

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 906 142 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

29.03.2000 Patentblatt 2000/13

(51) Int Cl.7: **A63C 9/08**, A63C 9/085

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP97/02348

(21) Anmeldenummer: **97923012.5**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 97/41931 (13.11.1997 Gazette 1997/49)

(22) Anmeldetag: **07.05.1997**

(54) **AUTOMATISCHE SNOWBOARDBINDUNG**

AUTOMATIC SNOWBOARD BINDING

FIXATION AUTOMATIQUE POUR PLANCHE A NEIGE

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT CH DE FR IT LI

(72) Erfinder: **KRENN, Thomas**

CH-8274 Tägerwilen (CH)

(30) Priorität: **08.05.1996 DE 29608353 U**

(74) Vertreter:

COHAUSZ HANNIG DAWIDOWICZ & PARTNER

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

07.04.1999 Patentblatt 1999/14

Schumannstrasse 97-99

40237 Düsseldorf (DE)

(73) Patentinhaber: **Sam Sport and Marketing AG**

8274 Tägerwilen (CH)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 397 969

FR-A- 2 351 617

US-A- 3 905 613

EP 0 906 142 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 Snowboardbindung mit einem mit dem Snowboard zu befestigenden Bindungselement, an dem ein Snowboard- oder Skischuh formschlüssig verriegelbar ist, und das zwei in einem der Breite der Schuhsohle entsprechenden Abstand zueinander angeordneten, senkrecht zur Oberfläche des Snowboards verlaufende Seitenwangen aufweist.

[0002] Aus der DE 44 16 531 ist eine solche Snowboardbindung bekannt. Dabei ist ein leichtes Einsteigen in die Bindung und ein fester Halt des Snowboardschuhs in der Bindung gewährleistet. Zum Ausstieg aus der Bindung ist eine Entriegelungseinrichtung mit einem Betätigungsorgan am oder im Snowboardschuh angeordnet.

[0003] Bei dieser bekannten Snowboardbindung ragt ein mit dem Snowboardschuh fest zu verbindendes Bindungselement beidseitig der Schuhsohle über deren Außenfläche hervor. Dadurch kann eine Verwendung des Snowboardschuhs je nach Ausführungsform auf anderen Snowboards mit herkömmlichen Bindungen, bei denen die vorne und hinten vorstehenden Schuhsohlenränder von seitlich eng am Schuh anliegenden Haltebügeln übergriffen werden, ausgeschlossen sein.

[0004] Außerdem ist das Anbringen der Entriegelungseinrichtung und des Betätigungsorgans an Standardschuhen sehr aufwendig und kostenintensiv. Insbesondere wenn das Betätigungsorgan im Inneren des Snowboardschuhs zwischen einem Innenschuh und einer Schale des Snowboardschuhs zum Schuhschaft hochgeführt wird, ist der Aufwand für eine nachträgliche Anbringung sehr hoch, falls sie überhaupt möglich ist. Andernfalls sind auch neu zu konstruierende Snowboardschuhe, die diese Vorrichtungen direkt aufweisen, entsprechend aufwendig und teuer.

[0005] Auch wird das Gewicht der Snowboardschuhe durch die zusätzlichen Einrichtungen erhöht, was den Tragekomfort der Schuhe beim Laufen vermindert. Zusätzliche Gefahren können beim Laufen in solchen Snowboardschuhen dadurch entstehen, daß die über die Schuhsohle vorstehenden Bindungselemente innen oder außen an Hindernissen hängenbleiben.

[0006] Aus der DE 689 13 377 T2 ist eine Snowboardbindung mit zwei Haltebacken bekannt, die von außen in jeweils eine Ausnehmung in der Schuhsohle eingreifen. Dabei ist eine Haltebacke fest am Snowboard befestigt, während die andere Haltebacke quer zur Längsrichtung der Schuhsohle verschiebbar ist.

[0007] Auf diese Weise sind zwar die außen fest über die Schuhsohle vorstehenden Bindungselemente entbehrlich, aber insbesondere der seitliche Halt des Schuhs in der Bindung ist relativ gering und auch der Einstieg gestaltet sich aufgrund der an einer Seite feststehenden Haltebacke wenig komfortabel.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es, eine konstruktiv einfache, preiswerte und leicht handhabbare Snowboardbindung der eingangs genannten Art zu schaffen,

die bei hohem Einstiegskomfort und dauerhaft sicherem Halt den Einsatz der Snowboardschuhe auch auf herkömmlichen Standardbindungen sowie auf befestigtem Untergrund ermöglicht. Außerdem soll zum Zusammenwirken mit der erfindungsgemäßen Bindung ein Schuh mit dauerhaft sicherer Funktion bereitgestellt werden sowie eine nachträgliche Ausrüstung von Standardschuhen mit den notwendigen Sohlenelementen bei möglichst geringem Gewicht auf einfache und kostengünstige Weise möglich sein.

[0009] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß in jeder Seitenwange mindestens ein vorstehendes Verriegelungselement, vorzugsweise ein Bolzen, zumindest annähernd parallel zur Oberfläche des Snowboards gegen einen Kraftspeicher verschiebbar gelagert ist, das an der der anderen Seitenwange zugewandten Seite durch eine Öffnung hindurchgeführt ist und in eine Öffnung oder Ausnehmung des Schuhs eingreift oder einen Vorsprung des Schuhs übergreift.

[0010] Hierdurch hat der Snowboardschuh keine seitlich über die Außenfläche der Schuhsohle hervorstehenden Bindungselemente und kann daher auch auf Snowboards mit herkömmlichen Standardbindungen verwendet werden. Ein Hängenbleiben mit außen oder innen vorstehenden Teilen an Hindernissen ist beim Laufen in den Snowboardschuhen ausgeschlossen.

[0011] Bei einfacher Konstruktion ist die Snowboardbindung preiswert herzustellen und leicht handzuhaben. Sie gewährt einen sicheren Halt des Snowboardschuhs auf dem Snowboard und ermöglicht ein schnelles und komfortables Einsteigen in die Bindung auch während der Fahrt.

[0012] Herkömmliche Standard-Snowboardschuhe können ebenso auf einfache und kostengünstige Weise nachträglich mit den notwendigen Sohlenelementen ausgerüstet werden wie Skischuhe. Das Gewicht der Schuhe wird dabei nahezu konstant gehalten und gibt einen hohen Tragekomfort der Schuhe auch beim Laufen.

[0013] Die Seitenwangen können dabei parallel zueinander oder dem Verlauf der hinteren Schuhkontur angepaßt angeordnet sein.

[0014] Dadurch erhält der Schuh einen besonders großen seitlichen Halt. Beide Verriegelungselemente sind unabhängig voneinander im Schuh einrastbar, so daß auch bei einem schräg von einer Seite her in die Bindung eingeführten Schuh ein sicherer formschlüssiger Halt dadurch erreichbar ist, daß zunächst ein Verriegelungselement einrastet und danach der Benutzer durch weiteren Druck auf den betreffenden Fuß den Schuh in eine aufrechte Lage bringt und das zweite Verriegelungselement einrastet. Dadurch wird der Einstiegskomfort zusätzlich vergrößert.

[0015] Es können jedoch auch zwei oder mehrere Verriegelungselemente bzw. Bolzen pro Seitenwange vorgesehen sein. Auch können zusätzliche Bolzen aus anderen Richtungen, insbesondere in Längsrichtung der Schuhsohle vorgesehen sein.

[0016] Das Einführen des Schuhs in die Snowboardbindung kann ferner dadurch erleichtert werden, daß die Seitenwangen an den inneren, dem Schuh zugewandten Seiten oben eine Einlaufschräge aufweisen, die den Schuh seitlich zentrieren.

[0017] Die Bolzen können eine runde oder eckige, insbesondere flache Querschnittsfläche haben. Bevorzugt weisen die Bolzen einen rechteckigen Querschnitt mit oben beiderseits abgerundeten Ecken auf. Wenn die Bolzen an ihrer Oberseite zum Bolzenende hin abfallend abgeschrägt oder abgerundet sind, werden die Bolzen beim Einführen des Schuhs auf besonders einfache Weise durch die Schuhsohle gegen die Kraftspeicher in die Seitenwangen hineingeschoben, und ermöglichen so ein leichtes Einführen des Schuhs in die Snowboardbindung. Ebenso kann das Einführen des Schuhs in die Snowboardbindung durch seitliches Abschrägen der Unterseite der Schuhsohle erleichtert werden.

[0018] Der Eintritt von Schnee oder Wasser in die Seitenwangen des Bindungselementes kann auf einfache Weise dadurch verhindert werden daß das Bindungselement gegen die Bolzen an den Durchtrittsöffnungen der Seitenwangen vorzugsweise durch einen Simmering abgedichtet sind. Eine Fettschmierung der Bolzen ist dabei ebenfalls möglich.

[0019] Beim Aussteigen aus der Bindung können die Verriegelungselemente bzw. Bolzen hydraulisch und/oder über mechanische Getriebe gegen den Kraftspeicher verschoben werden. Besonders günstig ist es, wenn das Verriegelungselement über einen Bowdenzug gegen den Kraftspeicher verschiebbar ist. Die innerhalb der Seitenwangen befindlichen Enden der Bolzen können jeweils an dem Ende eines Bowdenzuges befestigt sein und die Bowdenzüge können zu einem gemeinsamen Betätigungsorgan, insbesondere einem Zugknopf oder einem verschwenkbaren Hebel, geführt sein. Bei dem Einsatz von Bowdenzügen kann auf einfache und an sich bekannte Weise eine Einstellmöglichkeit zum nachträglichen Ausgleich von Längenveränderungen geschaffen werden, die insbesondere durch Temperaturschwankungen hervorgerufen werden können.

[0020] Besonders leicht ist der Entriegelungsmechanismus dann zu betätigen, wenn möglichst große Radien bei der Führung und Umlenkung der Bowdenzüge eingehalten werden.

[0021] Auf besonders einfache Weise kann das Bindungselement aus Kunststoff in zwei oder mehr Bindungsteilen hergestellt werden. Dabei können vorteilhafterweise an den den anderen Bindungsteilen zugewandten Seitenflächen rinnenförmige Kanäle zur Führung der Bowdenzüge oder gegebenenfalls zur Aufnahme der hydraulischen Leitungen vorgesehen sein. Eine zusätzliche Verstärkung des Bindungselementes und der Seitenwangen kann durch Verstärkungsbleche erzielt werden, die vorzugsweise an den dem Schuh benachbarten Seiten angeordnet sein können.

[0022] Die Belastung der aus Kunststoff gefertigten Seitenwangen durch die Bolzen kann auf einfache Weise dadurch reduziert werden, daß die Bolzen in den Seitenwangen jeweils in einer Lagerbuchse aus Metall gelagert sind.

[0023] Um die Verriegelungselemente vereisungssicher auszuführen können sie vorteilhafterweise außen mit einer Kunststoffschicht ummantelt sein und/oder in den Seitenwangen jeweils in einer Führung aus Metall, vorzugsweise in Lagerbuchsen aus Metall, insbesondere aus Lagerbronze, mit eingearbeitetem Schmiermittel gelagert sein. Die bei Metall-Metall-Materialkombinationen ohne Schmiermittel leicht mögliche Vereisung kann dabei nicht auftreten, so daß eine besonders hohe Betriebssicherheit gewährleistet ist.

[0024] Der Kraftspeicher, gegen den ein Bolzen verschiebbar ist, kann vorteilhafterweise durch eine koaxial zum Bolzen gelagerte Schraubenfeder gebildet sein. Dadurch wird eine optimale Kraftübertragung ohne Kippmomente auf den Bolzen erreicht. Aber auch Blattfedern, Gummifedern oder andere elastische Federelemente können als Kraftspeicher eingesetzt werden.

[0025] Um die in Längsrichtung der Schuhsohle insbesondere nach vorne gegen das vordere Bindungsteil zu übertragenden Kräfte nicht nur allein durch die Bolzen zu übertragen, ist vorteilhafterweise an den zum Snowboardschuh weisenden Seiten der Seitenwangen jeweils ein Vorsprung angeordnet, der nach oben keilförmig zugespitzt oder rund ausgebildet ist und der in eine entsprechend geformte Ausnehmung des Snowboardschuhs eingreift. Durch die seitlichen Anlageflanken dieser Vorsprünge wird zumindest ein Hauptteil der in Längsrichtung der Schuhsohle zum Andrücken des vorderen Schuhbereiches gegen ein vorderes Bindungselement zu übertragenden Kräfte vom Schuh auf die Seitenwangen des Bindungselementes übertragen. Dadurch wird die Belastung der Bolzen in dieser Richtung erheblich reduziert. Die Hauptfunktion der Bolzen besteht darin, den Schuh unten in dem Bindungselement zu halten und ein unbeabsichtigtes Lösen des Schuhs aus der Snowboardbindung zu verhindern.

[0026] Außerdem bewirken die runden oder keilförmig zulaufenden Seitenflanken der Vorsprünge zusammen mit den entsprechend ausgebildeten Seitenflanken der keilförmigen Ausnehmungen an den Schuhseiten in Längsrichtung der Schuhsohle ein genaues Zentrieren der Bolzen auf die Ausnehmungen in dem Snowboardschuh. Auf diese Weise werden die Bolzen beim Niederdrücken der Ferse mit Sicherheit an den Ausnehmungen vorbeigeführt und können in den Ausnehmungen einrasten.

[0027] Wenn die keilförmigen Vorsprünge oben zu den Innenseiten der Seitenwangen hin abgeschrägt sind, kann in den entsprechend geformten Ausnehmungen im Schuh möglicherweise vorhandener Schnee beim Einsteigen in die Bindung herausgedrückt werden.

[0028] Um geringe, durch Unterlegeelemente erzielte Höhenunterschiede zwischen den Auftrittsflächen des

vorderen und des hinteren Bindungselementes ausgleichen zu können ist es vorteilhaft, wenn die Bolzen durch die Vorsprünge hindurchgeführt sind und die Vorsprünge vorzugsweise um die Bolzen herum über einen kleinen Winkelbereich verschwenkbar an den Seitenwangen befestigt sind. Dazu können beispielsweise bogenförmige Langlöcher an den Vorsprüngen vorgesehen sein, durch die fest mit den Seitenwangen verbundene Stifte oder Schrauben durchgreifen.

[0029] Wenn das Bindungselement zwischen den Seitenwangen von einer Querkante nach vorne und/oder nach hinten schräg abfallend ausgebildet ist, kann zwischen den Seitenwangen möglicherweise vorhandener Schnee beim Einsteigen in die Bindung nach vorne und/oder nach hinten herausgedrückt werden.

[0030] Besonders preiswert und einfach ist die Snowboardbindung dann, wenn das Bindungselement den hinteren Bereich des Snowboardschuhs hält und der vordere Bereich des Snowboardschuhs auf einem Auftrittselement auf übliche Weise gehalten ist. Das kann vorzugsweise durch einen Bügel, der eine nach vorne überstehende Schuhsohlenkante übergreift, oder durch ein oder zwei insbesondere seitlich an der Unterseite des Snowboardschuhs vorstehende Vorsprünge, die von einer bzw. zwei Haltenasen übergriffen werden, ausgeführt sein.

[0031] Es ist jedoch auch möglich, sowohl den vorderen als auch den hinteren Schuhbereich durch ein erfindungsgemäßes Bindungsteil zu halten.

[0032] Eine weitere Möglichkeit zur Anordnung des Bindungselementes besteht darin, daß das Bindungselement den mittleren Bereich des Snowboardschuhs hält und der vordere und hintere Sohlenbereich des Snowboardschuhs jeweils auf einem Auftrittselement oder auf der Oberfläche des Snowboards aufliegen. Diese Anordnungsart kann vorzugsweise bei weichen Snowboardschuhen zur Anwendung kommen, wobei der hintere Teil des Schuhschaftes durch ein Anlageflächchen zusätzlich abgestützt sein kann.

[0033] Eine Anpassung der Snowboardbindung an verschiedene Schuhgrößen kann auf besonders einfache Weise dadurch erfolgen, daß das Bindungselement und das bzw. die Auftrittselement(e) zueinander verschiebbar an einer Grundplatte befestigt sind. Dazu können die Auftrittselemente und/oder die Bindungselemente über Langlöcher lösbar an der Grundplatte befestigt sein oder insbesondere über eine Schwalbenschwanzführung und eine Spindel längsverschiebbar miteinander verbunden sein.

[0034] Insbesondere bei harten Snowboardbindungen, die vorzugsweise für Rennen eingesetzt werden, ist es vorteilhaft, wenn zwischen der Grundplatte und der Oberfläche des Snowboards Dämpferelemente montierbar sind. Auch können auf bekannte Weise Keile zwischen der Grundplatte und der Oberfläche des Snowboards montiert werden, um eine optimale Beinhaltung des Fahrers zu erreichen.

[0035] Damit ein Snowboardschuh, der zur Benut-

zung mit einer erfindungsgemäßen Snowboardbindung an seinen Seiten in der Schuhsohle jeweils eine Ausnehmung hat, in die die Verriegelungselemente des Bindungselementes eingreifen können, in der Bindung einen dauerhaft festen und sicheren Halt findet und die Funktion der Bindung nicht durch in den Ausnehmungen befindlichen Schnee beeinträchtigt oder sogar vollständig verhindert wird, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß in den Ausnehmungen jeweils ein gegen einen Kraftspeicher verschiebbares, vorzugsweise aus Kunststoff bestehendes Verschußelement gelagert ist, das die Ausnehmung nach außen abschließt und beim Verriegeln der Snowboardbindung durch ein Verriegelungselement bzw. durch einen Bolzen nach innen verschiebbar ist. Dadurch wird das Eindringen von Schnee in die Ausnehmungen der Schuhe auf einfache Weise verhindert, so daß auch nach mehrmaligem Auftreten der Schuhe in Schnee die Funktion der Bindung einwandfrei gewährleistet ist.

[0036] Auch können bisher übliche Standard Snowboard- oder Skischuhe mit einem daran montierbaren Sohlenteil für eine erfindungsgemäße Snowboardbindung benutzt werden, wenn das Sohlenteil an seinen Seiten jeweils eine Ausnehmung hat, in die die Bolzen des Bindungselementes eingreifen können. Besonders vorteilhaft ist dabei die jederzeit problemlos und kostengünstig mögliche Nachrüstung der Standardschuhe. Auch hierbei wird ein auf Dauer fester und sicherer Halt in der erfindungsgemäßen Bindung bei einwandfreier Funktion dadurch erreicht, daß in den Ausnehmungen jeweils ein gegen einen Kraftspeicher verschiebbares, vorzugsweise aus Kunststoff bestehendes Verschußelement gelagert ist, das die Ausnehmung nach außen abschließt und beim Verriegeln der Snowboardbindung durch ein Verriegelungselement bzw. durch einen Bolzen nach innen verschiebbar ist. Funktionsstörungen aufgrund von in den Ausnehmungen befindlichem Schnee werden somit sicher vermieden.

[0037] Die Belastung der in der Regel aus Kunststoff gefertigten und meistens innen hohl ausgebildeten Sohlen der Snowboardschuhe oder des daran montierten Sohlenteils durch die Bolzen kann auf einfache Weise dadurch reduziert werden, daß in den Ausnehmungen des Schuhs oder des Sohlenteils jeweils eine Metallbuchse zur Aufnahme eines Verriegelungselementes bzw. Bolzens vorgesehen ist. Zusätzlich wird durch eine Metall-Kunststoff-Materialkombination eine Vereisungsgefahr zwischen den Verschußelementen und den Metallbuchsen ausgeschlossen.

[0038] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung und den in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen.

[0039] Es zeigen:

Figur 1: teilweise geschnittene Ansicht eines erfindungsgemäßen Bindungselementes

Figur 2: Schnittansicht des Bindungselementes aus Figur 1 entlang der Schnittlinie A-A

Figur 3: Seitenansicht einer kompletten Snowboardbindung mit Snowboardschuh

Figur 4: Seitenansicht eines nachträglich an einen Standardsnowboardschuh montierbaren Sohlenteils

Figur 5: Schnittansicht des Sohlenteils aus Figur 4 entlang der Schnittlinie B-B

[0040] Das in Figur 1 dargestellte Bindungselement 1 dient zum Verriegeln des hinteren Bereichs 2 eines Snowboardschuhs 3. Es weist eine Bodenplatte 4 auf, von der aus zwei parallel zueinander angeordnete Seitenwangen 5 sich senkrecht in einem Abstand nach oben erstrecken, der der Breite der Schuhsohle 6 des Snowboardschuhs 3 im hinteren Bereich 2 entspricht. Es ist auch möglich die beiden Seitenwangen 5 nicht parallel zueinander, sondern in einem durch die Form des hinteren Bereichs 2 eines bestimmten Snowboardschuhs 3 vorgegebenen Winkel zueinander anzuordnen.

[0041] Die Bodenplatte 4 und die Seitenwangen 5 des Bindungselementes 1 sind aus Kunststoff gefertigt und aus zwei Bindungselementhälfte 7a, 7b zusammengesetzt, die durch Schrauben miteinander verbunden sind. Die äußeren Ecken 8 im Übergangsbereich von der Bodenplatte 4 zu den Seitenwangen 5 sind abgeschrägt. An der dem Snowboardschuh 3 zugewandten Innenseiten der Seitenwangen 5 und der Oberseite der Bodenplatte 4 ist ein Verstärkungsblech 9 aus Metall vorgesehen, auf dem die Unterseite der Schuhsohle 6 des Snowboardschuhs 3 im verriegelten Zustand aufliegt. Die Gesamthöhe der Bodenplatte 4 mit dem Verstärkungsblech 9 beträgt dabei ca. 6 mm. An den oberen innenliegenden Enden sind die Seitenwangen 5 und das Verstärkungsblech 9 mit Einlaufschrägen 9a ausgebildet.

[0042] In jeder Seitenwange 5 ist ein Bolzen 10 axial verschiebbar in einer Bohrung 11 gelagert. Die nach innen aus den Seitenwangen herausragenden Enden 12 der runden Bolzen 10 sind kegelförmig mit abgerundeter Spitze ausgebildet. An den den freien Enden 12 gegenüberliegenden Enden weisen die Bolzen 10 jeweils einen flanschförmig überstehende Scheibe 13 auf, die in einem Zylinderraum 14 mit entsprechend größerem Durchmesser geführt ist.

[0043] An den den freien Enden 12 der Bolzen 10 abgewandten Seiten sind die Scheiben 13 jeweils durch eine Druckfeder 15 beaufschlagt. Die Schraubenfedern 15 drücken die Bolzen soweit aus den Seitenwangen 5 heraus, bis die Scheiben 13 an den Schultern zwischen den Bohrungen 11 und den Zylinderräumen 14 anliegen. In dieser Position können die Bolzen 10 einen Snowboardschuh 3 in dem Bindungselement 1 verriegeln.

geln.

[0044] Um einen in dem Bindungselement 1 verriegelten Snowboardschuh 3 zu entriegeln müssen die Bolzen 10 nach außen gegen die Federn 15 gezogen werden. Dazu ist an den mit den Scheiben 13 versehenen Enden der Bolzen 10 jeweils ein Bowdenzug 16 befestigt. Die Bowdenzüge 16 sind durch Kanäle 17 geführt, die an den aneinander anliegenden Kontaktflächen der Bindungselementhälfte 7a, 7b durch Rinnen gebildet sind.

[0045] In einer Seitenwange 5 sind die Bowdenzüge 16 beider Bolzen 10 miteinander verbunden und zu einem kugelförmigen Zughebel 18 als Betätigungsorgan für die Entriegelungseinrichtung geführt. Dazu ist ein Bodenzug 16 von einer Seitenwange 5 durch die Bodenplatte 4 hindurch bis in die andere Seitenwange 5 geführt. Dabei sind bei der Umlenkung und Führung der Bowdenzüge 16 möglichst große Radien einzuhalten, damit der Entriegelungsmechanismus leicht zu betätigen ist.

[0046] Unterhalb des Zughebels 18 ist an der Verbindungsstelle der beiden Bowdenzüge 16 ein Endanschlagskörper 19 einstellbar an den Bowdenzügen 16 befestigt, der in einem Hohlraum 20 geführt ist. Durch den Endanschlagskörper 19 wird ein zu weites Ziehen am Zughebel 18 und somit eine zu hohe Belastung der Verbindungsstellen zwischen den Bowdenzügen 16 und den Bolzen 10 beim Entriegelungsvorgang verhindert. Statt des Zughebels 18 kann vorzugsweise auch ein Schwenkhebel als Betätigungsorgan für die Entriegelungseinrichtung vorgesehen sein.

[0047] An den Innenseiten der Seitenwangen 5 ist jeweils ein dreiecksförmiger Vorsprung 21 durch Schrauben befestigt. Durch die obere abgerundete Ecke ist der Bolzen 10 durch eine Bohrung hindurchgeführt. Im verriegelten Zustand liegen die beiden Vorsprünge 21 in entsprechend geformten Ausnehmungen 22 in der Schuhsohle 6 des Snowboardschuhs 3 ein.

[0048] In den oberen Ecken der Ausnehmungen 22 befindet sich auf beiden Seiten der Schuhsohle 6 jeweils eine Öffnung 23, in die die Bolzen 10 im verriegelten Zustand des Bindungselementes 1 eingreifen.

[0049] Die Öffnungen 23 und die Ausnehmungen 22 können auch in einem in den Figuren 4 und 5 dargestellten Sohlenteil 24 angeordnet sein, das auf einfache Weise durch Schrauben im hinteren Bereich der Schuhsohle 6 befestigt werden kann. Herkömmliche Ski- oder Snowboardschuhe 3 haben oft standardmäßig in den Schuhsohlen 6 entsprechend geformte Einsätze, die problemlos gegen ein erfindungsgemäßes Sohlenteil 24 ausgetauscht werden können.

[0050] In einer besonderen Ausführungsform hat das Sohlenteil 24 zwischen den beiden Öffnungen 23 einen durchgehenden Hohlraum 25, der einem größeren Durchmesser aufweist, als die Öffnungen 23. In dem Hohlraum 25 sind zwei Verschlüsselemente 26 axial verschiebbar gelagert, die sich über eine Druckfeder 27 gegeneinander abstützen. An ihren Außenseiten haben

die Verschlüsselemente 26 jeweils einen kleinen Absatz 28, der die Öffnungen 23 nach außen abschließt und somit das Eindringen von Schnee in die Öffnungen 23 verhindert. Wenn der Snowboardschuh 3 in dem Bindungselement 1 verriegelt wird, werden die Verschlüsselemente 26 durch die Bolzen 10 nach innen gedrückt. Deshalb hat die Druckfeder 27 eine geringere Federsteifigkeit als die Federn 15.

[0051] In Figur 3 ist eine komplette Snowboardbindung 29 mit einem verriegelten Snowboardschuh 3 dargestellt. Dabei weist die Snowboardbindung 29 ein erfindungsgemäßes Bindungselement 1 auf, das den hinteren Bereich 2 des Snowboardschuhs 3 hält. Der vordere Bereich 30 des Snowboardschuhs 3 ist in einem herkömmlichen Snowboardbindungselement gehalten, das im wesentlichen aus einem Auftrittselement 31 und einem Bügel 32 besteht. Der Bügel 32 verspannt den Snowboardschuh 3 über die vorne überstehende Kante 33 der Schuhsohle 6 gegen das Auftrittselement 31.

[0052] Das vordere Standard-Bindungselement ist mit dem erfindungsgemäßen hinteren Bindungselement 1 durch eine Grundplatte 34 verbunden, die auf der Oberseite des Snowboards im gewünschten Winkel zur Längsachse des Snowboards befestigt wird.

[0053] Die hinten überstehende Kante 35 der Schuhsohle 6 wird bei dem erfindungsgemäßen Bindungselement 1 nicht zum Verriegeln des Snowboardschuhs 3 benötigt. Sie erlaubt jedoch den Einsatz des Snowboardschuhs 3 auch auf herkömmlichen Standard-Snowboardbindungen.

[0054] Beim Einsteigen in die in Figur 3 dargestellte Snowboardbindung 29 wird zuerst der vordere Schuhbereich 30 an dem Auftrittselement 31 durch den Bügel 32 verspannt. Danach wird der hintere Schuhbereich 2 von oben zwischen die Seitenwangen 5 des Bindungselementes 1 bis auf die Bodenplatte 4 abgesenkt. Dabei werden die beiden Bolzen 10 durch die Schuhsohle 6 oder das Sohlenteil 24 zunächst nach außen in die Seitenwangen 5 gedrückt. Wenn der Snowboardschuh 3 seine Endposition erreicht hat liegen die Öffnungen 23 genau vor den Bolzen 10. Die Bolzen 10 werden sodann durch die Federn 15 wieder nach innen in die Öffnungen 23 gedrückt und verriegeln den Snowboardschuh 3 dadurch formschlüssig in der Snowboardbindung 29.

[0055] Zum Entriegeln der Snowboardbindung 29 wird an dem Zughebel 18 gezogen, wodurch die Bolzen 10 nach außen in die Seitenwangen 5 gezogen werden und der Formschluß zwischen Snowboardschuh 3 und Bindungselement 1 aufgehoben wird. Sodann kann der Snowboardschuh 3 zuerst hinten und dann vorne aus der Snowboardbindung 29 entnommen werden.

Patentansprüche

1. Snowboardbindung mit einem mit dem Snowboard zu befestigenden Bindungselement, an dem ein Snowboard- oder Skischuh formschlüssig verrie-

gelbar ist, und das zwei in einem der Breite der Sohle dieses Schuhs entsprechenden Abstand zueinander angeordneten, senkrecht zur Bodenplatte des Bindungselementes verlaufende Seitenwangen aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

daß in jeder Seitenwange (5) mindestens ein vorstehendes Verriegelungselement (10), vorzugsweise ein Bolzen, zumindest annähernd parallel zur Bodenplatte (4) des Bindungselementes (1) gegen einen Kraftspeicher (15) verschiebbar gelagert ist, das an der der anderen Seitenwange (5) zugewandten Seite durch eine Öffnung (11) hindurchgeführt ist und geeignet ist, in eine Öffnung (23) oder Ausnehmung des Schuhs (3) einzugreifen oder einen Vorsprung des Schuhs (3) zu übergreifen.

2. Snowboardbindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Seitenwangen (5) an den der jeweils anderen Seitenwange (5) zugewandten Seiten oben eine Einlaufschräge (9a) aufweisen.
3. Snowboardbindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Verriegelungselemente (10) zum freien Ende (12) hin an ihrer Oberseite abfallend abgeschrägt oder abgerundet sind.
4. Snowboardbindung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Verriegelungselemente (10) hydraulisch und/oder über mechanische Getriebe, vorzugsweise über einen Bowdenzug (16) gegen den Kraftspeicher (15) verschiebbar sind.
5. Snowboardbindung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Verriegelungselemente (10) außen mit einer Kunststoffschicht ummantelt sind und/oder in den Seitenwangen in einer Führung aus Metall, vorzugsweise in einer Lagerbuchse mit eingearbeitetem Schmiermittel, gelagert sind.
6. Snowboardbindung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß an den zur jeweils anderen Seitenwange (5) weisenden Seiten der Seitenwangen (5) je ein Vorsprung (21) angeordnet ist, der rund oder nach oben keilförmig zugespitzt ausgebildet ist und der geeignet ist, in eine entsprechend geformte Ausnehmung (22) des Snowboardschuhs (3) einzugreifen.
7. Snowboardbindung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß das Bindungselement (1) zwischen den Seitenwangen (5) von einer Querkante nach vorne und/oder nach hinten schräg abfallend ausgebildet ist.

8. Snowboardbindung nach einem der vorherigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bindungselement (1) derart ausgebildet ist, daß es den hinteren Bereich (2) des Snowboardschuhs (3) halten kann und daß auf einem Auftrittselement (31) durch einen Bügel (32) oder von einer oder zwei Haltenasen, die geeignet sind, ein bzw. zwei vorzugsweise seitlich am Snowboardschuh (3) vorstehende Vorsprünge zu übergreifen, der vordere Bereich (30) des Snowboardschuhs (3) gehalten ist. 5 10
9. Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bindungselement (1) derart ausgebildet ist, daß es den mittleren Bereich des Snowboardschuhes (3) halten kann. 15
10. Snowboardbindung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Bindungselement (1) und das Auftrittselement (31) zueinander verschiebbar an einer Grundplatte (34) befestigt sind. 20
11. Snowboardschuh für eine Snowboardbindung nach einem der vorherigen Ansprüche, wobei der Snowboardschuh an seinen Seiten in der Schuhsohle jeweils mindestens eine Ausnehmung hat, in die die Verriegelungselemente des Bindungselementes eingreifen können, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Ausnehmungen jeweils ein gegen einen Kraftspeicher (27) verschiebbares, vorzugsweise aus Kunststoff bestehendes Verschußelement (26, 28) gelagert ist, das die Ausnehmung (23) nach außen abschließt und durch ein Verriegelungselement (10) nach innen verschiebbar ist. 25 30 35
12. Snowboard- oder Skischuh mit einem in die Schuhsohle einsetzbaren Sohlenteil für eine Snowboardbindung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Sohlenteil (24) an seinen Seiten jeweils mindestens eine Ausnehmung (23) hat, in die die Verriegelungselemente (10) des Bindungselementes (1) eingreifen können und daß in den Ausnehmungen jeweils ein gegen einen Kraftspeicher (27) verschiebbares, vorzugsweise aus Kunststoff bestehendes Verschußelement (26, 28) gelagert ist, das die Ausnehmung (23) nach außen abschließt und durch ein Verriegelungselement (10) nach innen verschiebbar ist. 40 45 50
13. Snowboard- oder Skischuh nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Ausnehmungen (23) jeweils eine zur Aufnahme eines Verriegelungselementes (10) geeignete Metallbuchse vorgesehen ist. 55

Claims

1. A snowboard binding having a binding element which is to be attached to the snowboard and to which a snowboard boot or ski boot can be positively locked and which has two lateral cheeks extending perpendicularly to the base plate of the binding element and disposed at a distance from one another corresponding to the width of the sole of said boot, **characterised in that** mounted in each lateral cheek (5), displaceable at least substantially parallel with the base plate (4) of the binding element (1) against a force accumulator (15), is at least one projecting locking element (10), preferably a pin, which extends through an opening (11) on the side adjacent the other lateral cheek (5) and is adapted to engage in an opening or recess in the boot (3) or to engage over a projection of the boot (3).
2. A snowboard binding according to claim 1, **characterised in that** the lateral cheeks (5) have an entrance slope (9a) at the top on the sides adjacent the other lateral cheek (5).
3. A snowboard binding according to claims 1 or 2, **characterised in that** towards their free end (12) the top sides of the locking elements (10) are descendingly chamfered or rounded.
4. A snowboard binding according to one of the preceding claims, **characterised in that** the locking elements (10) can be displaced in relation to the force accumulator (15) hydraulically and/or via mechanical transmissions, preferably a Bowden cable (16).
5. A snowboard binding according to one of the preceding claims, **characterised in that** the locking elements (10) are jacketed with a plastics layer and/or are mounted in the lateral cheeks in a guide of metal, preferably in a bearing bush with worked-in lubricant.
6. A snowboard binding according to one of the preceding claims, **characterised in that** disposed on the sides of each of the lateral cheeks (5) pointing towards the other lateral cheek (5) is a projection (21) which is constructed round or upwardly conically pointed and is adapted to engage in a corresponding shaped recess (22) in the snowboard boot (3).
7. A snowboard binding according to one of the preceding claims, **characterised in that** the binding element (1) is constructed between the lateral cheeks (5) descendingly in the forward direction and/or at an inclination rearwardly from a transverse edge.

8. A snowboard binding according to one of the preceding claims,
characterised in that the binding element (1) is so constructed that it can retain the rear area (2) of the snowboard boot (3), while the forward zone (30) of the snowboard boot (3) is retained on a footstep (31) by a bowed member (32) or by one or two retaining lugs which are adapted to engage over one/two projections preferably projecting laterally on the snowboard boot (3). 5
9. A snowboard binding according to claims 1 to 7,
characterised in that the binding element (1) is so constructed that it can retain the central zone of the snowboard boot (3). 10
10. A snowboard binding according to one of the preceding claims,
characterised in that the binding element (1) and the footstep element (31) are attached to a base plate (34) displaceably in relation to one another. 15
11. A snowboard boot for a snowboard binding according to one of the preceding claims, wherein the snowboard boot has on each of its sides in the sole at least one recess in which the locking elements of the binding element can engage,
characterised in that mounted displaceably against a force accumulator (27) in each of the recesses is a preferably plastics closure element (26, 28) which closes the recess (23) in the outward direction and can be displaced inwards by a locking element (10). 20
12. A snowboard boot or ski boot having a sole member insertable in the boot sole for a snowboard binding according to one of claims 1 to 10,
characterised in that the sole member (24) has at each of its sides at least one recess (23) in which the locking elements (10) of the binding element (1) can engage, while mounted in each of the recesses is a preferably plastics closure element (26, 28) can be displaced against a force accumulator (27) and which closes the recess (23) in the outward direction and can be displaced inwards by a locking element (10). 25
13. A snowboard boot or ski boot according to claims 11 or 12,
characterised in that a metal bush for receiving a locking element (10) is provided in each of the recesses (23). 30

Revendications

1. Fixation pour snowboard, avec un élément de fixation à fixer au snowboard auquel peut être ver-

rouillée, à engagement positif, une chaussure de snowboard ou de ski et qui présente deux parois latérales disposées à un écartement l'une de l'autre correspondant à la largeur de la semelle de cette chaussure et s'étendant perpendiculairement à la plaque de fond de l'élément de fixation, caractérisée en ce que, dans chaque paroi latérale (5), un élément de verrouillage (10) saillant, de préférence une cheville, est monté, au moins approximativement parallèle à la plaque de fond (4) de l'élément de fixation (1) coulissant contre un accumulateur d'énergie (15), qui est guidé, sur le côté tourné vers l'autre paroi latérale (5), à travers une ouverture (11) et qui est apte à venir en prise dans une ouverture (23) ou un évidement de la chaussure (3) ou à mordre sur une saillie de la chaussure (3). 35

2. Fixation pour snowboard selon la revendication 1, caractérisée en ce que les parois latérales (5) présentent, sur les faces tournées respectivement vers l'autre paroi latérale (5), en haut, un chanfrein d'entrée (9a). 40

3. Fixation pour snowboard selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les éléments de verrouillage (10) sont biseautés ou arrondis à leur côté supérieur, de manière inclinée, en direction de l'extrémité libre (12). 45

4. Fixation pour snowboard selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les éléments de verrouillage (10) sont montés coulissants contre l'accumulateur d'énergie (15), hydrauliquement et/ou par l'intermédiaire d'une transmission mécanique, de préférence par l'intermédiaire d'un câble bowden (16). 50

5. Fixation pour snowboard selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les éléments de verrouillage (10) sont enrobés extérieurement par une couche de matière synthétique et/ou sont montés, dans les parois latérales, dans un guidage en métal, de préférence dans un coussinet à lubrifiant incorporé. 55

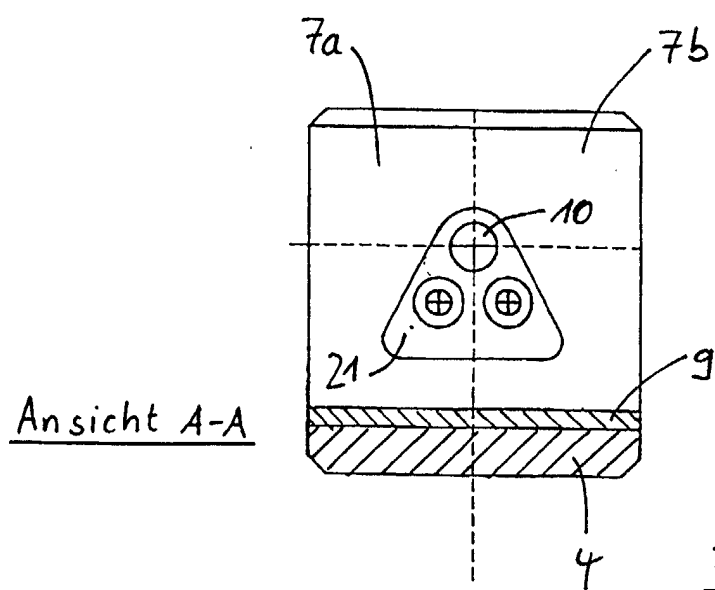
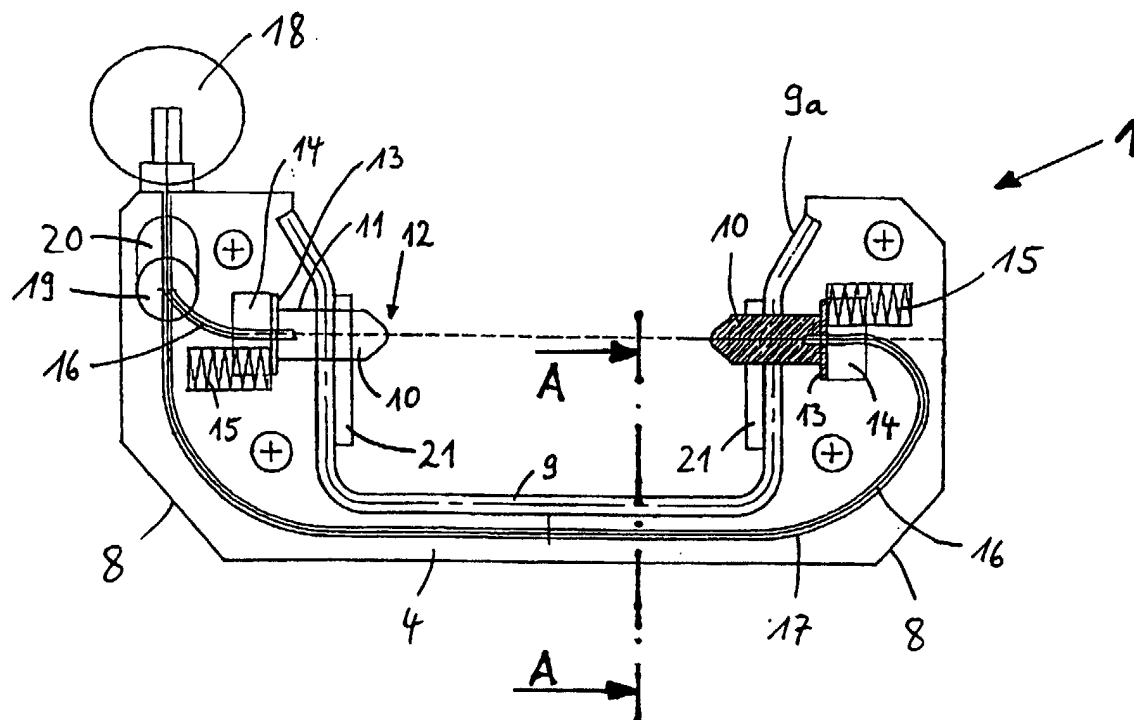
6. Fixation pour snowboard selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que, sur chacune des faces des parois latérales (5) respectivement tournées vers une autre paroi latérale (5), est disposée une saillie (21) qui est conformée arrondie ou effilée en forme de coin vers le haut et qui est apte à venir en prise dans un évidement (22) conformé en correspondance de la chaussure de snowboard. 60

7. Fixation pour snowboard selon l'une des revendications précédentes, 65

caractérisée en ce que l'élément de fixation (1) est réalisé entre les parois latérales (5), par une arête oblique vers l'avant et/ou incliné obliquement vers l'arrière.

8. Fixation pour snowboard selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément de fixation (1) est réalisé de telle sorte qu'il peut maintenir la zone postérieure (2) de la chaussure de snowboard (3) et que la zone antérieure (30) de la chaussure de snowboard (3) est maintenue sur un élément de marche (31) par une bride (32) ou par un ou deux tenons d'arrêt qui sont aptes à mordre sur une, ou respectivement deux butées en saillie de préférence latéralement sur la chaussure de snowboard (3). 5 10 15
9. Fixation pour snowboard selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément de fixation (1) est réalisé de telle sorte qu'il peut maintenir la zone médiane de la chaussure de snowboard (3). 20
10. Fixation pour snowboard selon la revendication 8, caractérisée en ce que l'élément de fixation (1) et l'élément de marche (31) sont fixés, à coulissement réciproque, sur une plaque de base (34) 25
11. Chaussure de snowboard pour une fixation pour snowboard selon l'une des revendications précédentes, la chaussure de snowboard ayant sur ses côtés, dans la semelle de chaussure, respectivement au moins un évidement dans lequel peuvent venir en prise les éléments de verrouillage de l'élément de fixation, 30 35 caractérisée en ce que, dans les évidements, est monté respectivement un élément de fermeture (26,28) constitué de préférence de matière synthétique, coulissant contre un accumulateur d'énergie (27), qui obture l'évidement (23) vers l'extérieur et est coulissant vers l'intérieur par un élément de verrouillage (10). 40
12. Chaussure de snowboard ou de ski, avec une partie de semelle à insérer dans la semelle de chaussure, pour une fixation pour snowboard selon l'une des revendications 1 à 10, 45 caractérisée en ce que la partie de semelle (24) a, sur ses côtés, respectivement au moins un évidement (23) dans lequel peuvent venir en prise les éléments de verrouillage (10) de l'élément de fixation (1) et en ce que, dans les évidements, est monté respectivement un élément de fermeture (26, 28), coulissant contre un accumulateur d'énergie (27), constitué de préférence de matière synthétique, qui obture l'évidement (23) vers l'extérieur et est coulissant vers l'intérieur et par un élément de verrouillage (10). 50 55

13. Chaussure de snowboard ou de ski selon la revendication 11 ou 12, caractérisée en ce que, dans les évidements (23), est disposée respectivement une douille métallique apte à recevoir un élément de verrouillage (10).



Figur 2

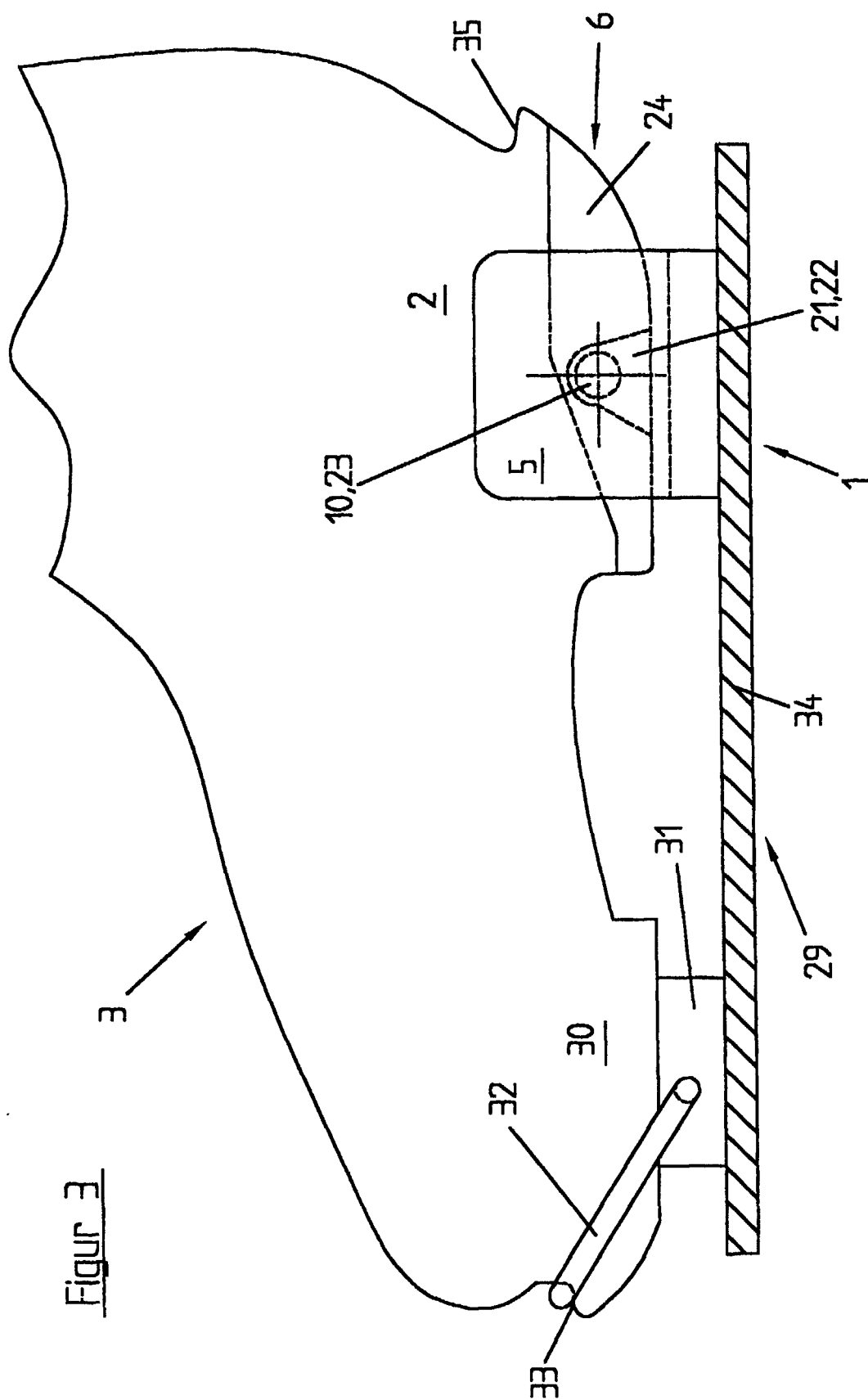


Figure 3

