



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 138 353 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
04.10.2001 Patentblatt 2001/40

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

(21) Anmeldenummer: **01106453.2**

(22) Anmeldetag: **23.03.2001**

(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

(71) Anmelder: **Wiesner, Christian**
80937 München (DE)

(72) Erfinder: **Wiesner, Christian**
80937 München (DE)

(30) Priorität: **25.03.2000 DE 10015022**

(54) **Bindung für ein Snowboard**

(57) Bindung für ein Snowboard 1 zur Befestigung eines mit einem Schuh 3 bekleideten Fußes 4, bestehend aus einer Bindungsplatte 5 mit daran anbringbaren Verbindungsmitteln 6 zur lösbaren Verbindung des Schuhs 3 mit der Bindungsplatte 5, dadurch gekennzeichnet,

dass eine Lagerplatte 30 vorgesehen ist, die so auf dem Snowboard 1 befestigbar 12 ist, dass sie im am Snowboard 1 befestigten Zustand relativ zum Snowboard 1 nicht verdreh- und nicht verschiebbar ist und die Bindungsplatte 5 um eine Bindungsdrehachse 31 drehbar und gegen ein Abheben vom Snowboard 1 gesichert auf dem Snowboard 1 lagert,

dass eine Arretiereinrichtung 50, 60, 33, 70, 32, 120 vorgesehen ist, mittels der die Bindungsplatte 5 ge-

gen ein Drehen um die Bindungsdrehachse 31 gesichert an der Lagerplatte 30 in auswählbaren Einstellungen arretierbar ist,

dass eine Betätigungseinrichtung 61, 76, 121 vorgesehen ist, die bei mit der Bindungsplatte 5 verbundenem Schuh 3 ein Lösen der Arretierung der Bindungsplatte 5 in einer Einstellung und ein erneutes Arretieren der Bindungsplatte 5 in einer anderen oder derselben Einstellung ermöglicht und

dass eine Sicherungseinrichtung 62 vorgesehen ist, mit der die Arretiereinrichtung 60, 70, 120 gegen unbeabsichtigtes Lösen der Arretierung der Bindungsplatte 5 sicherbar ist und die bei mit der Bindungsplatte 5 verbundenem Schuh 3 eine Entsicherung ermöglicht.

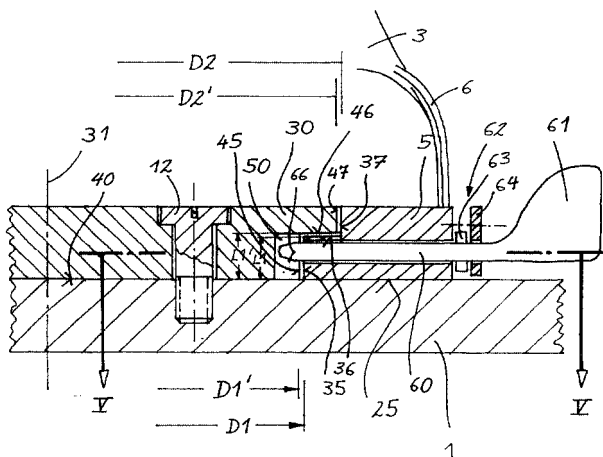


Fig. 4

EP 1 138 353 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bindung für ein Snowboard mit den im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Stand der Technik

[0002] Der Stand der Technik wird im folgenden anhand der Figuren 1 bis 3b erläutert. Ein Snowboard ist ein Sportgerät, mit dem ein Benutzer, ähnlich wie mit Skiern, auf Schnee einen Hang hinuntergleiten kann. Um den auf dem Snowboard stehenden Benutzer mit dem Snowboard zu verbinden, sind auf dem Snowboard 1 regelmäßig zwei Bindungen 2 vorgesehen, wobei je ein mit einem geeigneten (Snowboard-) Schuh 3 bekleideter Fuß 4 des Benutzers in je eine der beiden Bindungen 2 befestigbar ist. Jede Bindung 2 weist dazu eine Bindungsplatte 5 auf, an der ein System von Riemen, Schnallen und Anschlagmitteln oder von anderen Verbindungsmitteln 6 zur Verbindung des Schuhs mit der Bindungsplatte 5 vorgesehen ist. Jede Bindungsplatte 5 ist ihrerseits mit dem Snowboard 1 derart verbunden, daß die Längsachse 7 des mit der Bindungsplatte 5 verbundenen Fußes 4 mit der Längsachse 8 des Snowboards 1 einen spitzen Winkel W einschließt. Zur Einstellung des spitzen Winkels W und Verbindung der Bindungsplatte 5 unter diesem Winkel mit dem Snowboard 1 weisen bekannte Bindungen noch eine Befestigungsplatte 10 auf, die mittels Schrauben 12 am Snowboard 1 festschraubbar ist und beim Festschrauben die Bindungsplatte 5 in der gewählten Einstellung des spitzen Winkels W am Snowboard 1 festhält. Dazu ist bei bekannten Bindungen 2 die Befestigungsplatte 5 von kreisförmig um eine Mittelachse 31 angeordneten Flächen 14, 15, 16 berandet, in eine entsprechend komplementär dazu berandete Ausnehmung 17, 18, 19 der Bindungsplatte 5 verdrehbar (mit hinreichend viel Spiel) eingepaßt und weist eine kreisringförmige Andruckfläche/Arretierfläche 14 auf, die gegen eine ihr gegenüberliegende komplementäre Andruckfläche/Arretierfläche 17 der Bindungsplatte 5 drückbar ist, indem die Befestigungsplatte 10, eingesetzt in die Ausnehmung der Bindungsplatte 5, am Snowboard festgeschraubt wird. Die Andruck-/Arretierfläche 14, 17 ist bei bekannten Bindungen 2 als Zahnkranz ausgestaltet, derart, dass der Zahnkranz der Befestigungsplatte 10 formschlüssig in denjenigen der Bindungsplatte 5 eingreift, sobald die Befestigungsplatte 10, eingesetzt in die Bindungsplatte 5, am Snowboard festgeschraubt ist. Die Zähne besitzen dabei von der Zahnkranzachse aus in radialer Richtung gesehen dreieckförmige Querschnittsflächen und ragen aus einer ebenen Kreisringfläche oder einer Kegelstumpffläche heraus.

Problemstellung

[0003] Zum Hinabgleiten an einem schneebedeckten

Hang verbindet der Benutzer des Snowboards, d.h. der Snowboardfahrer in der Regel beide Füße fest mit dem Snowboard. Dabei schießt die Längsachse 7 des rechten Fußes einen für die Abfahrt geeignet eingestellten spitzen Winkel W1 und die Längsachse 7 des linken Fußes einen für die Abfahrt geeignet eingestellten spitzen Winkel W2 mit der Längsachse 8 des Snowboards ein. In einem horizontalen oder in Bewegungsrichtung leicht ansteigenden Geländebereich löst der Snowboardfahrer einen (in der Regel den in Bewegungsrichtung gesehen hinten auf dem Snowboard befestigten) Fuß 4 vom Snowboard, um sich mit diesem am Boden neben dem Snowboard in Bewegungsrichtung 22 nach vorne abzustößen und überträgt mit dem anderen, auf dem Snowboard befestigten Fuß die Schubkraft auf das Snowboard, wodurch er eine Gleitbewegung mit dem Snowboard bewirkt.

[0004] Nachteilig bei dieser durch Abstoßen mit einem Fuß bewirkten Vorwärtsbewegung des Snowboards ist, dass die Längsachse 7 des auf dem Board fest bleibenden Fußes 4 um einen Winkel W quer zur Längsachse 8 des Snowboards und damit auch um einen entsprechenden Winkel W' quer zur Längsachse des abstoßenden Fußes ausgerichtet ist und in Blickrichtung des Snowboardfahrers auf letztere zuläuft. Mit dieser erzwungenen unnatürlichen Orientierung der Füße zueinander und auch zur Bewegungsrichtung werden die Gelenke, Bänder, Sehnen und Muskeln des Snowboardfahrers in sehr ungesunder, schädlicher Weise belastet (Fig. 2a).

[0005] Zur Vermeidung dieser schädlichen Belastung des Bewegungsapparates des Snowboardfahrers bei der Snowboardbewegung durch Abstoßen mit einem Fuß ist es beim Stand der Technik Fig. 1 notwendig, auch den die Schubkraft auf das Snowboard übertragenden Fuß aus der zugehörigen Bindung 2 zu lösen, die Schrauben 12, mit denen die Befestigungsplatte 10 am Snowboard 1 befestigt ist soweit herauszudrehen, dass die Bindungsplatte 5 gegenüber der Befestigungsplatte 10 verdreht werden kann, die Bindungsplatte 5 so zu verdrehen, dass die Längsachse 7 des in sie aufzunehmenden Fußes 4 im wesentlichen in Richtung der Längsachse 8 des Snowboards zeigt, die Schrauben 12 der Befestigungsplatte 10 wieder anzuziehen und schließlich den mit einem Schuh 3 bekleideten Fuß 4 zum nachfolgenden Übertragen der Schubkraft wieder in der Bindung 2 zu befestigen (Fig. 2b).

[0006] Bei jedem Wechsel zwischen Hinabgleiten mit beidfüßiger Befestigung und Gleiten nach Abstoßen mit einem Fuß und umgekehrt wäre also in der vorausgehend beschriebenen Weise beim Stand der Technik eine Winkelverstellung an einer Bindung vorzunehmen.

[0007] Ebenso wäre auch bei jedem Wechsel zwischen Hinabgleiten mit beidfüßiger Befestigung und Hinaufgleiten mittels einem Schlepplift 24 mit einer ähnlichen Sitzhaltung, wie sie Skifahrer einnehmen (Fig. 3b), statt in der bisher üblichen Stehhaltung (Fig. 3a), eine Winkelverstellung an einer Bindung in der voraus-

gehend beschriebenen Weise beim Stand der Technik vorzunehmen.

[0008] Weil die Winkelverstellung an einer Bindung gemäss dem Stand der Technik in der vorstehend beschriebenen Weise nur sehr umständlich und zeitaufwändig möglich ist, unterbleibt sie in der Praxis bei den oben dargelegten Wechseln zwischen Hinabgleiten mit zweifüssiger Befestigung und Gleiten mit einfüssiger Befestigung durch Abstoßen (Fig. 2a) mit dem anderen Fuß oder mittels einem Schlepplift (Fig. 3a).

[0009] Der Erfindung liegt somit das Problem zugrunde, eine Bindung für ein Snowboard zu schaffen, bei der die Verstellung des Winkels zwischen der Längsachse des in sie aufzunehmenden Fußes und der Längsachse des Snowboards in einfacher Weise und sehr schnell vornehmbar ist.

Lösung

[0010] Dieses Problem wird mit der im Patentanspruch 1 angegebenen Bindung gelöst.

[0011] Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen 2 bis 15 angegeben.

Ausführungsbeispiele

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1 einer Schnittdarstellung einer Bindung auf einem Snowboard nach dem Stand der Technik,

Fig. 2 schematisch vereinfacht ein Snowboard mit einem darauf befestigten Fuß und einem daneben zum Abstoßen neben dem Snowboard eingesetzten Fuß,

a) in der beim Stand der Technik gebräuchlichen Stellung der Füße,

b) in der nach der Erfindung schnell und einfach einstellbaren Stellung der Füße,

Fig. 3 schematisch vereinfacht einen Snowboardbenutzer beim Hinaufgleiten an einem Hang mittels einem Schlepplift,

a) in der beim Stand der Technik gebräuchlichen Stellung der Füße,

b) in der nach der Erfindung schnell und einfach einstellbaren Stellung der Füße und der damit möglichen Sitzposition,

Fig. 4 ein erstes Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer schematisch vereinfachten Schnitt-

darstellung, senkrecht zur Fußlängsachse geschnitten,

Fig. 5 eine Schnittdarstellung gemäss der in Fig. 4 eingezeichneten Schnittebene V-V,

Fig. 6 ein zweites Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer Fig. 4 entsprechenden Schnittdarstellung,

Fig. 7 eine Schnittdarstellung gemäss der in Fig. 6 eingezeichneten Schnittebene VII-VII,

Fig. 8 ein drittes Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer Teildarstellung entlang der Fußlängsachse senkrecht zur Fußsohle geschnitten,

Fig. 9 eine Aufsicht in Richtung der Bindungsdrehachse des dritten Ausführungsbeispiels.

[0013] Bei dem in den Figuren 4 und 5 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist zunächst auf einem Snowboard 1 eine Bindungsplatte 5 mit ihrer unteren Auflageebene 25 aufgelegt, wobei die Bindungsplatte 5 wie schematisch dargestellt ist, Befestigungsmittel 6, wie z.B. Riemen und Schnallen zur lösbaren Befestigung eines Schuhs 3 aufweist. Wesentlich ist nun, dass die Bindungsplatte 5 mittels einer am Snowboard fest angebrachten Lagerplatte 30 um eine Bindungsdrehachse 31 drehbar auf dem Snowboard 1 aufliegend gelagert und gegen ein Abheben vom Snowboard 1 gesichert ist. Dazu besitzt die Bindungsplatte 5 beim Ausführungsbeispiel eine um die Bindungsdrehachse 31 zylindersymmetrische Ausnehmung die einen von der Auflageebene 25 und damit vom Snowboard ausgehenden ersten zylinderförmigen Abschnitt 35 mit einem Durchmesser D1 und einer Länge L1 aufweist, der über eine kreisringförmige Absatzfläche 36 in einen zweiten zylinderförmigen Abschnitt 37 mit einem Durchmesser D2 übergeht, der größer als der Durchmesser D1 ist. Die Lagerplatte 30 ist nun mit hinreichend viel Spiel zur Sicherstellung der Drehbarkeit der Bindungsplatte 5 um die Bindungsdrehachse 31, d.h. mit hinreichend großen Abständen zwischen den einander gegenüberliegenden Flächen von Lager- und Bindungsplatte in die Ausnehmung der Bindungsplatte passend ausgebildet. Danach weist also die Lagerplatte 30 eine untere Auflageebene 40 zur Auflage auf dem Snowboard auf, von der ein mit einer Zylinderfläche mit dem Durchmesser D1' gebildeter erster Abschnitt 45 mit einer Länge L1' ausgeht, der über eine kreisringförmige Absatzfläche 46 in einen zweiten zylinderförmigen Abschnitt 47 mit einem Durchmesser D2' übergeht. Liegen Lager- und Bindungsplatte im dargestellten, fertig montierten Zustand mit ihrer jeweiligen Auflageebene (25 ; 40) auf der im wesentlichen ebenen Snowboardoberfläche auf, so muss zur Sicherstellung der Drehbarkeit der Bindungsplatte 5 um die Bindungsachse 31 insbeson-

dere L1' größer als L1 und D1' kleiner als D1 sowie D2' kleiner als D2 sein. Der Größenunterschied zwischen den Längen L1 und L1' sowie zwischen den Durchmesser D1 und D1', D2 und D2' sollte in der Größenordnung von einigen Zentimetern bis zu einem Millimeter liegen und eine möglichst störungsarme Verdrehbarkeit der Bindungsplatte 5 unter Wintersportbedingungen gewährleisten, bei gleichzeitiger Vermeidung eines Wackelns der Bindungsplatte, wie es bei zu großem Spiel evtl. auftreten könnte.

[0014] Zur Befestigung der Lagerplatte 30 auf dem Snowboard 1 sind beim Ausführungsbeispiel Schrauben 12 vorgesehen, die durch Langlöcher in der Lagerplatte hindurchgreifend in dafür vorbereitete Sacklöcher in gebräuchlichen Snowboards zu schrauben sind und danach die Lagerplatte 30 gegen Verdrehen und Verschieben gesichert auf dem Snowboard 1 festhalten.

[0015] Für die Arretierung der Bindungsplatte 5 in einer ausgewählten Drehstellung, bei der also die Längsachse 7 des mit einem Schuh 3 bekleideten, an der Bindungsplatte 5 befestigten Fußes 4 mit der Längssymmetrieachse 8 des Snowboards einen ausgewählten Winkel W einschließt, sind beim Ausführungsbeispiel im ersten Abschnitt 45 der Lagerplatte 30, der den Durchmesser D1' aufweist, äquidistant über den Umfang verteilte Einrastvertiefungen 50 vorgesehen, in die ein Arretierelement 60 radial in Richtung zur Bindungsdrehachse 31 hin hineingeschoben oder in entgegengesetzter Richtung herausgezogen werden kann. Das Arretierelement 60 ist dazu in der Bindungsplatte 5 in radialer Richtung zur Bindungsdrehachse 31 geführt, und zwar mit hinreichend viel Spiel, um ein möglichst störungsarmes Einrasten und Ausrasten des Arretierelements 60 in den Einrastvertiefungen 50 unter Wintersportbedingungen sicherzustellen. Zum einfachen und schnellen Betätigen des Arretierelements 60 ist an dessen aus der Bindungsplatte radial nach außen herausragende Ende ein auch mit einem Handschuh gut mit einer Hand ergreifbarer Griff 61 vorgesehen. Desweiteren ist zur Sicherung des Arretierelements 60 gegen ein unbeabsichtigtes Lösen der Rastverbindung, d.h. gegen ein unbeabsichtigtes Herausziehen aus den Einrastvertiefungen 50, eine Sicherungseinrichtung 62 vorgesehen. Diese kann beispielsweise aus einem am Arretierelement 60 hervorragenden Sicherungsteil 63 und einem am äußeren Rand der Bindungsplatte 5 verdreh- oder verschiebbar befestigten Riegel 64 bestehen, der in Schließposition das Sicherungsteil 63 am Wegbewegen von der Bindungsplatte 5 hindert und damit ein unbeabsichtigtes Lösen der Rastverbindung verhindert. Zum Lösen der Rastverbindung ist der Riegel 64 in seine Öffnungsposition zu drehen oder zu schieben und weist dazu einen auch mit einem Handschuh gut mit einer Hand bedienbaren Riegelgriff (nicht dargestellt) auf.

[0016] Wie das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 4 und 5 deutlich zeigt, ist also bei der erfindungsgemäßen Bindung zur Verstellung des Winkels W zwischen der Längsachse 7 des in der Bindung befestigten,

mit einem Schuh 3 bekleideten Fußes 4 und der Längsachse 8 des Snowboards lediglich die Arretierelementssicherung 62 und das Arretierelement 60 mit jeweils einem Handgriff zu lösen und nach erfolgter Winkelverstellung das Arretierelement 60 mit einem Handgriff einzurasten und die Arretierelementssicherung 62 mit einem nachfolgenden Handgriff zu verriegeln. Besonders vorteilhaft gegenüber dem Stand der Technik ist dabei, dass zu dieser Winkelverstellung bei der erfindungsgemäßen Bindung Schuh 3 und Fuß 4 nicht von der Bindungsplatte gelöst werden müssen. Ebenso vorteilhaft gegenüber dem Stand der Technik ist, dass zu dieser Verstellung des Winkels W nicht mehrere Schrauben an einer Befestigungsplatte 10 gelöst werden müssen, wofür auch noch ein Schraubenzieher bereitzuhalten ist, sondern lediglich noch ein Handgriff am Arretierelement 60 und ein Handgriff an der Arretierelementssicherung 62 außen an der Bindungsplatte zu betätigen sind. Insgesamt ergibt sich damit gegenüber dem Stand der Technik der Vorteil, dass der Winkel W bei der erfindungsgemäßen Bindung in sehr einfacher Weise sehr schnell verstellt werden kann und somit beim Wechseln zwischen Hinabgleiten mit beidfüßiger Befestigung und Gleiten mit einfüßiger Befestigung durch Abstoßen mit dem anderen Fuß oder infolge Schleppens mittels einem Schlepplift 24 jeweils die bezüglich der Belastung günstigste Einstellung des Winkels W ohne wesentlichen Zeitverlust für das Gleiten vorgenommen werden kann.

[0017] In Abwandlung des in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiels können anstelle der mit hinreichendem Spiel ineinanderpassenden Kreiszylinderflächen mit den Durchmessern D1, D1', D2 und D2' auch entsprechend ineinanderpassende Kegelstumpfflächen vorgesehen sein. Als Einrastvertiefungen 50 können an der Lagerplatte 30 zur Bindungsdrehachse 31 hin gerichtete Sacklöcher mit zylindrischen oder kegelstumpfförmigen Wänden und angeschrägten (angefasten) oder abgerundeten (Eintritts-) Rändern angeordnet sein. Anstelle der Sacklöcher können auch Einrastlücken zwischen Zähnen eines Zahnkranzes vorgesehen sein, die in die Bindungsdrehachse 31 senkrecht schneidenden Ebenen einen rechteckigen oder trapezförmigen Querschnitt und angeschrägte (angefaste) oder abgerundete (Eintritts-) Ränder besitzen (Fig. 5).

[0018] Das Arretierelement 60 kann in seinem in der Bindungsplatte 5 geführten Abschnitt als zylindrischer Bolzen ausgebildet sein, der an seinem zum Einrasten vorgesehenen Endabschnitt 66 an die Einrastvertiefung 50 derart angepasst ist, dass der Endabschnitt 66 nach dem Einrasten mit geringem oder ganz ohne Spiel in der Einrastvertiefung sitzt. Zur Führung des zylindrischen Bolzens ist dann in der Bindungsplatte eine entsprechende zylindrische Bohrung vorzusehen, in der der Bolzen hinreichend viel Spiel hat, um gut bewegbar zu sein. Statt zylinderförmig kann das Arretierelement senkrecht zu seiner Führungsrichtung (Längsrichtung) auch einen rechteckigen Querschnitt aufweisen, wobei

die in Drehbewegungsrichtung um die Bindungsdrehachse 31 zeigende Seite des Rechtecks zur Absicherung gegen ein Abscheren des Arretierelements 60 größer als die parallel zur Bindungsdrehachse 31 verlaufende Seite des Rechtecks sein sollte (Fig. 4 und 5). Das Arretierelement 60 kann in seinem aus der Bindungsplatte 5 herausragenden Abschnitt ein im wesentlichen senkrecht zu seiner Führungsrichtung vorstehendes Sicherungsteil 63 aufweisen, das vorzugsweise im wesentlichen parallel zur Snowboardoberfläche vorsteht und zwei einander gegenüberliegende Flügel besitzt. Zur Verriegelung des Arretierelements 60 nach dessen Einrasten in mindestens einer Einrastvertiefung 50 ist an der Bindungsplatte 5 ein Sicherungsriegel 64 dreh- oder schiebbar angebracht, der so über das vorstehende Sicherungsteil 63 dreh- oder schiebbar ist, dass dieses am Wegbewegen von der Bindungsplatte 5 gehindert wird und somit die Arretierung des Winkels W gesichert ist.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung können anstelle eines Arretierelements 60 auch zwei radial zur Bindungsdrehachse 31 geführte Arretierelemente 60 zur weiteren Erhöhung der Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Verdrehen der Bindungsplatte 5 vorgesehen sein. Dabei können die beiden Arretierelemente mit Abstand zueinander auf ein und derselben Seite des in die Bindung aufzunehmenden Fußes 4 oder jeweils auf einander gegenüberliegenden Seiten angeordnet sein. Des weiteren können auch noch mehr als zwei Arretierelemente 60, nämlich beispielsweise zwei an der Außenseite und ein oder zwei an der Innenseite des in die Bindung aufzunehmenden Fußes 4 in der Bindungsplatte 5 jeweils radial zur Bindungsdrehachse 31 geführt sein. Dabei kann jedes Arretierelement 60 mit einem senkrecht zu seiner Führungsrichtung vorgesehenen Sicherungsteil 63 versehen sein und an jeder mindestens ein Arretierelement 60 aufweisenden Seite des in die Bindung aufzunehmenden Fußes 4 ein Sicherungsriegel 64 an der Bindungsplatte 5 vorgesehen sein, wobei ein Sicherungsriegel auch mehrere nebeneinander angeordneten Arretierelemente 60 gleichzeitig sichern kann.

[0020] Bei einer anderen Ausbildung der Erfindung kann das Arretierelement 60 an seinem zur Bindungsdrehachse 31 nahe liegenden inneren Endabschnitt so ausgebildet sein, dass es gleichzeitig in zwei oder mehr Einrastvertiefungen zu greifen vermag Fig. 5. Insbesondere kann der innere Endabschnitt des Arretierelements zwei oder mehr Zähne aufweisen, die formschlüssig in die Einrastlücken eines Zahnkranzes an der Lagerplatte 30 greifen können. Das Arretierelement 60 besitzt dazu vorzugsweise senkrecht zu seiner Führungsrichtung einen rechteckigen Querschnitt, dessen Längsseite tangential zum Umfang der Lagerplatte ausreichend lang ist, um zwei oder mehr Zähne entlang dieser Seite hintereinander anzuordnen. Zur Ausbildung der Führung des Arretierelements kann die Bindungsplatte aus zwei miteinander fest verbundenen Platten gebildet sein,

wobei in einer der beiden Platten eine Führungsnut mit rechteckförmigem Querschnitt eingelassen ist, die mit einer ebenen Oberfläche der anderen Platte abgedeckt ist.

[0021] In den Figuren 6 und 7 ist ein weiteres vorteilhaftes Ausführungsbeispiel der Erfindung darstellt, wobei Vorrichtungselemente, die mit Vorrichtungselementen des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 4 und 5 übereinstimmen, auch mit übereinstimmenden Bezugszeichen versehen sind. Von dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 4 und 5 unterscheidet sich das in den Figuren 6 und 7 dargestellte Ausführungsbeispiel im wesentlichen dadurch, dass die Bindungsplatte 5 bei letzterem in stufenlos auswählbaren Drehstellungen an der Lagerplatte 30 arretierbar ist. Dazu ist in der Lagerplatte 30 eine umlaufende Ringnut 33 zur Aufnahme eines Spannriemens oder Spannseiles 70 vorgesehen. Der Spannriemen ist von einem ersten Ende 71 aus durch eine Führungsausnehmung 55 in der Bindungsplatte 5 zur Ringnut 33 in der Lagerplatte 30 geführt, umschlingt dann die Ringnut 33 mit einem Umschlingungswinkel β und ist danach mit seinem zweiten Ende 72 durch dieselbe oder eine zweite Führungsausnehmung 56 in der Bindungsplatte 5 aus letzterer herausgeführt. Die beiden Enden 55, 56 können dabei auf ein und derselben Seite der Bindungsplatte 5 und damit des an ihr befestigten Schuhs 3 aus der Bindungsplatte 5 herausragen oder auch an einander gegenüberliegenden oder miteinander einen Winkel, beispielsweise von 90° , einschließenden Seiten. Am ersten Ende 71 des Spannriemens 70 kann ein Außengewinde 73 vorgesehen sein, auf das eine Schraubenmutter 74 mit einem dazu passenden Innengewinde schraubbar ist, die beim Spannen des Spannriemens 70 gegen die Bindungsplatte 5 gedrückt wird. Dabei können an der Schraubenmutter 74 und/oder an der Bindungsplatte 5 Mittel vorgesehen sein, mit denen die Schraubenmutter 74 gegen ein unbeabsichtigtes Verdrehen sicherbar ist. Das andere Ende 72 des Spannriemens 70 ist vorteilhaft mit einer Schnellspanneinrichtung 75 verbunden, die seitlich neben dem in der Bindungsplatte 5 befestigten Schuh 3 an der Bindungsplatte 5 befestigt und bei in der Bindungsplatte 5 befestigtem Schuh 3 auch mit Handschuhen mit einer Hand betätigbar ist. Die Schnellspanneinrichtung 75 kann zur Handbetätigung einen ausreichend gut ergreifbaren Griff 76 aufweisen, der ein Teil eines (Schnellspann-) Hebels 77 sein kann, mit dem ein sich infolge der Zugspannung im gespannten Spannriemen 70 selbst am Öffnen hindernder Spannexzenter um einen Winkel in der Größenordnung von 90° drehbar ist. Vorteilhafterweise liegt der Hebel 77 im gespannten Zustand des Spannriemens 70 an der Bindungsplatte 5 im wesentlichen an und ist dort mit einer Sicherungseinrichtung 62 gegen ein unbeabsichtigtes Lösen sicherbar, die ebenfalls mit Handschuhen mit einer Hand betätigbar ist, ohne vorher den Schuh 3 aus der Bindung 2 zu lösen.

[0022] Die Ringnut 33 und der zur Aufnahme in der

Ringnut vorgesehene Abschnitt des Spannriemens 70 können in radial von der Bindungsdrehachse 31 ausgehenden Schnittebenen einen trapezförmigen Querschnitt aufweisen, wobei die jeweils kürzere der beiden zueinander parallelen Trapezseiten näher an der Bindungsdrehachse 31 liegt als die jeweils längere und der Spannriemen 70 nach der Art und Weise eines Keilriemens innerhalb des Umschlingungsbereichs (β) vollständig d.h. ohne in radialer Richtung aus ihr herauszura-
 5 gen in die Ringnut aufnehmbar ist. Statt einem trapezförmigen Querschnitt können die Ringnut 33 und der Spannriemen 70 auch einen rechteckigen Querschnitt aufweisen, so dass der Spannriemen 70 nach der Art und Weise eines Flachriemens innerhalb des Umschlingungsbereichs (β) vollständig in die Ringnut 33 aufnehmbar ist. Des weiteren kann die Ringnut 33 in der o.
 10 a. radialen Querschnittsebene an ihrem der Bindungsdrehachse 31 nächstliegenden Bereich halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen, der stetig / tangential in einen rechteckförmigen Querschnittsteil übergeht, so dass ein Spannriemen mit einem kreis- oder kreisabschnittförmigen Querschnitt innerhalb des Umschlingungsbereichs (β) vollständig (mit genügend Spiel an den Seitenwänden) in die Ringnut aufnehmbar ist (Fig. 6 und 7).

[0023] Nach dem Lösen der Spannung des Spannriemens 70 mittel der Schnellspanneinrichtung 75, die dazu in ihre Öffnungsstellung zu bringen ist, liegt der Spannriemen 70 lose in der Ringnut 33 und kann dann gemeinsam mit der Bindungsplatte 5 relativ zur Lagerplatte 30 um die Bindungsdrehachse 31 gedreht werden. Nach einem stufenlos auswählbaren Drehwinkel kann dann der Spannriemen 70 mittels der Schnellspanneinrichtung 75 wieder gespannt werden, indem diese in ihre Spannstellung gebracht wird, und damit die Bindungsplatte 5 kraftschlüssig gegen Verdrehen um die Bindungsdrehachse 31 gesichert werden.

[0024] Wesentlich ist nun, dass an der Schnellspanneinrichtung 75 oder dem ihr gegenüberliegenden Ende 71 des Spannriemens 70 eine Einstelleinrichtung zur Voreinstellung der Riemenspannung bei in Spannstellung befindlicher Schnellspanneinrichtung 75 vorgesehen werden kann. Die Einstelleinrichtung kann beispielsweise aus der auf das Außengewinde 73 am Spannriemenende 71 aufschraubbaren Schraubmutter 74 mit einer darauf angebrachten Messskala und einer ihr zugeordneten Messzeigermarkierung an der Bindungsplatte 5 gebildet sein. Es kann auch eine Messskala direkt auf dem Außengewinde in dessen Längsrichtung angebracht sein und die Gewindeaustrittsbebe 78 der Schraubmutter 74 an der dem Spannriemenende nächstliegenden Seite als Messzeiger dienen.

[0025] Mit der Einstelleinrichtung ist insbesondere ein Grenzwert für das an der Bindungsplatte 5 vermittels dem an ihr befestigten Schuhs 3 und Fußes 4 angreifende Drehmoment einstellbar, bei dessen Überschreitung die Bindungsplatte 5 relativ zur Lagerplatte 30 samt

reibendem Spannriemen 70 verdrehbar ist. Dieses Drehmoment kann so eingestellt werden, dass Verletzungen des in der Bindung befestigten Beines, beispielsweise am Knie- oder Fußgelenk vermieden werden, indem vor Auftreten einer Verletzung unter entsprechender Drehmomenteinwirkung die Bindungsplatte 5 verdreht und damit das Bein, insbesondere am Knie- und Fußgelenk, bezüglich des angreifenden Drehmoments entlastet wird. Damit ist die anhand der
 10 Figuren 6 und 7 beschriebene Bindung gemäß der Erfindung eine Sicherheitsbindung, mit der das in der Bindung befestigte Bein des Snowboardfahrers gegen Verletzungen infolge von zu hohen Drehmomenten geschützt ist.

[0026] In den Figuren 8 und 9 ist noch ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, wobei Vorrichtungsmerkmale, die mit jenen des Ausführungsbeispiels noch den Figuren 4 und 5 äquivalent sind, wiederum mit gleichen Bezugszeichen versehen sind. Wesentlich ist nun, dass die um die Lagerplatte 30 drehbare Bindungsplatte 5 nun aus zwei schlittenartigen Teilen, einem Innen- 80 und einem Außenschlitten 90, gebildet ist, die bei an der Bindung 2 befestigtem Schuh 3 senkrecht zueinander und relativ zur fest mit dem Snowboard 1 verbundenen Lagerplatte 30 auf der Snowboardoberfläche verschiebbar und dann in einer ausgewählten Dreh- und Verschiebeposition arretierbar sind. Die Lagerplatte 30 ist dabei im wesentlichen ebenso wie beim vorstehend anhand der Figuren 4 und 5 beschriebenen Ausführungsbeispiel ausgebildet. Der Innenschlitten 80 besitzt nun eine Ausnehmung 81, die sich von der Ausnehmung der Bindungsplatte nach den Figuren 4 und 5 im wesentlichen dadurch unterscheidet, dass anstelle der zylinderförmigen Abschnitte 35, 37 nun quaderförmige Abschnitte 85, 87 vorgesehen sind. Dabei wirken zwei parallele Seitenflächen 83, 84, die senkrecht von der Auflageebene 25 weggehen und den Abstand D1 voneinander aufweisen, als Führungsflächen am ersten zylinderförmigen Abschnitt 45 (mit dem Durchmesser D1') der Lagerplatte 30.

Die Verschiebung erfolgt in Längsrichtung dieser Führungsflächen 83, 84 und ist durch zwei mit den Führungsflächen 83, 84 einen ersten quaderförmigen Abschnitt 85 bildenden Anschlagsfläche 88, 89 begrenzt. Der zweite zylinderförmige Abschnitt 47 ragt über den vom Snowboard 1 beabstandeten oberen Rand des ersten quaderförmigen Abschnitts 85 der Ausnehmung 81 hinaus, mit Spiel über eine Absatzfläche 86 hinweg, die die zur Auflageebene 25 parallele Grundfläche des zweiten quaderförmigen Abschnitts 87 der Ausnehmung 81 im Innenschlitten 80 aufspannt.

[0027] Die Länge und die Breite des zweiten quaderförmigen Abschnitts 87 sind dabei so bemessen, dass der zweite zylinderförmige Abschnitt 47 bei der Verschiebung des Innenschlittens 80 nicht gegen Begrenzungswände des zweiten quaderförmigen Abschnitts 87 stößt. Die Breite des zweiten quaderförmigen Abschnitts kann auch durch die Breite des Innenschlittens

begrenzt und dann kleiner als der Durchmesser D2' des zweiten zylinderförmigen Abschnitts 47 sein.

[0028] Der Innenschlitten 80 ist senkrecht zu seinen inneren Führungsflächen 83, 84 durch zueinander parallele äußere Führungs- oder Lagerflächen 105, 106, 107 beidseitig begrenzt, die zur Führung und zur Verhinderung des Abhebens des Außenschlittens vom Snowboard dienen. Die äußeren Lagerflächen 105, 106, 107 sind dazu vorzugsweise, wie dargestellt, stufenförmig ausgebildet. Sie weisen insbesondere senkrecht von der Auflageebene 25 weggehende erste Lagerfläche 105 von diesen und der Mitte des Innenschlittens nach außen wegführende Absatzfläche 106 parallel zur Auflageebene 25 sowie von der jeweiligen Absatzfläche 106 senkrecht nach oben wegführende zweite Lagerflächen 107 auf.

[0029] Der Außenschlitten 90 besitzt nun eine Ausnehmung 91, in die der Innenschlitten 80 gleitgelagert aufnehmbar ist, wobei die äußeren Lagerflächen 105, 106, 107 des Innenschlittens 80 als Gleitflächen für mit ausreichendem Spiel ihnen benachbarte innere Führungs- oder Lagerflächen 115, 116, 117 des Außenschlittens 90 dienen. Die Länge S2 der Ausnehmung 91 im Außenschlitten 90 kann in Längsrichtung seiner inneren Lagerflächen 115, 116, 117 durch zueinander parallele, jeweils senkrecht auf der Auflageebene 25 stehende Begrenzungswände 98, 99 begrenzt sein. Diese Länge S2 ist um den maximalen Verschiebeweg des Außenschlittens 90 gegenüber dem Innenschlitten 80 größer als die ebenfalls durch parallele Wände begrenzte Breite B1 des Innenschlittens 80.

Da der Außenschlitten 90 mit einer Verschiebung relativ zum Innenschlitten 80 auch gleichzeitig relativ zur Lagerplatte 30 verschoben wird, ist die Ausnehmung 91 im Außenschlitten 90 noch so zu gestalten, dass der zweite zylindrische Abschnitt 47 der Lagerplatte 30 bei Verschiebung des Außenschlittens 90 nicht an einer Begrenzungswand der Ausnehmung 91 im Außenschlitten 90 anstoßen kann.

[0030] Zur Arretierung der zweiteiligen Bindungsplatte 5 genügt es nun, allein den Außenschlitten 90 mittels einer geeigneten Arretiereinrichtung 120 gegen Verdrehung und Verschiebung relativ zur Lagerplatte 30 an letzterer zu arretieren, weil damit zwischen der Lagerplatte 30 und dem Außenschlitten 90 auch der Innenschlitten 80 gegen Verdrehung und Verschiebung mit geringem vorgebbarem Spiel gesichert eingepasst und somit arretiert ist.

[0031] Für die Arretierung kann vorgesehen sein, dass die der Schuhsohle zugewandten, von der Snowboardoberfläche, d.h. den Auflageebenen 25 beabstandeten Begrenzungsflächen 32, 92 der Lagerplatte 30 und des Außenschlittens 90 im wesentlichen in einer Ebene liegen, dass am Außenschlitten 90 neben dem an ihm befestigten Schuh 3 ein Arretierhebel 120 um mindestens eine Achse 122 an seinem einen Endabschnitt 123 schwenkbar angelenkt ist, der zum Lösen der Arretierung von den oberen Begrenzungsflächen

32, 82, 92 wegschwenkbar und zum Arretieren mit seinem anderen Endabschnitt 124 in eine am Außenschlitten 90 befestigte Halterung 130 einspann- und/oder einrastbar ist, wobei der Arretierhebel 120 in seiner Arretierposition die obere Begrenzungsfläche 32 der Lagerplatte 30 überspannt und beispielsweise mit einem gegen die Begrenzungsfläche 32 drückbaren Gummidruckteil 125, reibkraftschlüssig seine eigene Verschiebung und damit die Verschiebung und Verdrehung des mit dem Arretierhebel 120 in seiner Arretierposition starr verbundenen Außenschlittens 90 bremsend verhindert. Dabei kann über eine Voreinstellung der Reibkraft wieder ein Grenzwert für das an der Bindungsplatte über das Bein des Benutzers angreifende Drehmoment und ein Grenzwert für die an Außen- 90 und Innenschlitten 80 über das Bein des Benutzers angreifende Schubkraft voreingestellt werden, so dass bei Überschreitung eines der oder beider Grenzwerte eine Verdrehung oder/und Verschiebung der zweiteiligen Bindungsplatte 5 erfolgt, um damit Verletzungen des Beines des Benutzers zu vermeiden. Damit ist also auch das anhand der Figuren 8 und 9 beschriebene Ausführungsbeispiel der Erfindung als Sicherheitsbindung für Snowboards ausbildbar.

[0032] Im Bereich des in der Halterung 130 zu fixierenden Abschnitts 124 des Arretierhebels 120 ist ein bei in der Bindung befestigtem Schuh auch mit einem Handschuh gut ergreifbarer Griff 121 zum Betätigen des Arretierhebels 120 mit einer Hand vorgesehen. Des weiteren ist bei der Halterung 130 des Arretierhebels 120 noch eine Sicherungseinrichtung 62 vorsehbar, mit der der Arretierhebel 120 und dessen Halterung 130 gegen ein unbeabsichtigtes Lösen und Öffnen zusätzlich sicherbar ist. Dabei ist auch an der Sicherungseinrichtung ein Betätigungsgriff anzubringen, der wiederum bei in der Bindung 2 befestigtem Schuh 3 auch mit einem Handschuh mittels einer Hand ergreifbar ist.

[0033] Anstelle der reibkraftschlüssigen Arretierung mittels eines Gummidruckteils 125 kann auch eine formschlüssige Arretierung, beispielsweise mittels eines Stiftes vorgesehen sein, der im wesentlichen senkrecht zur oberen Begrenzungsfläche 32 in Bohrungen eines Kreises äquidistanter Bohrungen in der Lagerplatte 30 eingreifen kann. Statt des Eingriffs eines solchen Stiftes kann auch derjenige mehrerer solcher Stifte gleichzeitig oder auch der Eingriff eines Zahns oder mehrerer Zähne in einen dazu passenden Zahnkranz mit aus der oberen Begrenzungsfläche 32 der Lagerplatte 30 nach oben vorstehenden Zähne vorgesehen sein.

Um das Eindringen von Schnee und Eis in die Ausnehmungen 81, 91 des Innen- und Außenschlittens der Bindungsplatte 5 weitergehend zu vermeiden, ist auf dem Außenschlitten 90 noch eine Abdeckplatte 140 vorgesehen, die die gesamte dem Schuh 3 zugewandte obere Fläche 32, 82, 92 der Bindung 2, bis auf einen für die Betätigung der Arretiereinrichtung 120 und Sicherungseinrichtung 62 erforderlichen Bereich, überdeckt. Die

Abdeckplatte 140 kann über den Rand des Außenschlittens 90 in Richtung zur Snowboardoberfläche hinuntergebogen, hinausragen. Sie kann zum Zweck der Reinigung der Bindung 2 leicht und schnell abnehmbar, beispielsweise mittels Klemm-/Rastverbindungselementen, am Außenschlitten 90 befestigt sein.

[0034] Damit auch nach dem eventuellen Eindringen von Schnee und Eispulver in die Aus-Nehmungen 81, 91 noch ein einfaches Verschieben des Innenschlittens 80 relativ zur Lagerplatte 30 erfolgen kann, ist vorgesehen, die Umfangsfläche des zweiten zylindrischen Abschnitts 47 der Lagerplatte 30 kegelmantelförmig anzuschragen (gestrichelt in Fig. 8 dargestellt), so dass Schnee oder Eispulver mittels Keilwirkung verdrängbar ist.

Entsprechend dazu ist weiter vorgesehen, auch die senkrecht zur Verschieberrichtung des Außenschlittens 90 angeordneten Flächen des Innenschlittens 80 keilförmig so anzuschragen, dass Schnee und Eispulver beim Verschieben aus der Ausnehmung 91 im Außenschlitten 90 nach oben herausgedrängt wird.

[0035] Die Befestigungsmittel 6 für den Schuh 3 sind am Außenschlitten 90 angebracht, wobei an der ggf. vorhandenen Abdeckplatte 140 geeignete Durchtrittsöffnungen für die Befestigungsmittel 6 vorzusehen sind.

[0036] Bei der Erfindung sind die Lager- 30 und die ein- oder zweiteilige Bindungsplatte 5 vorzugsweise aus nichtrostenden Metallen, insbesondere aus nichtrostenden Metall-Legierungen, vorzugsweise aus Leichtmetall-Legierungen oder aus Kunststoffen gefertigt, die eine ausreichende Festigkeit und Steifigkeit aufweisen. Es ist auch vorgesehen einzelne Elemente, wie zum Beispiel den Außenschlitten aus einer Metall-Legierung und die anderen Elemente aus bruchfestem Kunststoff zu fertigen.

Patentansprüche

1. Bindung für ein Snowboard 1 zur Befestigung eines mit einem Schuh 3 bekleideten Fußes 4, bestehend aus einer Bindungsplatte 5 mit daran anbringbaren Verbindungsmitteln 6 zur lösbaren Verbindung des Schuhs 3 mit der Bindungsplatte 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine Lagerplatte 30 vorgesehen ist, die so auf dem Snowboard 1 befestigbar 12 ist, dass sie im am Snowboard 1 befestigten Zustand relativ zum Snowboard 1 nicht verdreh- und nicht verschiebbar ist und die Bindungsplatte 5 um eine Bindungsdrehachse 31 drehbar und gegen ein Abheben vom Snowboard 1 gesichert auf dem Snowboard 1 lagert,

dass eine Arretiereinrichtung 50, 60, 33, 70, 32, 120 vorgesehen ist, mittels der die Bindungsplatte 5 gegen ein Drehen um die Bin-

dungsdrehachse 31 gesichert an der Lagerplatte 30 in auswählbaren Einstellungen arretierbar ist,

dass eine Betätigungseinrichtung 61, 76, 121 vorgesehen ist, die bei mit der Bindungsplatte 5 verbundenem Schuh 3 ein Lösen der Arretierung der Bindungsplatte 5 in einer Einstellung und ein erneutes Arretieren der Bindungsplatte 5 in einer anderen oder derselben Einstellung ermöglicht und

dass eine Sicherungseinrichtung 62 vorgesehen ist, mit der die Arretiereinrichtung 60,70,120 gegen unbeabsichtigtes Lösen der Arretierung der Bindungsplatte 5 sicherbar ist und die bei mit der Bindungsplatte 5 verbundenem Schuh 3 eine Entsicherung ermöglicht.

2. Bindung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bindungsplatte 5 eine senkrecht zur Bindungsdrehachse 31 verlaufende Auflageebene 25 zur gleitfähigen Auflage auf das Snowboard 1 aufweist und eine um die Bindungsdrehachse 31 zylindersymmetrische Ausnehmung 35,36,37 besitzt, die zur Auflageebene 25 hin verjüngt ausgebildet ist,

dass die Lagerplatte 30 eine senkrecht zur Bindungsdrehachse 31 aufgespannte untere Auflageebene 40 besitzt und eine um die Bindungsdrehachse 31 zylindersymmetrische Umfangsfläche 45, 46, 47 aufweist, die zur Auflageebene 40 hin verjüngt ausgebildet ist, derart, dass bei gemeinsamer Auflage von Bindungs- 5 und Lagerplatte 30 mit ihren Auflageebenen 25, 40 auf einer ebenen Fläche des Snowboards 1 die Umfangsfläche 45-47 der Lagerplatte 30 mit Spiel in der Ausnehmung 35-37 der Bindungsplatte 5 eingepasst aufnehmbar ist,

dass zur Arretiereinrichtung gehörig auf der zylindersymmetrischen Umfangsfläche 45 der Lagerplatte 30 äquidistant entlang des Umfangs verteilte Einrastvertiefungen 50 vorgesehen sind und dass mindestens ein radial zur Bindungsdrehachse 31 in der Bindungsplatte 5 geführtes Arretierelement 60 vorgesehen ist, dessen zur Bindungsdrehachse 31 hin gerichteter Endabschnitt 66 so ausgebildet ist, dass er in mindestens eine Einrastvertiefung 50 gleichzeitig einschiebbar / einrastbar ist,

dass als Betätigungseinrichtung ein mit dem aus der Bindungsplatte 5 herausragenden En-

de des Arretierelements 60 verbundener, mit einer Hand ergreifbarer Griff 61 angebracht ist,

dass zur Sicherungseinrichtung 62 gehörig mindestens ein senkrecht zur Führungsrichtung am Arretierelement 60 im Bereich außerhalb der Bindungsplatte 5 vorstehendes Sicherungsteil 63 angebracht ist und ein Sicherungsriegel 64 an der Bindungsplatte dreh- oder verschiebbar angeordnet ist, der nach Einrasten des Arretierelements 60 so über das Sicherungsteil 63 dreh- oder verschiebbar ist, dass das Arretierelement 60 nicht aus der mindestens einen Einrastvertiefung 50 herausziehbar ist, und dass am Sicherungsriegel 64 ein mit einer Hand ergreifbarer Riegelgriff angebracht ist.

3. Bindung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einrastvertiefungen 50 senkrecht zur Bindungsdrehachse 31 hin gerichtete Sacklöcher mit zylindrischen oder kegelstumpfförmigen Wänden und angeschrägten oder abgerundeten Rändern sind.

4. Bindung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einrastvertiefungen 50 Einrastlücken zwischen Zähnen eines Zahnkranzes sind, die in die Bindungsdrehachse 31 senkrecht schneidenden Ebenen einen rechteckigen oder trapezförmigen Querschnitt sowie angeschrägte oder abgerundete Ränder besitzen.

5. Bindung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Arretierelement 60 senkrecht zu seiner Führungsrichtung in der Bindungsplatte 5 einen kreisförmigen oder einen rechteckigen Querschnitt aufweist, wobei die längere Seite der rechteckigen Querschnittsfläche parallel zur Auflageebene 25 der Bindungsplatte 5 verläuft.

6. Bindung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bindungsplatte 5 eine senkrecht zur Bindungsdrehachse 31 verlaufende Auflageebene 25 zur gleitfähigen Auflage auf das Snowboard 1 aufweist und eine um die Bindungsdrehachse 31 zylindersymmetrische Ausnehmung 35-37 besitzt, die zur Auflageebene 25 hin verjüngt ausgebildet ist, **dass** die Lagerplatte 30 eine senkrecht zur Bindungsdrehachse 31 aufgespannte untere Auflageebene 40 besitzt und eine um die Bindungsdrehachse 31 zylindersymmetrische Umfangsfläche 45-47 aufweist, die zur Auflageebene 40 hin verjüngt ausgebildet ist, derart, dass bei gemeinsamer

Auflage von Bindungs- 5 und Lagerplatte 30 mit ihren Auflageebenen 25, 40 auf eine ebene Fläche des Snowboards 1 die Umfangsfläche 45-47 der Lagerplatte 30 mit Spiel in der Ausnehmung 35-37 der Bindungsplatte 5 eingepasst aufnehmbar ist,

dass zur Arretiereinrichtung gehörig in der zylindersymmetrischen Umfangsfläche 45 der Lagerplatte 30 eine Ringnut 33 und ein in diese mit einem Umschlingungswinkel β eingelegter Spannriemen 70 vorgesehen ist, der mit seinen Enden 71, 72 durch mindestens eine Durchgangsausnehmung 55, 56 innerhalb der Bindungsplatte 5 hindurchgeführt und zur Arretierung von einem 71 zum anderen Ende 72 spannbar ist,

dass zur Betätigungseinrichtung gehörig an einem ersten Ende 71 des Spannriemens 70 ein Anschlagelement 74 vorgesehen ist, welches ein Hineinziehen dieses Endes 71 in die Durchgangsausnehmung 55 verhindert, und am anderen Ende 72 des Spannriemens 70 eine Schnellspanneinrichtung 75 mit einem mit einer Hand ergreifbaren Griff 76 angebracht ist.

7. Bindung nach Anspruch 6,

dadurch gekennzeichnet,

dass als Anschlagelement 74 eine Einstelleinrichtung zur Voreinstellung der Riemenspannung bei in Spannstellung befindlicher Schnellspanneinrichtung 75 vorgesehen ist.

8. Bindung nach Anspruch 7,

dadurch gekennzeichnet,

dass als Einstelleinrichtung 74 eine Schraubenmutter auf ein Außengewinde am ersten Ende 71 des Spannriemens 70 schraubbar ist.

9. Bindung nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

dass auf der Schraubenmutter 74 eine Messskala vorgesehen ist, die mit einer ihr zugeordneten Messzeigermakierung an der Bindungsplatte 5 ablesbar ist.

10. Bindung nach Anspruch 8,

dadurch gekennzeichnet,

dass auf dem Außengewinde in dessen Längsrichtung eine Messskala vorgesehen ist und die Gewindeaustrittsebene 78 der Schraubenmutter 74 an ihrer dem Spannriemenende nächstliegenden Seite als Messzeiger für die aus ihr herausragende Messskala dient.

11. Bindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Bindungsplatte 5 aus zwei miteinander fest verbundenen Platten gebildet ist, wobei in einer der beiden Platten mindestens

eine Führungsnut / Durchgangsausnehmung 55, 56 eingelassen ist, deren Führungsrichtung / Durchgangsrichtung, zumindestens im wesentlichen radial zur Bindungsdrehachse 31 verläuft und die senkrecht zur Führungsrichtung / Durchgangsrichtung einen rechteckigen Querschnitt aufweist und mit einer ebenen Oberfläche der anderen Platte abgedeckt ist, so dass in der mindestens einen Führungsnut / Durchgangsausnehmung 55, 56 ein Arretierelement / Spannriemen 60/70 mit Spiel führbar ist.

12. Bindung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Bindungsplatte 5 eine senkrecht zur Bindungsdrehachse 31 verlaufende Auflageebene 25 zur gleitfähigen Auflage auf das Snowboard 1 aufweist und aus einem Innen-80 und einem Außenschlitten 90 gebildet ist, die senkrecht zueinander und relativ zur Lagerplatte 30 geführt verschiebbar sind,

wobei der Innenschlitten 80 eine Ausnehmung 81 besitzt, in der die Lagerplatte 30 so aufnehmbar ist, dass der Innenschlitten 80 um sie drehbar, relativ zu ihr geführt verschiebbar und gegen ein Abheben vom Snowboard 1 gesichert ist,

wobei der Außenschlitten 90 eine Ausnehmung 91 besitzt, in die der Innenschlitten 80 samt der in ihm aufgenommenen Lagerplatte 30 so aufnehmbar ist, dass der Außenschlitten 90 relativ zum Innenschlitten 80 geführt verschiebbar und gegen ein Abheben vom Snowboard 1 gesichert ist,

dass mittels der Arretiereinrichtung 32, 120 die Bindungsplatte zusätzlich zur Sicherung gegen ein Verschieben der Bindungsplatte 5 relativ zur Lagerplatte 30 in auswählbaren Dreh- und Verschiebestellungen arretierbar ist.

13. Bindung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet,

dass zur Arretiereinrichtung gehörig eine auf dem Außenschlitten 90 starr haltbare Vorrichtung 120-130 vorgesehen ist, mittels der ein Arretierelement 125 kraft- und / oder formschlüssig gegen die obere Begrenzungsfläche 32 der Lagerplatte 30 drückbar ist.

14. Bindung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,

dass an der Vorrichtung 120-130 eine Einrichtung zur Voreinstellung der Andrückkraft vorgesehen ist, mit der das Arretierelement 125 gegen die obere

Begrenzungsfläche 32 der Lagerplatte 30 drückbar ist.

15. Bindung nach einem der Ansprüche 1 bis 14,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Lagerplatte 30 mehrere Langlöcher aufweist und mittels in ihnen versenkbaren Schrauben 12 auf dem Snowboard festschraubbar ist.

Stand der Technik

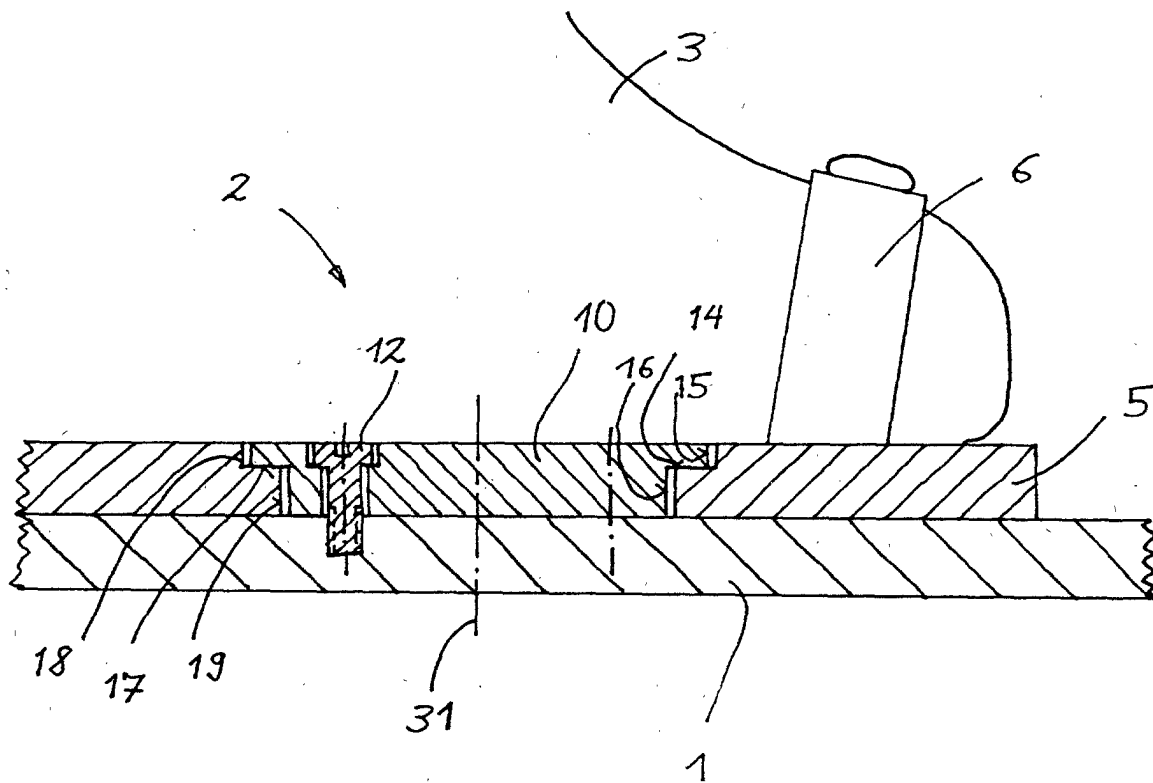


Fig. 1

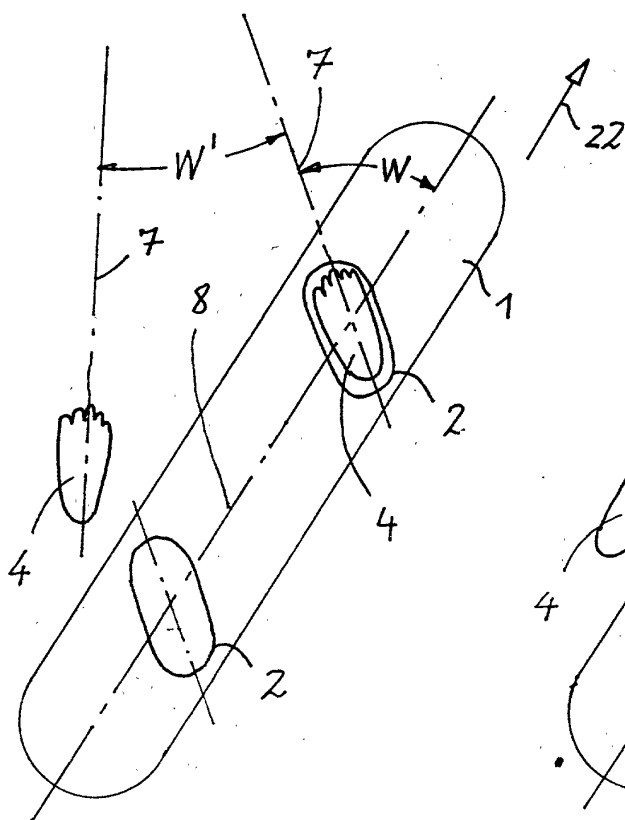


Fig. 2a

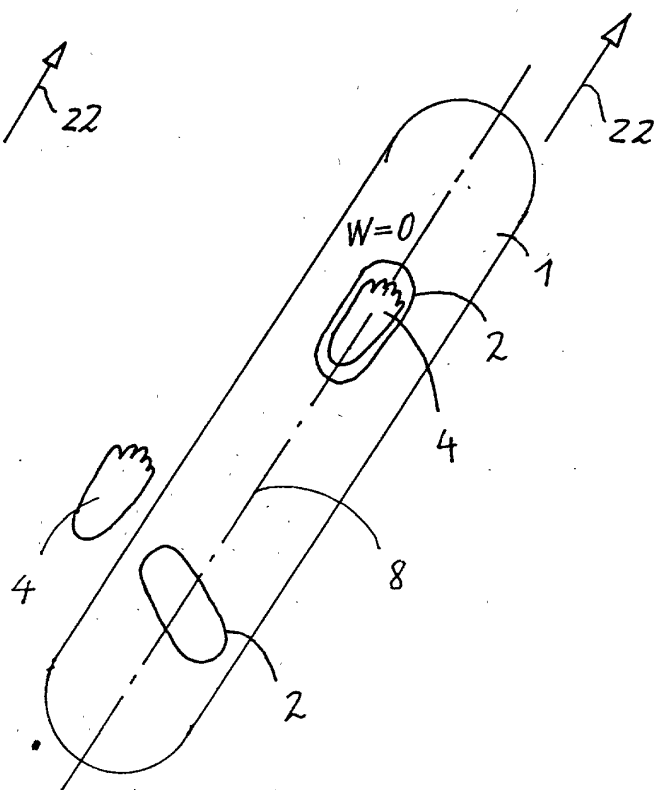


Fig. 2b

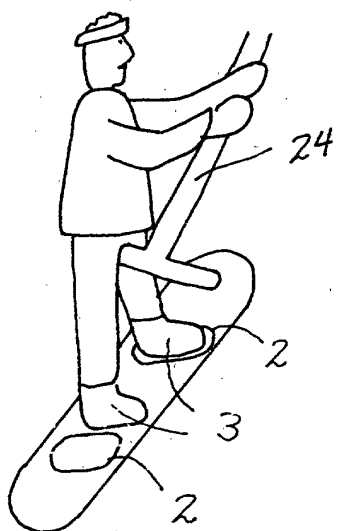


Fig. 3a

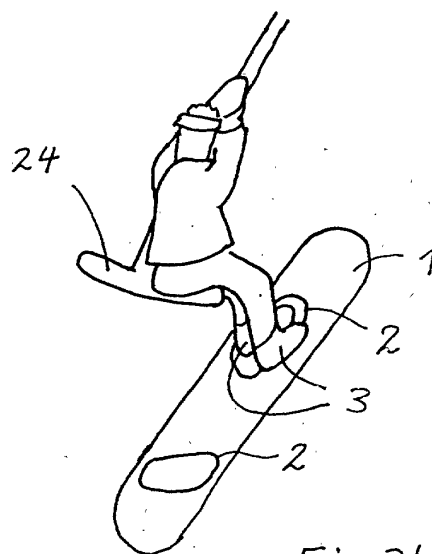


Fig. 3b

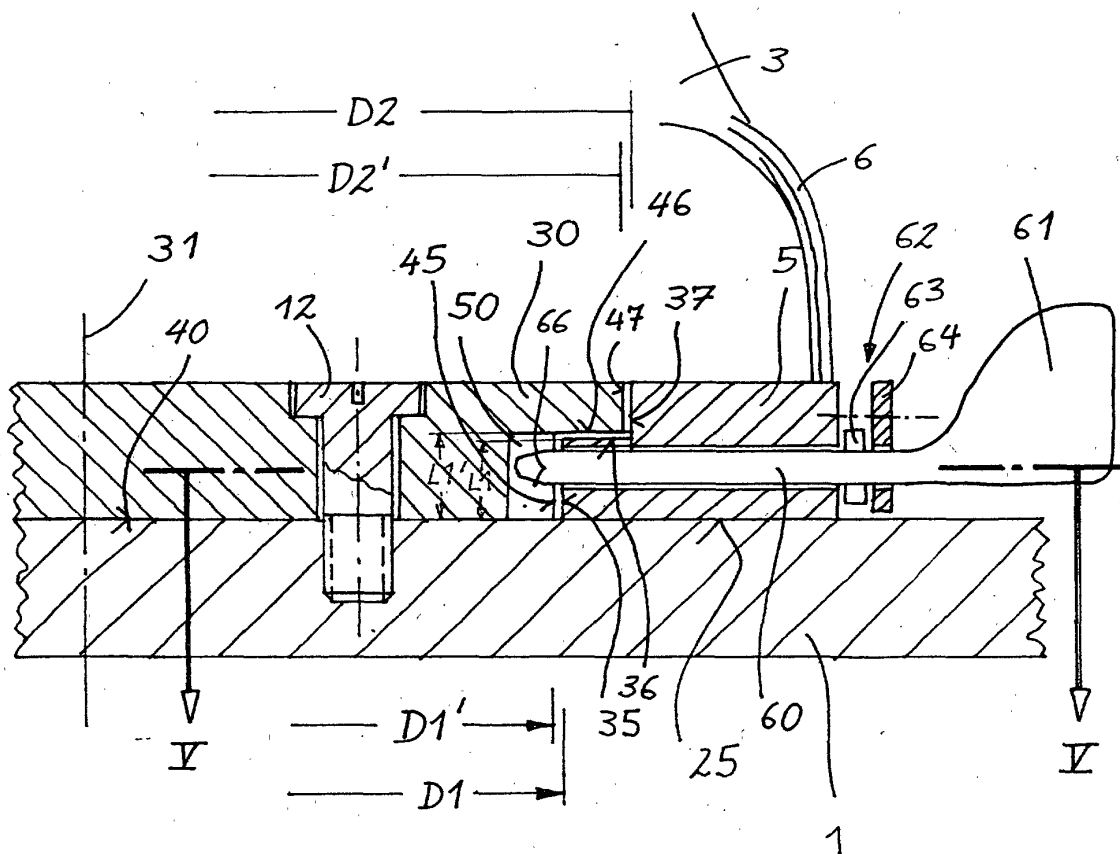


Fig. 4

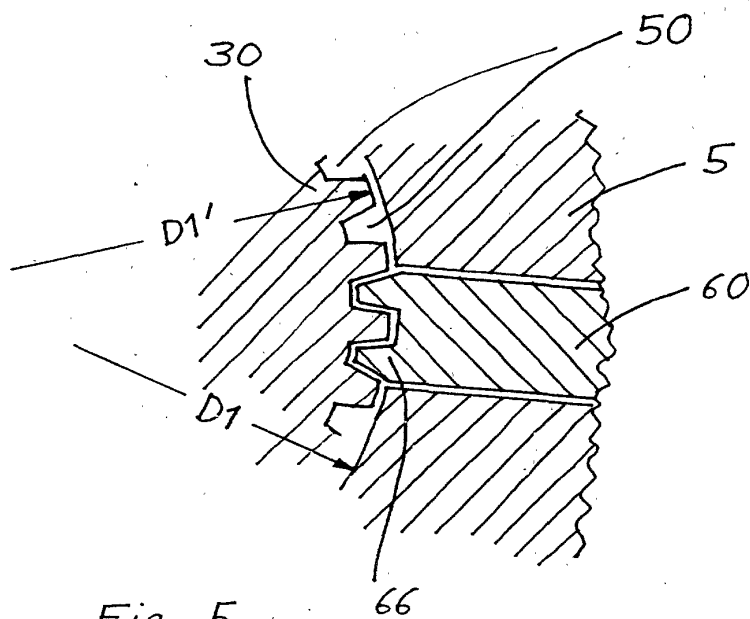
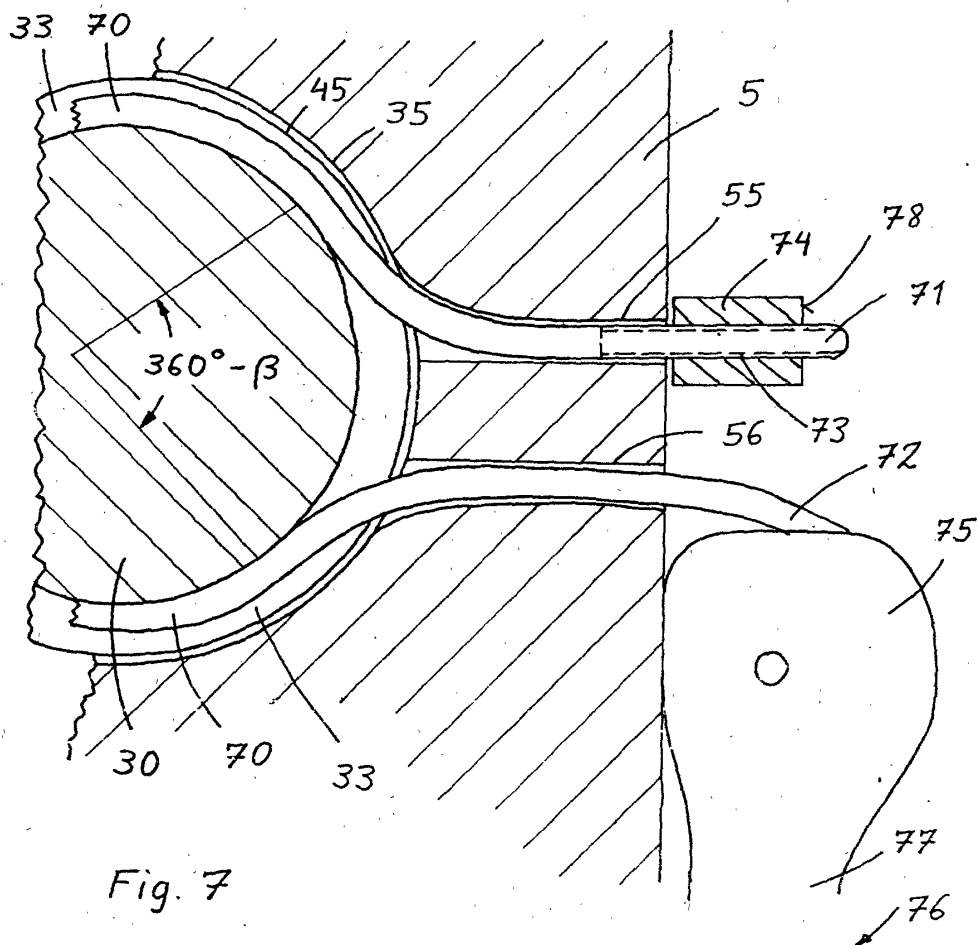
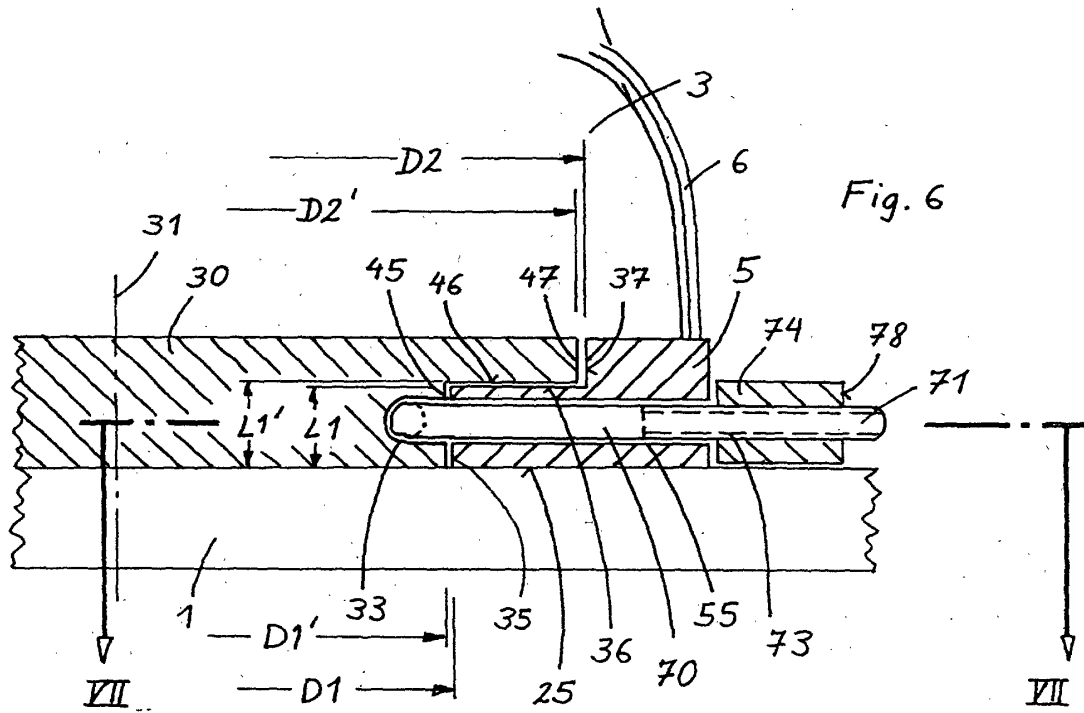
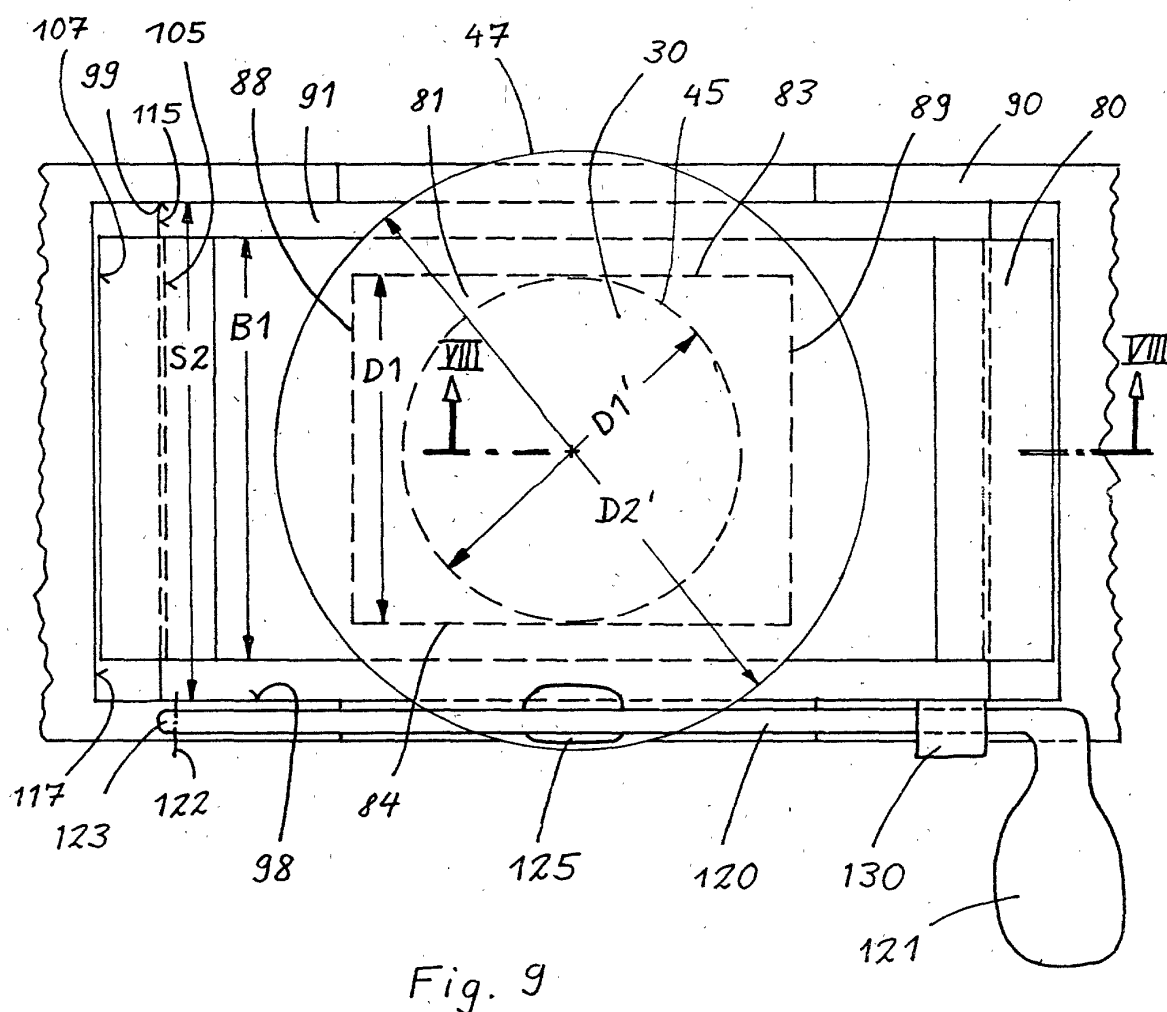
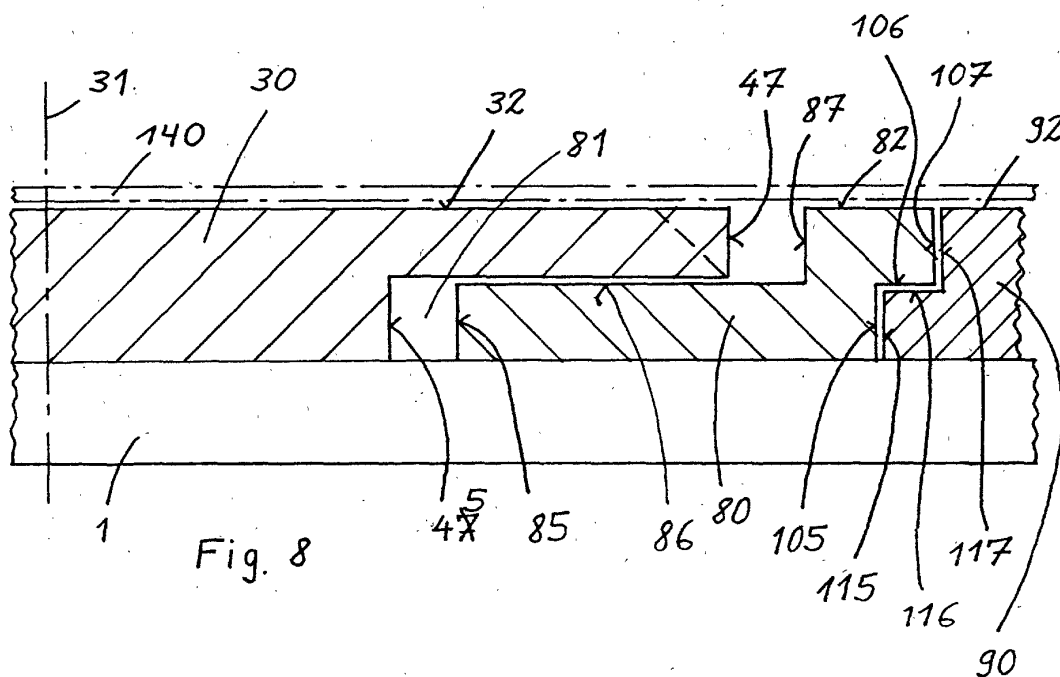


Fig. 5







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 6453

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)	
X	US 5 791 678 A (PERLMAN RICHARD I) 11. August 1998 (1998-08-11)	1-3,5,15	A63C9/08	
A	* das ganze Dokument *	6,12		
X	US 5 667 237 A (LAUER JONATHAN L) 16. September 1997 (1997-09-16)	1-3,5,15		
A	* das ganze Dokument *	6,12		
X	EP 0 852 959 A (SAM SPORT AND MARKETING AG) 15. Juli 1998 (1998-07-15)	1-3,5		
A	* das ganze Dokument *	6,12,15		
X	EP 0 815 905 A (NORDICA SPA) 7. Januar 1998 (1998-01-07)	1,15		
A	* das ganze Dokument *	2-6,12		
X	US 5 820 139 A (GRINDL STEVE) 13. Oktober 1998 (1998-10-13)	1,6-8, 11,15		
A	* das ganze Dokument *	12		
				RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
				A63C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. Juli 2001	Prüfer Vereist, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 10 6453

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5791678	A	11-08-1998	AU	2137097 A	16-09-1997
			WO	9731688 A	04-09-1997
US 5667237	A	16-09-1997	KEINE		
EP 0852959	A	15-07-1998	DE	19700291 A	09-07-1998
EP 0815905	A	07-01-1998	IT	TV960087 A	05-01-1998
			US	5947488 A	07-09-1999
US 5820139	A	13-10-1998	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82