



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 841 971 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**31.10.2001 Patentblatt 2001/44**

(51) Int Cl.7: **A63C 9/00**, A63C 9/086,  
A43B 5/04

(21) Anmeldenummer: **96925678.3**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP96/02980**

(22) Anmeldetag: **06.07.1996**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 97/04843 (13.02.1997 Gazette 1997/08)**

(54) **BINDUNG-SCHUH-KOMBINATION FÜR SNOWBOARDS ODER DGL.**  
COMBINED BINDING AND BOOT FOR SNOWBOARDS OR THE LIKE  
CHAUSSURE AVEC FIXATIONS ASSOCIEES POUR PLANCHES A NEIGE OU SIMILAIRES

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

- **LEHNER, Edwin**  
D-82490 Farchant (DE)
- **MESSERSCHMIDT, Werner**  
D-82497 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(30) Priorität: **02.08.1995 DE 19528194**  
**19.12.1995 DE 19547329**  
**02.02.1996 DE 29601682 U**

(74) Vertreter: **Rotermund, Hanns-Jörg, Dipl.-Phys.**  
**Patentanwalts-Partnerschaft**  
**ROTERMUND + PFUSCH**  
**Waiblinger Strasse 11**  
**70372 Stuttgart (DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.05.1998 Patentblatt 1998/21**

(73) Patentinhaber: **Marker Deutschland GmbH**  
**82438 Eschenlohe (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 115 595**                    **EP-A- 0 740 908**  
**EP-A- 0 788 819**                    **EP-A- 0 813 441**  
**WO-A-94/16784**                    **WO-A-96/05894**  
**CH-A- 593 031**                    **DE-A- 3 809 194**

(72) Erfinder:  
• **KELLER, Alexander**  
**D-82497 Unterammergau (DE)**

**EP 0 841 971 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 Bindung-Schuh-Kombination für Snowboards od. dgl. entsprechend dem einleitenden Teil (Oberbegriff) des Anspruches 1.

**[0002]** Eine derartige Bindung-Schuh-Kombination ist Gegenstand der WO 94/16784. Nach Fig. 35 dieser Druckschrift kann im Mittelfußbereich des Schuhs an der Sohle ein im wesentlichen rechteckiges Plattenteil angeordnet sein, welches mit seinen in Schuhlängsrichtung erstreckten, seitlich etwas über die Längsränder der Schuhsohle überstehenden kürzeren Kanten mit Schuhhalteteilen der Bindungen zusammenwirkt. Gemäß den Fig. 27 und 28 können auf der Sohlenunterseite mit unterschiedlichen Abständen vor und hinter dem Plattenteil als Ausnehmungen ausgebildete Profile angeordnet sein, in die gegengleiche stationäre Profile an der Bindung eingreifen.

**[0003]** Eine ähnliche Bindung-Schuh-Kombination ist Gegenstand der WO 96/05894.

**[0004]** Bei einer aus der US 4 973 073 bekannten Bindung-Schuh-Kombination ist im Mittelfußbereich des Schuhs an der Sohle ein langes und breites, steifes Plattenteil angeordnet, welches einen - in Schuhlängsrichtung gesehen - U-förmigen Querschnitt aufweist und an seinen seitlichen Längsrändern flanschartige Stege besitzt, die auf der einen Schuhseite in ein stationäres Schuhhalterteil der Bindung eingreifen und auf der anderen Schuhseite mit einem zwischen Arretier- und Freigabelage umstellbaren Schuhhalterteil zusammenwirken, welches beim Einsetzen des Schuhs in die Bindung aus seiner Freigabe- in die Arretierlage niedergetreten werden kann. Aufgrund seiner großen Abmessungen in Schuhlängs- und Schuhquerrichtung bewirkt das Plattenteil eine ganz erhebliche Versteifung des Schuhs. Darüber hinaus behindern die seitlichen Überstände des Plattenteiles den Snowboardfahrer beim Laufen.

**[0005]** Aus dem DE-U 94 133 356 ist eine Bindung-Schuh-Kombination bekannt, bei der die Bindung den Schuh im Absatzbereich mit zwei seitlichen Schwenkhaken erfaßt, deren Enden nach Art von Rastnasen ausgebildet sind und in seitliche Vertiefungen am Absatzbereich eingreift. Im Zehen- bzw. im Ballenbereich der Schuhsohle ist ein Quersteg angeordnet, welcher in eine feststehende hakenförmige Halterung der Bindung eingeschoben wird, wenn der Snowboardfahrer den Schuh in die Bindung einsetzt. Diese Halterung des Vorderbereiches des Schuhs soll einerseits die Befestigungsbasis des Schuhs in der Bindung vergrößern. Andererseits wird damit beim Einstieg in die Bindung die Soll-Lage der absatzseitigen Vertiefungen relativ zu den Schwenkhaken vorgegeben.

**[0006]** Aus der EP 01 15 595 A1 ist eine Langlaufsohle für Langlaufschuhe und eine zugehörige Bindungsgrundplatte bekannt, mit der sich ein über den Zehenbereich des Schuhs hinausragender flexibler Vorderteil der Laufsohle verbinden läßt, so daß der Schuh

beim Langlauf unter Schwenkung um eine Querachse im Bereich des genannten Vorderendes der Laufsohle hochgeschwenkt und die Ferse des Schuhs von der Bindungsgrundplatte bzw. der Oberseite des Langlaufskis abgehoben werden kann. Auf der Unterseite der Schuhsohle sind Profilausnehmungen ausgebildet, die mit im wesentlichen gegengleichen Profilvorsprüngen auf der Grundplatte zusammenwirken, wenn der Schuh mit seiner Sohle flächig auf die Grundplatte aufgesetzt wird. Dadurch soll ein besserer Halt des Schuhs auf dem Ski erreicht werden.

**[0007]** Die EP 0 813 441 A, EP 0 740 908 A1 und EP 0 788 819 A2, die auf älteren Anmeldungen beruhen, aber nicht vorveröffentlicht sind, zeigen Bindungen, die mit sohlenseitigen Paßstücken an Schuhen bzw. Überschuhen zusammenwirken, wobei die Schuhhalter der Bindungen an den Sohlenrändern erstreckte Paßstückteile erfassen, die in Draufsicht auf die Sohle trichterförmig zueinander angeordnet sind.

**[0008]** Aufgabe der Erfindung ist es nun, Bindung-Schuh-Kombinationen der eingangs angegebenen Art zu optimieren, wobei die Schuhe komfortabel sein und einen festen Halt in der Bindung gewähren sollen und die Bedienungselemente der Bindung beliebig auf der einen oder anderen Seite des jeweiligen Schuhs angeordnet werden können.

**[0009]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Kennzeichens des Anspruches 1 gelöst.

**[0010]** Da bei der Erfindung für das Zusammenwirken von Schuh und Bindung keinerlei schuhseitige Teile benötigt werden, die - in Draufsicht auf die Sohle gesehen - über die Sohlenränder hinausragen, kann der Benutzer der Schuhe wesentlich besser laufen bzw. gehen, ohne Gefahr zu stolpern.

**[0011]** Vorzugsweise sind zusätzlich zu den Merkmalen des Anspruches 1 die Merkmale des Anspruches 2 vorgesehen.

**[0012]** Damit wird der allgemeine Gedanke verwirklicht, den häufig jungen Snowboardfahrern mit ihrer Freude an trickreicher Fahrtechnik eine Bindung zu bieten, die sich für unkonventionelle Fahrtricks besonders eignet und gleichwohl in Kombination mit bequemen Schuhen einsetzbar ist. Da der Schuh im Ballen- und Absatzbereich durch sohlen- und snowboardseitige Profile und Gegenprofile in formschlüssiger Verbindung mit dem Snowboard steht, ist eine bezüglich der Hochachse des Snowboards bzw. der Tibia-Achse des Skiläufers feste Halterung auch dann gegeben, wenn für die Schuhhaltevorrichtungen, welche im Mittelbereich des Schuhs angreifen nur eine schmale Basis vorgesehen ist und darüber hinaus der Schuh eine weiche und flexible Ausbildung aufweist.

**[0013]** Außerdem bietet die erfindungsgemäße Bindung den Vorteil, daß Bedienungselemente der Bindung, wie z.B. Entriegelungshebel oder sonstige Handhaben, je nach Wunsch des Snowboardfahrers, auf der einen oder anderen Seite des Schuhs angeordnet wer-

den können. Dazu braucht die jeweilige Bindung nur um 180° bezüglich der Hochachse gewendet zu werden, d. h. statt in "Vorwärtsrichtung" in "Rückwärtsrichtung" montiert zu werden.

**[0014]** Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an der Schuhsohle oder als Teil derselben bzw. in die Schuhsohle eingebettet ein formstabiles oder starres Paßstück angeordnet, bzw. anbringbar, welches von oben zwischen die Schuhhaltervorrichtungen einsetzbar ist und die mit den Schuhhaltervorrichtungen zusammenwirkenden Seitenteile aufweist.

**[0015]** Dabei ist vorzugsweise vorgesehen, daß die Außenseiten der Seitenteile einen etwa der Sohlenbreite entsprechenden Querabstand voneinander haben und/oder einen von einem Schuhhalter der Bindung übergreifbaren Längsrand sowie innenseitig desselben eine die Ober- und Unterseite des Längsrandes verbindende Öffnung aufweisen, deren Querschnitt so groß bemessen ist, daß oberhalb des Längsrandes gebildeter Schnee bzw. Eisbelag vom Schuhhalter beim Einstieg in die Bindung bzw. beim Schließen der Bindung durch die Öffnung nach unten in Richtung eines dort an der Bindung vorhandenen Freiraumes wegdrängbar ist.

**[0016]** Das Paßstück gewährleistet eine weitgehende Gestaltungsfreiheit für den Schuh, und zwar insbesondere hinsichtlich seiner Flexibilität. Da das Paßstück im Mittelfußbereich angeordnet ist, ergeben sich keinerlei Komfort-Einbußen, weil die durch das Paßstück bewirkte Versteifung der Sohle im Mittelfußbereich praktisch nicht fühlbar ist. Gleichzeitig wird eine besonders sichere Fixierung des Schuhs in der Bindung gewährleistet, und zwar insbesondere in Schuulängsrichtung sowie in Vertikalrichtung.

**[0017]** Gegebenenfalls kann das Paßstück auch Teil eines Adapters oder Überschuhs sein, mit dem ein grundsätzlich völlig beliebig ausgebildeter Schuh bzw. ein sehr flexibler Innenschuh verbunden oder aufgenommen und damit in die Bindung eingesetzt werden kann.

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

**[0019]** Dabei zeigt

Fig. 1 eine schematisierte Draufsicht auf ein Snowboard mit beispielhaften Positionen für die Füße des Snowboardfahrers,  
 Fig. 2 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäße Bindung,  
 Fig. 3 ein Schnittbild entsprechend der Schnittlinie III-III in Fig. 2,  
 Fig. 4 ein Schnittbild entsprechend der Schnittlinie IV-IV in Fig. 2.  
 Fig. 5 eine Draufsicht auf eine weitere erfindungsgemäße Bindung,

Fig. 6 einen Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie VI-VI in Fig. 5,  
 Fig. 7 einen ausschnittswisen Querschnitt entsprechend der Schnittlinie VII-VII in Fig. 5,  
 5 Fig. 8 einen Längsschnitt entsprechend der Schnittlinie VIII-VIII in Fig. 5,  
 Fig. 9 eine Draufsicht auf ein Paßstück eines Schuhs,  
 Fig. 10 einen Querschnitt des Paßstückes entsprechend der Schnittlinie X-X in Fig. 9,  
 10 Fig. 11 ein Schnittbild eines zerlegten Paßstückes entsprechend der Schnittlinie XI-XI in Fig. 9,  
 Fig. 12 eine Unteransicht der Schuhsohle,  
 Fig. 13 eine Draufsicht auf die Unterseite einer zweiten Ausführungsform des Paßstückes,  
 15 Fig. 14 ein Teilschnittbild dieses Paßstückes gemäß der Schnittlinie XIV-XIV in Fig. 13 und  
 Fig. 15 ein Schnittbild von Schuhsohle und Standplatte der Bindung im Bereich miteinander zusammenwirkender Vorsprünge und Ausnehmungen

**[0020]** Auf dem in Fig. 1 in Draufsicht dargestellten Snowboard 1 sind Positionen 2 und 3 für den vorderen sowie den hinteren Fuß des Snowboardfahrers beispielhaft dargestellt. In der Regel steht der Snowboardfahrer auf dem Snowboard 1 mit beiden Füßen schräg zur Längsrichtung des Snowboards 1. Dabei bildet der Vorderfuß gemäß der Position 2 zur Querrichtung des Snowboards 1 meist einen Winkel zwischen 20° und 50°, während der hintere Fuß relativ zur Querrichtung des Snowboards 1 einen Winkel zwischen 10° und 40° aufweist.

**[0021]** Je nach Fahrstil oder Form des Snowboards 1 können auch andere Positionen 2 und 3 vorgesehen sein. Insbesondere können beide Füße auch genau oder annähernd in Querrichtung des Snowboards 1 gehalten sein.

**[0022]** Die erfindungsgemäßen Snowboardbindungen sind so ausgebildet, daß sie hinsichtlich der Positionen 2 und 3 eine praktische beliebige Freiheit bieten.

**[0023]** Jede - jeweils einem Fuß zugeordnete - Bindung besitzt eine auf der Oberseite des Snowboards 1, z.B. mittels mehrerer Schrauben 4, lösbar gehaltene kreisförmige Scheibe 5, deren Umfangsrand einen von der Oberseite des Snowboards 1 beabstandeten Kragen 6 aufweist.

**[0024]** Die Scheibe 5 ist in einer entsprechend kreisförmigen Ausnehmung einer Basisplatte 7 angeordnet, die von dem Kragen 6, welcher den Rand der kreisförmigen Ausnehmung der Basisplatte 7 von oben überlappt, gegen die Oberseite des Snowboards 1 gepreßt wird, wenn die die Scheibe 5 haltenden Schrauben 4 hinreichend festgedreht werden.

**[0025]** Die einander zugewandten Seiten des Kragens 6 sowie der Basisplatte 7 können mit gegengleichen Verzahnungen od.dgl. versehen sein, so daß sich neben einer kraftschlüssigen Halterung auch eine form-

schlüssige Halterung der Basisplatte 7 ergibt. Dabei soll die Verzahnung eine vergleichsweise enge Teilung haben, um gewährleisten zu können, daß die Basisplatte 7 in praktisch beliebigen Winkeln relativ zur Längs- bzw. Querachse des Snowboards 1 gehalten werden kann.

**[0026]** Gegebenenfalls kann die genannte Verzahnung auch am Außenumfang des Kragens 6 vorgesehen sein und mit einer Gegenverzahnung auf der Oberseite der Basisplatte 7 zusammenwirken.

**[0027]** An einer Längsseite der Basisplatte 7 ist ein dazu stationärer Sohlenhalter 8 angeordnet, welcher so ausgebildet ist, daß er einen seitlichen Längsrand einer Sohle 9 eines Schuhs des Snowboardfahrers von der Seite her übergreift, wobei durch die aus Fig. 4 ersichtliche Schräganordnung der den Rand der Sohle 9 übergreifenden Fläche 8' des Sohlenhalters 8 eine mehr oder weniger starke Verkeilung zwischen Sohlenhalter 3 und Sohle 9 ermöglicht wird.

**[0028]** Auf der dem Sohlenhalter 8 gegenüberliegenden Längsseite der Basisplatte 7 ist ein beweglicher Sohlenhalter 10 angeordnet. Dazu ist an der Basisplatte 7 ein Lagerbock 11 befestigt bzw. angeformt, an dem der Sohlenhalter 10 um eine zur Längsrichtung der Basisplatte 7 bzw. der Sohle 9 parallele Lagerachse 12 schwenkbar gelagert ist. Dieser Lagerbock 11 besitzt auf der vom Sohlenhalter 8 abgewandten Seite einennockenförmigen Vorsprung 13, dessen Funktion weiter unten erläutert wird.

**[0029]** Der Sohlenhalter 10 ist nach Art eines doppelarmigen Hebels ausgebildet, wobei der vom Sohlenhalter 8 abgewandte Hebelarm eine vergleichsweise große Länge und der dem Sohlenhalter 8 zugewandte Hebelarm eine vergleichsweise kurze Abmessung aufweist. Der letztere kurze Hebelarm besitzt einen Trittsporn 14, welcher mit der Unterseite der Schuhsohle 9 zusammenwirkt und beim Einsetzen der Schuhsohle zwischen die Sohlenhalter 8 und 10 gegen die Oberseite des Snowboards 1 bzw. der Basisplatte 7 niedergetreten wird, wobei der Sohlenhalter 10 in die in Fig. 4 dargestellte Gebrauchslage schwenkt und den zugewandten Seitenrand der Schuhsohle 9 mit einem Niederhalter 15 übergreift.

**[0030]** Der vom Sohlenhalter 8 abgewandte lange Hebelarm des Sohlenhalters 10 besitzt einen im wesentlichen rohrförmigen Bereich, innerhalb dessen ein Kolben 16 verschiebbar geführt ist, der mittels einer Schraubendruckfeder 17, die an einem Widerlager im längeren Hebelarm des Sohlenhalters 10 abgestützt ist, gegen den nockenförmigen Vorsprung 13 des Lagerbocks 11 gespannt wird. Die dem Vorsprung 13 zugewandte Stirnseite des Kolbens 16 besitzt einerseits eine Schrägfläche 16', die mit dem nockenförmigen Vorsprung 13 unter dem Druck der Schraubendruckfeder 17 derart zusammenwirkt, daß auf den Sohlenhalter 10 ein starkes Drehmoment im Uhrzeigersinne ausgeübt wird, sobald die Schrägfläche 16' zur Anlage am Vorsprung 13 kommt. Dieses Drehmoment ist so stark bemessen, daß der vom Niederhalter 15 erfaßte Rand der

Schuhsohle 9 mit sehr großer Kraft gegen die Basisplatte 7 gespannt wird.

**[0031]** Andererseits besitzt die vorgenannte Stirnseite des Kolbens 16 eine an die Schrägfläche 16' anschließende Rastausnehmung 16'', in die der nockenförmige Vorsprung 13 des Lagerbocks 11 eingreift, wenn der Sohlenhalter 10 aus der in Fig. 4 dargestellten Lage entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt wird, bis der längere Hebelarm der Oberseite des Snowboards 1 angenähert ist.

**[0032]** Die Rastausnehmung 16'' ist so bemessen, daß die auftretenden Rastkräfte begrenzt bleiben und der Trittsporn 14 mit der Schuhsohle 9 niedergetreten werden kann, wobei dann zwangsläufig aufgrund der damit verbundenen Schwenkung des Sohlenhalters 10 im Uhrzeigersinn die Schrägfläche 16' auf den Vorsprung 13 des Lagerbocks 11 aufgleitet und der Sohlenhalter 10 selbsttätig in Lage der Fig. 4 geschwenkt wird. Die Spannung der Feder 17 sowie der Winkel der Schräganordnung der Schrägfläche 16' sind so bemessen, daß der Niederhalter 15 mit sehr großer Kraft von oben gegen den benachbarten Rand der Schuhsohle gespannt wird. Damit wird einerseits gewährleistet, daß die Schuhsohle mit entsprechender Kraft gegen die Oberseite des Snowboards 1 gedrängt wird, wobei die Schuhsohle zwangsläufig der Oberseite des Snowboards angenähert wird, wenn zunächst beim Einstieg in die Bindung unter der Schuhsohle eine dickere Schneeschicht vorhanden sein sollte, die dann mit der Zeit weggedrängt wird bzw. abschmilzt. Dabei kann auch bei dickeren Schneeschichten eine sichere Halterung erreicht werden, d.h. die erfindungsgemäße Bindung gewährleistet eine vergleichsweise große sogenannte Schneespannhöhe. Andererseits ist gewährleistet, daß sich der Skischuh auch bei einem Sturz nicht vom Snowboard 1 lösen kann. Ein derartiges Verhalten ist bei Snowboardbindungen - im Gegensatz zu Skibindungen - gewollt und erwünscht. Sollte dennoch eine Auslösung erwünscht sein, kann dies durch eine geringfügig geänderte Anordnung der Schrägfläche 16' erreicht werden, d.h. in der Darstellung der Fig. 4 könnte der Winkel, den die Schrägfläche 16' mit der Längsachse des Kolbens 16 bildet, weniger stark von einem rechten Winkel abweichen.

**[0033]** Um eine besonders steife Verbindung zwischen Schuh bzw. Sohle 9 und dem Snowboard 1 zu gewährleisten, insbesondere auch hinsichtlich der Übertragung von Drehmomenten bezüglich einer vertikalen Hochachse des Snowboards 1, können die Bereiche der Sohle 9, die mit dem Sohlenhalter 8 bzw. dem Niederhalter 15 zusammenwirken, nach Art einer nach oben und zur jeweiligen Längsseite des Schuhs offene Ausnehmung am Rand der Schuhsohle 9 ausgebildet sein.

**[0034]** Zusätzlich oder alternativ kann die Sohlenunterseite eine Profilierung aufweisen, die mit einem entsprechenden Gegenprofil auf der Oberseite der jeweiligen Basisplatte 7 in Eingriff steht.

**[0035]** Im Beispiel der Fig. 2 bis 4 ist auf der Oberseite der Basisplatte 7 eine Längsrippe 19 angeordnet, die in eine gegengleiche Längsnut auf der Unterseite der Sohle 9 eingreift. Dadurch wird einerseits eine bezüglich der vertikalen Hochachse des Snowboards 1 drehsteife Verbindung zwischen Schuh und Snowboard 1 gewährleistet. Andererseits wirken die Längsrippe 19 sowie die Längsnut der Sohle 9 als Einstiegshilfe zusammen, d. h. der Schuh wird beim Einstieg in die Bindung praktisch zwangsläufig in die Sollposition geführt.

**[0036]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können an den Endbereichen der Basisplatte 7 keilförmige Unterlagstücke 20 - vgl. Fig. 3 - angeordnet werden, um den Schuh in Zehen- und/oder Fersenbereich in gegenüber der Oberseite des Snowboards 1 bzw. der Oberseite der Basisplatte 7 erhöhter Lage abzustützen.

**[0037]** Anstelle der keilförmigen Ausbildung können die Unterlagstücke 20 auch nach Art von Stiften 20', vorzugsweise solchen mit einem großflächigen Kopf, ausgebildet sein und sich in unterschiedlicher, wählbarer Weise in vorbereitete Ausnehmungen der Basisplatte 7 einsetzen lassen, vgl. Fig. 2.

**[0038]** Prinzipiell ist der lange Hebelarm des Sohlenhalters 8 als Handhabe geeignet, mit der der Sohlenhalter 10 aus der Einspannlage der Fig. 3 in die Freigabelage geschwenkt und umgestellt werden kann.

**[0039]** Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist hierfür ein nur in Fig. 4 schematisch dargestellter Seilzug 21 vorgesehen, der im gezeigten Beispiel nach Art eines Flaschenzuges ausgebildet ist. Dabei ist beispielsweise ein Seil 22 an einem Widerlager 23 befestigt, welches seinerseits an einem seitlichen Fortsatz 24 der Basisplatte 7 angeordnet ist. Von diesem Widerlager 23 läuft das Seil 22 über eine nahe des freien Endes des größeren Hebelarms des Sohlenhalters 10 angeordnete Rolle 25, von dort über eine am Fortsatz 24 angeordnete Rolle 26 und von dort durch eine Öse am freien Ende des größeren Hebelarms des Sohlenhalters 10 zu einem beispielsweise kugelförmigen Griffstück 27. Innerhalb des Griffstückes 27 ist ein mit dem Seil 22 fest verbundener Wickel 28 angeordnet, der durch eine beispielsweise spiralförmige Feder 29 mit einem begrenzten Drehmoment beaufschlagt wird, derart, daß der Wickel 28 überschüssiges Seil 22 mit relativ geringer Kraft aufzuwickeln und das Griffstück 27 gegen den längeren Hebelarm des Sohlenhalters 10 zur Anlage zu bringen sucht.

**[0040]** Wenn nun das Griffstück 27 mit einer Hand erfaßt und vertikal nach oben gezogen wird, so wird zunächst das auf dem Wickel 28 aufgewickelte Teilstück des Seiles 22 abgewickelt und sodann, wenn das Griffstück 27 weiter in Aufwärtsrichtung gezogen wird, der Sohlenhalter 10 in Fig. 4 entgegen dem Uhrzeigersinn gegen den Fortsatz 24 der Basisplatte 7 geschwenkt, wobei die dem Fortsatz 24 angenäherte Lage des Sohlenhalters 8 durch Zusammenwirken der Rastausnehmung 16" des Kolbens 16 mit demnockenartigen Vor-

sprung 13 verrastet wird. Wird nunmehr das Griffstück 27 losgelassen, so wird wiederum das gesamte überschüssige Seil 22 aufgewickelt, wobei sich das Griffstück 27 federnd am Sohlenhalter 8 anlegt.

**[0041]** Wird nachfolgend der Schuh in die Bindung eingesetzt, wobei mit der Sohle 9 der Trittsporn 14 niedergetreten wird, so kann der Sohlenhalter 10 wieder im Uhrzeigersinn in die Einspannlage der Fig. 3 schwenken, wobei aufgrund der geringen Kraft der Feder 29 eine für die genannte Schwenkbewegung des Sohlenhalters 10 hinreichende Länge des Seiles 22 freigegeben, d.h. vom Wickel 28 abgewickelt wird.

**[0042]** Bei der Ausführungsform der Fig. 5 besitzt die Bindung wiederum zur Aufnahme eines nicht dargestellten Snowboardschuhes eine Standplatte 101, die auf der Oberseite eines Snowboards od. dgl. (nicht dargestellt) befestigt werden kann. Dazu besitzt die Standplatte 101 eine große zentrale Kreisöffnung 102, die mittels einer die Ränder der Kreisöffnung 102 überdeckenden, nicht dargestellten Flanschplatte abdeckbar ist, welche sich mit dem Snowboard od. dgl. verschrauben läßt und dabei die Standplatte 101 gegen die Oberseite des Snowboards spannt. Die Flanschplatte wird dabei mittels mehrerer Schrauben undrehbar am Snowboard od. dgl. festgehalten und greift mit einer radialen Riffelung auf ihrem unterseitigen Randbereich in eine gegengleiche Riffelung auf der Oberseite des Randbereiches der zentralen Kreisöffnung 2, so daß die Standplatte 101 einerseits aufgrund der Verspannung zwischen Flanschplatte und Snowboard od. dgl. kraftschlüssig und andererseits durch den Eingriff der Riffelungen ineinander auch formschlüssig festgehalten wird.

**[0043]** Zur Halterung eines auf die Standplatte 101 aufgesetzten Schuhs dienen ein stationärer Schuhhalter 105 sowie ein beweglicher Schuhhalter 106, welche in weiter unten dargestellter Weise mit an den Sohlenlängsrändern angeordneten Seitenteilen zusammenwirken. Der bewegliche Schuhhalter 106 wird beim Aufsetzen des Snowboardschuhes auf die Standplatte 101 aus einer selbsthaltenden Freigabelage in eine Einspannlage niedergetreten, wie ebenfalls weiter unten erläutert wird.

**[0044]** Gemäß Fig. 12 ist in einem mittleren Bereich der Schuhsohle 111 zwischen Ferse und Ballen ein starres Paßstück 110 angeordnet, welches in grundsätzlich beliebiger Weise mit der übrigen Sohle fest verbunden ist. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Paßstück 110 in die Schuhsohle 111 eingebettet.

**[0045]** Gemäß den Fig. 9 bis 11 besteht das Paßstück 110 im wesentlichen aus zwei fest miteinander verbundenen Platten 112 und 113, welche jeweils eine im wesentlichen rechteckige Form sowie an ihren Schmalseiten nach außen hin offene mittige Aussparungen 114 und 115 aufweisen. Diese Aussparungen 114 und 115 besitzen gemäß Fig. 9 gleiche Tiefe, wobei jedoch die Aussparungen 115 der unteren Platte 113 eine größere Breite als die Aussparungen 114 der oberen Platte 112

besitzen. Auf der der oberen Platte 112 zugewandten Seite der unteren Platte 113 sind zwei parallele Nuten 116 angeordnet, deren jeweils außenliegende Flanken voneinander einen Abstand entsprechend der Breite der Aussparungen 115 aufweisen. Die Nuten 116 nehmen die Längsteile eines rechteckigen Rahmens 117 auf, dessen Rahmenglieder einen kreisförmigen Querschnitt haben. Dabei ist der Rahmen 117 so angeordnet, daß seine kürzeren Rahmenglieder mit ihren voneinander abgewandten Seiten mit den entsprechenden Außenseiten der unteren Platte 113 fluchten. Indem die Platten 112 und 113 miteinander fest vernietet werden, wird der Rahmen 117 zwischen den Platten 112 und 113 fest und unverrückbar eingespannt.

**[0046]** Die in den Aussparungen 114 und 115 der Platten 112 und 113 freiliegenden Stegbereiche 117' des Rahmens bilden zusammen mit den Rändern der Aussparungen 114 bzw. 117 großflächige Öffnungen 118, durch die oberhalb der Stegbereiche 117' gegebenenfalls anhaftender Schnee- oder Eisbelag leicht nach unten hin durchgedrückt bzw. verdrängt werden kann.

**[0047]** Die Oberseite der Stegbereiche 117' liegt etwas tiefer als die Oberseite des Längsrandes der Schuhsohle.

**[0048]** Aus der Fig.7 läßt sich entnehmen, wie die Schuhhalter 105 und 106 mit dem Paßstück 110 zusammenwirken.

**[0049]** Bei in der Bindung verriegeltem Schuh übergreifen die Schuhhalter 105 und 106 die Stegbereiche 117' des Rahmens 117 jeweils von oben mit einer Nase 109, welche jeweils so geformt ist, daß sie auch an den voneinander abgewandten Außenseiten der Stegbereiche 117' anliegt. Im übrigen besitzen die Nasen 109 in der Draufsicht der Fig. 105 eine Form, die der Form der Aussparungen 114 der Platte 112 des Paßstückes 110 angepaßt ist.

**[0050]** Im Ergebnis wird damit das Paßstück 110 durch Formschluß mit den Schuhhaltern 105 und 106 bzw. deren Nasen 109 sowohl in Längs- als auch in Querrichtung der Bindung, d.h. in Richtung der Doppelpfeile  $P_1$  und  $P_2$  in Fig. 5 festgehalten. Eine Vertikalbewegung, d.h. eine Bewegung in Richtung des Doppelpfeiles  $P_3$  in Fig. 7 wird in Aufwärtsrichtung durch Zusammenwirken der Stegbereiche 117' mit den Nasen 109 der Schuhhalter 105 und 106 verhindert. In Abwärtsrichtung kann keine Bewegung auftreten, weil das Paßstück 110 über die Schuhsohle 111 auf der Standplatte 101 oder auf polsterartigen Stützelementen 120 abgestützt wird, die in Öffnungen 104 der Standplatte 101 unverlierbar oder auswechselbar festgehalten sind.

**[0051]** Um den Schuh aus der Bindung herausnehmen zu können, wird der bewegliche Schuhhalter 106 mittels einer Handhabe 121 aus der in Fig. 7 dargestellten Einspannlage im Uhrzeigersinn in eine Freigabelage verstellt, so daß der Schuh mit dem Paßstück 110 nach oben aus dem Bereich der Schuhhalter 105 und 106 herausgehoben werden kann.

**[0052]** Beim Einstieg in die Bindung nimmt der be-

wegliche Schuhhalter 106 zunächst ebenfalls seine Freigabelage ein. Sodann wird der Schuh mit dem Paßstück 110 zwischen die Schuhhalter 105 und 106 eingesetzt, derart, daß das Paßstück 110 mit dem einen Stegbereich 117' eine Lage unterhalb der Nase 109 des feststehenden Schuhhalters 105 einnimmt. Wenn nun der Schuh niedertreten wird, drückt der Stegbereich 117' auf der dem beweglichen Schuhhalter 106 zugewandten Seite des Paßstückes 110 auf einen am Schuhhalter 106 angeordneten Trittsporn 108 und schwenkt den Schuhhalter 106 in die in Fig. 7 dargestellte Riegelage, so daß das Paßstück 110 wiederum die dort dargestellte Einspannlage einnimmt. Die Bindung ist also wiederum als sogenannte Step-in-Bindung ausgestaltet.

**[0053]** Der Einstieg in die Bindung kann erleichtert werden, wenn die Trittsfläche des Trittspornes 108 ballig ausgebildet ist, denn in diesem Falle läßt sich der Trittsporn auch dann besonders leicht niedertreten, wenn der Schuh beim Einstieg in die Bindung mit der Schuhspitze oder der Ferse nach schräg abwärts geneigt ist.

**[0054]** Aufgrund der zu seiner Längs- und Querachse symmetrischen Form des Paßstückes 110 kann der Schuh in einander entgegengesetzten Richtungen in die Bindung eingesetzt, d.h. mit den Schuhhaltern 105 und 106 verriegelt werden.

**[0055]** Vor und hinter dem Paßstück 110 kann die Schuhsohle 111 vergleichsweise flexibel sein. Wenn dann der Schuh lediglich über das Paßstück 110 mit der Bindung formschlüssig verriegelt wäre, ergäbe sich gleichwohl eine sehr hohe Nachgiebigkeit, insbesondere bei Drehmomenten bezüglich der Achse des Schienbeins (Tibia).

**[0056]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung können deshalb auf der Standplatte 101 Längsstege 123 und/oder noppenartige Vorsprünge 124 mit vorzugsweise relativ großem Querschnitt angeordnet sein und mit gegengleichen Ausnehmungen 123' und 124' auf der Unterseite der Schuhsohle 111 zusammenwirken. Diese Längsstege 123 und Vorsprünge 124 sind wiederum so symmetrisch zur Längs- und Querachse der Bindung angeordnet, daß der Schuh in einander entgegengesetzten Richtungen, d.h. in Vorwärts- sowie Rückwärtsrichtung, in die Bindung einsetzbar ist.

**[0057]** Auch die vorgenannten Stützelemente 120 sind in entsprechender Weise symmetrisch angeordnet, so daß die Schuhsohle sowohl bei Einspannung des Schuhs in Vorwärtsrichtung als auch bei Einspannung in Rückwärtsrichtung in gleichartiger Weise abgestützt wird.

**[0058]** Die in der Zeichnung angegebenen Maße (in mm) haben sich als zweckmäßig bzw. vorteilhaft ergeben.

**[0059]** In Breitenrichtung des Schuhs besitzt das Paßstück 110 vorzugsweise ein Maß von 90 bis 100 mm, vorzugsweise von 94,63 mm. Damit ist bei jeder Schuhgröße (für Erwachsene) gewährleistet, daß die Schuhsohle weder übermäßig breit noch übermäßig

schmal ausgebildet sein muß. Der Abstand der Nasen 109 der Schuhhalter 105 und 106 voneinander bei in Riegelstellung befindlichem Schuhhalter 106 ist ca. 10 mm geringer als das Maß des Paßstückes 110 in Breitenrichtung des Schuhs, so daß die genannten Nasen 109 das Paßstück unter allen Umständen sicher überlappen können. Vorzugsweise liegt der genannte Abstand der Nasen 109 bei 84 mm.

**[0060]** Der Längsabstand der Vorsprünge 124 auf der Standplatte 101 ist ebenfalls so bemessen, daß sich bei unterschiedlichen Schuhgrößen eine gute Arretierung der Schuhsohle auf der Standplatte 101 ergibt. Dabei ist dieses Maß vorzugsweise etwas geringer als der doppelte Abstand der Nasen 109 voneinander. In besonders bevorzugter Ausführungsform liegt der genannte Abstand - von Mitte zu Mitte der Vorsprünge 124 gemessen - bei 152 mm.

**[0061]** Unterhalb der Nasen 109 der Schuhhalter 105 und 106 sowie unterhalb des Trittspornes 108 des Schuhhalters 106 sollen an der Bindung größere Freiräume ausgebildet sein. Dadurch wird sicher verhindert, daß am Schuh bzw. an der Schuhsohle anhaftender fester Schnee- oder Eisbelag den Einstieg in die Bindung zu behindern vermag. Vielmehr werden der Schnee bzw. das Eis beim Einstieg in die genannten Freiräume weggedrängt.

**[0062]** Der Schuhhalter 106 ist vorzugsweise so ausgebildet, daß er sich auch dann in eine verriegelbare Lage niedertreten läßt, wenn auf der Unterseite der Schuhsohle 111 Schnee oder Eis anhaften. Es ist also eine größere sogenannte Schneespannhöhe gegeben. Wenn der Schnee bzw. das Eis abschmelzen, wird der Schuhhalter 106 durch eine Federung automatisch - aktiv - nachgespannt, bis er bei vollständig abgeschmolzenem Schnee bzw. Eis eine Endlage bzw. eine Über- totpunktlage bezüglich der Federung erreicht.

**[0063]** Das in den Fig. 13 und 14 dargestellte Paßstück 110 ist als gestanztes Blechteil ausgebildet. Dieses besitzt einen plattenförmigen Mittelbereich 130, an den sich seitliche Fortsätze 131 mit winkelförmigen Rändern 131' anschließen.

**[0064]** Diese Fortsätze 131 sind an ihren vom Mittelbereich 131 entfernten Enden mit Ausnehmungen 132 versehen, derart, daß gabelartige Endstücke 133 gebildet werden. Zwischen den Endstücken 133 jedes Fortsatzes 131 sind walzenförmige Stegteile 134 angeordnet, welche beispielsweise mittels stiftförmiger Enden bzw. Achsen in Bohrungen an den Flanken der Endstücke 133 aufgenommen und durch Verschweißungen 135 fest gehalten sind. Gegebenenfalls ist auch eine drehbare Anordnung der walzenförmigen Stegteile 134 möglich.

**[0065]** Bei Anordnung des Paßstückes 110 der Fig. 13 und 14 am Schuh liegen die Stegteile 134 etwas unterhalb der Ebene des Mittelbereiches 130, wobei die Stegteile 134 eine mit dem jeweiligen Längsrand der Schuhsohle etwa fluchtende Lage einnehmen.

**[0066]** In Fig. 14 ist der Schuhsohlenbereich, in den

das Paßstück 110 eingebettet ist, schematisiert, strichliert angedeutet. Zur festen Verankerung im Sohlenbereich kann das Paßstück 110 mit einer Platte 136 auf seiner Oberseite verbunden, z.B. vernietet, sein, wobei zwischen der Oberseite des Paßstückes 110 und der zugewandten Unterseite der Platte 136 Strukturteile des Sohlenbereiches, beispielsweise ein im Sohlenbereich eingebettetes Fußschalenteil eingespannt sein kann.

**[0067]** Fig. 15 zeigt im Teil A eine besondere Ausbildung der an der Standplatte 101 der Bindung angeordneten Längsstege 123, welche mit der Ausnehmung 123' in der Schuhsohle zusammenwirken. Im Figurenteil B wird die Ausbildung des Vorsprunges 124 näher dargestellt, welcher mit der sohlenseitigen Ausnehmung 124' zusammenwirkt.

**[0068]** Die Stege 123 bilden eine Doppelsteganordnung, wobei die voneinander abgewandten Seiten der Stege 123 als steile Flanken ausgebildet sind, während die einander zugewandten Seiten der Stege als rampenartige Flanken ausgebildet sind. Die sohlenseitige Ausnehmung 123' ist so ausgebildet, daß sie lediglich mit den vorgenannten steilen Außenflanken der Stege 123 formschlüssig zusammenwirken kann und zwischen den beiden Stegen 123 ein Freiraum 140 verbleibt. Falls beim Einstieg in die Bindung an der Sohlenunterseite im Bereich der Ausnehmung 123' Schnee anhaften sollte, kann dieser beim Aufsetzen des Schuhs auf die Standplatte 101 in den genannten Freiraum 140 hinein verdrängt werden, so daß die Stege 123 trotz des Schnees in formschlüssigem Eingriff mit der Ausnehmung 123' gebracht werden können.

**[0069]** Der in Draufsicht kreisförmige Vorsprung 124 besteht gemäß dem Teil B der Fig. 15 aus einem Ringsteg mit steiler Außenseite und rampenartig flacher Innenseite, während die zugehörige sohlenseitige Ausnehmung 124' als im wesentlichen napfartige Vertiefung ausgebildet ist, so daß innerhalb des Ringsteges des Vorsprunges 124 ein Freiraum 141 verbleibt, in den im Bereich der Ausnehmung 124' anhaftender Schnee beim Aufsetzen des Schuhs auf die Standplatte 101 eingedrückt werden kann.

**[0070]** Gegebenenfalls können auf der Standplatte auch zwei noppenartige Vorsprünge mit Abstand voneinander nebeneinander angeordnet sein und mit einer in Draufsicht langlochartigen Vertiefung in der Sohle formschlüssig zusammenwirken, wobei zwischen den noppenartigen Vorsprüngen ein Freiraum zur Aufnahme von Schnee verbleibt.

## Patentansprüche

1. Bindung-Schuh-Kombination für Snowboards (1) od.dgl., mit
  - am Snowboard od.dgl. oder an damit verbundenen Teilen (7,101) im Bereich der Schuhmitte an zu einer Querachse sowie einer Längs-

achse der Schuhsohle (9,111) symmetrischen Positionen längsseitig der Sohle angeordneten Schuhhaltervorrichtungen (8,10;105,106), welche mit einem mit der Schuhsohle verbundenen formstabilen bzw. starren Passstück (110) zusammenwirken, das von oben zwischen die Schuhhaltervorrichtungen einsetzbar ist und mit den Schuhhaltervorrichtungen zusammenwirkende Seitenteile (117',134) aufweist, deren Außenseiten einen etwa der Sohlenbreite entsprechenden Querabstand haben, wobei die Schuhhaltervorrichtungen beim Einsetzen des Schuhs in die Bindung automatisch oder willkürlich aus einer verrastbaren Freigabelage in eine Arretierlage umstellbar sind, und mit

- einem Profil (123', 124') auf der Unterseite der Schuhsohle sowie einem auf der Oberseite des Snowboards od.dgl. bzw. eines damit verbundenen Teiles (7,101) der Bindung vorgesehenen Gegenprofil (123,124), in das das vorgenannte Profil eingreift,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** die Seitenteile (117',134) sowie die damit zusammenwirkenden Schuhhaltervorrichtungen (8,10;105,106) und das Profil (123',124') sowie das Gegenprofil (123,124) derart ausgebildet sind, daß der Schuh sowohl im Vorwärts- als auch Rückwärtsrichtung in der Bindung halterbar ist.

2. Bindung-Schuh-Kombination nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** auf einer Seite des Schuhs ein relativ stationärer Schuhhalter (8,105) und auf der gegenüberliegenden Seite eine zwischen Freigabe- und Arretierlage umklappbare Schuhhaltervorrichtung (10,106) angeordnet ist und /oder, die Schuhhaltervorrichtungen (8, 10; 105, 106) form- und kraftschlüssig mit der Schuhsohle (9,111) bzw. den Seitenteilen (117',134). zusammenwirken.
3. Bindung-Schuh-Kombination nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** eine zwischen Freigabe- und Arretierlage umklappbare, Schuhhaltervorrichtung (10,106) mit einem von der Schuhsohle. (9,111) niedertretbaren Trittsporn (14,108) versehen ist, durch den die jeweilige Schuhhaltervorrichtung aus der Freigabe- in die Arretierlage umstellbar ist.
4. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** ein schuhhalterseitiges Teil bei Umstellung der umklappbaren Schuhhaltervorrichtung (10) zwischen einer Freigabe- und einer Arretierlage einen Bewegungshub relativ zu einem in bezug auf das

Snowboard od.dgl. im wesentlichen stationären Teil (24) ausführt, und daß zwischen dem stationären Teil (2) und dem beweglichen Teil ein Seilzug (21) angeordnet ist, bei dessen Betätigung der Schuhhalter (10) in die Freigabelage übergeht.

5. Bindung-Schuh-Kombination nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** der Seilzug (21) mit einem zu dessen Betätigung dienenden Griffstück (27) versehen ist, welches einen durch Federkraft (29) drehend beaufschlagten, mit dem Seil (22) des Seilzuges (21) fest verbundenen Wickel (28) haltert, der bei unbetätigtem Griffstück (27) gegebenenfalls vorhandenes überschüssiges Seil (22) aufnimmt.
6. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche, 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** unter dem Vorder- und/oder Hinterbereich der Schuhsohle (9,111) auf einer dort angeordneten Basisplatte (7,101) der Bindung Unterlageteile (20,20',120) anbringbar sind, die den Schuh im Zehen- und/oder Fersenbereich gegenüber der Oberseite des Snowboards od.dgl. bzw. der Basisplatte in erhöhter Lage abstützen.
7. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das Profil (123', 124') auf der Unterseite der Schuhsohle (111) und das Gegenprofil (123,124) auf der Oberseite des Snowboards od.dgl. bzw. eines damit verbundenen Teiles (Basisplatte 1107) derart ineinander eingreifen, daß neben miteinander zusammenwirkenden Profilkanten von Profil und Gegenprofil ein Freiraum (140,141) verbleibt, in den am Schuh bzw. an dessen Standfläche anhaftender Schnee hineinverdrängt werden kann.
8. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** die Seitenteile (117,134) einen von einem Schuhhalter (105, 106) der Bindung übergreifbaren Längsrand sowie innenseitig desselben eine die Ober- und Unterseite des Längsrandes verbindende Öffnung (118,132) aufweisen, deren Querschnitt so groß bemessen ist, daß oberhalb des Längsrandes gebildeter Schnee- bzw. Eisbelag vom Schuhhalter (105,106) beim Einstieg in die Bindung bzw. beim Schließen der Bindung eines dort an der Bindung vorhandenen Freiraumes wegdrängbar ist.
9. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** im Paßstück (110) oberhalb der Öffnungen



(118,132) zur Schuhseite offene Aussparungen (114,132) mit vorderen und hinteren Querrändern ausgebildet sind, die mit Querrändern des jeweiligen Schuhhalters (105,106) formschlüssig zusammenwirken, so daß das Paßstück in Schuhlängsrichtung festgehalten wird.

10. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** das Paßstück (110) als Stanz- bzw. Blechteil mit gabelartigen Endstücken (133) ausgebildet ist, zwischen denen Stegteile (134) gehalten sind, die mit den Schuhhaltervorrichtungen (105, 106) zusammenwirken.
11. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** als Stegteile (134) drehgelagerte Rollen bzw. Walzen angeordnet sind.
12. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** die Stegteile walzenartig ausgebildet und drehfest angeordnet sind.
13. Bindung-Schuh-Kombination nach einem der Ansprüche 1 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**daß** zumindest größenordnungsmäßig eine oder mehrere der folgenden Abmessungen vorliegen:
- Breite des Paßstückes in Schuhquerrichtung 95 mm,
  - Querabstand der Schuhhalter (105,106) in Schließstellung 84 mm,
  - Längsabstand von Vorsprüngen (124) bzw. Ausnehmungen (124') an Standfläche (101) bzw. Sohle 111) 152 mm.

## Claims

1. A binding/boot combination for snowboards (1) or the like, comprising
- boot retention devices arranged along the sole, arranged on the snowboard or the like or on components (7, 101) connected therewith, arranged in the region of the middle of the boot on positions symmetrical to a transverse axis as well as a longitudinal axis of the boot sole (9, 111), with said boot retention devices (8, 10; 105, 106) interacting with a dimensionally stable or rigid fitting piece (110) connected to the boot sole, said fitting piece (110) being inserta-

ble from the top between the boot retention devices and comprising lateral parts (117', 134) interacting with the boot retention devices whose outsides are transversely spaced apart by approximately the width of the sole, with the boot retention devices during insertion of the boot into the binding, automatically or arbitrarily being able to be switched from a lockable release position to a locked position;  
 and comprising

- a profile (123', 124') on the underside of the boot sole as well as a matching profile (123, 124) provided on the top of the snowboard or the like or on a component (7, 101) of the binding connected with said snowboard or the like, with which profile the aforesaid profile interacts,

### characterised in that

the lateral parts (117', 134) as well as the boot retention devices (8, 10; 105, 106) interacting therewith, and the profile (123', 124') as well as the matching profile (123, 124) are shaped such that the boot can be held down in the binding both in forward direction and in rearward direction.

2. The binding/boot combination according to claim 1,  
**characterised in that**  
 on one side of the boot a relatively stationary boot retainer (8, 105) is arranged while on the opposite side a boot retention device (10, 106) which can be folded over between the release position and the locked position, and/or that the boot retention devices (8, 10; 105, 106) interact in a positive locking and non-positive way with the boot sole (9, 111) or the lateral parts (117', 134).
3. The binding/boot combination according to claim 1 or 2,  
**characterised in that**  
 a boot retention device (10, 106) able to be folded over between the release position and the locked position comprises a stepping spur (14, 108) which can be depressed by the boot sole (9, 111), with the respective boot retention device being able to be switched from the release position to the locked position by means of said stepping spur (14, 108).
4. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 3,  
**characterised in that**  
 during changeover of the boot retention device (10), which can be folded over between a release position and a locked position, carries out a movement lift relative to a component (24) which is essentially stationary in relation to the snowboard or the like and that between the stationary component (2) and the movable component a cable pulley (21) is arranged; with activation of said cable pulley (21)

causing the boot retainer (10) to change to the release position.

5. The binding/boot combination according to claim 4, **characterised in that**

the cable pulley (21) comprises a grip (27) for activating it; said grip (27) holding a wind-up device (28) subjected to rotary spring force (29) and firmly connected to the cable (22) of the cable pulley (21), with said wind-up device (28) taking up any excessive cable (22) if the grip (27) has not been activated.

6. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 5,

**characterised in that**

underneath the front and/or rear areas of the boot sole (9, 111) on a base plate (7, 101) arranged at that location, support components (20, 20', 120) can be affixed which support in elevated position the boot in the toe region and/or the heel region in relation to the top of the snowboard or the like, or in relation to the base plate.

7. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 6,

**characterised in that**

the profile (123', 124') on the underside of the boot sole (111) and the matching profile (123, 124) on top of the snowboard or the like or on top of a component connected therewith (base plate 1107) interact such that beside interacting profile edges of the profile and the matching profile there remains a free space (140, 141) into which snow adhering to the boot or to its contact surface, can be displaced.

8. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 7,

**characterised in that**

the lateral parts (117, 134) comprise a longitudinal margin which can be lapped over by a boot retainer (105, 106) of the binding as well as on the inside of said margin an aperture (118, 132) connecting the top and the bottom of the longitudinal margin, with the cross-section of said aperture being large enough so that during insertion of the boot into the binding or during closure of the binding any layer of snow or ice forming above the longitudinal margin can be displaced by the boot retainer (105, 106), into a free space provided **in that** position at the binding.

9. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 8,

**characterised in that**

in the fitting piece (110) above the apertures (118, 132) relieving (114, 132), open towards the side of the boot, are formed with front and rear transverse margins, said relieving (114, 132) interacting in a

positive locking manner with transverse margins of the respective boot retainer (105, 106), so that the fitting piece is secured in longitudinal direction of the boot.

10. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 9,

**characterised in that**

the fitting piece (110) is a stamped component or a sheet metal component with fork-like end pieces (133) between which stay components (134) are retained, said stay components (134) interacting with the boot retention devices (105, 106).

11. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 10,

**characterised in that**

rotationally held rollers are arranged as stay components (134).

12. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 10,

**characterised in that**

the stay components are of roller-like design and arranged so as to be rotationally fixed.

13. The binding/boot combination according to one of claims 1 to 12,

**characterised in that**

at least concerning the approximate size, one or several of the following dimensions apply:

- width of the fitting piece in transverse direction of the boot: 95 mm;
- transverse spacing between the boot retainers (105, 106) in closed position: 84 mm; and
- longitudinal spacing of projections (124) or recesses (124') at the contact surface (101) or the sole (111): 152 mm.

## Revendications

1. Combinaison chaussure-fixation pour planches à neige (1) ou analogues, comprenant des dispositifs d'attache de chaussure (8, 10 ; 105, 106) disposés sur la planche à neige ou analogues, ou sur des pièces (7, 101) assemblées avec cette dernière, côté longitudinal de la semelle dans la zone du centre de la chaussure, en des positions symétriques par rapport à un axe transversal, ainsi qu'à un axe longitudinal de la semelle (9, 111) de la chaussure, ces dispositifs concourant avec une pièce d'adaptation (110) indéformable et/ou rigide, assemblée avec la semelle de la chaussure, pouvant être mise en place à partir du haut entre les dispositifs d'attache de

- chaussure et présentant des pièces latérales (117', 134) qui concourent avec ces derniers, pièces dont les côtés externes ont un écartement transversal correspondant à peu près à la largeur de la semelle, les dispositifs d'attache de chaussure pouvant être permutés automatiquement ou arbitrairement d'une position de dégagement encliquetable dans une position d'arrêt lors de la mise en place de la chaussure dans la fixation, et avec un profil (123', 124') sur le côté inférieur de la semelle de la chaussure, ainsi qu'un contre-profil (123, 124) prévu sur le côté supérieur de la planche à neige ou analogues, et/ou d'une pièce (7, 101), assemblée avec cette dernière, de la fixation, contre-profil dans lequel s'engage le profil précité, **caractérisée en ce que** les pièces latérales (117', 134), ainsi que les dispositifs d'attache de chaussure (8, 10 ; 105, 106) concourant avec ces dernières et le profil (123', 124'), ainsi que le contre-profil (123, 124), sont réalisés de sorte que la chaussure peut être maintenue dans la fixation aussi bien dans le sens avant que dans le sens arrière.
2. Combinaison chaussure-fixation suivant la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**une attache de chaussure (8, 105) relativement stationnaire est disposée sur un côté de la chaussure, et **en ce qu'**un dispositif d'attache de chaussure (10, 106), pouvant être rabattu entre une position de dégagement et une position d'arrêt, est disposé sur le côté opposé, et/ou **en ce que** les dispositifs d'attache de chaussure (8, 10 ; 105, 106) concourent par coopération de forme et par force d'adhérence avec la semelle (9, 111) de la chaussure et/ou avec les pièces latérales (117', 134).
  3. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée en ce qu'**un dispositif d'attache de chaussure (10, 106), pouvant être rabattu entre une position de dégagement et une position d'arrêt, est muni d'une pédale (14, 108) qui peut être foulée par la semelle (9, 111) de la chaussure, pédale par laquelle le dispositif d'attache de chaussure respectif peut être permuté de la position de dégagement dans la position d'arrêt.
  4. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la pièce côté attache de chaussure, lors de la permutation du dispositif d'attache de chaussure (10) permutable entre une position de dégagement et une position d'arrêt, exécute une course par rapport à une pièce (24) essentiellement stationnaire par rapport à la planche à neige, ou analogues, et **en ce qu'**un polygone funiculaire (21), lors de l'actionnement duquel l'attache de chaussure (10) passe dans la position de dégagement, est disposé entre la pièce stationnaire (24) et la pièce mobile.
  5. Combinaison chaussure-fixation suivant la revendication 4, **caractérisée en ce que** le polygone funiculaire (21) est muni d'une poignée (27) servant à son actionnement, qui maintient un rouleau (28) assemblé fixement avec le câble (22) du polygone funiculaire (21) et sollicité en rotation par force de ressort (29), ce rouleau recevant du câble excédentaire (22) éventuellement présent lorsque la poignée (27) n'est pas actionnée.
  6. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** des pièces d'appui (20, 20', 120) peuvent être mises en place au-dessous de la zone avant et/ou de la zone arrière de la semelle (9, 111) de la chaussure, sur une plaque de base (7, 101) de la fixation disposée en cet endroit, ces pièces supportant dans une position surélevée la chaussure dans la zone des orteils et/ou du talon par rapport au côté supérieur de la planche à neige, ou analogue, et/ou de la plaque de base.
  7. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le profil (123', 124') sur le côté inférieur de la semelle (111) de la chaussure et le contre-profil (123, 124) sur le côté supérieur de la planche à neige, ou analogue, et/ou d'une pièce (plaque de base 107) assemblée avec cette dernière, s'engagent l'un dans l'autre de sorte qu'il subsiste à côté des bords concourant entre eux du profil et du contre-profil un espace libre (140, 141), dans lequel peut être chassée de la neige adhérent sur la chaussure et/ou sur la surface de base de cette dernière.
  8. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** les pièces latérales (117, 134) présentent un bord longitudinal pouvant être recouvert par une attache de chaussure (105, 106) de la fixation, ainsi que, sur le côté interne de ce dernier, une ouverture (118, 132) reliant le côté supérieur et le côté inférieur du bord longitudinal et dont la section transversale est dimensionnée de sorte qu'une couche de neige et/ou de glace, formée au-dessus du bord longitudinal, peut être chassée de l'attache de chaussure (105, 106), lors de la montée dans la fixation et/ou de la fermeture de la fixation, dans un espace libre présent en cet endroit dans la fixation.
  9. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** des évidements (114, 132) ouverts en direction du côté de la chaussure, avec des bords transversaux avant et arrière, sont réalisés dans la pièce d'adaptation (110) au-dessus des ouvertures (118, 132), ces bords concourant par coopération de forme avec des bords transversaux de l'attache respecti-

ve de chaussure (105, 106), de sorte que la pièce d'adaptation est maintenue dans le sens longitudinal de la chaussure.

10. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la pièce d'adaptation (110) est réalisée sous forme de pièce estampée et/ou de pièce de tôle avec des pièces d'extrémité (133) en forme de fourche, entre lesquelles sont maintenues des pièces de traverse (134) qui concourent avec les dispositifs d'attache de chaussure (105, 106). 5  
10
11. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** des rouleaux et/ou cylindres montés en rotation sont disposés comme pièces de traverse (134). 15
12. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** les pièces de traverse sont réalisées en forme de cylindre et sont disposées sans possibilité de rotation. 20
13. Combinaison chaussure-fixation suivant l'une des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce que** l'une ou plusieurs des dimensions suivantes sont prévues, au moins en ordre de grandeur : 25
- largeur de la pièce d'adaptation dans le sens transversal de la chaussure 95 mm, 30
  - écartement transversal des attaches de chaussure (105, 106) dans le sens de fermeture 84 mm,
  - écartement longitudinal des saillies (124) et/ou creux (124') sur la surface de base (101) et/ou la semelle (111) 152 mm. 35

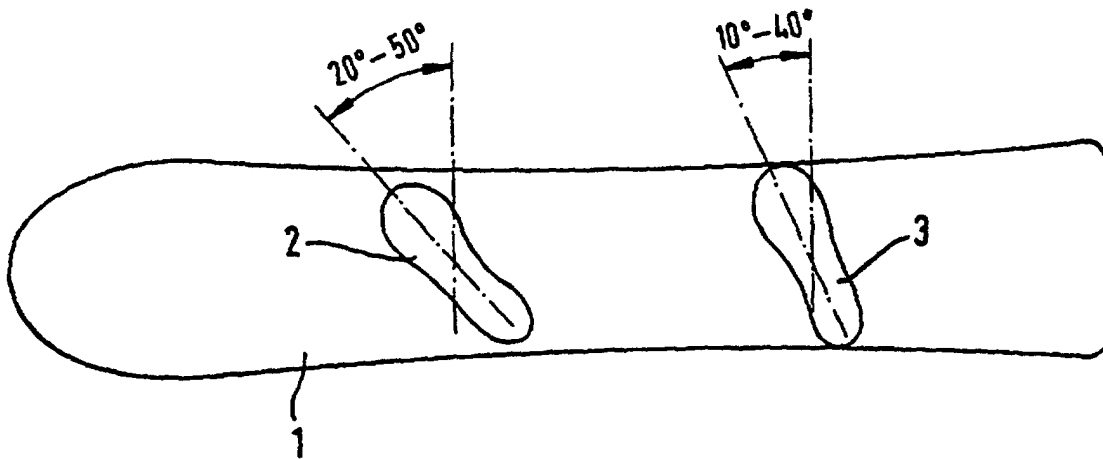
40

45

50

55

Fig. 1



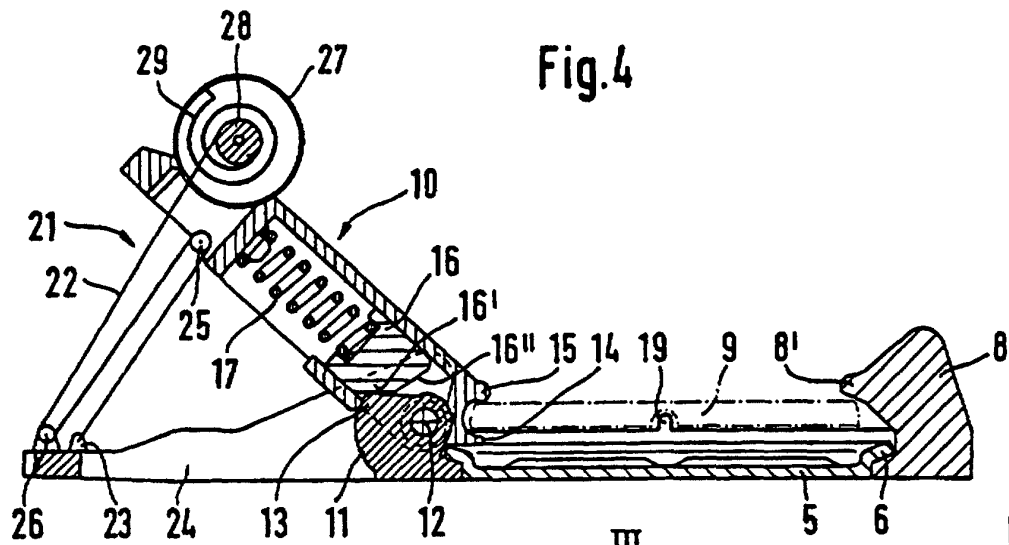


Fig. 4

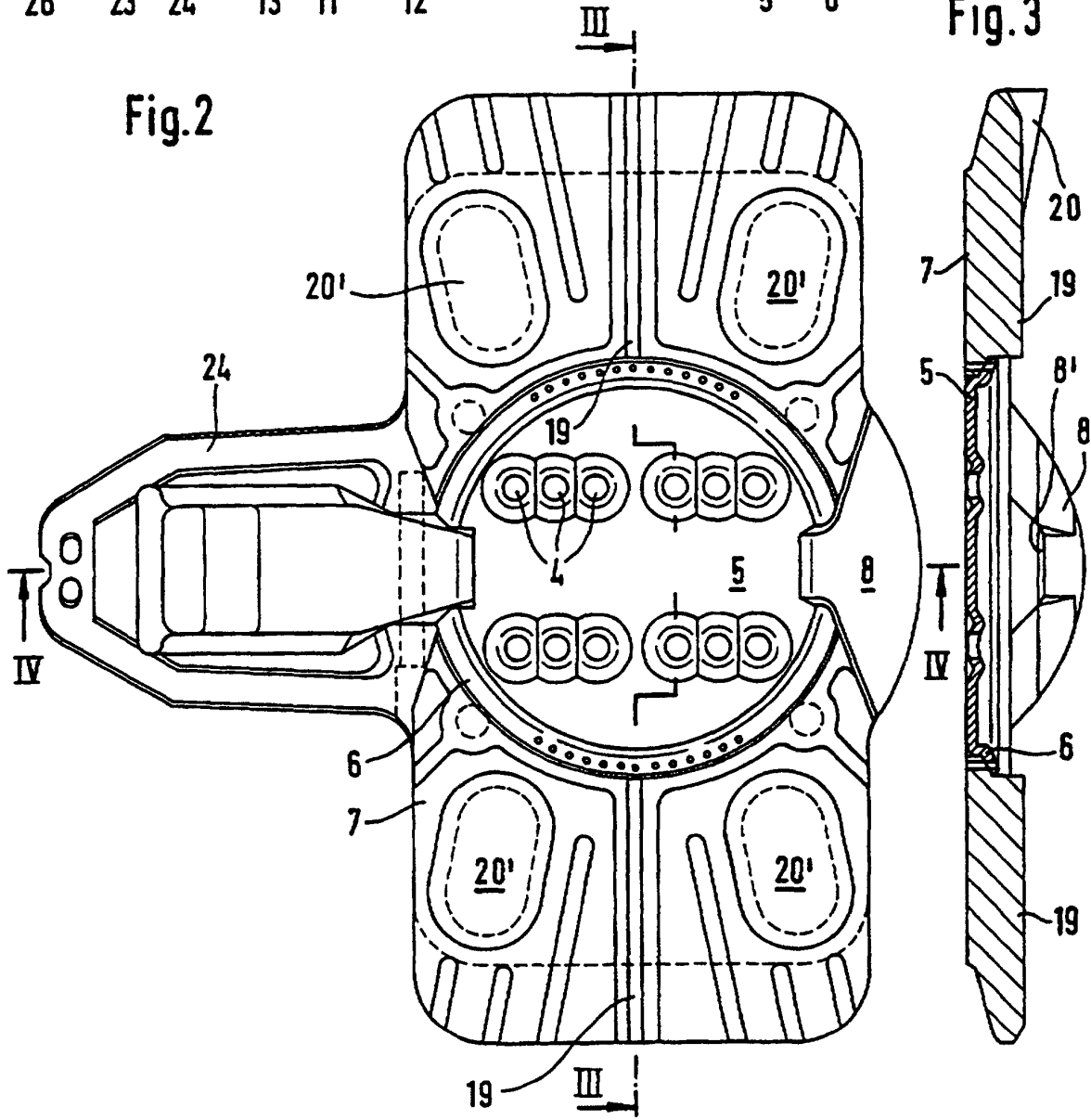


Fig. 2

Fig. 3

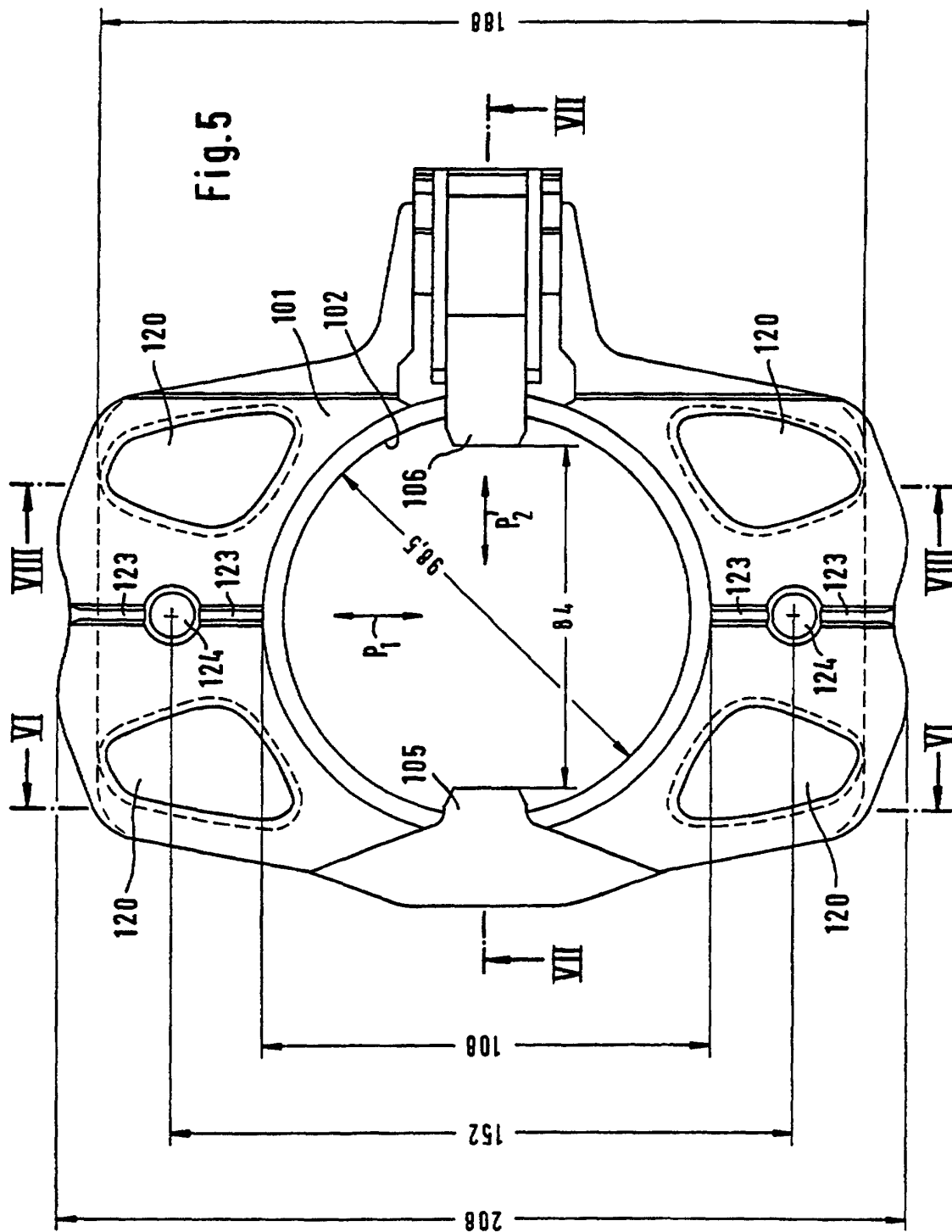


Fig. 6

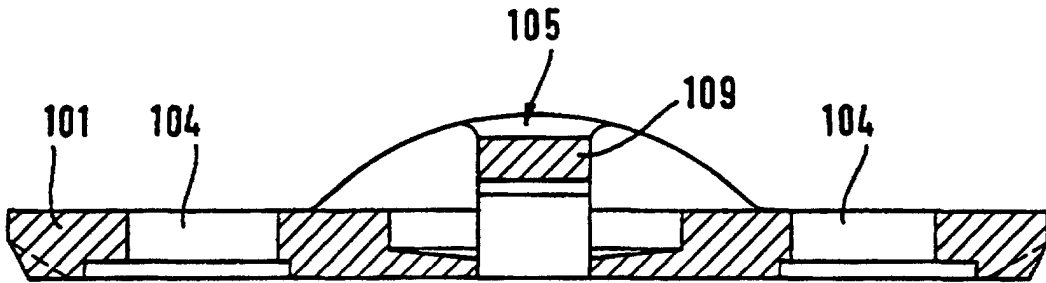


Fig. 7

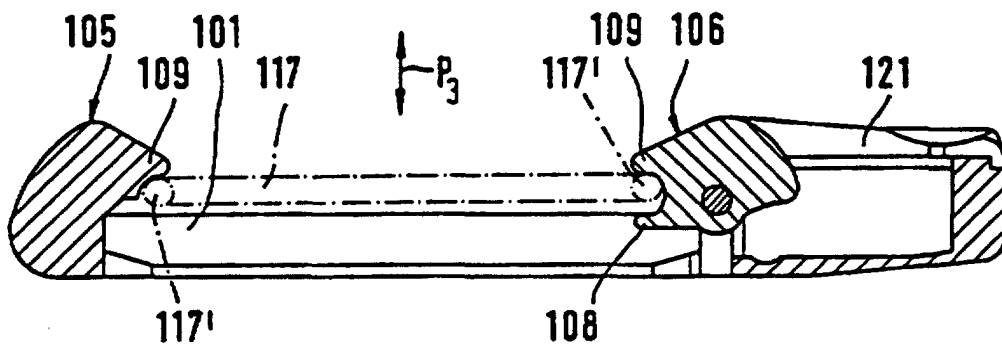


Fig. 8

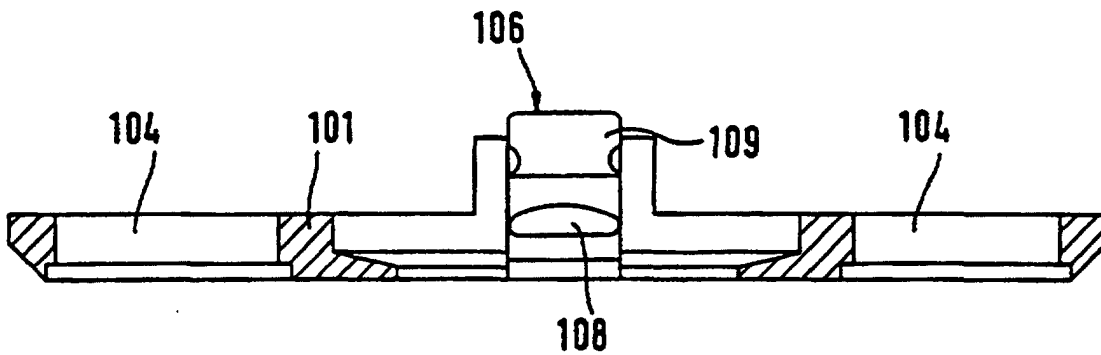




Fig.9

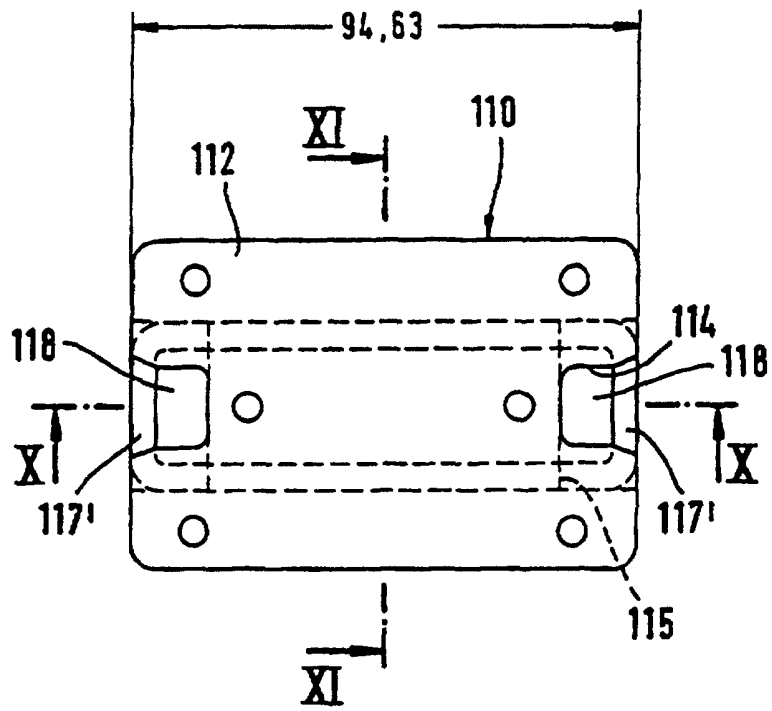


Fig.10

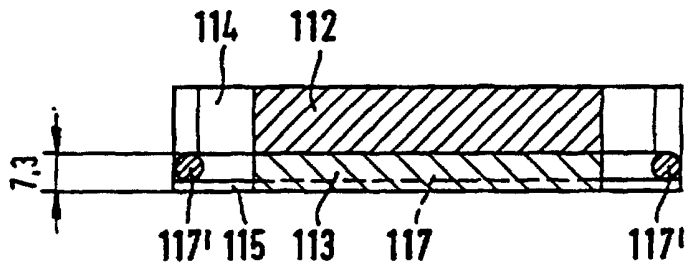


Fig.11

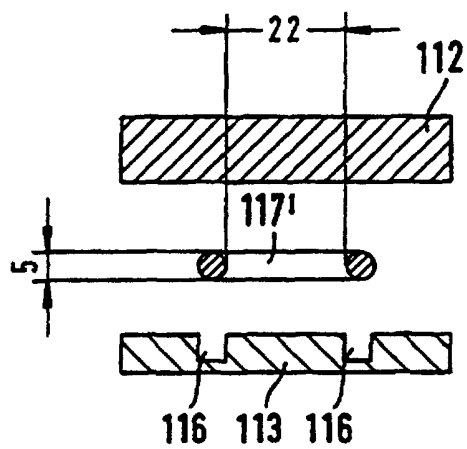


Fig.12

