vorderbacken zugehörigen Gehäuse verschiebbar gelagert und durch eine Druckfeder belastet wird. Wird der Sohlenniederhalter durch eine entsprechendes Drehmoment belastet, so wird das Druckstück durch den Sohlenniederhalter gegen die Kraft der Druckfeder verschoben, bis die Schischuhsohle vom Sohlenniederhalter freigegeben wird. Die Druckfeder bestimmt somit die Auslösekraft für den Vorderbacken, die auch in einfacher Weise über die Vorspannung der Druckfeder eingestellt werden kann. Da das das Druckstück mit der Druckfeder aufnehmende Gehäuse dem Sohlenniederhalter des Vorderbackens vorgeordnet ist, kann ein solcher Vorderbacken nur dann für ein Fersenabheben um eine Querachse schwenkbar gelagert werden, wenn das Gehäuse mit dem Druckstück und der Druckfeder gesondert vom Vorderbacken angeordnet wird (US-A 4 088 342), was nicht nur den Konstruktionsaufwand erhöht, sondern auch zwangsläufig das Verschwenken des Vorderbackens von einer Verschiebung des Druckstückes gegen die Kraft der Druckfeder abhängig macht.

[0003] Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Schibindung der eingangs geschilderten Art mit einfachen konstruktiven Mitteln so zu verbessern, daß eine vorteilhafte Schwenkbewegung der aus den beiden Bindungsbacken und dem Träger gebildeten, ein geringes Gewicht aufweisenden Baueinheit um eine Querachse im Bereich des Vorderbackens sicher gestellt wird, ohne dem Vorderbacken für die Sicherheitsauslösung ein Federgehäuse vorlagern zu müssen.

[0004] Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, daß der als Hohlprofil ausgebildete Träger die Belastungsfeder für das im Vorderbacken gelagerte Druckstück und die Spindel eines Schraubentriebes zur Verstellung des auf dem Hohlprofil verschiebbar geführten Hinterbackens im Profilhohlraum aufnimmt.

[0005] Durch die Ausbildung des die Bindungsbacken verbindenden Trägers als Hohlprofil wird die einfache Möglichkeit geschaffen, die Belastungsfeder für das Druckstück in diesem Hohlprofil unterzubringen, womit sich ein aufwendiges Vorderbackengehäuse erübrigt, das folglich auch nicht über den Sohlenniederhalter gegen die Schispitze hin vorzuragen braucht, so daß die Schwenklagerung des Vorderbackens mit dem Träger um eine Querachse im Bereich der Schuhspitze einfach durchgeführt werden kann. Außerdem kann zur notwendigen Längsverstellung des Hinterbackens ein Schraubentrieb vorgesehen werden, dessen Spindel ebenfalls im Hohlprofil des Trägers angeordnet wird, so daß sich insgesamt eine sehr kompakte, gewichtssparende Konstruktion ergibt, die die Übertragung aller sicherheitstechnischen Merkmale von unverschwenkbar gelagerten Schibindungen auf um eine vordere Querachse verschwenkbare Tourenbindung erlaubt.

[0006] Da das Hohlprofil des Trägers unterhalb der Schischuhsohle verläuft, muß für eine entsprechende Kraftübertragung vom Sohlenniederhalter des Vorderbackens über das Druckstück auf die im Hohlprofil angeordnete Belastungsfeder gesorgt werden. Obwohl sich hiefür verschiedene konstruktive Lösungen anbieten, ergeben sich besonders vorteilhafte Konstruktionsverhältnisse, wenn in weiterer Ausbildung der Erfindung das Druckstück in dem Hohlprofil bzw. in einer das Hohlprofil verlängernden Führung eines Vorderbackengehäuses verschiebbar gelagert ist, wobei der um eine mittige Schwenkachse ausschwenkbare Sohlenniederhalter des Vorderbackens zwei beidseits dieser Schwenkachse nach unten vorragende, an der freien Stirnfläche des Druckstückes anliegende Mitnehmeransätze aufweist. Das Druckstück liegt in diesem Fall hinter den Mitnehmeransätzen, so daß der Vorderbacken mit dem Sohlenniederhalter nach vorne abschließen kann. Die Wirkungsweise der Sicherheitsauslösung des Vorderbackens bleibt davon unberührt, weil ein seitliches Ausschwenken des Sohlenniederhalters von der Verschiebung des Druckstückes gegen die Kraft seiner Belastungsfeder abhängt.

[0007] Um das Freigeben der Schischuhsohle zu

erleichtern, ist es bekannt (FR-PS 2 511 602), die mittige Schwenkachse für das seitliche Ausschwenken des Sohlenniederhalters in einem unteren Kipplager zu halten, so daß der Sohlenniederhalter, der sich an einem federbelasteten Druckstück abstützt, bei einer entsprechenden Belastung um eine Querachse kippen und damit den Schischuh besser freigeben kann. Wird nach der Erfindung der Sohlenniederhalter um eine durch den Kopf seiner Schwenkachse gebildete Querachse verschwenkbar gehalten, wobei er sich mit vertikalem Abstand von diesem Kopf an einem die Schwenkbewegung des Sohlenniederhalters um die Querachse in Abhängigkeit vom seitlichen Ausschwenkwinkel steuernden Nocken des Vorderbackengehäuses abstützt, so kann eine ähnliche Kippbewegung für den Sohlenniederhalter erreicht werden, jedoch mit dem Vorteil einer Zwangssteuerung dieser Kippbewegung beim seitlichen Ausschwenken des Sohlenniederhalters, weil der Sohlenniederhalter beim seitlichen Ausschwenken durch den Nocken in einem Abstand vom Kopf der Schwenkachse von dieser Achse abgestellt wird, was die gewünschte Kippbewegung des Sohlenniederhalters um den Schwenkachsenkopf bewirkt.

**[0008]** Zur Einstellung des Bindungsbackenabstandes ist der Hinterbacken mittels eines selbsthemmenden Schraubentriebes auf dem Hohlprofil des Trägers verstellbar gelagert. Dabei wird die Spindel des Schraubentriebes vorzugsweise gegen eine Axialverschiebung im Hohlprofil abgestützt und die zugehörige, dem Hinterbacken zugeordnete Gewindemutter drehfest im Hohlprofil geführt, um allenfalls die Bindungslänge vergrößernde Relativverschiebungen zwischen dem Hohlprofil und der Spindel zu vermeiden. Wird der Schraubentrieb zur Verstellung des auf dem Hohlprofil verschiebbar geführten Hinterbackens im Hohlprofil gegen Federkraft im Sinne einer Abstandsvergrößerung zwischen den beiden Backen - verlagerbar gehalten, so kann der Anpreßdruck des Hinterbackens an den Schischuh weitgehend unabhängig von der Einstellung des Schraubentriebes durch eine Federkraft festgelegt bzw. eine Anpassung an sich beispielsweise durch Schneeansätze ändernde Sohlenlängen erzielt werden.

**[0009]** Die Sicherheitsauslösung des Hinterbackens kann auf unterschiedliche Art und Weise erfolgen. Eine bevorzugte Ausführungsform ist allerdings dadurch gekennzeichnet, daß der Hinterbacken einen in einer Führung eines Hinterbackengehäuses der Höhe nach verstellbaren, um eine Querachse verschwenkbaren Sohlenniederhalter aufweist, der an einem Mitnehmeranschlag eines am Hinterbackengehäuse um eine Querachse schwenkbar gelagerten Betätigungshebels abgestützt ist und durch den Betätigungshebel gegen die Kraft wenigstens einer im Hinterbackengehäuse angeordneten Feder aus einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung anhebbar ist. Der Sohlenniederhalter wird durch die Feder im Hinterbackengehäuse in die Schließstellung gedrückt. Zum Lösen des Hinterbak-

5 kens muß daher der Sohlenniederhalter gegen diese Federkraft angehoben werden, entweder über die Schuhsohle oder den Betätigungshebel. In beiden Fällen kann die Hubbewegung mit einer Schwenkbewegung des Sohlenniederhalters kombiniert werden, um das Aus- und Einstiegen zu erleichtern. Der Sohlenniederhalter ist ja gegenüber dem Hinterbackengehäuse um eine Querachse schwenkbar und stützt sich an einem Mitnehmeranschlag des Betätigungshebels ab, der aufgrund seiner Drehbewegung über den Mitnehmeranschlag eine Schwenkbewegung des Sohlenniederhalters einleitet. In diesem Zusammenhang kann es vorteilhaft sein, wenn der Sohlenniederhalter des Hinterbackengehäuses zwei der Höhe 10 nach aufeinanderfolgende Gleitabstützungen für das Hinterbackengehäuse bildet, die gegeneinander in bezug auf die Querachse des Niederhalters winkelversetzt angeordnet sind. Die eine dieser Gleitabstützungen verhindert eine vorzeitige Schwenkbewegung des Sohlenniederhalters, während die andere Gleitabstützung die Endlage des geöffneten Sohlenniederhalters bestimmt und folglich gegenüber der ersten Gleitabstützung eine entsprechende Winkelversetzung aufweisen muß. Eine ausschließliche Verschiebungsbewegung des Sohlenniederhalters bedingt selbstverständlich eine entsprechende Relativbewegung des Mitnehmeranschlags des Betätigungshebels gegenüber dem Sohlenniederhalter, was konstruktiv sehr einfach durch einen entsprechenden Verlauf des mit dem Mitnehmeranschlag zusammenwirkenden Gegenanschlages des Sohlenniederhalters verwirklicht werden kann. Außerdem kann die sich zwischen den beiden Gleitabstützungen ergebende Schulter zur Halterung des Sohlenniederhalters in seiner Offenstellung ausgenutzt werden, wenn daß Hinterbackengehäuse eine entsprechende Rast bildet, gegen die die Schulter durch die im Schließsinn auf den Sohlenniederhalter wirkende Feder gezogen wird. Weist der Sohlenniederhalter seitlich neben dem Hohlprofil des Trägers vorgesehene Schließansätze auf, die in der Offenstellung des Sohlenniederhalters in die Bewegungsbahn der Schuhsohle beim Einstiegen in die Schibindung ragen, so wird für ein selbständiges Schließen des Hinterbackens gesorgt, weil der Hinterbacken über die Schließansätze 15 durch den Schischuh aus der Offenstellung mitgenommen wird, bis die Schließfeder zur Wirkung kommt und den Sohlenniederhalter in seine Schließstellung drückt.

**[0010]** In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen

- 20 50 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Schibindung in einer vereinfachten Seitenansicht,  
 Fig. 2 den Vorderbacken dieser Schibindung in einem vereinfachten Längsschnitt in einem größeren Maßstab,  
 25 Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 2,  
 Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV der Fig. 2,  
 Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie V-V der Fig. 2,

- Fig. 6 den Hinterbacken der Schibindung in einem vereinfachten Längsschnitt in einem größeren Maßstab und
- Fig. 7 den Hinterbacken in einer zum Teil aufgerissenen Seitenansicht.

**[0011]** Gemäß der Fig. 1 besteht die dargestellte Schibindung aus einem Vorderbacken 1, einem Hinterbacken 2 und einem die beiden Bindungsbacken 1 und 2 verbindenden Träger 3, der durch ein Hohlprofil 4, beispielsweise mit einem im wesentlichen rechteckigen Querschnitt, aber einem V-förmigen Boden, gebildet wird, wie dies der Fig. 5 entnommen werden kann. Die sich durch den Träger 3 und die beiden Bindungsbacken 1, 2 ergebende Baueinheit ist in einem Lager 5 um eine Querachse 6 im Bereich des Vorderbackens 1 schwenkbar gelagert und kann über eine Verriegelungseinrichtung 7 in der gezeichneten Grundstellung festgehalten werden. Diese Verriegelungseinrichtung 7 umschließt ein Endstück des über den Hinterbacken 2 hinaus verlängerten Hohlprofils 4 mit Hilfe eines Verriegelungshebels 8, der zum Entriegeln des Hohlprofils 4 hochgeschwenkt werden muß. Zugleich kann dieser Verriegelungshebel 8 zur Bildung von Aufstieghilfen in unterschiedlichen Schwenkstellungen unterschiedlich hohe Auflagen für das Hohlprofil 4 ergeben.

**[0012]** Die Ausbildung des Vorderbackens 1 ist in den Fig. 2 bis 4 näher dargestellt. Er besteht im wesentlichen aus einem eine Sohlenabstützung bildenden Gehäuse 9, dem eine seitlich verlagerbare Sohlenplatte zugeordnet werden kann, und aus einem Sohlniedlerhalter 10, der um eine mittige Schwenkachse 11 seitlich ausschwenkbar auf dem Gehäuse 9 gelagert ist. In eine Aufnahmeöffnung des Gehäuses 9 ist das Hohlprofil 4 des Trägers 3 verschiebefest eingesetzt, in dessen Verlängerung das Gehäuse 9 eine Verschiebeführung 12 für ein im wesentlichen T-förmiges Druckstück 13 aufweist, das in das Hohlprofil 4 eingreift und von einer im Hohlprofil 4 angeordneten Druckfeder 14 belastet wird. Über diese Belastungsfeder 14 wird das Druckstück 13 sturzseitig gegen nach unten vorragende Mitnehmeransätze 15 des Sohlniedlerhalters 10 gedrückt. Da diese Mitnehmeransätze 15 beidseits der Schwenkachse 11 etwa parallel zu ihr verlaufen, wird der Sohlniedlerhalter 10 durch das Druckstück 13 in einer Mittenlage gehalten. Zum seitlichen Ausschwenken des Sohlniedlerhalters 10 um die Schwenkachse 11 wird das Druckstück 13 durch einen der Mitnehmeransätze 15 gegen die Kraft der Belastungsfeder 14 in die Führung 12 eingeschoben, wie dies in der Fig. 4 strichpunktierter angedeutet ist. Die Belastungsfeder 14 bestimmt daher die für die Sicherheitsauslösung des Vorderbackens 1 erforderliche Auslösekraft. Um diese Auslösekraft den jeweiligen Verhältnissen anpassen zu können, wird die Belastungsfeder 14 von einer Federhülse 16 aufgenommen, die gegenüber dem Druckstück 13 schraubverstellbar ist. Zu diesem Zweck wird die Federhülse 16 im Hohlprofil 4 verschiebbar, aber drehfest

gehalten, weil sie eine dem Querschnitt des Hohlprofils 4 angepaßte äußere Querschnittsform aufweist, und mit Hilfe einer in ein Muttergewinde der Federhülse 16 eingreifenden Stellschraube 17, die im Druckstück 13 unverschiebbar, aber drehbar gelagert ist, gegenüber dem Druckstück 13 verlagert. Die Verschiebesicherung der Stellschraube 17 wird mit Hilfe von Sicherungsstiften 18 erreicht, die in eine Ringnut 19 der Stellschraube 17 eingreifen. Da sich die Belastungsfeder 4 zwischen einem festen Widerlager 20 im Hohlprofil 4 und der Federhülse 16 erstreckt, wird durch eine Verstellung der Einstellschraube 17 die Vorspannung der Belastungsfeder 14 und damit die Auslösekraft für ein seitliches Ausschwenken des Sohlniedlerhalters 10 eingestellt.

**[0013]** Wie der Fig. 2 entnommen werden kann, ist der Sohlniedlerhalter 10 im Bereich des oberen Kopfes 21 der Schwenkachse 11 aufgrund einer sich konisch nach unten erweiternden Durchtrittsöffnung 22 für die Schwenkachse 11 der Höhe nach aufklippbar auf dem Vorderbackengehäuse 9 gelagert. Diese Kippbewegung wird allerdings in Abhängigkeit vom Ausschwenkwinkel gesteuert, weil der die Schwenkachse 11 aufnehmende, gegen den Sohlniedlerhalter 10 vorragende Gehäuseansatz einen Nocken 23 bildet, der mit zunehmendem Ausschwenkwinkel des Sohlniedlerhalters 10 dessen Abstellung von der Schwenkachse 11 erzwingt, wie dies der Fig. 3 entnommen werden kann. Da diese Abstellung mit Abstand vom oberen Kopf 21 der Schwenkachse 11 erfolgt, wird der Sohlniedlerhalter 10 um den hiefür eine Schwenkachse bildenden Kopf 21 aus der in der Fig. 3 in vollen Linien gezeichneten Grundstellung in die strichpunktiert angegebene Stellung aufgekippt, die der in der Fig. 3 strichpunktierter angedeuteten Schwenkstellung des Sohlniedlerhalters 10 entspricht. Der Sohlniedlerhalter 10 kann jedoch trotz der Zwangsabstellung während seines seitlichen Ausschwenkens gegen die Kraft der Belastungsfeder 14 in der Grundstellung aufgekippt werden, was eine vorteilhafte federnde Anlage an der Schischuhsohle sicherstellt, beispielsweise um Schneeanlagerungen an der Schuhsohle auszugleichen.

**[0014]** Der Hinterbacken 2 weist ein im wesentlichen L-förmiges Gehäuse 24 auf, dessen einer Schenke vom Hohlprofil 4 des Trägers 3 in einer Verschiebeführung 25 durchsetzt wird. Der andere vom Träger 3 aufragende Gehäuseteil nimmt eine Druckfeder 26 auf, die sich über ein Führungsstück 27 an einer Querachse 28 abstützt, die in einer durch ein Langloch gebildeten Führung 29 des Gehäuses 24 der Höhe nach verschiebbar geführt ist, und die untere Lagerung für einen Sohlniedlerhalter 30 bildet, der den aufragenden Gehäuseteil mit seitlichen Wangen 31 umfaßt. Die obere Abstützung für den Sohlniedlerhalter 30 wird durch einen Betätigungshebel 32 gebildet, der um eine Achse 33 am Gehäuse 24 angelenkt ist und zwischen dem Gehäuse 24 und den Seitenwangen 31 des Sohlniedlerhalters 30 Mitnehmeranschläge 34 aufweist,

die mit diese Mitnehmeranschläge 34 übergreifenden Gegenanschläge 35 an den Seitenwangen 31 des Sohlenniederhalters 30 zusammenwirken, wie dies der Fig. 7 entnommen werden kann. In der in vollen Linien dargestellten Schließstellung des Hinterbackens 30 wird der Sohlenniederhalter 30 durch die Druckfeder 26 als Schließfeder nach unten gedrückt, wobei der Betätigungshebel in seiner hochgeschwenkten Schließlage gehalten wird. Zum Öffnen des Hinterbackens muß der Sohlenniederhalter 30 gegen die Kraft der Schließfeder 26 angehoben werden, und zwar entweder über einen Schuh oder den Betätigungshebel 32. Dabei stützt sich der Sohlenniederhalter 30 zunächst über ein Gleitstück 36 an dem Gehäuse 24 ab, bis diese Gleitabstützung 36 am oberen Ende des aufragenden Gehäuseteiles eine Schwenkbewegung für den Sohlenniederhalter 30 um die untere Querachse 28 freigibt. Diese Schwenkbewegung wird durch eine weitere Gleitabstützung 37 begrenzt, die gegenüber der Gleitabstützung 36 entsprechend winkelversetzt angeordnet ist. Die Schwenkbewegung des Sohlenniederhalters 30 und die damit verbundene Drehbewegung des Betätigungshebels 32 ist in der Fig. 7 verdeutlicht, die auch zeigt, daß die Schulter 38 zwischen den beiden zueinander winkelversetzten Gleitabstützungen 36 und 37 als Rast für die Offenstellung des Sohlenniederhalters 30 ausgenutzt werden kann, wenn das Gehäuse 24 eine entsprechende Gegenrast bildet, gegen die der Sohlenniederhalter 30 durch die Druckfeder 26 in der Schließstellung gezogen wird.

[0015] Da in der in der Fig. 7 strichpunktiert angedeuteten Offenstellung des Sohlenniederhalters 30 an den Seitenwangen 31 vorgesehene Schließansätze 39 in die Bewegungsbahn eines in die Schibbindung einzusetzenden Schischuhs ragen, wird der Sohlenniederhalter 30 über den Schischuh aus seiner Raststellung gezogen, bis die Schließfeder 26 wirksam wird und für ein ordnungsgemäßes Schließen der Bindung sorgt. Der Betätigungshebel 32 wird dabei über die Gegenanschläge 35 des Sohlenniederhalters 30 in die Schließstellung mitgenommen.

[0016] Zur Anpassung der Schibbindung an die jeweilige Schuhgröße muß der Hinterbacken 2 entlang des Trägers 3 verstellt werden. Dies wird gemäß der Fig. 6 durch einen Schraubentrieb 40 erreicht, dessen Spindel 41 in das Hohlprofil 4 ragt und dort in eine im Hohlprofil 4 geführte Gewindemutter 42 eingreift, die verschiebefest mit dem Hinterbackengehäuse 24 verbunden ist. Bei einer verschiebefesten Abstützung der Gewindespindel 41 gegenüber dem Hohlprofil 4 wird somit der Hinterbacken 2 entsprechend verstellt.

[0017] Wie die Fig. 6 erkennen läßt, erfolgt die verschiebefeste Abstützung der Gewindespindel 41 allerdings über eine Feder 43, die sich einerseits an einem von der Gewindespindel 41 durchsetzten Endstück 44 des Hohlprofils 4 und anderseits an einem Anschlag 45 auf der Gewindespindel 41 abstützt, so daß sich die Gewindespindel 41 mit dem Hinterbacken 2 im Sinne

einer Abstandsvergrößerung der Bindungsbacken gegen die Kraft der Feder 43 verschieben läßt. Durch diese Maßnahmen kann ein federndes Anliegen des Hinterbackens 2 am Schuh und damit eine spielfreie Schuhaufnahme sichergestellt werden.

[0018] Das Öffnen der Bindung von Hand aus muß nicht zwangsläufig über den Betätigungshebel 32 erfolgen. Das nach vorne zugängliche Druckstück 13 des Vorderbackens 1 erlaubt bei einer entsprechenden Verschiebung gegen die Kraft seiner Belastungsfeder 14 eine Freistellung des Sohlenniederhalters 10, so daß der Schuh, ohne die sonst erforderliche Auslösekraft überwinden zu müssen, aus dem Vorderbacken herausgeschwenkt werden kann. Das Verschieben des Druckstückes 13 könnte über einen dem Vorderbacken vorgelagerten Hebel erreicht werden, und zwar mit einer vergleichsweise geringen Kraft. Selbstverständlich darf durch diesen zusätzlichen Stelltrieb für das Druckstück 13 dessen Beaufschlagung durch die Mitnehmeransätze 15 des Sohlenniederhalters 10 nicht beeinträchtigt werden.

[0019] Um den Sohlenniederhalter 10 des Vorderbackens 1 an die Dicke der jeweiligen Schischuhsohle anpassen zu können, kann die Schwenkachse 11 vorzugsweise als Stellschraube ausgebildet werden. Zum Höhenausgleich ist allerdings ein elastischer Ausgleichskörper 46 zwischen dem Sohlenniederhalter 10 und dem Gehäuse 9 vorzusehen.

### 30 Patentansprüche

1. Schibbindung mit einem Vorderbacken (1), der über einen Träger (3) mit einem auf dem Träger (3) in Trägerlängsrichtung verstellbar angeordneten Hinterbacken (2) verbunden ist und mit dem Träger (3) um eine Querachse (6) im Bereich des Vorderbackens (1) verschwenkbar ist, und mit einem auf dem Vorderbacken (1) angeordneten, seitlich ausschwenkbaren Sohlenniederhalter (10), der sich gegen ein seitliches Ausschwenken an einem in Trägerlängsrichtung verschiebbar gelagerten, durch wenigstens eine Feder (14) belasteten Druckstück (13) abstützt, dadurch gekennzeichnet, daß der als Hohlprofil (4) ausgebildete Träger (3) die Belastungsfeder (14) für das im Vorderbacken gelagerte Druckstück (13) und die Spindel (41) eines Schraubentriebes (40) zur Verstellung des auf dem Hohlprofil (4) verschiebbar geführten Hinterbackens (2) im Profilhohlraum aufnimmt.
2. Schibbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Druckstück (13) in dem Hohlprofil (4) bzw. in einer das Hohlprofil (4) verlängernden Führung (12) eines Vorderbackengehäuses (9) verschiebbar gelagert ist und daß der um eine mittige Schwenkachse (11) ausschwenkbare Sohlenniederhalter (10) des Vorderbackens (1) zwei beidseits dieser Schwenkachse (11) nach unten vorragende,

- an der freien Stirnfläche des Druckstückes (13) anliegende Mitnehmeransätze (15) aufweist.
3. Schibindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Sohlenniederhalter (10) um eine durch einen oberen Kopf (21) seiner Schwenkachse (11) gebildete Querachse verschwenkbar gehalten ist und sich mit vertikalem Abstand von diesem Kopf (21) an einem die Schwenkbewegung des Sohlenniederhalters (10) um die Querachse in Abhängigkeit vom seitlichen Ausschwenkwinkel steuernden Nocken (23) des Vorderbackengehäuses (9) abstützt. 5
4. Schibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Schraubentrieb (40) zur Verstellung des auf dem Hohlprofil (4) verschiebbar geführten Hinterbackens (2) im Hohlprofil (4) gegen Federkraft im Sinne einer Abstandsvergrößerung zwischen den beiden Bindungsbacken (1, 2) verlagerbar ist. 15
5. Schibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hinterbacken (2) einen in einer Führung (29) eines Hinterbackengehäuses (24) der Höhe nach verstellbaren, um eine Querachse (28) verschwenkbaren Sohlenniederhalter (30) aufweist, der an einem Mitnehmeranschlag (34) eines am Hinterbackengehäuse (24) um eine Querachse (33) schwenkbar gelagerten Betätigungshebels (32) abgestützt ist und durch den Betätigungshebel (32) gegen die Kraft wenigstens einer im Hinterbackengehäuse (24) angeordneten Feder (26) aus einer Schließstellung in eine Öffnungsstellung anhebbar ist. 20
6. Schibindung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Sohlenniederhalter (30) des Hinterbackens (2) zwei der Höhe nach aufeinanderfolgende Gleitabstützungen (36, 37) für das Hinterbackengehäuse (24) bildet, die gegeneinander in bezug auf die Querachse (28) des Sohlenniederhalters (30) winkelversetzt angeordnet sind. 25
- Claims
1. A ski binding having a front jaw (1) connected, via a member (3), to a rear jaw (2) arranged on the member (3) so as to be adjustable in the longitudinal direction thereof and pivotable with the member (3) about a transverse axis (6) in the region of the front jaw (1), and having a sole hold-down device (10) which is disposed on the front jaw (1), is adapted to pivot out laterally, and bears, against a lateral pivoting-out movement, against a thrust member (13) which is mounted for displacement in the longitudinal direction of the member and is biased by at least one spring (14), characterised in that the member (3), which is constructed in the form of a hollow profile (4), accommodates in the profile cavity the biasing spring (14) for the thrust member (13) mounted in the front jaw, and the spindle (41) of a screw drive (40) for adjustment of the rear jaw (2) which is guided for displacement on the hollow profile (4). 30
2. A ski binding according to claim 1, characterised in that the thrust member (13) is mounted for displacement in the hollow profile (4) or in a guide (12), which forms an extension of the hollow profile (4), of a front jaw housing (9), and in that the sole hold-down device (10) of the front jaw (1), which device is pivotable about a central pivot (11), has two driver attachments (15) which project downwards on either side of said pivot (11) and which bear against the free end face of the thrust member (13). 35
3. A ski binding according to claim 2, characterised in that the sole hold-down device (10) is held to be pivotable about a transverse axis formed by an upper head (21) of its pivot (11) and bears, at a vertical distance from said head (21), against a lug (23) of the front jaw housing (8), which lug controls the pivoting movement of the sole hold-down device (10) about the transverse axis in dependence on the lateral pivoting-out angle. 40
4. A ski binding according to any one of claims 1 to 3, characterised in that the screw drive (40) for adjustment of the rear jaw (2) which is guided for displacement on the hollow profile (4) is shiftable in the hollow profile (4) against spring force in the direction of increasing the distance between the two binding jaws (1, 2). 45
5. A ski binding according to any one of claims 1 to 4, characterised in that the rear jaw (2) comprises a sole hold-down device (30) which is adjustable as to height in a guide (29) of a rear jaw housing (24) and is pivotable about a transverse axis (28) and bears against a driver abutment (34) of an actuating lever (32) mounted for pivoting about a transverse axis (33) on the rear jaw housing (24) and is adapted to be lifted from a closed position to an open position by the actuating lever (32) against the force of at least one spring (26) disposed in the rear jaw housing (24). 50
6. A ski binding according to claim 5, characterised in that the sole hold-down device (30) of the rear jaw (2) forms two sliding abutments (36, 37) for the rear jaw housing (24), said abutments being disposed consecutively as to height and being angularly offset from one another with respect to the transverse axis (28) of the sole hold-down device (30). 55

**Revendications**

1. Fixation de ski avec une mâchoire avant (1), qui est reliée, par l'intermédiaire d'un support (3), à un crocheton arrière (2) disposé réglable dans la direction longitudinale du support, sur le support (3), et mâchoire avant qui est susceptible de pivoter, à l'aide du support (3), autour d'un axe transversal (6) prévu dans la zone de la mâchoire avant (1), et avec un abaisseur de semelle (10), susceptible de s'écartier par pivotement latéral, disposé sur la mâchoire avant (1) et qui prend appui, pour empêcher un échappement par pivotement latéral, sur une pièce de pressage (13), montée de façon à être déplaçable dans la direction longitudinale du support, chargée par au moins un ressort (14), caractérisée par le fait que le support (3) réalisé sous la forme de profilé creux (4) loge, dans l'espace creux du profilé, le ressort de charge (14), destiné à la pièce de pressage (13) montée dans la mâchoire avant, et la broche filetée (41) d'une transmission à vis (40) destinée au réglage de la mâchoire arrière (2) guidée de façon déplaçable sur le profité creux (4). 5
2. Fixation de ski selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la pièce de pressage (13) est montée déplaçable dans le profité creux (4), respectivement dans un guidage (12) prolongeant le profité creux (4) et appartenant à un boîtier de mâchoire avant (9), et en ce que l'abaisseur de semelle (10), pouvant s'écartier par pivotement autour d'un axe de pivotement (11) central et appartenant à la mâchoire avant (1), présente deux appendices d'entraînement (15), faisant saillie vers le bas des deux côtés de cet axe de pivotement (11) et appuyant sur la face frontale libre de la pièce de pressage (13). 10
3. Fixation de ski selon la revendication 3, caractérisée par le fait que l'abaisseur de semelle (10) est maintenu de façon à pouvoir pivoter autour d'un axe transversal, constitué par une tête supérieure (21) de son axe de pivotement (11), et prend appui, avec un espacement vertical vis-à-vis de cette tête (21), sur un ergot (23) appartenant au boîtier de mâchoire avant (9), qui commande le pivotement de l'abaisseur de semelle autour de l'axe transversal, en fonction de l'angle d'écartement latéral par pivotement. 15
4. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que la transmission à vis (40), destinée au réglage de la mâchoire arrière (2), guidée de façon déplaçable sur le profilé creux (4), dans le profilé creux (4), est déplaçable à l'encontre de la force de ressort, dans le sens d'une augmentation de l'espacement entre les deux mâchoires de 20
5. Fixation de ski selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée par le fait que la mâchoire arrière (2) présente un abaisseur de semelle (30), réglable en hauteur dans un guidage (29) d'un boîtier de mâchoire arrière (24) pouvant pivoter autour d'un axe transversal (28), et qui prend appui sur une butée d'entraînement (34) d'un levier d'actionnement (32) monté pivotant autour d'un axe transversal (33), sur le boîtier de mâchoire arrière (24), et susceptible d'être levé à sa position d'ouverture, depuis sa position de fermeture, au moyen du levier d'actionnement (32), à l'encontre de la force d'au moins un ressort (26) disposé dans le boîtier de mâchoire arrière (24). 25
6. Fixation de ski selon la revendication 5, caractérisée par le fait que l'abaisseur de semelle (30) de la mâchoire arrière (2) constitue deux appuis coulissants (36, 37) successifs en hauteur, pour le boîtier de mâchoire arrière (24), qui sont décalés angulairement l'un par rapport à l'autre, par rapport à l'axe transversal (28) de l'abaisseur de semelle (30). 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

FIG.1

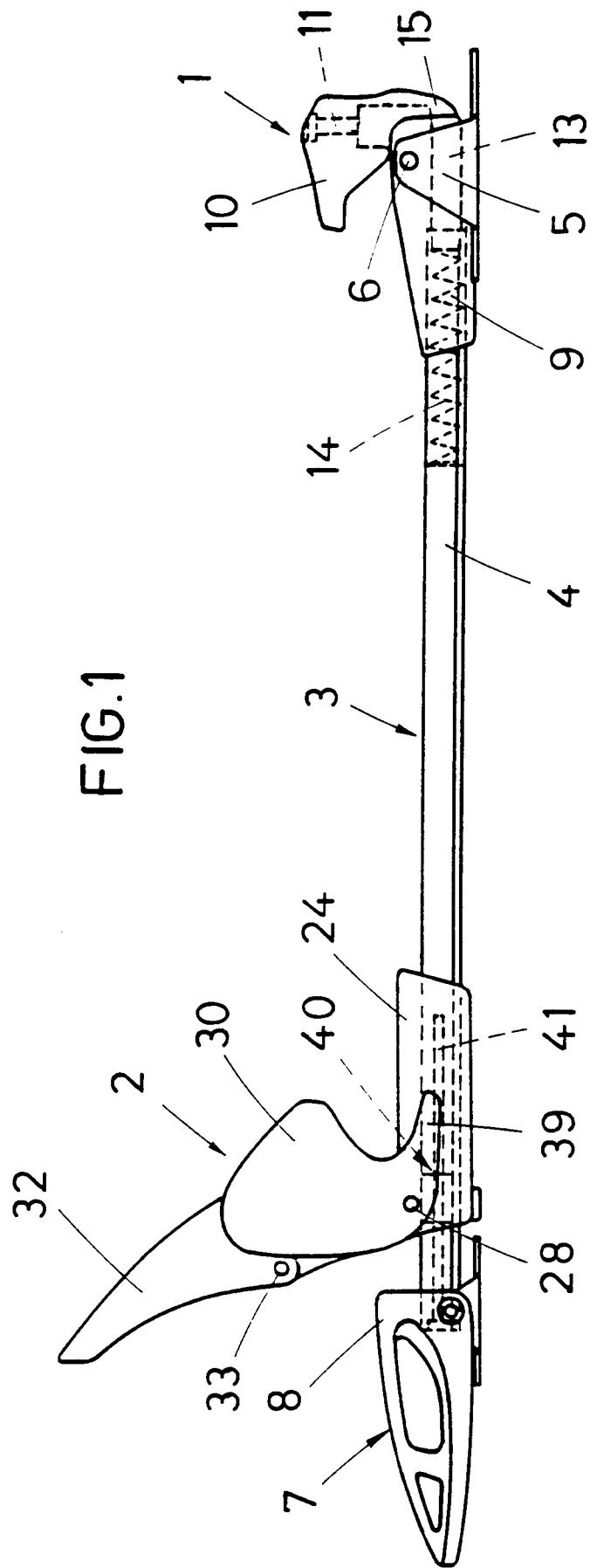
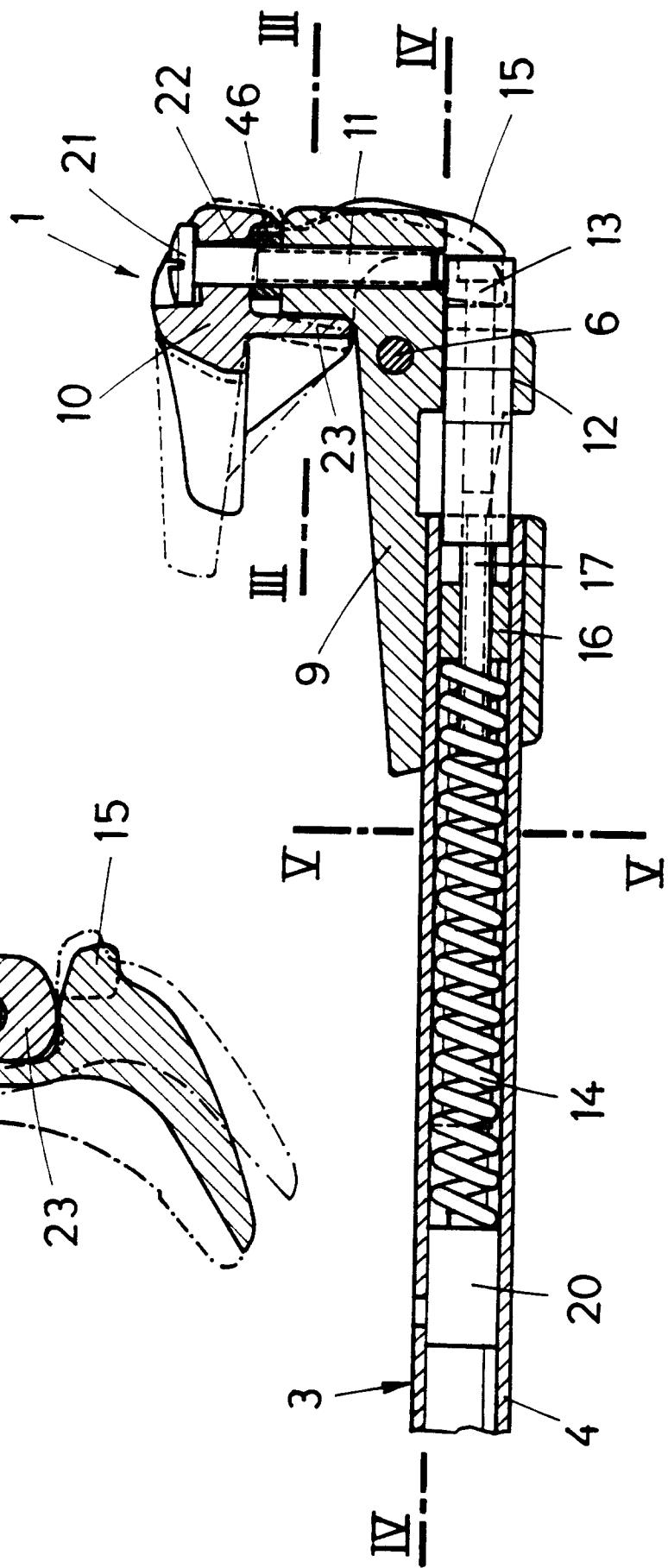


FIG. 2



3  
EIG

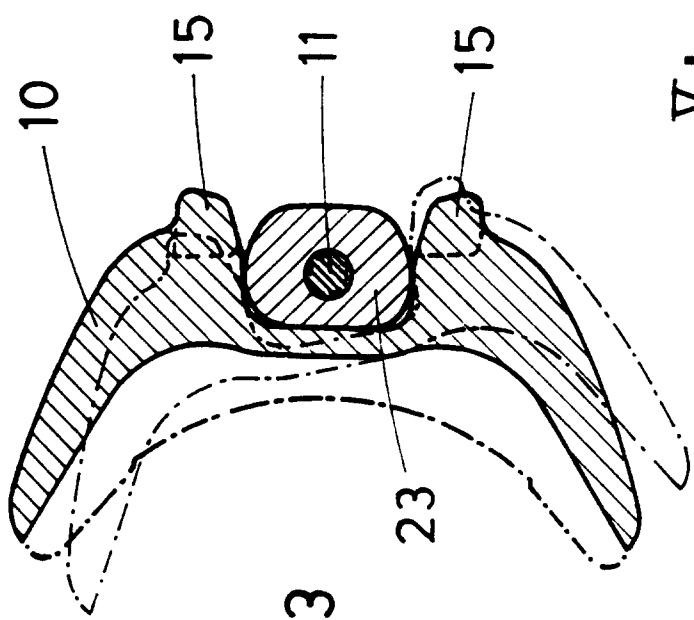


FIG. 5

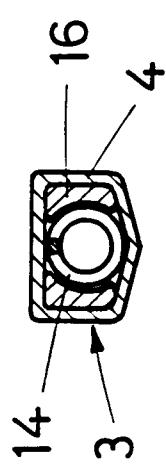
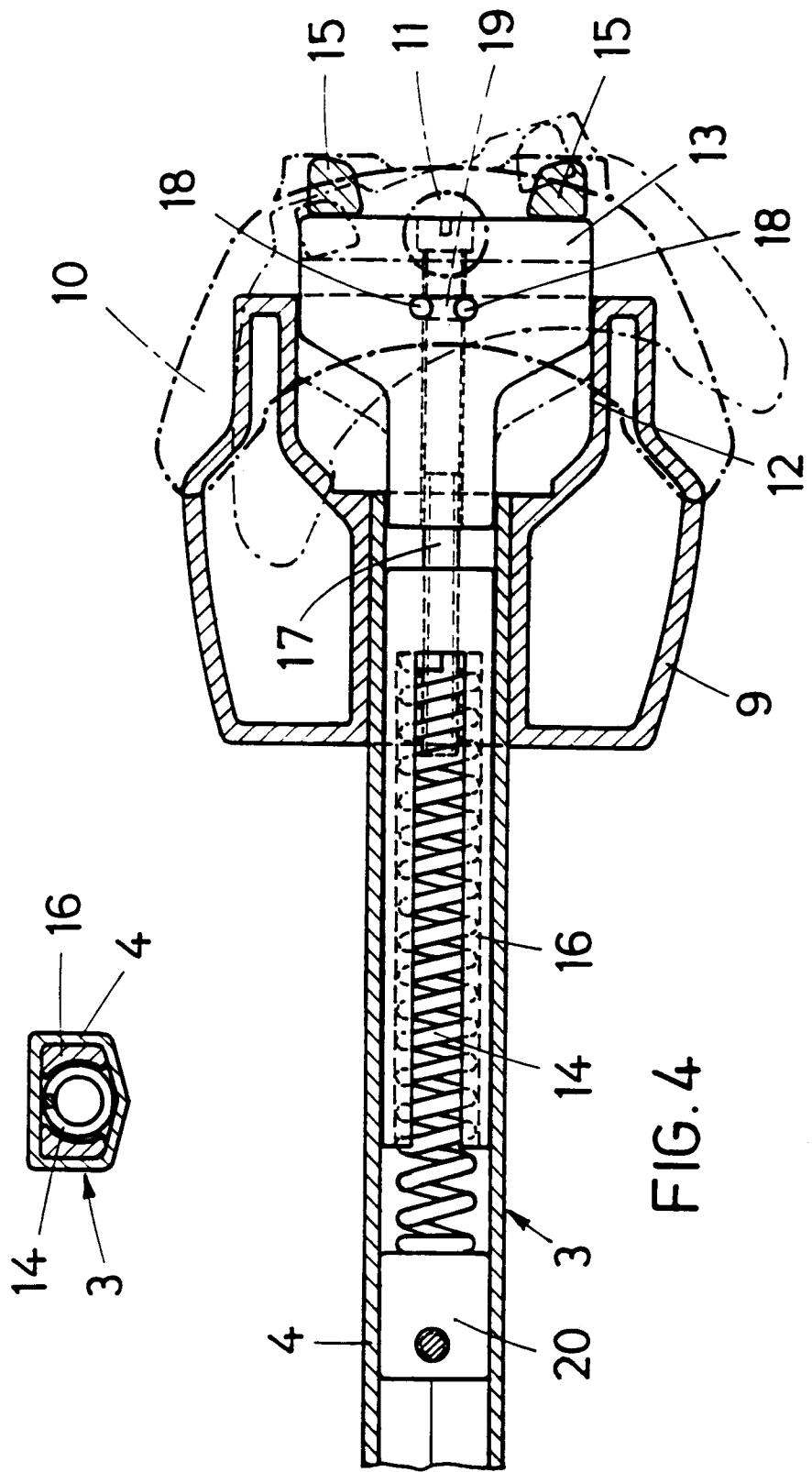


FIG. 4



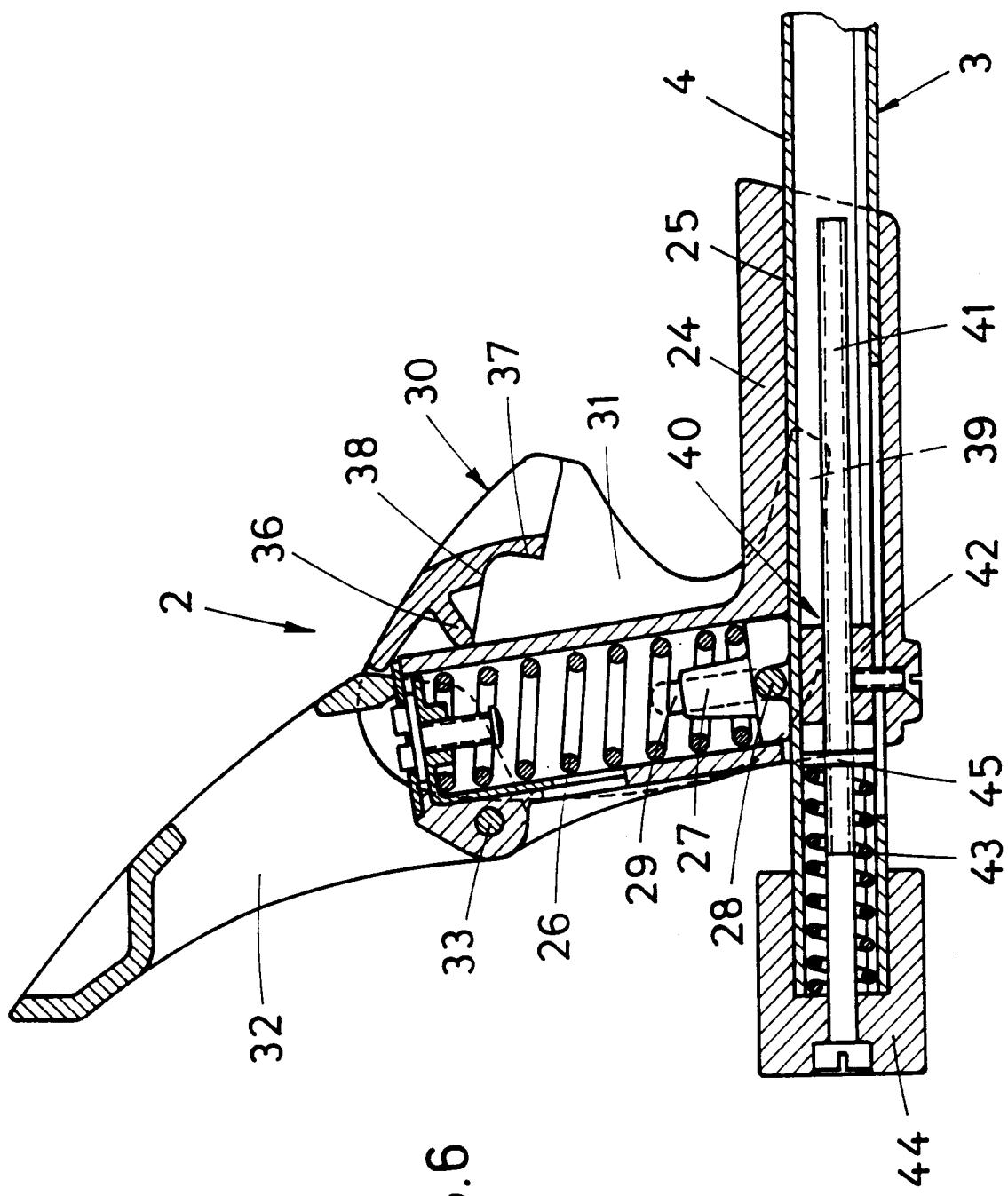


FIG. 7

