



(19) Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 356 676 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift: **21.07.93** (51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **A63C 7/10, A63C 9/00**

(21) Anmeldenummer: **89112921.5**

(22) Anmeldetag: **14.07.89**

### (54) Skibindung.

(30) Priorität: **01.09.88 AT 2151/88**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.03.90 Patentblatt 90/10**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**21.07.93 Patentblatt 93/29**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A-87/07515**  
**WO-A-88/04562**  
**AT-A- 378 917**

(73) Patentinhaber: **HTM Sport- und Freizeitgeräte  
Gesellschaft m.b.H.  
Tyroliaplatz 1  
A-2320 Schwechat(AT)**

(72) Erfinder: **Freisinger, Henry, Ing.  
Obergfellplatz 6/2  
A-1210 Wien(AT)**  
Erfinder: **Würthner, Hubert  
Neugasse 3  
A-2410 Hainburg/D(AT)**  
Erfinder: **Stritzl, Karl  
Handeskai 300a  
A-1020 Wien(AT)**  
Erfinder: **Brunnhuber, Egon  
Ed. Kittenbergstrasse 6  
A-1232 Wien(AT)**

(74) Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing.  
c/o HTM Sport- und Freizeitgeräte GmbH Ty-  
roliaplatz 1  
A-2320 Schwechat (AT)**

**EP 0 356 676 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 eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibindung gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Eine bekannte Skibindung dieser Art ist in der DE-A1-28 25 876 beschrieben. Bei dieser Skibindung ist die Skibremse als einstückiger Drahtbügel ausgebildet, der zwei quer zur Skilängsrichtung verlaufende, parallele Lagerabschnitte aufweist. Diese Lagerabschnitte werden durch eine als Halteeinrichtung wirksame Abdeckplatte festgehalten, welche auf die Sohlenplatte aufgeschraubt wird. Eine anders ausgebildete Skibremse, z.B. eine mit einem Pedal und mit zwei voneinander unabhängigen Bremsdornen, kann bei der bekannten Skibindung nicht verwendet werden.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, diesen Nachteil zu beseitigen und eine Skibindung der eingangs angeführten Art zu schaffen, welche auf einfache Weise eine Befestigung einer Skibremse mit einem Pedal und mit zwei voneinander unabhängigen Bremsarmen ermöglicht.

Ausgehend von einer Skibindung gemäß dem ersten Teil (Oberbegriff) des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des zweiten (kennzeichnenden) Teiles dieses Anspruches gelöst. Dadurch, daß bei einer Montage nur zwei Lagerschalen von der Sohlenplatte entfernt werden müssen, kann die Skibremse im zusammengebauten Zustand, ohne zerlegt zu werden, von der Sohlenplatte entfernt und durch eine neue ersetzt werden. Durch die Befestigung mittels einer Spannpratze erübriggt sich die Verwendung von zusätzlichen Schrauben zum Festhalten der oberen Lagerschalen.

An sich ist der Gedanke, eine Skibremse mit einem Fersenthalter lösbar zu kuppeln, bereits bekannt, wie beispielsweise die AT-A2-345 136 (Fig.3 und 4) zeigt. Bei dieser Ausführung sind der Fersenthalter und die Skibremse auf einer skifesten Führungsschiene geführt. Die Skibremse trägt eine Zugstange mit einem hakenförmigen Ende, mit dem sie mit der Führungsplatte für den Fersenthalter gekuppelt werden kann.

Eine andere Ausführung zeigt die AT-A2-378 917. Bei dieser Ausführung trägt der Lagerbock der Skibremse einen U-förmigen Drahtbügel, der in die abgewinkelte Unterlagsplatte eines Fersenthalters eingeschoben und gegenüber dieser verrastet werden kann. Unterlagsplatte und Fersenthalter können auch bei dieser Ausführung auf einer skifesten Führungsschiene gemeinsam verstellt und gegenüber dieser verrastet werden. Allerdings sind beide bekannten Ausführungen von Skibremsen zur Verwendung bei Skibindungen mit einer Sohlenplatte nicht geeignet.

Aus der DE-A2-30 48 175 ist eine Kombination einer Tourenbindung und einer Skibremse bekannt,

bei der die Skibremse einen Lagerteil aufweist, der an seinen Außenbereichen Aufnahmen besitzt, die zur lösbarer Halterung der Skibremse am schwenkbaren, als Touengestell ausgebildeten Bindungsteil dienen und bei der am Lagerteil eine Verriegelungsvorrichtung vorgesehen ist, die den Lagerteil bezogen auf die Längsrichtung des schwenkbaren Bindungsteiles an diesem festhält.

Diese Ausführung ist jedoch an die Verwendung eines Touengestelles mit zwei Schenkeln, welche jeweils einen Kreisquerschnitt aufweisen, gebunden. Bei einer Sohlenplatte, wie sie bei der erfindungsgemäßen Skibindung verwendet wird, ist somit diese Kombination nicht anwendbar.

Die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 beinhalteten vorteilhafte Ausbildungen der beiden unteren bzw. oberen Lagerhälften.

Die Merkmale des Anspruches 4 verhindern das Ansetzen von Schnee und Schmutz auf der Oberseite der Sohlenplatte.

Durch die Maßnahme des Anspruches 5 wird die Stabilität der Spannpratze und somit die der beiden Lagerschalen erhöht.

Eine besonders einfache Montage der Skibremse gewährleisten die Merkmale des Anspruches 6.

In diese Richtung weisen auch die Maßnahmen der Ansprüche 7 und 8.

In der Zeichnung ist eine beispielweise Ausführung des Erfindungsgegenstandes wiedergegeben.

Fig. 1 ist eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Skibindung mit Skibremse. Fig. 2 ist ein vertikaler Längsmittelschnitt durch ein Detail von Fig. 1 und Fig. 2a eine Darstellung der einzelnen Elemente dieses Details in auseinandergezogener Lage. Fig. 3 zeigt eine Draufsicht zu Fig. 2, wobei das Betätigungspedal der Skibremse der Übersichtlichkeit wegen weggelassen ist. Fig. 4 ist ein Längsschnitt nach der Linie IV - IV und Fig. 5 ein Querschnitt nach der Linie V - V in Fig. 3.

In Fig. 1 ist mit 1 ein Ski bezeichnet, auf dem eine in ihrer Gesamtheit mit 2 bezeichnete Skibindung befestigt ist. Diese Skibindung 2 weist in ihrem hinteren Bereich eine Montageplatte 3 und in ihrem vorderen Bereich eine Grundplatte 4 auf. Die beiden Platten 3 und 4 sind mittels Schrauben 7 auf der Oberseite 1a des Skis 1 angeschraubt. An der Montageplatte 3 ist ein Drehzapfen 5 ange setzt, welcher zur schwenkbaren Lagerung einer Sohlenplatte 8 dient. Diese trägt an ihrem hinteren Ende einen nur angedeuteten Fersenthalter 9 und an ihrem vorderen Ende einen ebenfalls nur angedeuteten Vorderbacken 12. Die Ausgestaltung des Vorderbackens 12 und des Fersenthalters 9 bildet an sich keinen Gegenstand der Erfindung. Aus diesem Grunde wird auf die besondere bauliche Ausbildung dieser Bindungsteile nicht eingegan-

gen.

Im folgenden wird anhand der weiteren Figuren eine das Wesen der Erfindung betreffende Anordnung einer im wesentlichen an sich bekannten Skibremse 10 an der Sohlenplatte 8 näher beschrieben.

Im Bereich dieser Skibremse 10 ist die Sohlenplatte 8 im Querschnitt U-förmig ausgebildet. Dabei sind in dem dem Fersenhalter 9 benachbarten Abschnitt der Sohlenplatte 8 an die beiden Schenkel 8a des U nach innen gerichtete Flanschen 8b angesetzt. An dem Steg 8c der Sohlenplatte 8 ist ein Widerlager 8d angeordnet.

Die Skibremse 10 besitzt eine Basisplatte 10a, in deren Seitenwänden 10f die Enden der Querachse 13a eines Betätigungspedals 13 (im folgenden Pedal genannt) gelagert sind. Dabei verlaufen die Oberseiten 10b der Seitenwände 10f von der Schwenkachse 14a zweier noch näher zu beschreibender Bremsdorne 14 in Richtung zur Querachse 13a des Pedals 13 hin schräg ansteigend. Die Seitenwände 10f erstrecken sich in einem Bereich unterhalb der Flanschen 8b der Schenkel 8a der Sohlenplatte 8. Außerdem ist die Unterseite der Basisplatte 10a von zwei ebenen Flächen 10a<sub>1</sub> und 10a<sub>2</sub> begrenzt, die miteinander einen stumpfen Winkel  $\alpha$  einschließen. Dabei wird der Abstand zwischen der Unterseite 10a<sub>1</sub>, 10a<sub>2</sub> der Basisplatte 10a und der Oberseite 10b der Seitenwände 10f im wesentlichen konstant gehalten.

Die beiden Bremsdorne 14 sind mehrfach abgewinkelt, wobei die mittleren Abschnitte 14a derselben eine quer zur Längsrichtung der Sohlenplatte 8 verlaufende Schwenkachse für die beiden Bremsdorne 14 bilden. Jeder Abschnitt 14a ist in einem in einer Horizontalebene in zwei Hälften geteilten Lager untergebracht, das sich in an sich bekannter Weise nach aussen hin trichterförmig erweitert. Die untere Hälfte 8g jedes Lagers befindet sich in einer nach oben offenen Ausnehmung 8e im Schenkel 8a der Sohlenplatte 8. Die obere Hälfte 10d jedes Lagers hingegen ist in einem sich von der Basisplatte 10a nach außen erstreckenden Ansatz ausgespart, der die obere Lagerschale 10c bildet und der in der Ausnehmung 8e der Sohlenplatte 8 zu liegen kommt. Der Ansatz 10c ist an der dem Drehzapfen 5 benachbarten Seite mit einer Stufe 10e versehen, auf der der Vorsprung 15d einer Spannpratze 15 aufliegt. Dabei liegen im montierten Zustand der Skibremse 10 die Oberseiten der Spannpratze 15 und der beiden Ansätze 10c in einer Ebene.

Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Spannpratze 15 in Draufsicht U-förmig gestaltet, wobei der Steg 15a des U in einer querverlaufenden Aussparung 8f der Sohlenplatte 8 eingelassen ist. In den beiden Schenkeln 15b der Spannpratze 15 sind Bohrungen 15c ausgespart, welche mit

Gewindebohrungen 8h in der Sohlenplatte 8 fluchten und in welche Befestigungsschrauben 16 eingesetzt werden, deren Enden in den Gewindebohrungen 8h verankert sind.

Beim Einbau der Skibremse 10 in die Sohlenplatte 8 wird zunächst die Basisplatte 10a in schräger Lage von vorne in die von den beiden Flanschen 8b, den Schenkeln 8a und dem Steg 8c begrenzte Ausnehmung in der Sohlenplatte 8 eingeschoben, bis die Basisplatte 10a am Widerlager 8d anliegt. Gleichzeitig wird die Basisplatte 10a nach unten geschwenkt, so daß die Abschnitte 14a der beiden Bremsdorne 14 in den unteren Lagerhälften 8g und die beiden Ansätze 10c der Basisplatte 10a in den beiden, nach oben offenen Ausnehmungen 8e in den Schenkeln 8a der Sohlenplatte 8 zu liegen kommen. Dabei gelangen die freien Enden der Oberseiten 10b der beiden Seitenwände 10f zur Anlage an der Unterseite der Flanschen 8b der Schenkel 8a der Sohlenplatte 8. Die gegenüberliegenden Enden der Oberseiten 10b hingegen weisen gegenüber den beiden Flanschen 8b Spiel auf. Die an der Unterseite der Basisplatte 10a der Skibremse 10 angeordneten ebenen Flächen 10a<sub>1</sub> und 10a<sub>2</sub>, die miteinander einen stumpfen Winkel  $\alpha$  einschließen, erleichtern das Einschieben und das Verschwenken der Basisplatte 10a. Sodann wird die Spannpratze 15 in die Stufen 10e der Skibremse 10 und in die querverlaufende Aussparung 8f der Sohlenplatte 8 eingesetzt und mittels der Befestigungsschrauben 16 an der Sohlenplatte 8 befestigt.

Soll diese Skibremse 10 gegen eine andere ausgetauscht werden, so genügt es, die beiden Befestigungsschrauben 16 zu lösen, die Spannpratze 15 abzunehmen und die Skibremse 10 durch eine neue zu ersetzen, worauf der Montagevorgang in der bereits beschriebenen Weise wiederholt wird.

Die Erfindung ist nicht an das in der Zeichnung dargestellte und im vorstehenden beschriebene Ausführungsbeispiel gebunden. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen desselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise muß die Spannpratze nicht einstückig ausgebildet sein. Vielmehr könnten für beide Ansätze der Basisplatte der Skibremse zwei voneinander unabhängige Spannpratzen Verwendung finden.

#### 50 Patentansprüche

1. Skibindung mit einer um einen skifesten Drehzapfen parallel zur Skioberseite verschwenkbaren Sohlenplatte, an der ein Fersenhalter und ein Vorderbacken sowie mittels einer Halteeinrichtung eine Skibremse angeordnet sind, wobei die Skibremse zwei Bremsarme aufweist, die jeweils über eine Abkröpfung in eine

Schwenkachse übergehen, welche an der sohlenplatte in einem horizontal geteilten Lager gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteeinrichtung aus mindestens einer Spannpratze (15) besteht, welche die in zwei nach oben offenen Ausnehmungen (8e) einsetzbaren oberen Lagerschalen (10c) an der Sohlenplatte (8) festhält, und daß die Skibremse (10), wie an sich bekannt, ein um eine Querachse (13a) verschwenkbares Betätigungspedal (13) und zwei jeweils aus einem mehrfach abgewinkelten Drahtmaterial bestehende Bremsarme (14) aufweist.

2. Skibindung nach Anspruch 1, bei der die Sohlenplatte im Bereich der Lagerung der Skibremse - im Querschnitt gesehen - etwa U-förmig ist, wobei die beiden Schenkel des U nach oben ragen, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Lagerhälften (8g) in den Ausnehmungen (8e) in den Schenkeln (8c) der Sohlenplatte (8) als Vertiefungen ausgespart sind.
3. Skibindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Lagerhälften (10d) in den oberen Lagerschalen (10c) ausgespart sind, welche über eine Basisplatte (10a) miteinander verbunden sind.
4. Skibindung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß jede Lagerschale (10a) auf der vom Fersenthalter (9) entfernten Seite eine Stufe (10e) aufweist, in welche die zugehörige Spannpratze (15) mit einem Vorsprung (15d) eingreift, wobei die Oberseiten der beiden Lagerschalen (10c) und der Spannpratze bzw. -pratzen (15) in einer Ebene liegen.
5. Skibindung nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannpratze (15) einstückig und in der Draufsicht U-förmig gestaltet ist, wobei in deren Schenkeln (15b) Bohrungen (15c) für Befestigungsschrauben (16) ausgespart sind und wobei deren Steg (15a) in einer querlaufenden Aussparung (8f) der Sohlenplatte (8) eingelassen ist.
6. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der U-förmige Bereich der Sohlenplatte (8) an den Schenkeln (8a) mit zwei nach innen ragenden Flanschen (8b) versehen ist, in welchen Bereich eine die beiden oberen Lagerschalen (10c) tragende Basisplatte (10a) der Skibremse (10) mit ihren Seitenwänden (10f) einsetzbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7. Skibindung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisplatte (10a) an ihrer Unterseite von zwei ebenen Flächen (10a<sub>1</sub> und 10a<sub>2</sub>) begrenzt ist, die miteinander einen stumpfen Winkel ( $\alpha$ ) einschließen.
8. Skibindung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberseiten (10b) der Seitenwände (10f) von der Schwenkachse (14a) der beiden Bremsdorne (14) in Richtung zur Querachse (13a) des Pedals (13) hin ansteigen.

### Claims

1. A ski binding comprising a sole plate mounted for pivoting parallel to the ski top face about a mounting pin fixedly connected to the ski, and having disposed thereon a heel retainer and a front clamp assembly as well as, by means of a mounting assembly, a ski brake comprising two brake arms connected by respective crank-shaped portions to a pivot shaft portion mounted on said sole plate in a horizontally divided bearing, characterized in that said mounting assembly consists of at least one clamp jaw (15) acting to retain the upper bearing shells (10c) in two upwards opening recesses (8e) of said sole plate (8), and in that said ski brake comprises, as per se known, an actuator pedal (13) mounted for pivoting about a transverse mounting pin (13a), and two brake arms (14) consisting of an intricately bent wire material.
2. A ski binding according to claim 1, in which said sole plate is substantially U-shaped - as viewed in cross-section - adjacent the mounting location of said ski brake, with the two legs of the U pointing upwards, characterized in that the lower bearing halves (8g) are formed as open cavities in said recesses (8e) provided in said legs (8c) of said sole plate (8).
3. A ski binding according to claim 2, characterized in that the upper bearing halves (10d) are formed as open cavities in said upper bearing shells (10c) which are inter-connected by a plate-shaped base member (10a).
4. A ski binding according to claim 1 or 3, characterized in that on the side facing away from said heel clamp (9), each bearing shell (10a) is formed with a shoulder (10e) to be engaged by a projection (15d) of the associated clamp jaw (15), so that the top faces of the two bearing shells (10c) and of said clamp jaw, or jaws (15), respectively, extend in a common plane.

5. A ski binding according to claim 3 or 4, characterized in that said clamp jaw (15) is a one-piece U-shaped member as viewed from on top, its legs (15b) being formed with bores (15c) for fastener screws (16), and its base portion (15a) being received in a transversely extending recess (8f) of said sole plate (8).
10. A ski binding according to claim 1 or 2, characterized in that said legs (8a) of said U-shaped portion of said sole plate (8) are provided with two inwards projecting flanges (8b), with a plate-shaped base member (10a) of said ski brake (10) carrying said two upper bearing shells (10c) being adapted to be inserted into this sole plate portion with its lateral walls (10f).
15. A ski binding according to claim 6, characterized in that the bottom side of said plate-shaped base member (10a) is defined by two planar surfaces (10a<sub>1</sub> and 10a<sub>2</sub>) enclosing a blunt angle ( $\alpha$ ) therebetween.
20. A ski binding according to claim 6 or 7, characterized in that the top faces (10b) of said lateral walls (10f) extend obliquely upwards in the direction from said pivot shaft (14a) of said two brake arms (14) to the transverse mounting pin (13a) of said pedal (13).
25. Fixation de ski selon la revendication 1, dans laquelle la plaque de semelle est sensiblement configurée en U - observée en coupe transversale - dans la région de la portée du frein de ski, les deux branches du U saillant vers le haut, caractérisée par le fait que les moitiés de portée inférieures (8g) sont creusées sous la forme de renflements, dans les évidements (8e) pratiqués dans les branches (8c) de la plaque de semelle (8).
30. Fixation de ski selon la revendication 2, caractérisée par le fait que les moitiés de portée supérieures (10d) sont creusées dans les cuvettes de portée supérieures (10c), reliées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'une plaque d'embase (10a).
35. Fixation de ski selon la revendication 1 ou 3, caractérisée par le fait que chaque cuvette de portée (10a) présente, du côté éloigné de la talonnière (9), un gradin (10e) dans lequel la griffe de serrage associée (15) s'engage par une saillie (15d), les faces supérieures des deux cuvettes de portée (10c) et de la ou des griffe(s) de serrage (15) étant situées dans un plan.
40. Fixation de ski selon la revendication 3 ou 4, caractérisée par le fait que la griffe de serrage (15) est réalisée d'une seule pièce et de configuration en U observée en plan, des trous (15c) étant faonnés dans ses branches (15b) pour recevoir des vis d'assujettissement (16), et sa membrure transversale (15a) étant encastree dans une échancrure (8f) de la plaque de semelle (8), qui s'étend transversalement.
45. Fixation de ski selon la revendication 1 ou 2, caractérisée par le fait que la région de la plaque de semelle (8) qui est configurée en U est pourvue, sur les branches (8a), de deux ailes (8b) dépassant vers l'intérieur et dans la région desquelles une plaque d'embase (10a) du frein de ski (10), portant les deux cuvettes de portée supérieures (10c), peut être engagée par ses parois latérales (10f).
50. Fixation de ski selon la revendication 6, caractérisée par le fait que la plaque d'embase (10a) est délimitée, à sa face inférieure, par deux surfaces planes (10a<sub>1</sub> et 10a<sub>2</sub>) qui décrivent mutuellement un angle obtus ( $\alpha$ ).
55. Fixation de ski selon la revendication 6 ou 7, caractérisée par le fait que les faces supérieures (10b) des parois latérales (10f) s'étendent vers le haut, à partir de l'axe de pivotement

## Revendications

1. Fixation de ski présentant une plaque de semelle pouvant pivoter autour d'un tourillon solidaire du ski, parallèlement à la face supérieure de ce ski, et sur laquelle sont disposés une talonnière et une mâchoire avant, ainsi que, au moyen d'un dispositif de retenue, un frein de ski, ce frein de ski comportant deux bras de freinage fusionnant respectivement, par l'intermédiaire d'un coude, dans un axe de pivotement monté, sur la plaque de semelle, dans un palier scindé horizontalement, caractérisée par le fait que le dispositif de retenue se compose d'au moins une griffe de serrage (15) qui consigne à demeure, sur la plaque de semelle (8), les cuvettes de portée supérieures (10c) pouvant être insérées dans deux évidements (8e) ouverts vers le haut ; et par le fait que le frein de ski (10) comprend, d'une manière connue par elle-même, une pédale d'actionnement (13) pouvant pivoter autour d'un axe transversal (13a) et deux bras de freinage (14) consistant, respectivement, en un fil métallique coudé plusieurs fois.

(14a) des deux éperons de freinage (14), en direction de l'axe transversal (13a) de la pédale (13).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

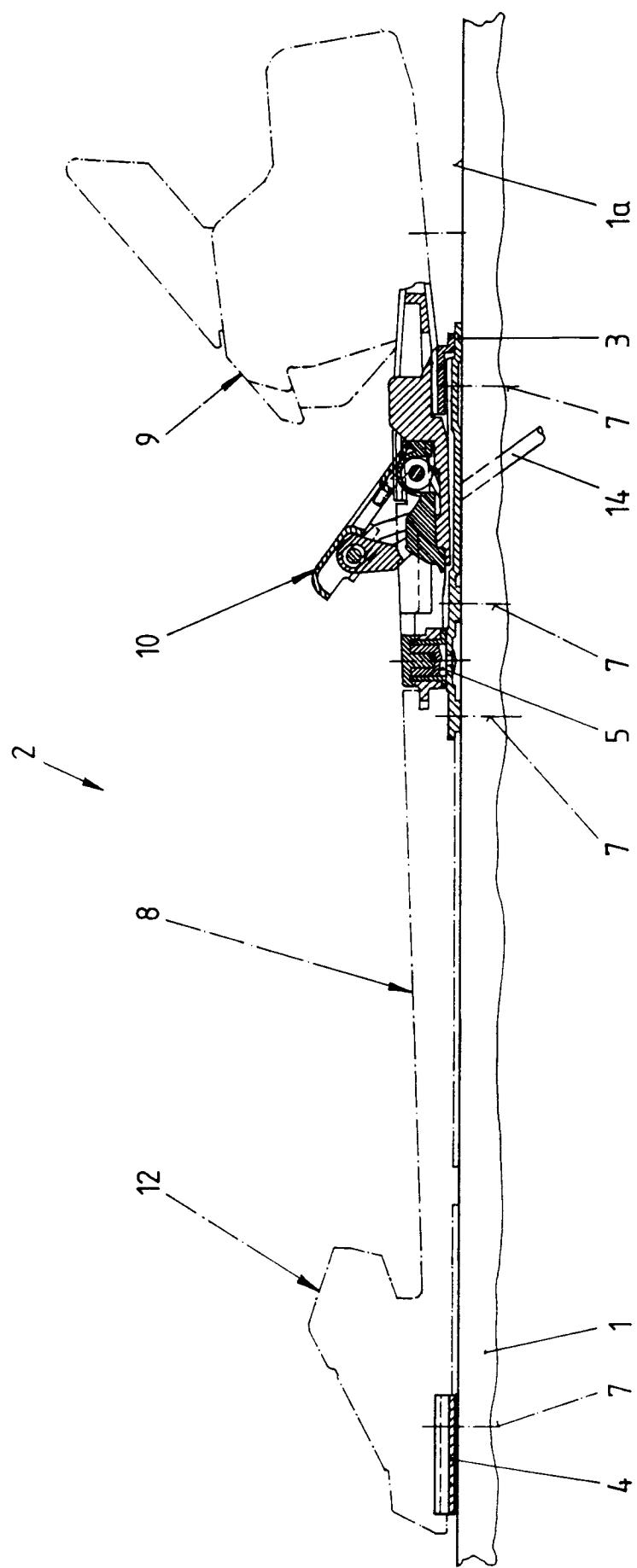


Fig.1

Fig.2

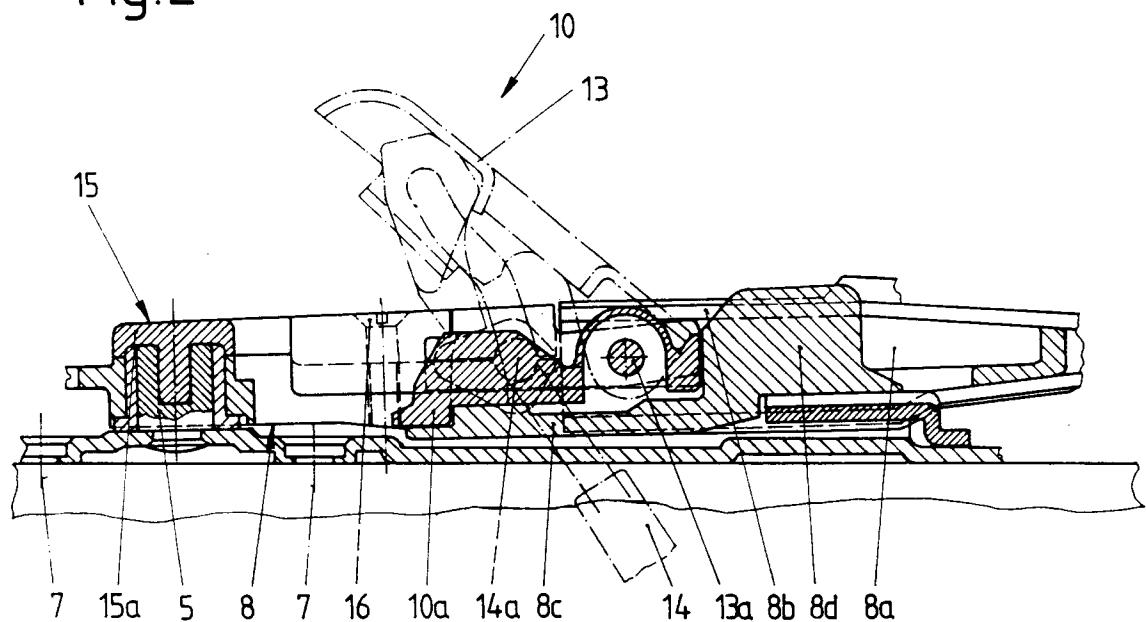


Fig. 2a

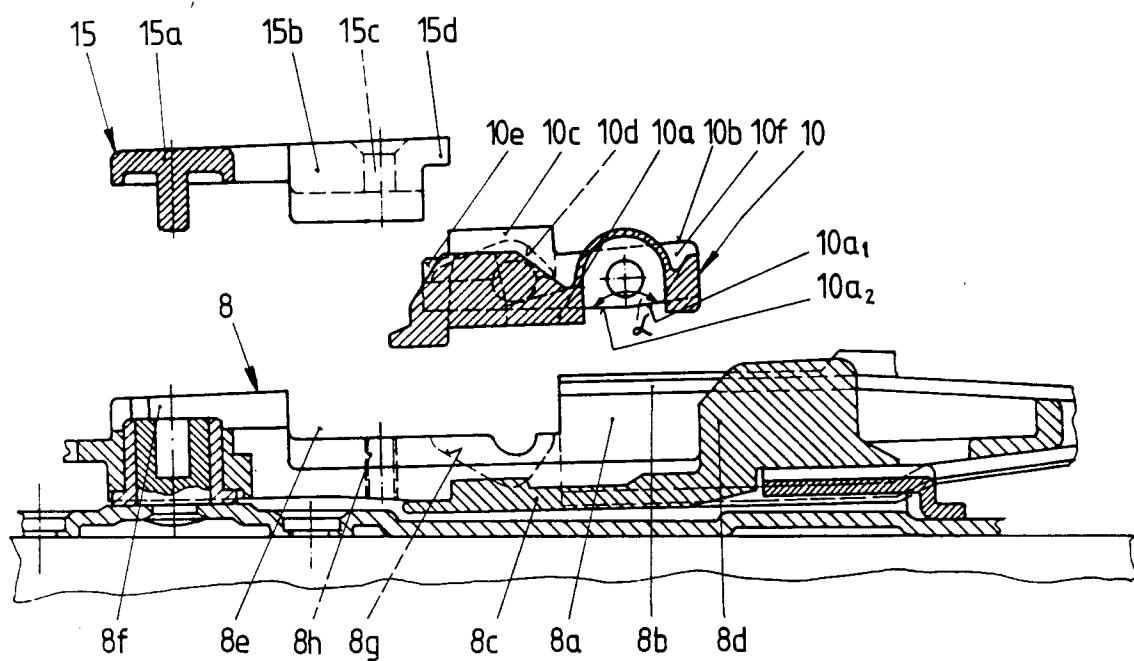


Fig.3

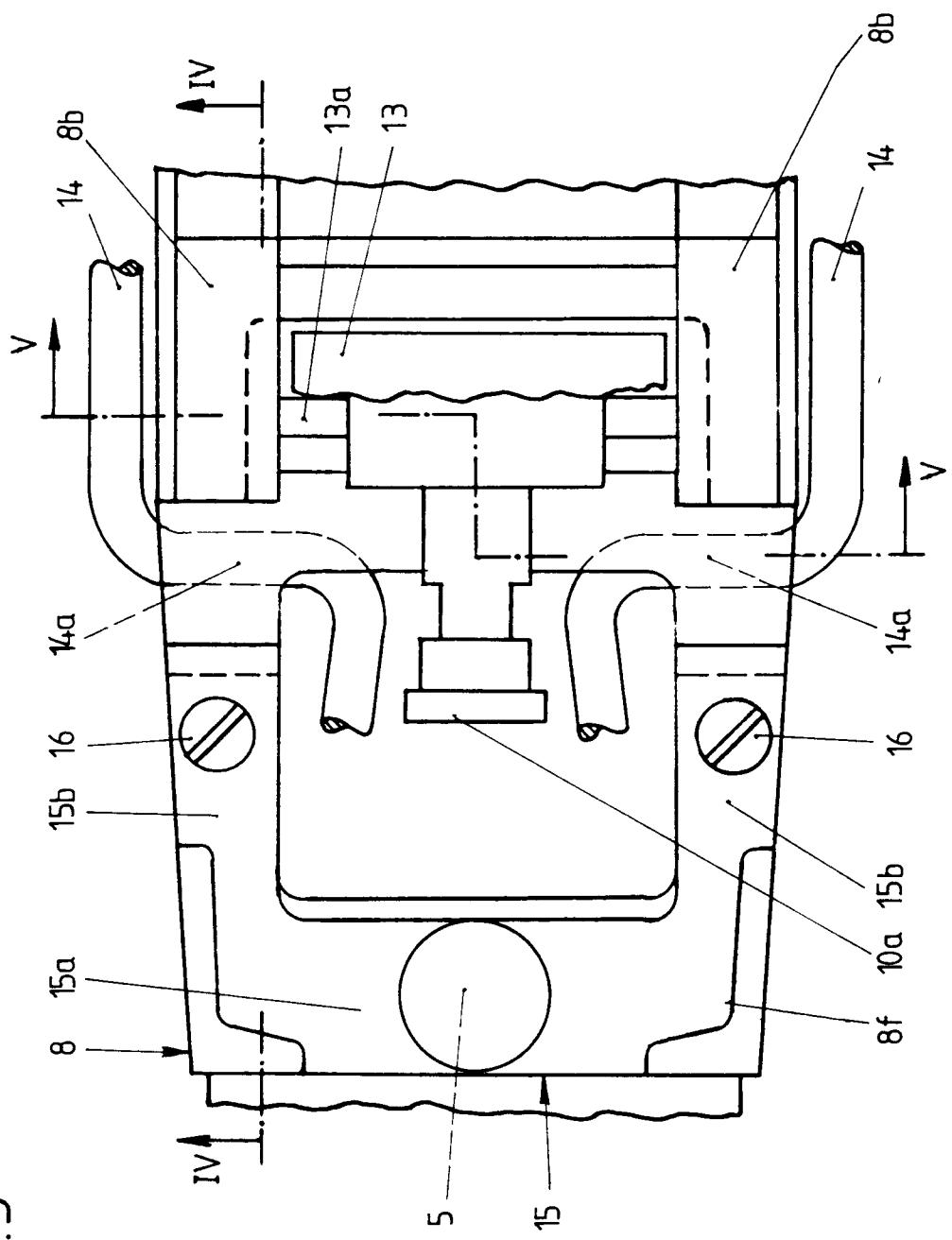


Fig.4

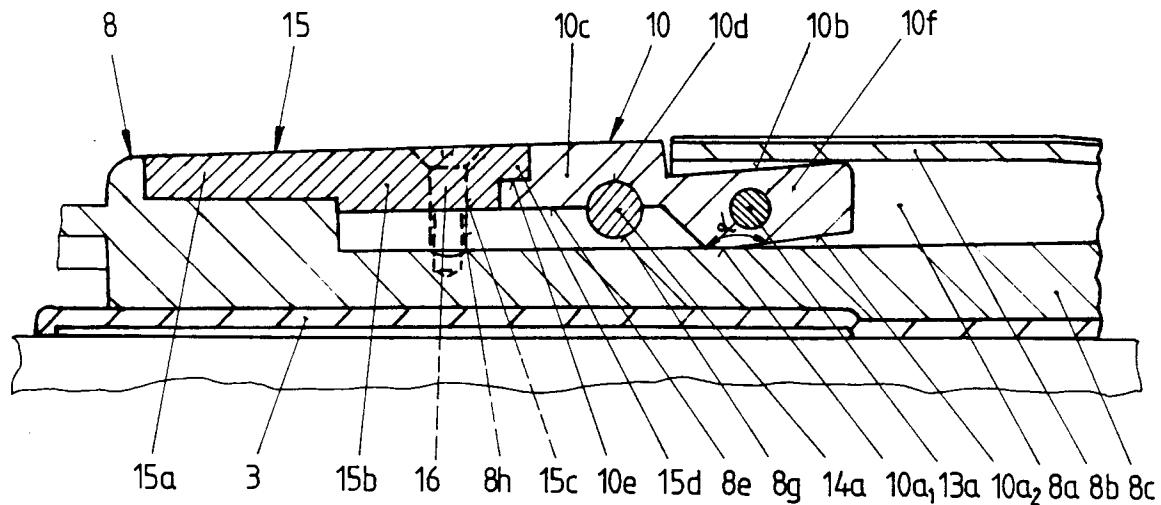


Fig.5

