



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 199 090 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.04.2002 Patentblatt 2002/17

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00, A63C 9/08**

(21) Anmeldenummer: **01122180.1**

(22) Anmeldetag: **15.09.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Mangold, Michael
82490 Farchant (DE)**

(74) Vertreter: **Patentanwalts-Partnerschaft
Rotermund + Pfusch
Waiblinger Strasse 11
70372 Stuttgart (DE)**

(30) Priorität: **19.10.2000 DE 10052067**

(71) Anmelder: **Marker Deutschland GmbH
82438 Eschenlohe (DE)**

(54) **Ski- bzw. Snowboardbindung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ski- bzw. Snowboardbindung mit zur Fixation eines Schuhs auf dem Ski bzw. Snowboard dienenden zehenseitigen bzw. vorde-

ren und fersenseitigen bzw. hinteren Schuhhalteraggregaten (15,16), welche an einer in Skilängsrichtung erstreckten skiseitigen bzw. einer snowboardseitigen Schienenführung (2) angeordnet sind.

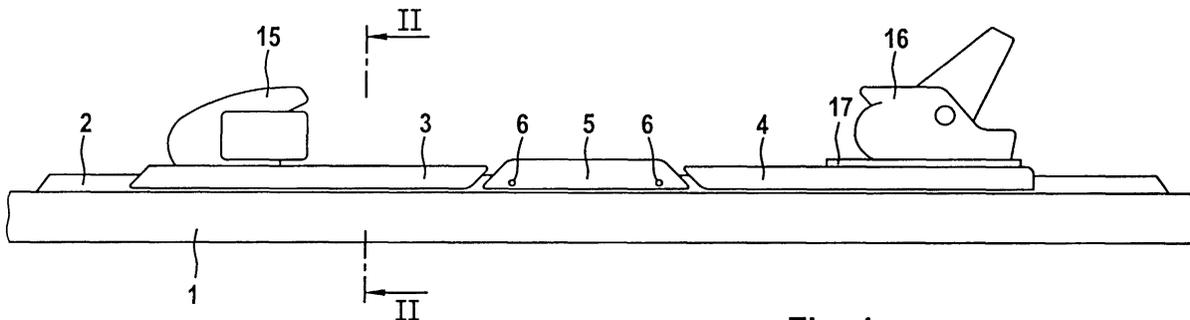


Fig. 1

EP 1 199 090 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ski- bzw. Snowboardbindung mit zur Fixation eines Schuhs auf dem Ski bzw. Snowboard dienenden zehenseitigen bzw. vorderen und fersenseitigen bzw. hinteren Schuhhalteraggregaten, welche an einer in Skilängsrichtung erstreckten skiseitigen bzw. einer snowboardseitigen Schienenführung angeordnet sind.

[0002] Eine entsprechende Skibindung ist aus der DE 91 17 298 U1 bekannt. Nach dieser Druckschrift sind auf dem Ski für das zehenseitige sowie das fersenseitige Schuhhalteraggregat gesonderte Führungsschienenplatten angeordnet, in denen die vorgenannten Aggregate in Skilängsrichtung verschiebbar geführt sind. Mittels Zahnstangen sind die Schuhhalteraggregate mit einem Ritzel gekoppelt, welches in einem zwischen den beiden Führungsschienenplatten angeordneten Gehäuse untergebracht und mit beiden Zahnstangen derart in Eingriff steht, daß bei Drehung des Ritzels je nach Drehrichtung die Schuhhalteraggregate aneinander angenähert oder voneinander entfernt werden. Zur Arretierung der eingestellten Lagen der Schuhhalteraggregate dient eine Arretierung für das Ritzel oder eine Feststellvorrichtung, mittels der zumindest ein Schuhhalteraggregat auf der jeweiligen Führungsschienenplatte verriegelbar ist.

[0003] Das Getriebegehäuse mit dem Ritzel ist vertikal beweglich angeordnet, derart, daß die Zahnstangen im Bereich des Ritzels bei Biegebewegungen des Skis von der Skioberseite abheben können.

[0004] Aus der WO 95/05219 ist ein Snowboard bekannt, in dessen Tragstruktur zwei versenkte Führungsschienenpaare integriert sind. In jeder Führungsschiene sind zwei Gleitstücke verschiebbar jedoch undrehbar geführt, welche jeweils eine Innengewindebohrung zur Aufnahme von Befestigungsschrauben von Snowboardbindungen aufweisen. Wenn die Befestigungsschrauben mit hinreichenden Drehmomenten in die Gewindebohrungen eingedreht werden, werden die Gleitstücke und damit die Snowboardbindungen fest am Snowboard bzw. in den Führungsschienen fixiert. Durch die Führungsschienen wird die Möglichkeit geboten, die Position der Bindungen auf dem Snowboard praktisch stufenlos zu verändern.

[0005] In der Regel werden allerdings Bindungen auf Ski und Snowboards direkt mit Befestigungsschrauben gehalten, die in zuvor in den Ski bzw. das Snowboard an vorzugebenden Positionen eingebrachte Bohrlöcher eingedreht werden.

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es nun, eine weitestgehend werkzeuglose Montage von Ski- bzw. Snowboardbindungen sowie eine möglichst geringe Belastung von Ski oder Snowboard durch die Bindung zu ermöglichen.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Ski- bzw. Snowboardbindung mit zur Fixation eines Schuhs auf dem Ski bzw. Snowboard dienenden

zehenseitigen bzw. vorderen und fersenseitigen bzw. hinteren Schuhhalteraggregaten, welche vertikal skifest mit Formschluß an einer in Skilängsrichtung erstreckten skiseitigen bzw. einer snowboardseitigen Schienenführung, die in den Ski bzw. in das Snowboard integriert ist, verschiebbar gehalten und in Längsrichtung der Schienenführung an einer zwischen den Schuhhalteraggregaten angeordneten ski- bzw. snowboardfest fixierbaren bzw. fixierten Halterung mittels Zugglieder angekuppelt bzw. ankuppelbar sind.

[0008] Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, die Schuhhalteraggregate in ski- bzw. snowboardseitig vorhandene Schienenführungen einzuschieben, welche die Schuhhalteraggregate, außer in Längsrichtung der Schienenführung, durch Formschluß festhalten, und die Fixation in Längsrichtung der Schienenführung durch vom Ski bzw. Snowboard gesonderte Zugglieder zu bewirken, die an einer Halterung mit praktisch fest vorgegebener Position verankert sind bzw. werden.

[0009] Die Erfindung bietet den Vorzug, daß der Ski bzw. das Snowboard in Bereich der Halterung ohne Beeinträchtigung der Flexibilität hoch belastbar ausgebildet sein kann und zwischen den Schuhhalteraggregaten auftretende Zugkräfte weitestgehend von der Struktur des Skis bzw. Snowboards ferngehalten werden.

[0010] Damit wird die vorteilhafte Möglichkeit geboten, Schienenführungen mit sehr flexiblen, insbesondere auch segmentierten Führungsschienen anzuordnen, wie es im Hinblick auf ein optimales Biegeverhalten von Ski und Snowboard wünschenswert sein kann.

[0011] Gemäß einer ersten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann die Halterung bzw. ein Gehäuse der Halterung an der Schienenführung, insbesondere an einem Mittelabschnitt der Schienenführung, fixierbar sein, d.h. die Schienenführung wird auch für die Halterung herangezogen.

[0012] Statt dessen ist es auch möglich und vorteilhaft, die Halterung bzw. deren Gehäuse zumindest teilweise in den Ski bzw. das Snowboard bzw. in die Struktur von Ski oder Snowboard zu integrieren.

[0013] Des weiteren wird Schutz beansprucht für eine Ski- bzw. Snowboardbindung mit zur Fixation eines Schuhs auf dem Ski bzw. Snowboard dienenden zehenseitigen bzw. vorderen und fersenseitigen bzw. hinteren Schuhhalteraggregaten, welche vertikal skifest mit Formschluß an einer in Skilängsrichtung erstreckten skiseitigen bzw. einer snowboardseitigen Schienenführung verschiebbar gehalten und in Längsrichtung der Schienenführung an einer zwischen den Schuhhalteraggregaten angeordneten ski- bzw. snowboardfest fixierbaren bzw. fixierten Halterung mittels Zugglieder angekuppelt bzw. ankuppelbar sind, die sich gegen Selbsthemmung verstellen lassen.

[0014] Hier wird der allgemeine Gedanke verwirklicht, für die Arretierung des jeweils eingestellten Positionen der Schuhhalteraggregate eine dauernd wirksame Zwangssicherung vorzusehen, die weder willentlich

noch unwillentlich ausgeschaltet werden kann.

[0015] In besonders zweckmäßiger Ausgestaltung werden die Zugglieder durch eine Gewindespindel gebildet, die an der Halterung axial fest drehgelagert ist und mit einem Rechtsgewindeabschnitt in ein Innengewindeelement des einen Schuhhalteraggregat und einem Linksgewindeabschnitt in ein entsprechendes Innengewindeelement am anderen Schuhhalteraggregat eingedreht ist, so daß bei Drehverstellung der Gewindespindel die Schuhhalteraggregate entweder aneinander angenähert oder voneinander entfernt werden. Bei dieser Anordnung verschieben sich also beide Schuhhalteraggregate gegenläufig zueinander, wenn die Gewindespindel gedreht wird.

[0016] Statt dessen ist es auch möglich, für die beiden Schuhhalteraggregate gesonderte Gewindespindeln vorzusehen. Bei dieser Bauweise kann gegebenenfalls auch vorgesehen sein, jede Gewindespindel am jeweiligen Schuhhalteraggregat axial fest zu lagern und in ein Innengewindeelement an der Halterung einzudrehen, um den Abstand zwischen Schuhhalteraggregat und Halterung durch Drehverstellung der jeweiligen Spindel verändern zu können.

[0017] Die Schuhhalteraggregate können bei allen Ausführungsformen jeweils eine in der zugehörigen Schienenführung verschiebbare Basisplatte aufweisen, die mittels des Zuggliedes an die Halterung angekuppelt bzw. ankuppelbar ist. Auf der jeweiligen Basisplatte ist dann ein vorderer bzw. hinterer Schuhhalter montiert, wobei einer dieser Schuhhalter relativ zu seiner Basisplatte gegen eine Anschubfederung verschiebbar angeordnet sein kann, welche diesen Schuhhalter in Richtung des anderen Schuhhalters zu drängen sucht. Durch die Anschubfederung wird eine spielfreie Halterung des zu fixierenden Schuhs in den Schuhhalteraggregaten gewährleistet, außerdem werden unerwünschte Verspannungen zwischen Schuh und Schuhhalteraggregaten bei Biegebewegungen des Skis vermieden.

[0018] Im übrigen wird hinsichtlich bevorzugter Merkmale der Erfindung auf die Ansprüche sowie die nachfolgende Erläuterung der Zeichnung verwiesen, anhand der besonders bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung näher beschrieben werden.

[0019] Dabei zeigt,

Fig. 1 eine schematisierte Seitenansicht eines ausschnittsweise dargestellten Skis mit erfindungsgemäßer Skibindung,

Fig. 2 ein Schnittbild entsprechend der Schnittlinie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 einen vertikalen Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie III-III in Fig. 2.

[0020] Ein Ski 1, welcher einen grundsätzlich herkömmlichen Aufbau aufweisen kann, trägt auf seiner Oberseite im Skimittelbereich zwei in Skilängsrichtung erstreckte parallele Schienen 2, die im dargestellten

Beispiel der Fig. 2 zur vertikalen Mittellängsebene des Skis symmetrische Profile mit nach oben schräg auswärts gerichteten Randstegen aufweisen. Auf diesen Schienen 2 sind ein vorderes und hinteres Basisplattenteil 3 und 4 sowie ein zwischen den Basisplattenteilen 3 und 4 angeordnetes Halterungsgehäuse 5 in Skilängsrichtung verschiebbar geführt, wobei das Halterungsgehäuse 5 durch Splinte 6 unverschiebbar fixiert ist, welche in entsprechende, miteinander fluchtende Ausnehmungen im Halterungsgehäuse 5 sowie den Schienen 2 eingesetzt sind.

[0021] Im Halterungsgehäuse 5 ist eine Gewindespindel 7 radial und axial gelagert, welche zu ihrer Drehbetätigung eine knebelförmige Handhabe 8 aufweist, die durch eine obere Öffnung des Halterungsgehäuses 5 zugänglich ist. Diese Handhabe 8 kann im Zusammenwirken mit von der Gewindespindel durchsetzten Querwänden des Halterungsgehäuses 5 zur axial unverschiebbaren Lagerung der Gewindespindel 7 dienen.

[0022] Die Gewindespindel 7 besitzt in Skilängsrichtung aus dem Halterungsgehäuse 5 herausragende Rechts- und Linksgewindeabschnitte 7' und 7'', die in entsprechende Muttern 9 und 10 eingedreht sind, welche ihrerseits innerhalb der Basisplattenteile 3 und 4 fest bzw. zumindest axial fest angeordnet sind. Dementsprechend werden bei Drehverstellung der Gewindespindel 7 die Basisplattenteile 3 und 4 jeweils in einander entgegengesetzten Richtungen verschoben, wobei sich der Abstand zwischen den Basisplattenteilen 3 und 4 in Skilängsrichtung je nach Drehrichtung der Gewindespindel 7 vergrößert oder verkleinert.

[0023] Aufgrund selbsthemmender Ausbildung der Gewindeabschnitte 7' und 7'' der Gewindespindel 7 sowie der damit zusammenwirkenden Muttern 9 und 10 bleibt der jeweils eingestellte Abstand zwischen den Basisplattenteilen 3 und 4 ohne besondere Sicherungsmaßnahmen unverändert. Jedoch kann eine zusätzliche aushebbare Verriegelung vorgesehen sein. Beispielsweise kann die knebelartige Handhabe 8 zusätzlich gegen Verstellung mittels eines Rast- bzw. Riegelhebels oder dadurch gesichert sein, daß ein die Zugangsöffnung für die Handhabe 8 im Halterungsgehäuse 5 abschließender Deckel in seiner Schließlage als Verriegelung wirkt.

[0024] Um gegebenenfalls eine Schnellverstellung der Gewindespindel 7 vornehmen zu können, kann auf der Gewindespindel 7 ein Kegelrad 11 drehfest angeordnet sein, welches im Beispiel der Fig. 3 einstückig mit der Handhabe 8 verbunden bzw. an die Handhabe 8 angeformt ist. Dieses Kegelrad 11 wirkt mit einem weiteren Kegelrad 12 zusammen, welches um eine zur Skioberseite senkrechte Achse innerhalb des Halterungsgehäuses 5 drehbar ist und einen von der Oberseite des Halterungsgehäuses 5 aus zugänglichen Fortsatz 13 aufweist, in dessen nach oben weisender Stirnseite eine schlitzförmige oder unrunde Vertiefung zum Ankuppeln eines elektrischen Schraubendrehers od.dgl. angeord-

net ist. Auf diese Weise läßt sich mittels eines motorgetriebenen Werkzeuges (hier Schraubendreher) die Gewindespindel 7 vergleichsweise schnell drehen, um entsprechend große Positionsänderungen der Basisplattenteile 3 und 4 zu bewirken.

[0025] Um zu vermeiden, daß die Gewindespindel 7 sichtbar wird bzw. Schmutzangriffen ausgesetzt ist, wenn die Basisplattenteile 3 und 4 in einen mehr oder weniger großen Abstand vom Halterungsgehäuse 5 eingestellt sind, können am Halterungsgehäuse 5 als entsprechende Abdeckungen 14 ausgebildete Fortsätze angeordnet sein. Im Beispiel der Fig. 2 und 3 sind diese Abdeckungen 14 als Halbrohre ausgebildet, die mit ihrer offenen Längsseite auf der Skioberseite aufliegen. Der dem Halterungsgehäuse 5 zugewandte Rand der Basisplattenteile 3 und 4 besitzt dann eine an die Außenkontur der Fortsätze bzw. Halbrohre 14 angepaßte Ausnehmung, durch die sich die Abdeckungen 14 in die Innenräume der Basisplattenteile 3 und 4 einschieben lassen.

[0026] Die Basisplattenteile 3 und 4 dienen zur Anordnung zehen- und fersenseitiger Schuhhalter 15 und 16, die mittels entsprechender Befestigungsschrauben auf der Oberseite der Basisplattenteile 3 und 4 angeordnet werden. Diese Anordnung entspricht konstruktiv prinzipiell einer grundsätzlich möglichen Direktmontage der Schuhhalter 15 und 16 auf der Skioberseite.

[0027] Einer der Schuhhalter 15 und 16, in der Regel der fersenseitige Schuhhalter 16, ist mit einer Längsführung 17 versehen, in der der Schuhhalter 16 gegen die Kraft einer nicht dargestellten Anschubfederung in eine vom Halterungsgehäuse 5 wegführende Richtung verschiebbar ist. Damit wird in bekannter Weise die Möglichkeit geschaffen, den mittels der Schuhhalter 15 und 16 zu fixierenden Skischuh spielfrei zu halten. Außerdem wird durch die Anschubfederung eine übermäßige Verspannung des Schuhs in den Schuhhaltern 15 und 16 bei Durchbiegung des Skis vermieden.

[0028] Durch Einstellung des Längsabstandes zwischen den Basisplattenteilen 3 und 4 kann jeweils eine Anpassung an beliebige Schuhgrößen vorgenommen werden.

[0029] Abweichend von der dargestellten Ausführung, bei der die Schienen 2 fest am Ski 1 angeordnet bzw. in dessen Struktur integriert sind, ist auch eine Anordnung möglich, bei der die Schienen 2 vom Ski 1 lösbare Teile bilden oder an vom Ski 1 lösbaren Teilen angeordnet sind.

[0030] Des Weiteren kann das Halterungsgehäuse ganz oder teilweise als mit dem Ski 1 bzw. dessen Struktur fest verbundenes bzw. als in die Struktur des Skis 1 integriertes Teil ausgebildet sein.

Patentansprüche

1. Ski- bzw. Snowboardbindung mit zur Fixation eines Schuhs auf dem Ski bzw. Snowboard (1) dienenden

zehenseitigen bzw. vorderen und fersenseitigen bzw. hinteren Schuhhalteraggregaten (3,15;4,16), welche vertikal skifest mit Formschluß an einer in Skilängsrichtung erstreckten skiseitigen bzw. einer snowboardseitigen Schienenführung (2), die in den Ski (1) bzw. in das Snowboard integriert ist, verschiebbar gehalten und in Längsrichtung der Schienenführung (2) an einer zwischen den Schuhhalteraggregaten angeordneten ski- bzw. snowboardfest fixierbaren bzw. fixierten Halterung (5) mittels Zugglieder (7',7'') angekuppelt bzw. ankuppelbar sind.

2. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (5) an der Schienenführung (2), insbesondere an einem Mittelabschnitt der Schienenführung, fixierbar ist.

3. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halterung (5) zumindest teilweise in den Ski (1) bzw. das Snowboard integriert ist.

4. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schienenführung segmentierte Schienen (2) aufweist.

5. Ski- bzw. Snowboardbindung mit zur Fixation eines Schuhs auf dem Ski (1) bzw. Snowboard dienenden zehenseitigen bzw. vorderen und fersenseitigen bzw. hinteren Schuhhalteraggregaten (3,15;4,16), welche vertikal skifest mit Formschluß an einer in Skilängsrichtung erstreckten skiseitigen bzw. einer snowboardseitigen Schienenführung (2) verschiebbar gehalten und in Längsrichtung der Schienenführung (2) an einer zwischen den Schuhhalteraggregaten (3,15;4,16) angeordneten ski- bzw. snowboardfest fixierbaren bzw. fixierten Halterung (5) mittels Zugglieder (7'.7'') angekuppelt bzw. ankuppelbar sind, die sich gegen Selbsthemmung verstellen lassen, insbesondere an einem der Ansprüche 1 bis 4.

6. Bindung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zugglieder Teil einer Gewindespindel (7) sind.

7. Bindung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gewindespindel (7) im Gehäuse (5) axial gelagert ist und mit Gewindeabschnitten (7',7''), die einander entgegengesetzten Windungssinn aufweisen, in Innengewindeteile bzw. Muttern (9) eingedreht ist, die axial fest an bzw. in den Basisplattenteilen (3,4) angeordnet sind.

8. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schuhhalteraggregate (3,15;4,16) bzw. die
Zugglieder (7',7'') eine Verstellvorrichtung (7 bis 13)
aufweisen, welche einen mittels motorbetriebenen 5
Werkzeuges, z.B. elektrischer Schraubendreher,
betätigbaren Verstelleingang (12,13) aufweist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

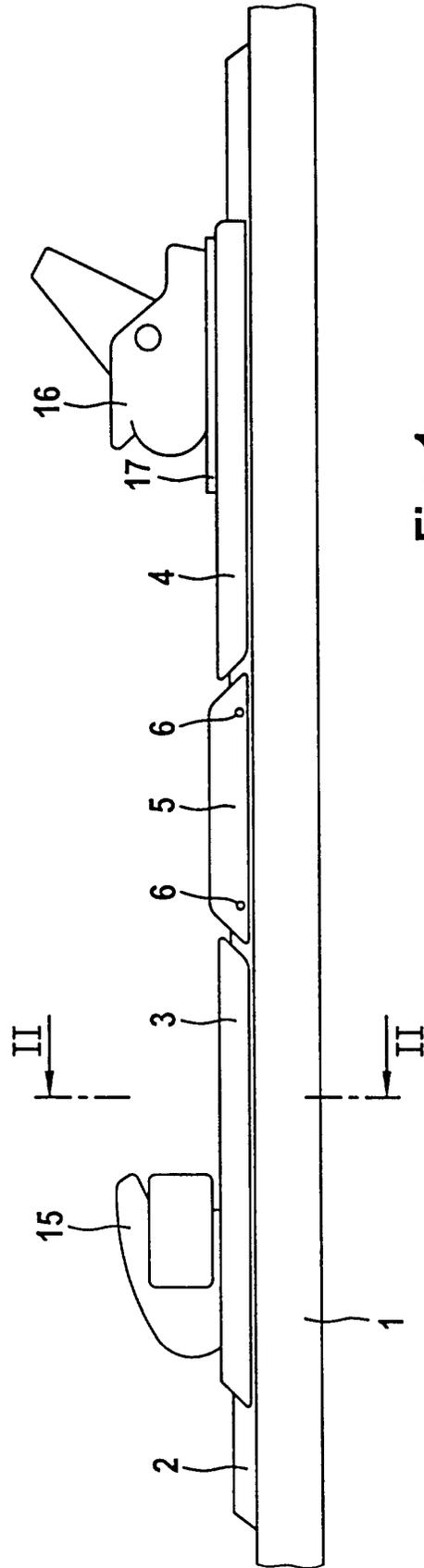


Fig. 1

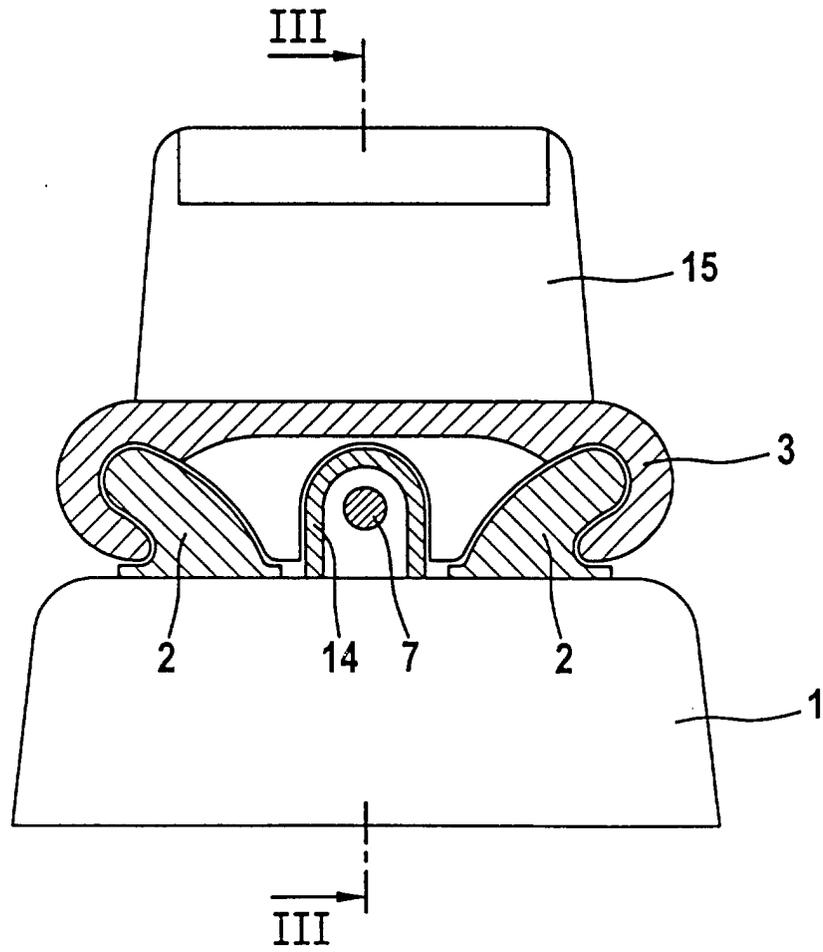


Fig. 2

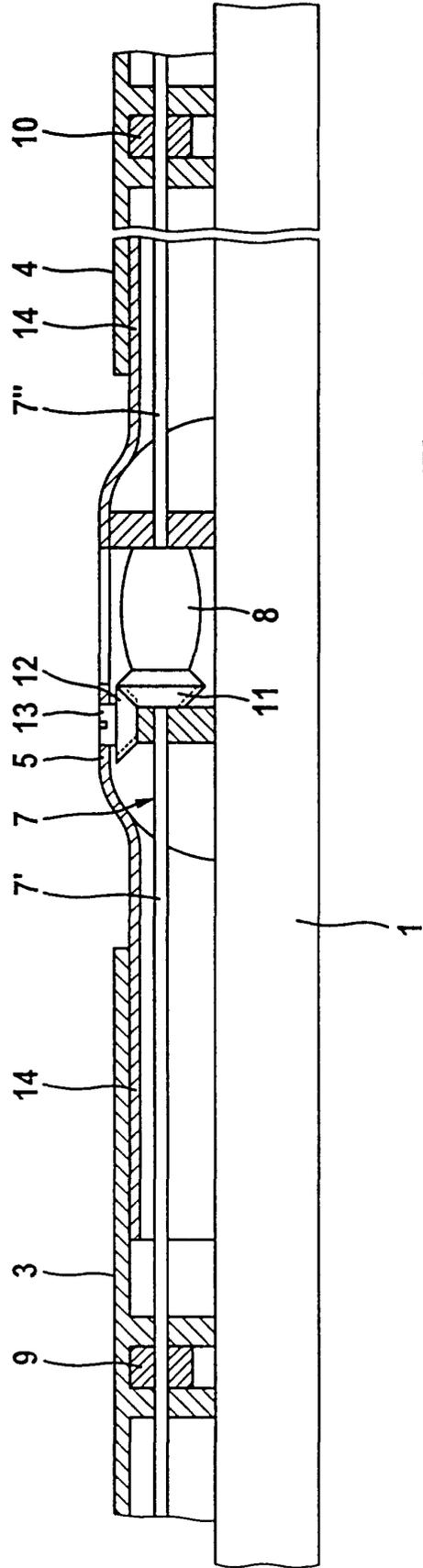


Fig. 3