



**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑲ Gesuchsnummer: 1730/82

⑳ Anmeldungsdatum: 22.03.1982

⑳ Priorität(en): 12.06.1981 AT 2621/81

㉔ Patent erteilt: 15.07.1986

④⑤ Patentschrift  
veröffentlicht: 15.07.1986

⑦③ Inhaber:  
TMC Corporation, Baar

⑦② Erfinder:  
Krob, Erwin, Wien (AT)  
Bauer, Helmut, Wien (AT)

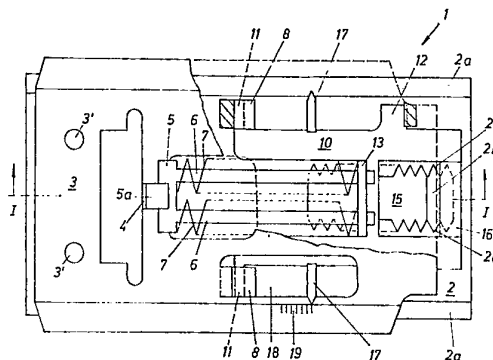
⑦④ Vertreter:  
A. Rossel, Dipl.-Ing. ETH, Zürich

⑤④ Vorrichtung zur Längsverstellung von Skibindungsteilen.

⑤⑦ Die Vorrichtung weist eine am Ski zu befestigende Führungsschiene (2) mit zwei seitlichen Führungsleisten (2a) auf. Die Ränder (2c) des mittleren Längsschlitzes (2b) der Führungsschiene sind gezahnt. Auf den Führungsleisten ist eine Führungsplatte (3) verschiebbar angeordnet, die mit ihren Flanschen die Führungsleisten umgreift. Unterhalb der Führungsplatte befindet sich ein sich in Skiquerrichtung erstreckendes Joch (5), das sich auf dem Steg (4) abstützt und zwei Stangen (6) trägt, an denen Schraubendruckfedern (7) geführt sind, die sich auf der Aufbiegung (13) abstützen. Damit wird der an der Führungsplatte befestigte Skibindungsteil gegen den Skistiefel gedrückt.

Zwischen Führungsschiene (2) und Führungsplatte (3) befindet sich eine Schieberplatte (10) mit zwei Ansätzen (11, 12), die von den Vorsprüngen (8) der Führungsplatte hintergriffen werden. Es entsteht eine gelenkige Verbindung zwischen Führungs- und Schieberplatte, wobei das Rastglied (15) der Schieberplatte (10) in die Rastung der Zahnleisten (2c) eingreift.

Bei Einsetzen des Skistiefels in die Skibindung wird die Führungsplatte mit dem Skibindungsteil gegen den Druck der beiden Schraubendruckfedern (7) zurückgeschoben, wobei die beiden Stangen (6) des Joches (5) in Löchern der Aufbiegung (13) gleiten. An einer Skala (17, 19) kann der auftretende Druck den der Skibindungsteil gegen den Skistiefel ausübt, abgelesen werden.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Längsverstellung von Skibindungsteilen, mit einer am Ski zu befestigenden Führungsschiene, die mit zwei seitlichen Führungsleisten und mit zwischen diesen angeordneten, sich in der Längsrichtung der Vorrichtung erstreckenden Zahnleisten versehen ist, wobei den Zahnleisten ein auf einer Schieberplatte angeordnetes Rastglied zugeordnet ist und die Schieberplatte von einer auf der Führungsschiene gelagerten Führungsplatte abgedeckt ist, welche den Skibindungsteil trägt, und wobei zwischen Ansätzen der beiden Platten mindestens eine Schraubendruckfeder angeordnet ist, welche die Führungsplatte gegen den Skistiefel hin zu verschieben trachtet, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsplatte (3) im Bereich ihres vom Skistiefel entfernten Endes zwei nach unten ragende Vorsprünge (9) trägt, und dass die Schieberplatte (10), die an der Führungsplatte schwenkbar gelagert und gegenüber letzterer verschiebbar ist, an ihrem dem Rastglied (15) benachbarten Ende zwei Ansätze (12) trägt, die in der gelösten Stellung der Vorrichtung (1) an den Vorsprüngen (9) der Führungsplatte (3) unter dem Einfluss der Schraubendruckfeder (7) anliegen.

2. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen den Ansätzen (12) der beiden Platten (3, 10) zwei Schraubendruckfedern (7) angeordnet sind.

3. Vorrichtung nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass zur verschiebbaren Lagerung der Schieberplatte (10) an der Führungsplatte (3) erstere eine Aufbiegung (13) mit mindestens einem Loch (14) besitzt, in dem eine an der Führungsplatte verankerte Stange (6), an der vorzugsweise die Schraubendruckfeder (7) geführt ist, verschiebbar gelagert ist.

4. Vorrichtung nach Patentanspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass zur verschiebbaren Lagerung der Schieberplatte (10) an der Führungsplatte (3) erstere eine Aufbiegung (13) mit Löchern (14) besitzt, in denen an der Führungsplatte verankerte Stangen (6), an denen vorzugsweise die Schraubendruckfedern (7) geführt sind, verschiebbar gelagert sind.

5. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zur schwenkbaren Lagerung der Schieberplatte (10) an der Führungsplatte (3) erstere an ihrem vom Rastglied (15) entfernten Ende zwei weitere seitliche Ansätze (11) aufweist, welche nach unten ragende Vorsprünge (8) der Führungsplatte hintergreifen.

6. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an dem dem Rastglied (15) benachbarten Ende der Schieberplatte (10) ein nach oben gerichteter, etwa U-förmiger Bügel (16) angeordnet ist, der zur Aufnahme eines Werkzeuges, z. B. der Klinge eines Schraubendrehers dient, die in der wirksamen Stellung am Rastglied (15) abgestützt ist.

7. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Schieberplatte (10) nach oben und anschliessend nach aussen gerichtete Abwinkelungen besitzt, die als Zeiger (17) ausgebildet sind, Ausnehmungen (18) in der Führungsplatte (3) durchsetzen und mit an der Oberseite der Führungsplatte angeordneten Skalen (19) zusammenarbeiten.

8. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsplatte (3) einen Ansatz (19') aufweist, der bei eingesetztem Skistiefel die Schieberplatte (10) gegen Hochschwenken sichert.

9. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Auflageflächen der Vorsprünge (9) der Führungsplatte (3) mindestens über einen Teil ihrer Länge etwas nach hinten geneigt sind.

10. Vorrichtung nach einem der Patentansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zur Sicherung der hochge-

schwenkten Schieberplatte gegen unbeabsichtigtes Zurückschwenken bzw. Verrasten in der Auflagefläche eines jeden der hinteren Ansätze der Führungsplatte einen Nocken bzw. eine Ausprägung vorgesehen ist.

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Längsverstellung von Skibindungsteilen, gemäss Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Die bekannten Vorrichtungen dieser Art hatten den Nachteil, dass zu ihrer Verstellung stets zwei Hände erforderlich waren, was sich in vielen Fällen als nachteilig erwiesener hat.

Die Erfindung setzt sich zum Ziel, diesen Nachteil zu beseitigen und eine Vorrichtung zur Längsverstellung von Skibindungsteilen der eingangs angeführten Art zu schaffen, bei der der Skibindungsteil mit einer einzigen Hand entrastet, in Skilängsrichtung verstellt und wiederum verrastet werden kann.

Dieses Ziel wird erfindungsgemäss durch eine Vorrichtung gemäss den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Patentanspruches 1 erreicht.

Sobald die Verrastung der Schieberplatte gelöst ist, kann diese z. B. durch Reibungsschluss an der Führungsplatte festgehalten, und der an letzterer befestigte Skibindungsteil entlang der Führungsschiene verschoben werden. Ist die gewünschte Stellung erreicht, so genügt ein Niederdrücken der Schieberplatte, um diese gegenüber der Führungsschiene wieder zu verrasten.

Die Schieberplatte kann zu ihrer verschiebbaren Lagerung an der Führungsplatte eine Aufbiegung mit Löchern besitzen, in denen an der Führungsplatte verankerte Stangen, an denen vorzugsweise die Schraubendruckfedern geführt sind, verschiebbar gelagert sind. Auf diese Weise wird beim Verstellvorgang eine gewisse Verschiebung zwischen der Schieberplatte und der Führungsplatte ermöglicht, wobei gleichzeitig die Gefahr einer Trennung der beiden Platten zuverlässig hintangehalten wird.

Nach einer anderen Ausgestaltung kann die Schieberplatte zu ihrer schwenkbaren Lagerung an der Führungsplatte an ihrem vom Rastglied entfernten Ende zwei weitere seitliche Ansätze aufweisen, welche nach unten ragende Vorsprünge der Führungsplatte hintergreifen. Durch diese gelenkige Verbindung von Führungsplatte und Schieberplatte wird auf besonders einfache Art einerseits ein Nach-obenschwenken der Schieberplatte beim Verstellvorgang und andererseits ein Verschieben derselben gegenüber der Führungsplatte ermöglicht.

Die Bewegung des freien Endes der Schieberplatte in vertikaler Richtung beim Verstellvorgang kann selbstverständlich auf verschiedene Weise durchgeführt werden. Beispielsweise könnten für diesen Zweck verdrehbare Exzenter in der Führungsplatte gelagert sein. Eine besonders einfache und zuverlässige Lösung ist jedoch darin gelegen, wenn nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung an dem dem Rastglied benachbarten Ende der Schieberplatte ein nach oben gerichteter, etwa U-förmiger Bügel angeordnet ist, der zur Aufnahme eines Werkzeuges, z. B. der Klinge eines Schraubendrehers dient, die in der wirksamen Stellung am Rastglied abgestützt ist. Zum Lösen der Verrastung wird die Schraubendreherklinge zwischen den Bügel und das Rastglied eingeführt und danach der Griff des Schraubendrehers nach oben geschwenkt, so dass die Zähne des Rastgliedes ausser Eingriff mit den Zahnleisten der Führungsschiene kommen und gleichzeitig die Ansätze der Schieberplatte an

den Vorsprüngen der Führungsplatte zur Anlage gelangen. Soll die Verrastung wieder hergestellt werden, so wird mit der Klinge des Schraubendrehers auf die Oberseite des Bügels ein Druck ausgeübt, der die Zähne des Rastgliedes in Eingriff mit den Zahnleisten der Führungsschiene bringt.

Im weiteren ist es möglich die Schieberplatte mit nach oben und anschliessend nach aussen gerichteten Anwinkelungen zu versehen, die als Zeiger ausgebildet sind, Ausnehmungen in der Führungsplatte durchsetzen und mit an der Oberseite der Führungsplatte angeordneten Skalen zusammenarbeiten. Durch dieses Merkmal ist es für den Benutzer jederzeit möglich, festzustellen, ob der von den beiden Schraubendruckfedern bzw. von der einzigen Schraubendruckfeder auf den Skistiefel ausgeübte Druck innerhalb des gewünschten Bereiches liegt oder aber zu gross bzw. zu klein ist.

Weiters kann die Führungsplatte einen Ansatz besitzen, der bei eingesetztem Skistiefel die Schieberplatte gegen Hochschwenken sichert. Ein unbeabsichtigtes Lösen der Verrastung während der Fahrt ist dadurch unmöglich gemacht.

Ferner ist eine Ausgestaltung möglich, nach der die Auflageflächen der Vorsprünge der Führungsplatte zumindest über eine Teil ihrer Länge etwa nach hinten geneigt sind. Durch diese Massnahme wird einerseits das Nach-oben-Bewegen der Schieberplatte erleichtert und andererseits auch der Verrastungsvorgang in gewissen Ausmass unterstützt.

Schliesslich kann zur Sicherung der hochgeschwenkten Schieberplatte gegen unbeabsichtigtes Zurückschwenken bzw. Verrasten in der Auflagefläche eines jeden der hinteren Ansätze der Führungsplatte eine Nocke bzw. eine Ausprägung angeordnet sein. Bei dieser Ausführung genügt es nicht, beim Nach-unten-Schwenken der Schieberplatte nur die Reibung zwischen den Vorsprüngen der Führungsplatte und den Ansätzen der Schieberplatte zu überwinden, sondern es muss eine erheblich grössere Kraft aufgewendet werden, welche die Schieberplatte gegen die Kraft der Schraubendruckfeder(n) über die beiden Nocken bzw. Ausprägungen hinweg nach unten bewegt.

In der Zeichnung ist eine beispielsweise Ausführungsform des Erfindungsgegenstandes rein schematisch dargestellt. Fig. 1 zeigt einen Schnitt nach der Linie I-I in Fig. 3 durch eine erfindungsgemässe Vorrichtung zur Längsverstellung von Skibindungsteilen in verrastetem und Fig. 2 den gleichen Schnitt durch die Vorrichtung in gelöstem Zustand. Fig. 3 ist eine Draufsicht auf die Vorrichtung, wobei die Führungsplatte teilweise weggebrochen ist, und Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 1. Schliesslich ist in Fig. 5 die Schieberplatte der Vorrichtung im Schaubild wiedergegeben.

Die Vorrichtung 1 zur Längsverstellung von Skibindungsteilen besitzt eine am Ski zu befestigende Führungsschiene 2, welche mit zwei seitlichen Führungsleisten 2a und in ihrem mittleren Bereich mit einem Längsschlitz 2b versehen ist, dessen Ränder Zahnleisten 2c tragen.

Auf den seitlichen Führungsleisten 2a ist eine Führungsplatte 3, welche mit nach innen ragenden Flanschen 3a die Führungsleisten umgreift, verschiebbar geführt. Die Führungsplatte 3 besitzt in ihrem mittleren Bereich einen nach unten gewölbten Steg 4, der zur Aufnahme des Ansatzes 5a eines sich in Skiquerrichtung erstreckenden Joches 5 dient. Das Joch 5 trägt zwei in Skilängsrichtung verlaufende Stangen 6, an denen Schraubendruckfedern 7 geführt sind. Diese dienen dazu, den Skibindungsteil gegen den Skistiefel zu drücken.

Weiters besitzt die Führungsplatte 3 mehrere Bohrungen 3', welche zur Aufnahme von nicht dargestellten Nieten od. dgl. dienen, die zur Befestigung des Skibindungsteiles an

der Führungsplatte bestimmt sind, sowie einen Ansatz 19'. In den den Führungsleisten 2a der Führungsschiene 2 benachbarten Bereichen besitzt die Führungsplatte 3 sowohl in der Mitte ihrer Längserstreckung als auch an dem den Zahnleisten 2c benachbarten Ende je zwei nach unten ragende Vorsprünge 8 bzw. 9. Dabei sind die Auflageflächen der Vorsprünge 9 zumindest über einen Teil ihrer Länge etwas nach hinten geneigt. Jeder dieser Vorsprünge kann jedoch auch mit einer Nocke oder einer Ausprägung versehen sein.

Zwischen der Führungsschiene 2 und der Führungsplatte 3 ist eine im wesentlichen rechteckige Schieberplatte 10 angeordnet. Diese trägt zwei Paare von seitlichen Ansätzen 11 bzw. 12, von denen die Ansätze 11 dazu bestimmt sind, die Vorsprünge 8 der Führungsplatte 3 zu hintergreifen. Auf diese Weise wird eine gelenkige Verbindung zwischen der Führungsplatte 3 und der Schieberplatte 10 hergestellt. Weiters besitzt die Schieberplatte 10 eine Aufbiegung 13, die zur Abstützung der beiden Schraubendruckfedern 7 dient und in deren beiden Löchern 14 die Stangen 6 des in der Führungsplatte 3 verankerten Joches 5 verschiebbar geführt sind. Im Bereich zwischen den Ansätzen 12 ist ein Rastglied 15 an der Schieberplatte 10 vorgesehen, dessen Zähne zum Eingriff in die Zahnleisten 2c der Führungsschiene 2 bestimmt sind. An dem dem Rastglied 15 benachbarten Ende trägt die Schieberplatte 10 einen nach oben weisenden, etwa U-förmigen Bügel 16, in den die Klinge eines in der Zeichnung nicht dargestellten Schraubendrehers eingeführt werden kann, deren andere Seite am Rastglied 15 aufliegt. Schliesslich sind an der Schieberplatte 10 noch zwei Zeiger 17 befestigt, welche Ausnehmungen 18 in der Führungsplatte 3 durchsetzen und mit an der Oberseite der Führungsplatte angeordneten Skalen 19 zusammenarbeiten, um dem Benutzer der Vorrichtung die Möglichkeit zu geben, den Druck, den die beiden Schraubendruckfedern 7 auf den vom Skibindungsteil festgehaltenen Skistiefel ausüben, messen zu können.

Die Arbeitsweise der beschriebenen Vorrichtung zur Längsverstellung von Skibindungsteilen ist wie folgt: Im eingerasteten Zustand der Vorrichtung greift das Rastglied 15 der Schieberplatte 10 mit seinen Zähnen in die Zahnleisten 2c der Führungsschiene 2 ein. Wird nun der Skistiefel in die Skibindung eingesetzt, so wird die Führungsplatte 3, auf der der Skibindungsteil befestigt ist, gegen den Druck der beiden Schraubendruckfedern 7 zurückgeschoben. Dabei gleiten die beiden Stangen 6 des Joches 5, das an der Führungsplatte 3 festgehalten ist, in den Löchern 14 der Aufbiegung 13 der Schieberplatte 10. Die beiden Zeiger 17 zeigen auf den Skalen 18 dem Benutzer die Grösse des auf den Skistiefel wirkenden Druckes der beiden Schraubendruckfedern 7 an. Die Schieberplatte 10 ist gegen Hochschwenken durch den Ansatz 19' der Führungsplatte 3 gesichert.

Stellt sich nun dabei heraus, dass der Anpressdruck, den der Skibindungsteil auf den Skistiefel ausübt, zu gross oder zu klein ist, so muss der Skibindungsteil in Skilängsrichtung verstellt werden. Zu diesem Zwecke wird in den Spalt zwischen den Bügel 16 der Schieberplatte 10 und das Rastglied 15 die Klinge eines Schraubendrehers eingeführt. Durch Verschwenken des letzteren in Fig. 1 entgegen dem Uhrzeigersinn wird das Rastglied 15 der Schieberplatte 10 aus den Zahnleisten 2c der Führungsschiene herausgehoben. Dabei kommen infolge der Vorspannung der beiden Schraubendruckfedern 7 die beiden Ansätze 12 der Schieberplatte 10 in Reibungsschluss mit den Vorsprüngen 9 der Führungsplatte 3, so dass die Schieberplatte in dieser Stellung an der Führungsplatte festgehalten wird. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, in der Auflagefläche eines jeden Vorsprunges 9 eine Nocke oder eine Ausprägung anzuordnen, über die der Ansatz 12 der Schieberplatte beim Hochschwenken derselben gleitet und die ein unbeabsichtigtes Zurückschwenken

der Schieberplatte 10 und damit ein Verrasten des Rastgliedes 15 mit den Zahnleisten 2c verhindert. Nun kann die von der Führungsplatte 3 und der Schieberplatte 10 gebildete Einheit nach Belieben von einer einzigen Hand längs der Führungsschiene 2 verstellt werden.

Ist die gewünschte Lage des Skibindungsteiles bzw. der von der Führungsplatte 3 und der Schieberplatte 10 gebildeten Einheit erreicht, so genügt es, durch Niederdrücken des Bügels 16 der Schieberplatte 10, beispielsweise mittels der Klinge des Schraubendrehers, das Rastglied 15 wieder zwischen die beiden Zahnleisten 2c der Führungsschiene 2 zu

4

bringen, wodurch die Verrastung der Führungsplatte wieder hergestellt ist. Zum Lösen und zum Verrasten der Führungsplatte 3 ist sohin nur eine einzige Hand erforderlich.

Selbstverständlich ist die Erfindung keineswegs 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 könnte die Führungsplatte, die im dargestellten Ausführungsbeispiel ein Druckgussteil ist auch aus einem Blechzuschnitt hergestellt sein, in den gegebenenfalls Führungen aus Kunststoff eingesetzt sind.

15

20

25

30

35

40

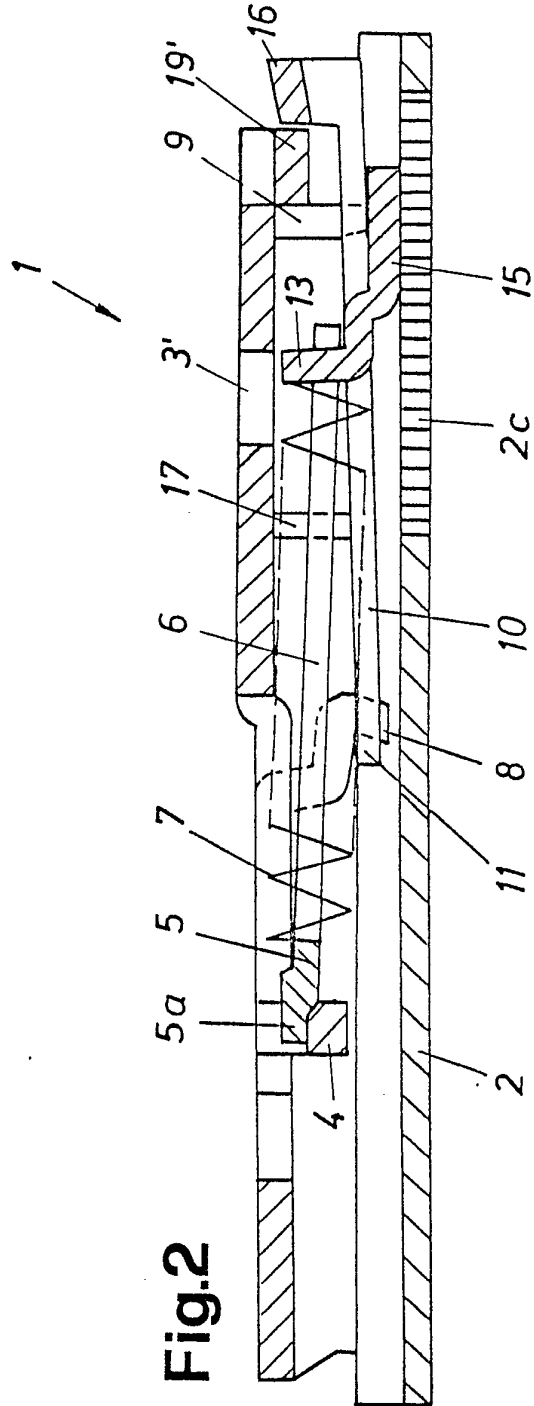
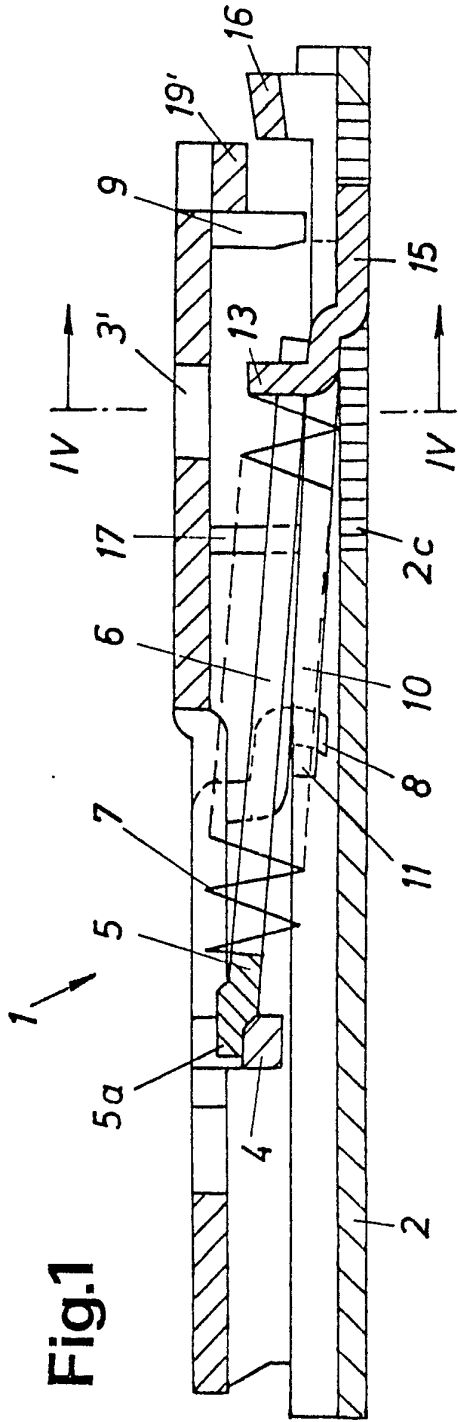
45

50

55

60

65



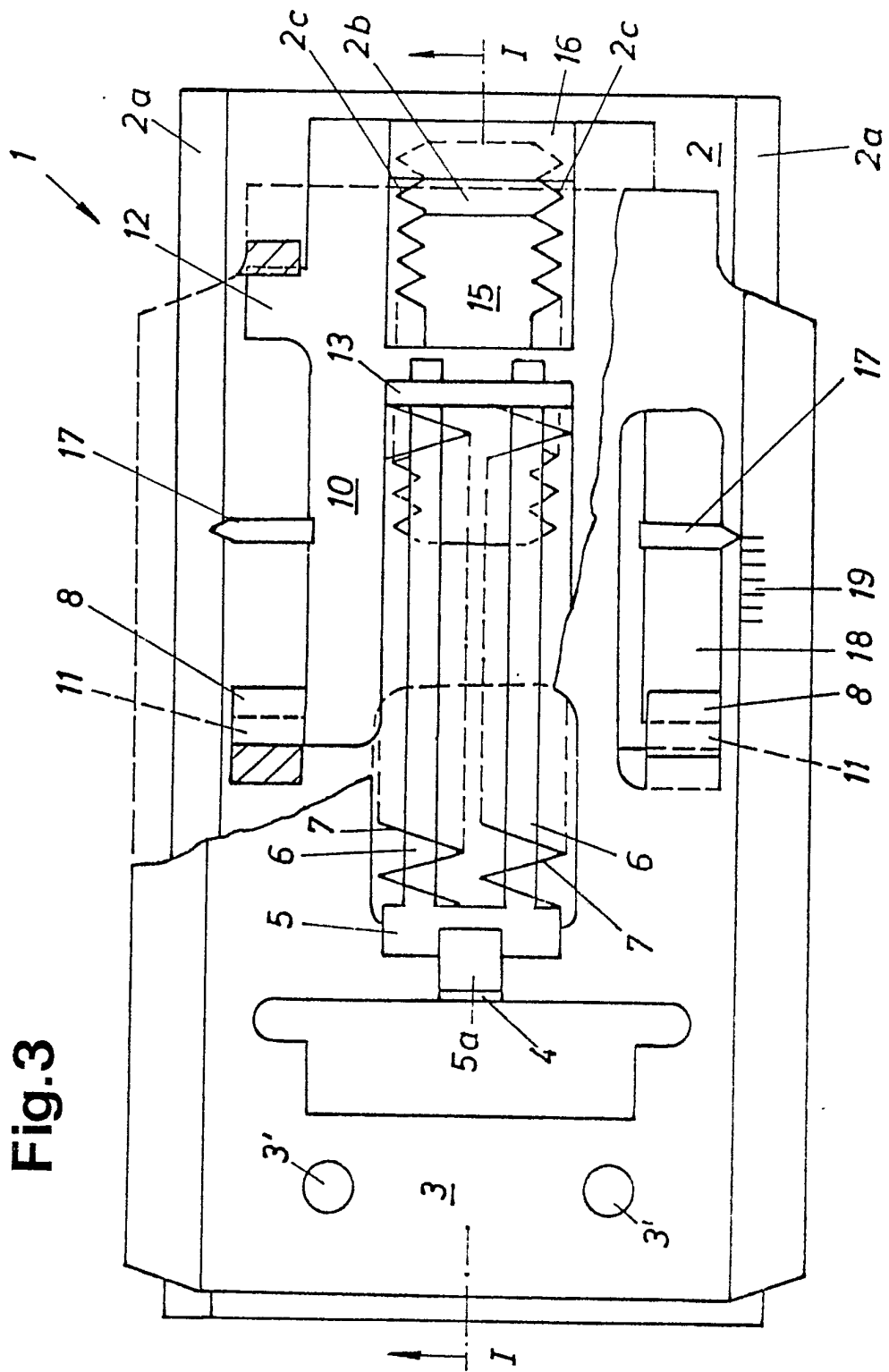


Fig.4

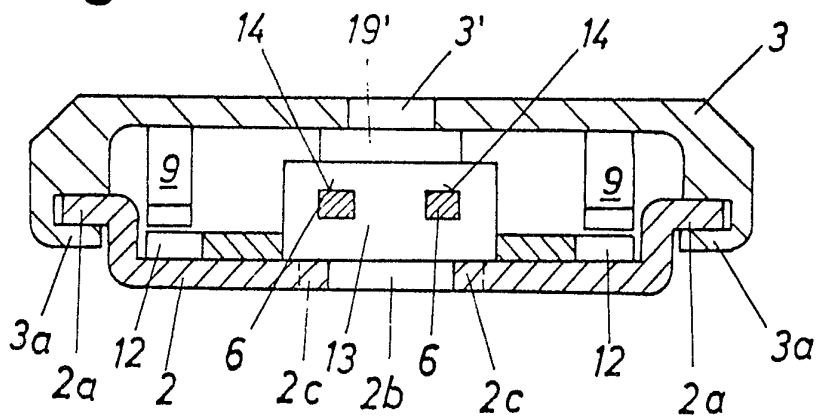


Fig.5

