

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 121 961 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.01.2004 Patentblatt 2004/03

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

(21) Anmeldenummer: **00102423.1**

(22) Anmeldetag: **04.02.2000**

(54) **Verstelleinrichtung für eine Snowboard-Bindung und eine Snowboard-Bindung**

Adjusting mechanism for a snowboard binding and a snowboard binding

Dispositif de réglage pour planche de surf à neige et sa fixation

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.08.2001 Patentblatt 2001/32

(73) Patentinhaber: **Tyrolia Technology GmbH**
2320 Schwechat (AT)

(72) Erfinder:
• **Zotter, Johann**
1070 Wien (AT)
• **Stritzl, Karl**
1020 Wien (AT)

• **Ollinger, Franz**
2405 Hundsheim (AT)
• **Freisinger, Henry**
1210 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Vinazzer, Edith, Dipl.-Ing.**
European Patent Attorney,
Schönburgstrasse 11/7
1040 Wien (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 9 416 208 **DE-U- 29 510 981**
DE-U- 29 605 387 **DE-U- 29 609 789**
FR-A- 2 736 842 **US-A- 5 810 370**

EP 1 121 961 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 betrifft eine Verstelleinrichtung für eine eine Bindungsgrundplatte aufweisende Snowboard-Bindung, mit einer snowboardfest angeordneten Haltevorrichtung, einer Verdreheinrichtung für die Bindungsgrundplatte, die einen mit einer Verzahnung versehenen Zwischenring aufweist, welcher mit einer an der Bindungsgrundplatte vorgesehenen Gegenverzahnung in und außer Eingriff bringbar ist, wobei die Bindungsgrundplatte gemeinsam mit der Verdreheinrichtung gegenüber der Haltevorrichtung längsverstellbar ist.

[0002] Eine derartige Verstelleinrichtung ist aus der CH-A-688 540 bekannt. Diese weist eine im Snowboard verankerte Haltevorrichtung auf, welche entlang ihrer Oberseite, beidseitig einer mittleren Führungsnut, eine lineare Verzahnung aufweist, welche in einer an der Unterseite eines separaten Bindungsteils angebrachte Gegenverzahnung eingreifen kann, um ein Verschieben der Grundplatte entlang der Snowboardlängsachse zu verhindern. Das separate Bindungsteil ist dabei in Form einer runden Scheibe und besitzt Nocken, welche in der Führungsnut der verankerten Haltevorrichtung zu liegen kommen, um einer unbeabsichtigten Verdrehung der Bindung entgegen zu wirken. In der Mitte der Haltevorrichtung kann über ein zentrales Schraubenloch eine Zentralschraube geführt werden, wobei bei fest angezogener Schraube das separate Bindungsteil zwischen der Bindungsgrundplatte und dem Snowboard fest eingeklemmt wird. Um die Bindungsgrundplatte in jeder gewünschten Winkelstellung zum Snowboard einstellen und fixieren zu können, weist das separate Bindungsteil an seiner Oberseite eine feine Radialverzahnung auf, welche in eine entsprechende Gegenverzahnung an der Unterseite der Bindungsgrundplatte eingreifen kann. Durch eine Betätigung, sprich ein Auf- oder Zuschrauben der einzigen vorgesehenen Schraube, der Zentralschraube, kann die Snowboardbindung entlang der Snowboardlängsachse verstellt werden und es kann auch die Fußwinkelstellung derselben eingestellt bzw. verstellt werden. Diese bekannte Verstelleinrichtung hat zwar den Vorteil, dass durch das Lösen eines einzigen Bauteils, der Schraube, sowohl eine Längsverstellung der Snowboard-Bindung als auch eine Einstellung der Fußwinkelstellung erfolgen kann, sie hat jedoch kaum Chancen auf Realisierung. Zum einen ist es aus verschiedenen Gründen unerwünscht, Bindungsteile bzw. Teile von Verstelleinrichtungen für Bindungen im Snowboardkörper unterzubringen. Einer dieser Gründe ist, dass jedes Bauteil, das innerhalb eines Snowboards oder Skis untergebracht wird, den strukturellen Aufbau des Snowboards an dieser Stelle stört und derart beeinflusst, dass die Eigenschaften des Snowboards beeinträchtigt werden können. Ein weiterer Nachteil ist, dass ein derart ausgeführtes Snowboard nur mehr für einen ganz bestimmten Typ von Bindungsbefestigung und Verstelleinrichtung verwendbar ist.

Diese bekannte Befestigungs- und Verstelleinrichtung liegt bezüglich ihrer Ausführung damit auch außerhalb der geltenden Normen. Es hat sich durchgesetzt, dass Snowboards bereits mit bestimmte Lochmustern zur Befestigung von Snowboard-Bindungsteilen geliefert werden. Dies gestattet es dem Bindungshersteller bzw. Bindungskonstrukteur, die Bindung frei zu entwickeln, wobei lediglich auf eine Befestigung der Bindung an den dafür vorgesehenen Stellen geachtet werden muss. Die oben beschriebene bekannte Verstelleinrichtung ist an bestimmte Lochmuster nicht anpassbar.

[0003] Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zu Grunde, eine Verstelleinrichtung der eingangs genannten Art zu entwickeln, die die Nachteile der bekannten Ausführung nicht aufweist, mit der gleichzeitig ein Einstellen der Winkelstellung der Snowboard-Bindung und auch eine Längsverstellung in Längsrichtung des Snowboards möglich ist, die bei jedem beliebigen Bindungstyp einsetzbar ist und zudem problemlos auf Snowboards mit genormten Lochmustern anbringbar ist.

[0004] Gelöst wird die gestellte Aufgabe erfindungsgemäß dadurch, dass die Haltevorrichtung eine auf der Oberseite des Snowboards zu befestigende Schiene ist, an welcher zur Längsverstellung ein Rastbolzen oder dergleichen in unterschiedlichen Positionen verastbar ist, welcher über ein Steuerteil betätigbar ist, das mit einer Betätigungsscheibe verbunden ist und mit einer Steuerkurve zusammenwirkt, die an einer an der Schiene längsverschieblichen und bei verrastetem Rastbolzen in ihrer Lage fixierten Zwischenplatte vorgesehen ist, sodass durch ein Verdrehen der Betätigungsscheibe in einer ersten Phase die Verzahnung des Zwischenringes mit der Gegenverzahnung der Bindungsgrundplatte gelöst wird und in einer zweiten Phase der Rastbolzen außer Eingriff mit der Führungsschiene kommt.

[0005] Bei der erfindungsgemäßen Lösung wird, wie es zur Längsverstellung von Bindungsteilen allgemein üblich ist, eine auf der Oberseite des Boards zu befestigende Führungsschiene vorgesehen. Die Führungsschiene kann leicht so ausgeführt werden, dass sie mittels des auf dem Snowboard vorhandenen Lochmusters befestigt werden kann. Von besonderem Vorteil und besonderer Bedeutung ist jedoch bei der erfindungsgemäßen Einrichtung, dass über ein Verdrehen eines Bauteiles, welches von Hand aus durchgeführt werden kann, beide Verrastungen, nämlich jene, die zum Ermöglichen einer Änderung der Winkelstellung der Bindung erforderlich ist und jene, die zur Längsverstellung vorgesehen ist, nacheinander lösbar sind. Es wird daher mit der gegenständlichen Erfindung eine für den Benützer sehr komfortable und einfach zu betätigende Verstelleinrichtung zum Einstellen der Winkelstellung und zur erwünschten Anpassung der gegenseitigen Lage der beiden Bindungen am Snowboard zur Verfügung gestellt.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0007] So ist insbesondere vorgesehen, dass die Be-

tätigungsscheibe in einer Vertiefung des Zwischenringes sitzt und mit einem Ansatzteil durch eine Öffnung desselben ragt, wobei der Zwischenring federbeaufschlagt ist und nur in vertikaler Richtung bewegbar ist. Dadurch wird eine funktionssichere Wirkverbindung der Betätigungsscheibe mit dem Zwischenring erstellt.

[0008] Das Steuerteil ist ferner zweckmäßigerweise eine Scheibe, die mit der Betätigungsscheibe von unten her fest verbunden ist und diametral mit zwei Steueransätzen versehen ist, die mit zwei übereinstimmend gestalteten und an der Unterseite der Zwischenplatte ausgebildeten Steuerkurven zusammenwirken. Diese Maßnahmen unterstützen einen kompakten und funktionssicheren Aufbau der Verstelleinrichtung.

[0009] Für eine niedrige Bauhöhe der Verstelleinrichtung ist es von Vorteil, wenn die Steuerkurven an einem Öffnung der Zwischenplatte kreisringförmig umlaufenden Absatz ausgebildet sind. Hier verläuft dann jede Steuerkurve insbesondere im Wesentlichen entlang eines Halbkreises.

[0010] Die Wirkverbindung des Rastbolzens zur Betätigungs- und zur Steuerscheibe wird auf einfache Weise dadurch erreicht, dass der Rastbolzen sowohl an der Betätigungsscheibe als auch an der Steuerscheibe zentrisch und in vertikaler Richtung beweglich geordnet wird.

[0011] Eine kompakte und funktionssichere Bauweise wird dabei dadurch ferner dadurch unterstützt, dass der Rastbolzen in einer Ausnehmung der Betätigungsscheibe gelagert ist und mittels eines Stützflansches oder der dergleichen in der Ausnehmung gehalten ist.

[0012] Um den Rastbolzen sicher in der verrasteten Lage zu halten und um auch ein sicheres Einnehmen der verrasteten Lage desselben nach einer Längsverstellung zu unterstützen, ist es von Vorteil, wenn der Rastbolzen federbeaufschlagt ist, wobei diese Feder insbesondere in der Ausnehmung der Betätigungsscheibe angeordnet ist.

[0013] Um über die Steuerkurve die Bewegung der betreffenden Bauteile der Verstelleinrichtung zum Ermöglichen einer Drehbewegung der Bindungsgrundplatte und zum nachfolgenden Ermöglichen einer Längsverschiebung durchzuführen, ist jede Steuerkurve mit zwei ansteigenden Steuerflächen versehen, wobei vor und hinter jeder Steuerfläche jeweils eine Sitzfläche für den Steueransatz ausgebildet ist. Dadurch ist das Erreichen bestimmter Lagen beim Verdrehen der Betätigungsscheibe genau definiert.

[0014] Die Rasteinrichtung für die Verdrehrichtung ist so ausgeführt, dass an der Unterseite des äußeren Randbereiches des Zwischenringes ringartig umlaufend eine Verzahnung vorgesehen ist, welche mit einer Gegenverzahnung, die eine an der Bindungsgrundplatte vorgesehene mittige Öffnung zur Aufnahme des Zwischenringes umläuft, in und außer Eingriff bringbar ist. Auch diese Ausgestaltung stellt nicht nur die erwünschte Funktion sicher sondern unterstützt eine kompakte Bauweise der Verstelleinrichtung.

[0015] Der Zwischenring ist jener Teil, der bei einer Betätigung der Verdrehrichtung ortsfest verbleiben soll, bei einer Längsverstellung jedoch mit verstellt werden muss. Er wird daher vorteilhafterweise so ausgestaltet, dass er an seinem unteren Randbereich mit zwei einander diametral gegenüberliegenden Rastvorsprüngen versehen wird, die in Rastöffnungen, die in der Zwischenplatte ausgebildet sind, von oben eingreifen. Damit kann sich der Zwischenring gegenüber der Zwischenplatte in vertikaler Richtung und bei einer Längsverstellung gemeinsam mit dieser auch gegenüber der Schiene bewegen.

[0016] Zur Federbeaufschlagung des Zwischenringes werden insbesondere mehrere Schraubendruckfedern vorgesehen, die in an der Zwischenplatte ausgebildeten Aufnahmestellen gehalten und abgestützt sind. Damit wird zur Verfügung stehender Raum für die Unterbringung der Federn genützt.

[0017] Eine komfortable Betätigung der Verstelleinrichtung wird dadurch ermöglicht, dass an der Betätigungsscheibe ein Betätigungsbügel schwenkbar gelagert ist, welcher am Randbereich der Betätigungsscheibe versenkbar ist.

[0018] Die Verrastung des Rastbolzens an der Führungsschiene kann auf einfache Weise in Löchern einer dort vorgesehenen Lochreihe erfolgen.

[0019] Die Erfindung umfasst auch eine Snowboard-Bindung, welche mit einer erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung versehen ist.

[0020] Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nun anhand der Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung für eine Snowboardbindung darstellt, näher beschrieben. Dabei zeigen

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Snowboard-Bindung,

Fig. 2 in einer Anordnung übereinander Bestandteile der Verstelleinrichtung in Seitenansicht,

Fig. 3 einen mittigen Querschnitt durch die zusammengefügte Bestandteile der Verstelleinrichtung,

Fig. 4 eine Unterlagsplatte in Schrägansicht,

Fig. 5 eine Führungsschiene in Schrägansicht,

Fig. 6 eine Steuerscheibe in Schrägansicht,

Fig. 7 eine Betätigungsscheibe in Schrägansicht,

Fig. 7a eine Ansicht der Unterseite der Betätigungsscheibe aus Fig. 7,

Fig. 8 einen Rastbolzen in Seitenansicht,

Fig. 9a eine Ansicht der Unterseite einer Zwischenplatte,

Fig. 9b eine Ansicht der Oberseite der Zwischenplatte,

Fig. 9c einen mittigen Längsschnitt durch die Zwischenplatte,

Fig. 10 einen Zwischenring in Schrägansicht und

Fig. 10a eine Ansicht der Unterseite des Zwischenringes.

[0021] Die erfindungsgemäße Verstelleinrichtung ist für Snowboard-Bindungen beliebigen Typs und Aufbaus geeignet und kann daher beispielsweise sowohl bei Bindungen für Softboots als auch bei Bindungen für Hardboots eingesetzt werden. Die in Fig. 1 in Draufsicht und in Fig. 2 in Seitenansicht dargestellte Snowboard-Bindung weist eine Bindungsgrundplatte 20 auf, die jener Bauteil ist, welcher mit der Verstelleinrichtung zusammenwirkt. Die Bindungsgrundplatte 20 ist mit Seitenteilen mit vorderen und rückwärtigen Halteteilen 21, 22 für einen Boot versehen. Diese Bindungsteile sind nur der Vollständigkeit halber dargestellt und es wird auf ihre Ausgestaltung, die nicht erfindungswesentlich ist, nicht weiter eingegangen. Die Bindungsgrundplatte 20 kann jede erwünschte Form annehmen und somit Bestandteil von Softboot- oder Hardboot-Bindungen beliebigen Aufbaus und beliebiger Konstruktion sein.

[0022] Die erfindungsgemäß ausgeführte Verstelleinrichtung gestattet auf einfache Weise ein Verstellen der Winkelstellung der Bindungsplatte 20 und somit der Snowboard-Bindung gegenüber der Längsrichtung des in der Zeichnung nicht dargestellten Snowboards und ein Verstellen der Snowboard-Bindung in der Längsrichtung des Boards.

[0023] Vorab wird darauf hingewiesen, dass die in der nachfolgenden Beschreibung und in den Patentansprüchen verwendeten Begriffe "Oberseite" oder "oben" und "Unterseite" oder "unten" auf das Snowboard bezogen verwendet sind, beispielsweise ist unter der Unterseite eines Bauteils die der Snowboardoberseite zugewandte Seite zu verstehen. "Horizontal" bedeutet in einer Ebene parallel zur Snowboardoberseite verlaufend, "vertikal" in eine Ebene lotrecht zur Snowboardoberseite verlaufend.

[0024] Bei der dargestellten Ausführungsvariante ist eine Unterlagsplatte 3 vorgesehen, die in Seitenansicht in Fig. 2 und in Schrägansicht in Fig. 4 dargestellt ist. Die Unterlagsplatte 3 hat bei der gezeigten Ausführungsform die Funktion, die Bindung gegenüber dem Snowboard abzustützen. Die Unterlagsplatte 3 kann bei anderen Bindungsausführungen auch weggelassen werden oder durch eine anders gestaltete Platte ersetzt werden. Die Unterlagsplatte 3 ist mit einer von ihrem Randbereich bis über ihre Mitte hinaus verlaufenden, etwa rechteckförmigen Vertiefung 3c versehen, die mittig in eine weitere rechteckförmige Vertiefung 3c' übergeht, die mit einer nahezu über ihre gesamte Breite verlau-

fenden Öffnung 3b versehen ist. Die Übergänge zwischen den Vertiefungen 3c, 3c' und zur Öffnung 3b erfolgen, wie insbesondere auch Fig. 3 zeigt, über einen Großteil der Länge der Vertiefung 3c' über Stufen 13a, 13b. Die weiter innen verlaufenden Stufen 13b untergreifen leicht angehobene und zweifach nach innen umgebogene Randleisten 1a einer auf der Oberseite des Snowboards zu befestigenden, insbesondere metallischen Führungsschiene 1, deren Ausgestaltung insbesondere aus Fig. 5 ersichtlich ist. Die Schiene 1 ist an zwei in ihrer Längsrichtung verlaufenden und mit der Oberseite des Snowboards in Kontakt kommenden Längsbereichen jeweils mit einer Anzahl von Löchern 1b zur Befestigung der Schiene 1 am Snowboard mittels nicht dargestellten Schrauben versehen. In ihrem mittleren Bereich ist die Schiene 1 in einem leicht angehobenen Bereich mit einer entlang ihrer Längserstreckung verlaufenden Lochreihe 2 versehen, die den möglichen Bereich für eine Längsverstellung der Snowboard-Bindung bestimmt und aus einer Aneinanderreihung gleich großer Löcher 2a besteht. Wie dargestellt können an die Lochreihe 2a anschließend weitere Löcher 1b zur Befestigung der Schiene 1 am Snowboard vorgesehen sein.

[0025] Ein weiterer Bestandteil der Verstelleinrichtung ist eine in Fig. 6 in Schrägansicht gezeigte Steuerscheibe 4. Die Steuerscheibe 4 ist an ihrer Unterseite mit einem hochgezogenen Randbereich 4a und mittig mit einem Durchtrittsloch 4b zum Durchstecken eines Rastbolzens 5 versehen. Die Steuerscheibe 4 ist ferner am Rand mit zwei Steueransätzen 4c versehen, die einander diametral gegenüber liegen und deren Unterseiten in einer Ebene mit der Unterseite der Steuerscheibe 4 liegen. Ihre Oberseiten sind leicht abgerundet und werden vom hochgezogenen Randbereich 4a überragt. Die Steuerscheibe 4 ist mit einer Anzahl von Löchern 4e versehen - bei der dargestellten Ausführungsform sind es vier über den Umfang gleichmäßig verteilte Löcher 4e - die zur Befestigung der Steuerscheibe 4 an einer Betätigungsscheibe 7 vorgesehen sind.

[0026] Fig. 7 und Fig. 7a zeigen gemeinsam mit Fig. 2 die Ausgestaltung der Betätigungsscheibe 7. An ihrer Unterseite ist die Betätigungsscheibe 7 mit einem zylindrischen Ansatzteil 7a versehen, der an seinem freien Endbereich nochmals nach innen etwas abgesetzt ist, sodass hier der hochgezogene Randbereich 4a der Steuerscheibe 4 passgenau einsetzbar ist. Hier sind auch Bohrungen 7b zur Befestigung der Steuerscheibe 4 an der Betätigungsscheibe 7 über in den Zeichnungen nicht gezeigte Schrauben ausgebildet. Bevor jedoch eine Befestigung der Steuerscheibe 4 an der Betätigungsscheibe 7 erfolgt, wird der bereits erwähnte Rastbolzen 5 gleitbeweglich positioniert. Zu diesem Zweck ist die Betätigungsscheibe 7 in ihrem Inneren mittig mit einer zylindrischen Aufnahmeöffnung 8a versehen, um welche in einem geringen Abstand und konzentrisch eine Ringnut 8b verläuft. Sowohl die Aufnahmeöffnung 8a als auch die Ringnut 8b sind am inneren

Endbereich einer runden Ausnehmung 8 (Fig. 3), deren Durchmesser dem Außendurchmesser der Ringnut 8b entspricht, angeordnet.

[0027] Der Rastbolzen 5 weist, wie beispielsweise Fig. 8 zeigt, einen scheibenförmigen Stützflansch 5b auf, welcher einen Führungsbolzen 5c von einem Rastteil 5a, das in der dargestellten Ausführungsform einen größeren Durchmesser aufweist als der Führungsbolzen 5c, trennt. Der Führungsbolzen 5c wird in der mittleren Aufnahmeöffnung 8a aufgenommen, das Rastteil 5a wird gleitbeweglich durch das mittige Durchtrittsloch 4b der Steuerscheibe 4 geführt. In der in Fig. 3 gezeigten Lage, die die verrastete Lage darstellt, liegt der Stützflansch 5b auf der Oberseite der Steuerscheibe 4 an, das Rastteil 5a greift in eines der Löcher 2a der Lochreihe 2 der Schiene 1 und der Führungsbolzen 5c reicht in die mittige Aufnahmeöffnung 8a der Betätigungsscheibe 7. In der Ringnut 8b ist das eine Ende einer in den Zeichnungsfiguren nicht ersichtlichen Schraubendruckfeder abgestützt, deren zweites Ende den Stützflansch 5b des Rastbolzens 5 beaufschlagt. Innerhalb der mittleren Aufnahmeöffnung 8a verbleibt in dieser Lage in vertikaler Richtung noch Spielraum für eine Bewegung des Rastbolzen 5.

[0028] Wie aus Fig. 7 ersichtlich ist, ist der obere Randbereich der Betätigungsscheibe 7 etwa halbkreisförmig ausgenommen und bildet eine Aufnahme 7c für einen an der Betätigungsscheibe 7 schwenkbar gelagerten Betätigungsbügel 10. Bei Nichtgebrauch ist der Betätigungsbügel 10 somit derart untergebracht, dass eine ungehinderte Funktion der Snowboard-Bindung gewährleistet ist. Die schwenkbare Anordnung des Betätigungsbügels 10 an der Betätigungsscheibe 7 erfolgt auf herkömmliche Weise mittels nach innen abgekröpfter Bügelendbereiche, die in entsprechenden Ausnehmungen der Betätigungsscheibe 7 gelagert sind.

[0029] Ein weiterer Bestandteil der erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung ist eine Zwischenplatte 6. Die Zwischenplatte 6, deren Ober- und Unterseite in Fig. 9a und Fig. 9b gezeigt sind, ist im Wesentlichen rechteckförmig gestaltet und mit Randbereichen 6a versehen, die in die Randleisten 1a einführbar sind. Die Zwischenplatte 6 ist somit an der Schiene 1 verschiebbar angeordnet. Die Zwischenplatte 6 ist mit einem erhöhten zylindrischen Bereich versehen, wo eine kreisrunde Öffnung 6b ausgebildet ist, deren Durchmesser an den Durchmesser der Steuerscheibe 4 so angepasst ist, dass diese von unten her durch in die Öffnung 6b einsetzbar ist. Die Steueransätze 4c kommen dabei in Kontakt mit je einer Steuerkurve 16, die an einer innerhalb der Öffnung 6b umlaufenden Absatzfläche ausgebildet ist. Die jeweils entlang von Halbkreisen verlaufenden Steuerkurven 16 haben eine besondere Ausgestaltung, auf die nun im Folgenden unter Bezugnahme auf Fig. 9b und 9c näher eingegangen wird. In ihrer Ausgangslage befinden sich die Steueransätze 4c der Steuerscheibe 4 auf seitlich durch nach unten ragende Anschläge 26 begrenzte horizontalen Sitzflächen 16a. Die-

se Lage entspricht der untersten Lage der Steuerscheibe 4 und auch der komplett verrasteten Lage. Die Anschläge 26 gestatten ein Verdrehen der Steuerscheibe 4 nur in eine Richtung, hier nur im Uhrzeigersinn. An jede dieser Sitzflächen 16a schließt eine in zwei Abschnitten ansteigende Steuerfläche 16b an, die auf einem höheren Niveau in eine zweite Sitzfläche 16c übergeht. Über eine weitere ansteigende Steuerfläche 16d wird schließlich ein drittes Niveau mit einer dritten Sitzfläche 16e erreicht. Das Zusammenwirken der Steuerscheibe 4 mit der Steuerkurve 16 der Zwischenplatte 6 wird weiter unten noch näher erläutert.

[0030] Auf der Oberseite der Zwischenplatte 6 sind kreisförmige Vertiefungen 6c ausgebildet, die jeweils zur Aufnahme und Abstützung des einen Endbereiches einer Schraubendruckfeder vorgesehen sind. Diese Federn sind in den Zeichnungsfiguren nicht dargestellt. Die Schraubendruckfedern stützen sich mit ihren zweiten Enden an der Unterseite eines Zwischenringes 15 ab, deren Ausgestaltung insbesondere Fig. 10 zeigt.

[0031] Der Zwischenring 15 weist einen äußeren Randbereich 15b auf, an dessen Unterseite in leicht schräg gestellter Anordnung eine Verzahnung 15a ringförmig verläuft. Diese Verzahnung 15a besteht aus einer Aneinanderreihung vieler gleichartiger Zähne, die sich quasi radial, bezogen auf das Zentrum des Zwischenringes 15, erstrecken. An den äußeren Randbereich 15b schließt eine ausgeprägte Vertiefung 15c an, die zur Aufnahme der Betätigungsscheibe 7 vorgesehen ist. Die Vertiefung 15c ist mittig mit einer Öffnung 15d versehen, durch welche der mittige zylindrische Ansatzteil 7a der Betätigungsscheibe 7 geführt ist. Der Zwischenring 15 weist ferner an seiner Unterseite zwei einander diametral gegenüberliegende und im Querschnitt etwa rechteckförmige Rastvorsprünge 15f auf, die in längliche Rastöffnungen 16e, die in der Zwischenplatte 6 ausgebildet sind, eingreifen. An der Unterseite des Zwischenringes 15 sind ferner zwei seitliche Stützansätze 15e vorgesehen, die eine gewisse Längserstreckung besitzen und im Bereich der Stufenflächen 13a der Unterlagsplatte 3 liegen und die Bindungsgrundplatte 20 seitlich führen.

[0032] Wie Fig. 1 zeigt, ist die Bindungsgrundplatte 20 in ihrem mittleren Bereich mit einer Öffnung 20a zur Aufnahme der Bauteile der Verstelleinrichtung versehen. Die kreisförmige Öffnung 20a ist mittig in einer von der Oberseite der Bindungsgrundplatte 20 nach unten versetzten, ebenfalls kreisförmigen Vertiefung ausgebildet, wobei die Öffnung 20a von einem auf dem tieferen Niveau befindlichen kreisförmigen Absatz umlaufen wird, wo eine Verzahnung 23 ausgebildet ist, die die Gegenverzahnung zur Verzahnung 15a am Zwischenring 15 darstellt. Die Betätigungsscheibe 7 ist unter Zwischenlegung des Zwischenringes 15 in die mittige Öffnung 20a der Bindungsgrundplatte 20 eingesetzt und liegt hier auf der Zwischenplatte 6 auf, wobei die am Zwischenring 15 ringförmig umlaufende Verzahnung 13a mit der Gegenverzahnung 23 an der Bindungsgrund-

platte 20 in Eingriff steht. In der Ausgangslage - der verrasteten und unbetätigten Lage - befindet sich der Rastteil 5a des Rastbolzens 5 in einem der Löcher 2a der Lochreihe 2 verrastet und die Steueransätze 4c der Steuerscheibe 4 sitzen auf den Sitzflächen 16a der Steuerkurve 16.

[0033] Die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Verstelleinrichtung ist wie folgt. Um ein Verdrehen der Bindungsgrundplatte 20 und damit der Snowboard-Bindung gegenüber dem Snowboard durchzuführen, wird der Betätigungsbügel 10 von Hand aus hochgestellt und über den Betätigungsbügel 10 eine Drehbewegung der Betätigungsscheibe 7 im Uhrzeigersinn eingeleitet. Die mit der Betätigungsscheibe 7 verbundene Steuerscheibe 4 fährt dabei mit ihren Steueransätzen 4c entlang der ersten Steuerflächen 16a, wodurch unter dem Druck der nicht dargestellten, den Zwischenring 15 von unten her beaufschlagenden Federn die Verzahnung 15a des Zwischenringes 15 außer Eingriff mit der Verzahnung 23 an der Bindungsplatte 20 kommt. Der Rastbolzen 5 wird etwas angehoben, er verbleibt jedoch im Loch 2a der Lochreihe 2 verrastet. Der Zwischenring 15 wird mitgehoben, aber seine Rastvorsprünge 15d behalten ihren Eingriff in den Rastöffnungen 16e. Die Bindungsgrundplatte 20 kann beliebig verdreht werden, wobei nach Erreichen der erwünschten Lage der Betätigungsbügel 10 bzw. die Betätigungsscheibe 7 in entgegengesetzte Richtung zurückgedreht wird, wodurch eine gegenläufige Bewegung der beteiligten Bauteile erfolgt und die beiden Verzahnungen 15a, 23 miteinander wieder in Eingriff kommen. Beim Verdrehen der Betätigungsscheibe 7 über den Betätigungsbügel 10 ist durch die auf definierte Sitzflächen 16a, 16c gelangende Steueransätze 4c das Erreichen der erwünschten Stellungen - Möglichkeit zum Verdrehen, Erreichen der wieder verrasteten Lage - deutlich spürbar.

[0034] Soll nun die Snowboard-Bindung gegenüber dem Snowboard längsverstellt werden, so wird die Betätigungsscheibe 7 über den Betätigungsbügel 10 etwas weiter verdreht, sodass auch die Steuerflächen 16d zur Wirkung kommen. Unter dem Druck der den Zwischenring 15 beaufschlagenden Federn erfolgt über die auf den Steuerflächen 16d gleitenden Steueransätze 4c ein Anheben der Betätigungsscheibe 7 mitsamt dem Zwischenring 15 und auch des mit der Steuerscheibe 4 verbundenen Rastbolzens 5. Dadurch gelangt das Rastteil 5a des Rastbolzens 5 außer Eingriff vom Loch 2a in der Lochreihe 2. Der Zwischenring 15 bleibt über seine Rastvorsprünge mit der Zwischenplatte 6 verbunden. Nun kann die Bindungsgrundplatte 20 gemeinsam mit sämtlichen Bauteilen in die erwünschte Stellung verschoben und durch ein Verdrehen der Betätigungsscheibe 7 in die entgegengesetzte Richtung in dieser Lage verrastet werden. Da die Bindungsgrundplatte 20 auch für eine Drehbewegung freigegeben worden ist, ist auf die erwünschte Drehlage derselben zu achten. Die Federbeaufschlagung des Rastbolzens 5 stellt übrigens sicher, dass dieser-gegebenenfalls unter Aus-

übung eines geringfügigen Stoßes auf die Bindung - wieder in einem Loch 2a der Lochreihe 2 einrastet.

[0035] Erwähnt sei, dass die Dimensionierung der Zähne der Verzahnungen die Feinheit der Drehverstellung bestimmt und entsprechend gewählt werden kann. Dort, wo es erwünscht ist, können ferner an einzelnen Bauteilen der Einrichtung Anschläge zur Begrenzung von Bewegungsabläufen vorgesehen werden. Die betreffenden Maßrahmen sind einem Fachmann geläufig und werden daher gesondert nicht beschrieben. Die einzelnen Bestandteile der Verstelleinrichtung können ferner entweder aus Kunststoff oder aus Metall bestehen, wobei auch hier der Fachmann weiss, für welchen Bauteil welches Material gewählt werden soll.

Patentansprüche

1. Verstelleinrichtung für eine eine Bindungsgrundplatte (20) aufweisende Snowboard-Bindung, mit einer snowboardfest angeordneten Haltevorrichtung und einer Verdreheinrichtung für die Bindungsgrundplatte (20), die einen mit einer Verzahnung (13a) versehenen Zwischenring aufweist, welcher mit einer an der Bindungsgrundplatte (20) vorgesehenen Gegenverzahnung (23) in und außer Eingriff bringbar ist, wobei die Bindungsgrundplatte (20) gemeinsam mit der Verdreheinrichtung (5, 7, 15) gegenüber der Haltevorrichtung (1, 3) längsverstellbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Haltevorrichtung eine auf der Oberseite des Snowboards zu befestigende Schiene (1) ist, an welcher zur Längsverstellung ein Rastbolzen (5) oder dergleichen in unterschiedlichen Positionen verrastbar ist, welcher über ein Steuerteil (4) betätigbar ist, das mit einer Betätigungsscheibe (7) verbunden ist und mit einer Steuerkurve (16) zusammenwirkt, die an einer an der Schiene (1) längverschieblichen und bei verrastetem Rastbolzen (5) in ihrer Lage fixierten Zwischenplatte (6) vorgesehen ist, sodass durch ein Verdrehen der Betätigungsscheibe (7) in einer ersten Phase die Verzahnung (13a) des Zwischenringes (15) mit der Gegenverzahnung (23) der Bindungsgrundplatte (20) gelöst wird und in einer zweiten Phase der Rastbolzen (5) außer Eingriff mit der Führungsschiene (1) kommt.

2. Verstelleinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsscheibe (7) in einer Vertiefung (15c) des Zwischenringes (15) sitzt und mit einem Ansatzteil (7a) durch eine Öffnung (15d) desselben ragt, wobei der Zwischenring (15) federbeaufschlagt ist und nur in vertikaler Richtung bewegbar ist.
3. Verstelleinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerteil eine

Scheibe (4) ist, die mit der Betätigungsscheibe (7) von unten her fest verbunden ist und diametral mit zwei Steueransätzen (4c) versehen ist, die mit zwei übereinstimmend gestalteten und an der Unterseite der Zwischenplatte (6) ausgebildeten Steuerkurven (16) zusammenwirken.

4. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuerkurven (16) an einem eine Öffnung (6b) der Zwischenplatte (6) kreisringförmig umlaufenden Absatz ausgebildet sind. 5
5. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Steuerkurve (16) im Wesentlichen entlang eines Halbkreises verläuft. 10
6. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastbolzen (5) an der Betätigungsscheibe (7) und der Steuer- 20 scheibe (4) zentrisch und in vertikaler Richtung beweglich gelagert ist.
7. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastbolzen (5) in einer Ausnehmung (8) der Betätigungsscheibe (7) gelagert ist und mittels eines Stützflansches (5b) oder dergleichen in der Ausnehmung gehalten ist. 25
8. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastbolzen (5) federbeaufschlagt ist. 30
9. Verstelleinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rastbolzen (5) über eine in der Ausnehmung (8) der Betätigungsscheibe (7) untergebrachte Feder beaufschlagt ist. 35
10. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Steuerkurve (16) zwei ansteigende Steuerflächen (16b, 16d) aufweist, wobei vor und hinter jeder Steuerfläche (16b, 16d) jeweils eine Sitzfläche (16a, 16c, 16e) 40 für den Steueransatz (4c) ausgebildet ist.
11. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Unter- 50 seite des äußeren Randbereiches des Zwischenringes (15) ringartig umlaufend eine Verzahnung (15a) aus im Wesentlichen radial verlaufenden Zähnen vorgesehen ist, welche mit einer Gegenverzahnung, die eine an der Bindungsgrundplatte vorge- 55 sehene mittige Öffnung (20a) zur Aufnahme des Zwischenringes (15) umläuft, in und außer Eingriff bringbar ist.

12. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenring (15) an seinem unteren Randbereich mit zwei einander insbesondere diametral gegenüberliegenden Rastvorsprüngen (15f) versehen ist, die in Rastöffnungen (16e) oder dergleichen, die in der Zwischenplatte (6) ausgebildet sind, von oben ein- greifen.

13. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betäti- 10 gungsscheibe (7) in der verrasteten Lage auf der Zwischenplatte (6), insbesondere auf einem erhöh- ten zylindrischen Bereich derselben, aufliegt.

14. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Federbe- 15 aufschlagung des Zwischenringes (15) mehrere Schraubendruckfedern vorgesehen sind, die an der Zwischenplatte (6) in dort ausgebildeten Aufnah- mestellen gehalten und abgestützt sind.

15. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Betäti- 20 gungsscheibe (7) ein Betätigungsbügel (10) schwenkbar gelagert ist, welcher am Randbereich der Betätigungsscheibe (7) versenkbar ist.

16. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungs- 30 schiene (1) mit einer Lochreihe (2) versehen ist.

17. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden 35 Steuerkurven (16) durch Anschläge voneinander getrennt sind.

18. Verstelleinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich zumin- 40 dest eine der beiden ringartig umlaufenden Verzahnungen (15a, 23) aus gegenüber der Oberseite des Snowboards geneigten Zähnen zusammensetzt.

19. Snowboard-Bindung, welche mit einer Verstellein- 45 richtung gemäß zumindest einem der Ansprüche 1 bis 18 versehen ist.

Claims

1. An adjustment device for a snowboard binding hav- 50 ing a binding base plate (20), including a retaining mechanism arranged securely on a snowboard and a twist mechanism for the binding base plate (20) that has an intermediate ring with toothed engage- 55 ment (13a) which can be engaged with and disen- gaged from a mating toothed engagement (23) pro- vided on the binding base plate (20), wherein the

binding base plate (20) may be longitudinally displaced together with the twist mechanism (5,7,15) relative to the retaining mechanism (1,3),

characterised in that

the retaining mechanism is a rail (1) that is to be secured to the topside of the snowboard, and on which a stop bolt (5) or similar, operable via a control member (4), may be engaged in various positions to enable longitudinal displacement and which is connected to an actuating disc (7) and cooperates with a radial cam (16) that is provided on an intermediate plate (6), which is longitudinally movable along the rail (1) and is secured in position when stop bolt (5) is engaged, so that when actuating disc (7) is twisted in a first stage toothed engagement (13a) of intermediate ring (15) is disengaged from mating toothed engagement (23) on the binding base plate (20) and in a second stage the stop bolt (5) is disengaged from the guide rail (1).

2. The adjustment device according to claim 1, **characterised in that** the actuating disc (7) is seated in a depression (15c) in the intermediate ring (15) and protrudes with a fixing element through an aperture (15d) therein, wherein the intermediate ring (15) is spring-loaded and is only movable vertically.
3. The adjustment device according to claim 1 or 2, **characterised in that** the control member is a disc (4) that is securely attached to the actuating disc (7) from below and is furnished with two diametrically opposed control lugs (4c), which cooperate with two correspondingly designed radial cams (16) that are conformed on the underside of the intermediate plate (6).
4. The adjustment device according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** the radial cams (16) are conformed on a shoulder encircling an aperture (6b) in the intermediate plate (6).
5. The adjustment device according to any of claims 1 to 4, **characterised in that** each radial cam (16) is essentially semicircular in shape.
6. The adjustment device according to any of claims 1 to 5, **characterised in that** the stop bolt (5) is arranged centrally on the actuating disc (7) and the control disc (4) and so that it may be displaced vertically.
7. The adjustment device according to any of claims 1 to 6, **characterised in that** the stop bolt (5) is seated in a recess (8) in the actuating disc (7) and is secured in the recess by a bearing flange (5b) or similar.
8. The adjustment device according to any of claims

1 to 7, **characterised in that** the stop bolt (5) is spring-loaded.

9. The adjustment device according to claim 8, **characterised in that** the stop bolt (5) is spring-loaded by means of a spring that is located in recess (8) of the actuating disc (7).
10. The adjustment device according to any of claims 1 to 9, **characterised in that** each radial cam (16) has two rising control surfaces (16b, 16d), whereby one seating surface (16a, 16c, 16e) is conformed for each control lug (4c) before and after each control surface (16b, 16d).
11. The adjustment device according to any of claims 1 to 10, **characterised in that** a toothed engagement (15a) consisting of essentially radially running teeth is provided extending in circular fashion around the peripheral area of the underside of intermediate ring (15), which engagement may be engaged with and disengaged from a mating toothed engagement that extends around an aperture (20a) located centrally on the binding base plate to accommodate the intermediate ring (15).
12. The adjustment device according to any of claims 1 to 11 **characterised in that** the intermediate ring (15) is furnished in its lower peripheral area with two particularly diametrically opposed engagement projections (15f), which engage from above in stop holes (16e) or similar that are conformed in intermediate plate (6).
13. The adjustment device according to any of claims 1 to 12, **characterised in that** in the locked position the actuating disc (7) lies flush with the intermediate plate (6), particularly on a raised cylindrical area.
14. The adjustment device according to any of claims 1 to 13, **characterised in that** a plurality of compression springs is provided for spring-loading of the intermediate ring (15), and are retained and supported on the intermediate plate (6) in locating positions conformed therein.
15. The adjustment device according to any of claims 1 to 14, **characterised in that** an actuating clip (10) is arranged pivotably on actuating disc (7) and may be lowered as far as the periphery of actuating disc (7).
16. The adjustment device according to any of claims 1 to 15, **characterised in that** the guide rail (1) is furnished with a line of holes (2).
17. The adjustment device according to any of claims 1 to 16, **characterised in that** the two radial cams

(16) are separated from one another by stoppers.

18. The adjustment device according to any of claims 1 to 17, **characterised in that** at least one of the two encircling toothed engagements (15a, 23) consists of teeth that are inclined towards the upper side of the snowboard.

19. A snowboard binding that is provided with an adjustment device according to at least one of claims 1 to 18.

Revendications

1. Dispositif de réglage pour une fixation d'une planche à neige comportant une plaque de base d'une fixation (20), avec un dispositif de retenue agencé fermement sur la planche à neige et un dispositif de rotation de la plaque de base de la fixation (20), comportant une bague intermédiaire comportant une denture (13a) pouvant être engagée dans une denture complémentaire (23) dans la plaque de base de la fixation (20) et dégagée de celle-ci, la plaque de base de la fixation (20) pouvant être ajustée en longueur par le dispositif de rotation (5, 7, 15) par rapport au dispositif de retenue (1,3),

caractérisé en ce que

le dispositif de retenue est constitué par un rail (1) destiné à être fixé sur le côté supérieur de la planche à neige, sur lequel un boulon d'arrêt (5) ou similaire peut être engagé dans des positions différentes en vue de l'ajustement en longueur, pouvant être actionné par un élément de commande (4) relié à un disque d'actionnement (7) et coopérant avec une courbe de commande (16), agencée sur une plaque intermédiaire (6) pouvant être déplacée longitudinalement sur le rail (1) et fixée dans sa position lors de l'engagement du boulon d'arrêt (5), une rotation du disque d'actionnement (7) entraînant au cours d'une première phase le dégagement de la denture (13a) de la bague intermédiaire (15) de la denture complémentaire (23) de la plaque de base de la fixation (20) et au cours d'une deuxième phase le dégagement du boulon d'arrêt (5) du rail de guidage (1).

2. Dispositif de réglage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le disque d'actionnement (7) est agencé dans un creux (15c) de la bague intermédiaire (15), un élément d'épaulement correspondant (7a) débordant à travers une ouverture (15d) correspondante, la bague intermédiaire (15) étant sollicitée par ressort et pouvant être déplacée uniquement dans la direction verticale.

3. Dispositif de réglage selon les revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de commande

est constitué par un disque (4) relié fermement d'en bas au disque d'actionnement (7) et comportant deux épaulements de commande diamétraux (4c), coopérant avec deux courbes de commande (16) de configuration correspondante et formées sur le côté inférieur de la plaque intermédiaire (6).

4. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les courbes de commande (16) sont formées sur un gradin entourant de manière circulaire une ouverture (b) de la plaque intermédiaire (6).

5. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** chaque courbe de commande (16) s'étend pour l'essentiel le long d'un demi-cercle.

6. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le boulon d'arrêt (5) est agencé sur le disque d'actionnement (7) et le disque de commande (4) de manière centrée et de sorte à pouvoir être déplacé dans la direction verticale.

7. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le boulon d'arrêt (5) est agencé dans un évidement (8) du disque d'actionnement (7) et est retenu par l'intermédiaire d'une bride de support (5b) ou similaire dans l'évidement.

8. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le boulon d'arrêt (5) est sollicité par ressort.

9. Dispositif de réglage selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le boulon d'arrêt (5) est sollicité par un ressort agencé dans l'évidement (8) du disque d'actionnement (7).

10. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** chaque courbe de commande (16) comporte deux surfaces de commande ascendantes (16b, 15d), une surface d'assise (16a, 16c, 16e) pour l'épaulement de commande (4c) étant respectivement agencée devant et derrière chaque surface de commande (16b, 16d).

11. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le côté inférieur de la zone de bordure externe de la bague intermédiaire (15) comporte une denture (15a) l'entourant de manière circulaire, composée pour l'essentiel de dents à extension radiale, pouvant s'engager dans une denture complémentaire, entourant une ouverture centrale (20a) formée sur la plaque de base de la fixation en vue de la réception de la bague inter-

médiaire (15) et dégagée de celle-ci.

12. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la bague intermédiaire (15) comporte au niveau de sa zone de bordure inférieure deux saillies d'arrêt en particulier diamétralement opposées (15f) s'engageant d'en haut dans des ouvertures d'arrêt (16 e) ou similaires, formées dans la plaque intermédiaire (6). 5
10
13. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le disque d'actionnement (7) repose dans la position engagée sur la plaque intermédiaire (6), en particulier sur une zone cylindrique surélevée correspondante de celle-ci. 15
14. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** plusieurs ressorts de pression à vis servent à la sollicitation par ressort de la bague intermédiaire (15), retenus et supportés sur la plaque intermédiaire (6) au niveau de points de réception qui y sont formés. 20
15. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce qu'un** étrier d'actionnement (10), pouvant être enfoncé au niveau de la zone de bordure du disque d'actionnement (7), est agencé par pivotement sur le disque d'actionnement (7). 25
30
16. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** le rail de guidage (1) comporte une rangée de trous (2). 35
17. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 16, **caractérisé en ce que** les deux courbes de commande (16) sont séparées par des butées. 40
18. Dispositif de réglage selon l'une des revendications 1 à 17, **caractérisé en ce qu'au moins** une des deux dentures à extension circulaire (15a, 23) est composée de dents inclinées par rapport au côté supérieur de la planche à neige. 45
19. Fixation d'une planche à neige comportant un dispositif de réglage selon au moins l'une des revendications 1 à 18. 50
55

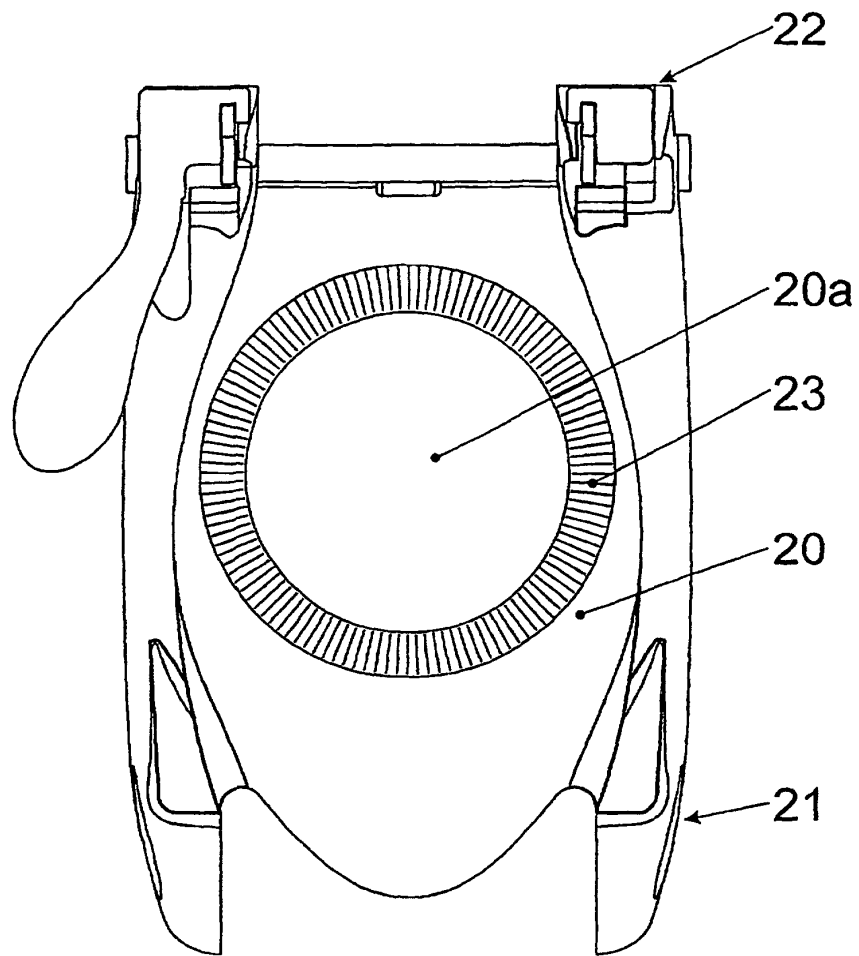


Fig. 1

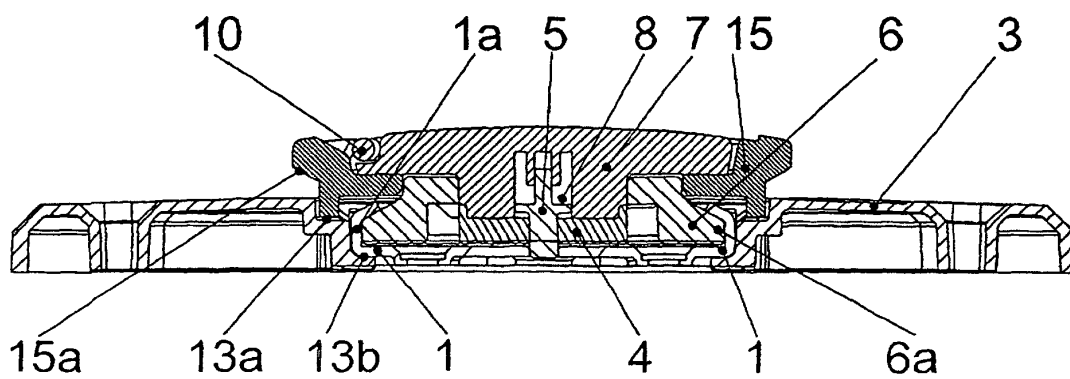


Fig. 3

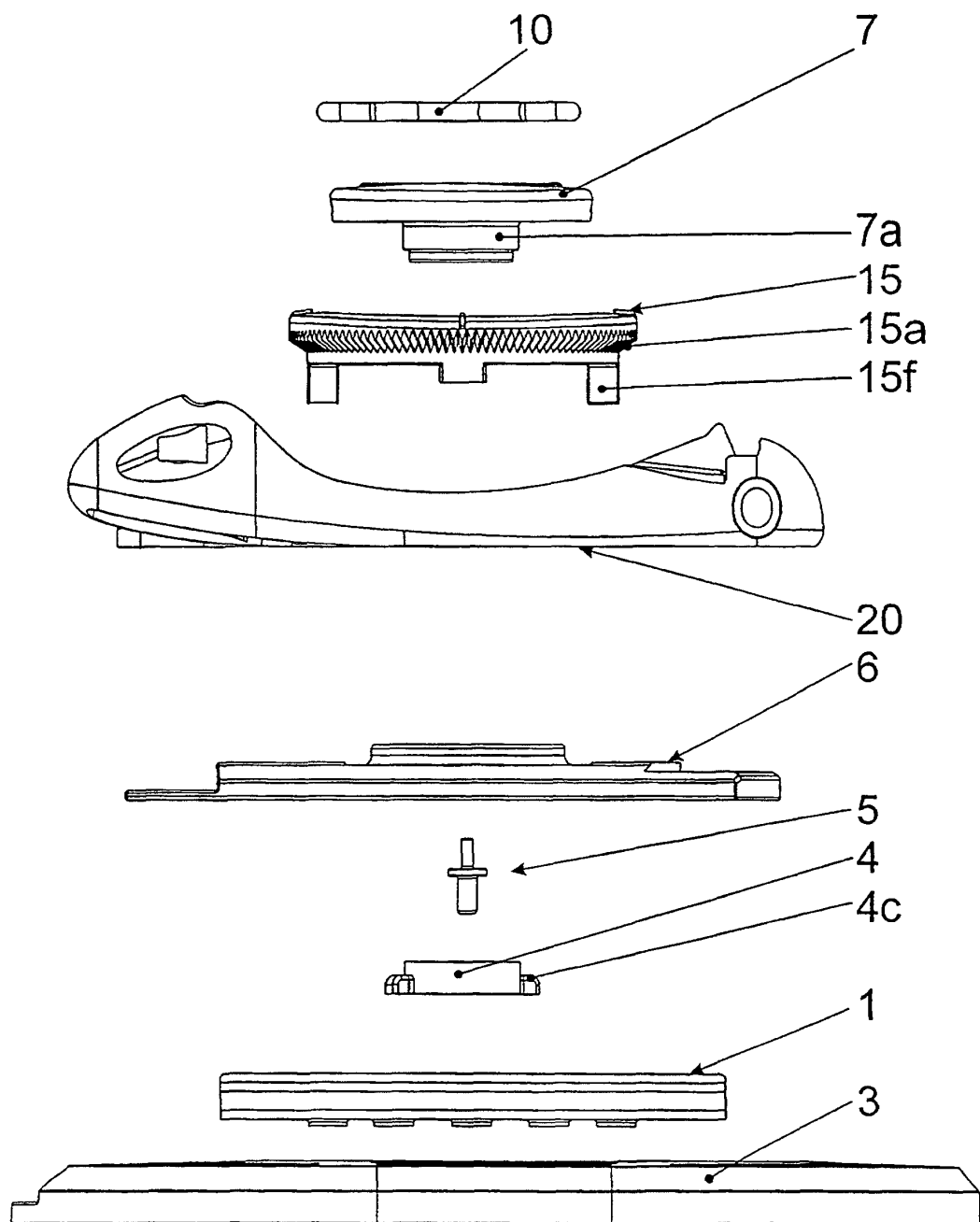


Fig. 2

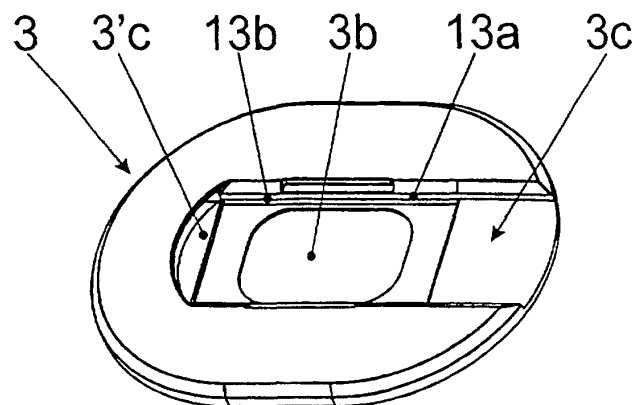


Fig. 4

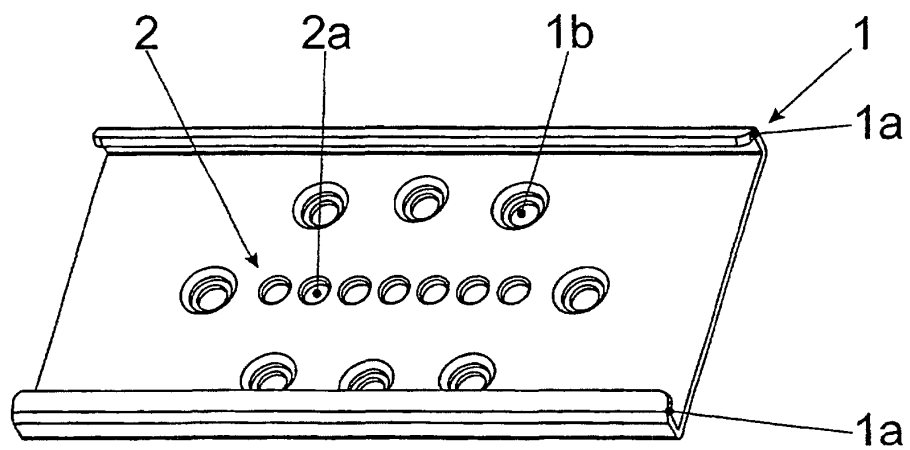


Fig. 5

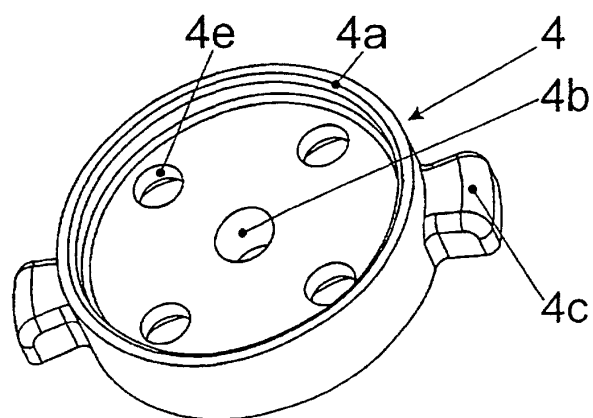


Fig. 6

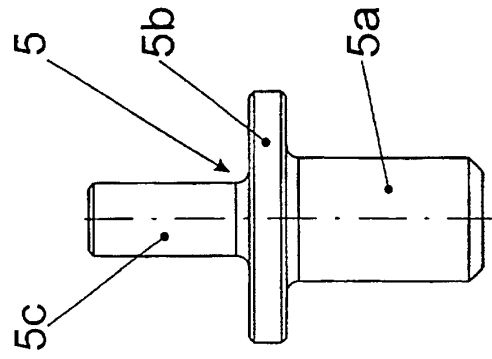


Fig. 8

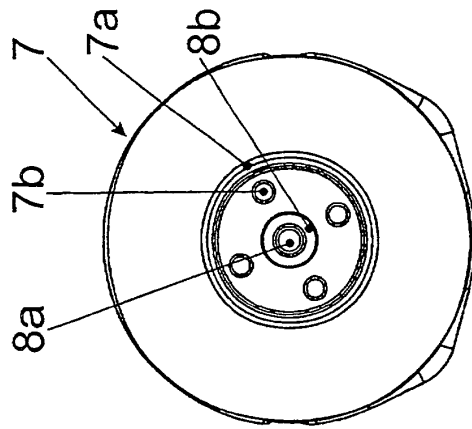


Fig. 7a

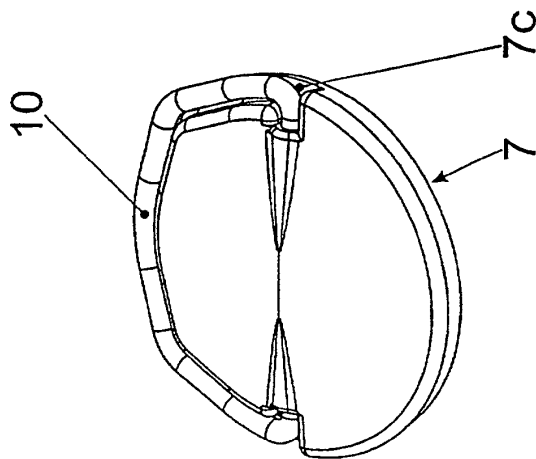


Fig. 7

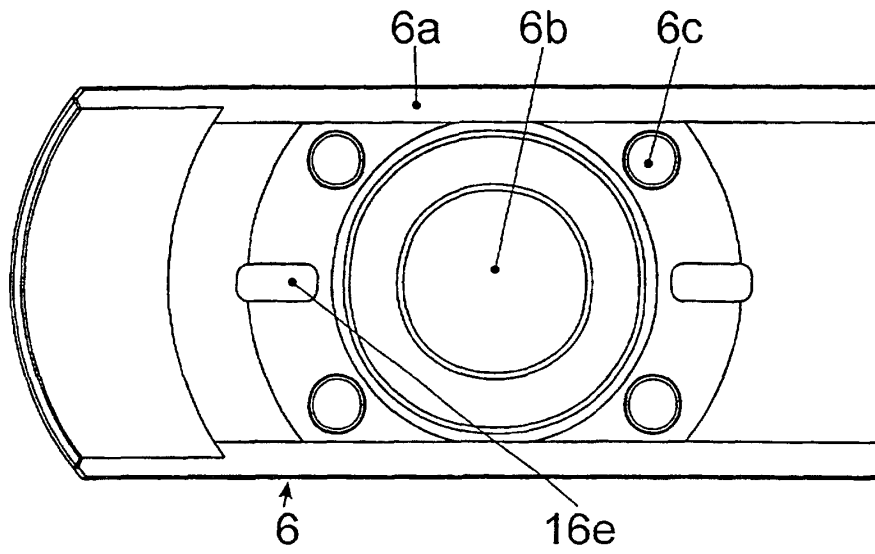


Fig. 9a

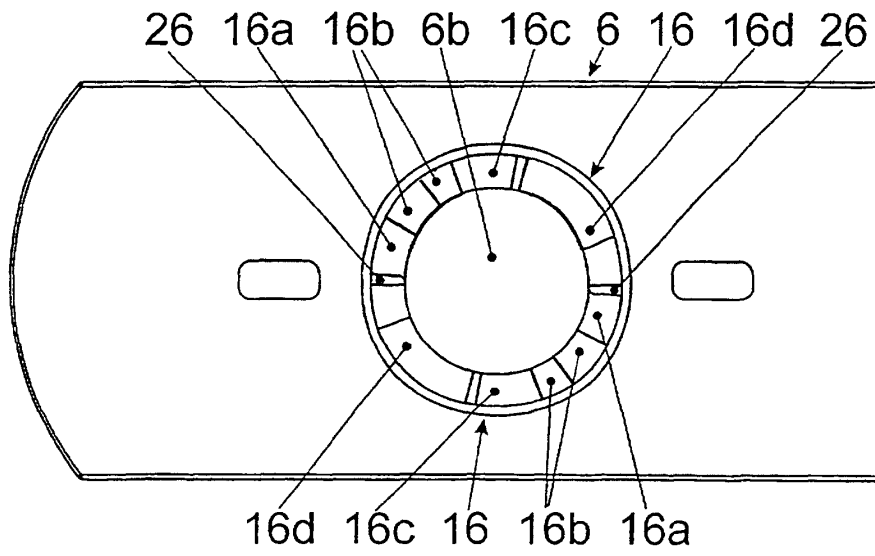


Fig. 9b

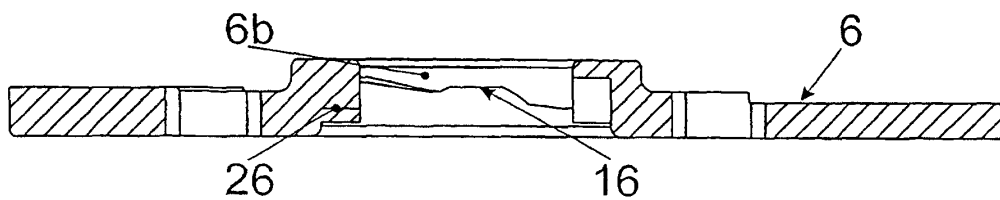


Fig. 9c

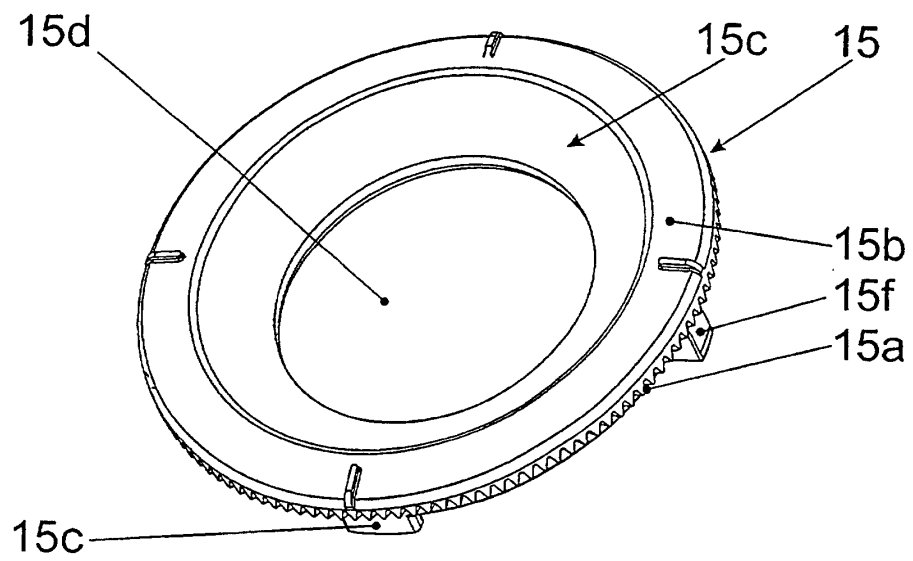


Fig. 10

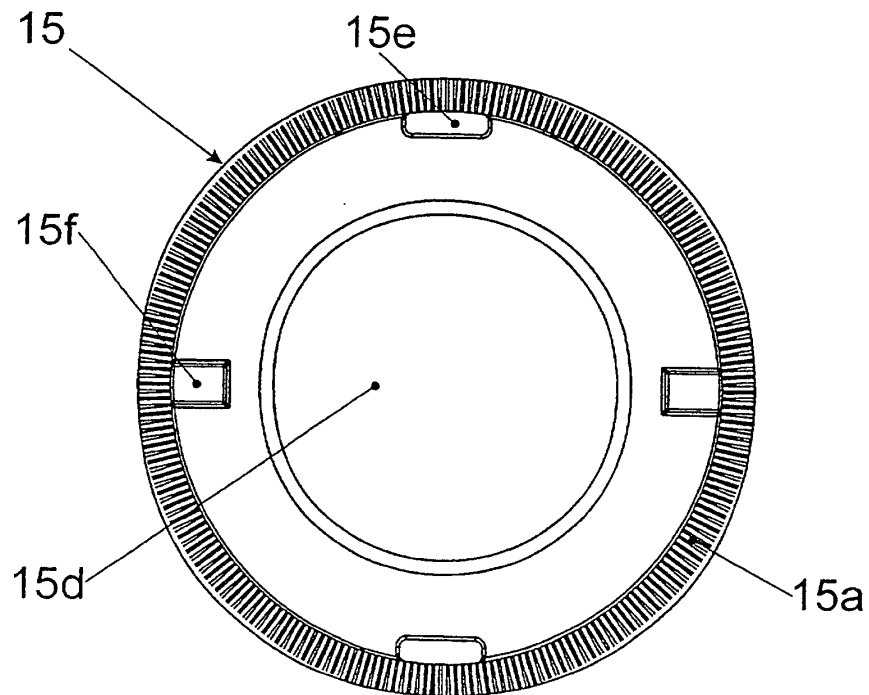


Fig. 10a