

(19)



(11)

EP 1 790 396 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

30.05.2007 Patentblatt 2007/22

(51) Int Cl.:

A63C 9/02 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **06022621.4**(22) Anmeldetag: **30.10.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

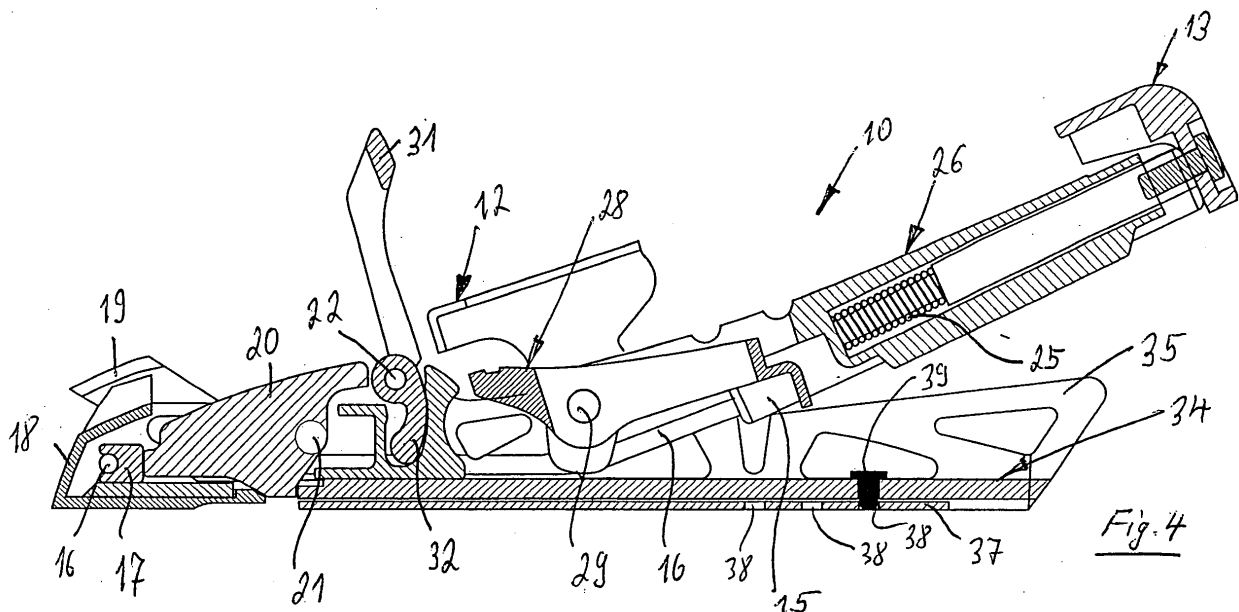
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **29.11.2005 DE 102005056935**(71) Anmelder: **Rottefella AS****3490 Klokkarstua (NO)**(72) Erfinder: **Hauglin, Bernt-Otto****3440 Royken (DE)**(74) Vertreter: **Popp, Eugen et al****MEISSNER, BOLTE & PARTNER****Postfach 86 06 24****81633 München (DE)**(54) **Skibindung, insbesondere Telemarkbindung**

(57) Skibindung (10) zur Festlegung eines einen Schaft und eine Sohle (11) umfassenden Skischuhs, mit einem vorderen, dem vorderen Sohlenende zugeordneten Halteelement (12), einem zum Angriff an der Vordersohle oder am Absatz des Skischuhs ausgebildeten hinteren Halteelement (13), einer zwischen vorderem und hinterem Halteelement wirksamen Spanneinrichtung (15, 16, 17, 19), und mit einer dem vorderen Halteelement (12) zugeordneten, relativ zu diesem um eine horizontale Querachse verschwenkbar gelagerten Ein-

richtung zur Abstützung des vorderen Sohlenendes bzw. Sohlenstützeinrichtung (28), wobei die dieser Stützeinrichtung zugeordnete Schwenkachse (29) zugleich die Schwenkachse definiert, um die eine das vordere und hintere Halteelement umfassende Baueinheit (26) beim Anheben oder Absenken des Schuhabsatzes schwenkbar ist. Die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Sohlenstützeinrichtung (28) ist relativ zur Baueinheit 26 verschwenkbar und bei Bedarf durch ein gesondertes Sperrelement (30) verriegelbar.

**EP 1 790 396 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Skibindung, insbesondere Touren-, Telemark- oder Langlaufbindung zur Festlegung eines einen Schaft und eine Sohle umfassenden Skischuhs, gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Eine derartige Skibindung ist aus der auf die Anmelderin zurückgehenden WO 03/101555 A1 bekannt. Diese bekannte Konstruktion ist dadurch gekennzeichnet, daß das vordere Halteelement, das zum Beispiel nach Art eines Zeheneisens ausgebildet sein kann, relativ zu der das vordere und hintere Halteelement umfassenden Baueinheit um eine sich quer zur Sohlenlängsrichtung in etwa parallel zur Sohlenauflfläche erstreckende Achse verschwenkbar gelagert ist. Das vordere Halteelement ist also quasi "dynamisch" ausgebildet. Die Folge davon ist, daß das vordere Halteelement beim Anheben des Schuhabsatzes kaum noch Widerstand leistet. Dies wird dadurch erreicht, daß das vordere Halteelement der Bewegung des vorderen Sohlenendes relativ zum hinteren Halteelement bzw. der beide Halteelemente umfassenden Baueinheit folgen kann. Das vordere Sohlenende wird also nicht zwangsweise durch das vordere Halteelement bzw. Zeheneisen auf die Oberseite der Bindung bzw. auf die Skideckfläche niedergedrückt derart, daß das vordere Sohlenende sich stets parallel zur Skideckfläche erstreckt, und zwar unabhängig vom Anheben des Schuhabsatzes.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bekannte Konstruktion hinsichtlich der vorgenannten "Dynamik" noch weiter zu verbessern, und insbesondere auch Maßnahmen zu treffen, mit denen die Bindung in einfacher Weise von einer "Langlauf-Stellung" in eine "Telemark-Stellung" und umgekehrt gebracht werden kann, wobei in erstgenannter Stellung der Schuhabsatz im wesentlichen ungehindert frei anhebbar sein soll, während in letztgenannter Stellung das Anheben des Schuhabsatzes durch die Elastizität der Schuhsohle einerseits und die Gegenwirkung der zwischen vorderem und hinterem Halteelement wirksamen Spanneinrichtung andererseits beschränkt sein soll. Der Schuhabsatz ist in der "Telemark-Stellung" nur noch geringfügig anhebbar, und zwar so, daß der Skifahrer den sogenannten "Telemarkstil" ausüben kann.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruches 1 gelöst, wobei vorteilhafte Weiterbildungen und konstruktive Details der Erfindung in den Unteransprüchen beschrieben sind.

[0005] Ein wesentlicher Aspekt der vorliegenden Erfindung liegt also darin, daß die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Stützeinrichtung, auf der das vordere Sohlenende aufliegt, nicht integraler Bestandteil der das vordere und hintere Halteelement umfassenden Baueinheit ist, sondern relativ zu dieser um eine horizontale Querachse verschwenkbar und bei Bedarf, nämlich für die sogenannte "Telemark-Stellung" verriegelbar ist.

[0006] Dadurch, daß die dem vorderen Sohlenende

zugeordnete Sohlenstützeinrichtung verschwenkbar gelagert ist, ist die Abstützung des vorderen Sohlenendes in "Langlauf-Stellung" der Bindung dynamisch, insbesondere dann, wenn auch das vorgenannte "Zeheneisen" bzw. vordere Halteelement um eine horizontale Querachse, insbesondere dieselbe horizontale Querachse verschwenkbar gelagert ist. Die erwähnte "Dynamik" wird zusätzlich dadurch gefördert, daß die erwähnte Sohlenstützeinrichtung relativ zu der das vordere und hintere Halteelement umfassende bzw. zwischen diesen beiden Halteelementen angeordnete Baueinheit bzw. Verbindungsteil verschwenkbar ist, so daß eine Anpassung an die Wölbung der Schuh-Vordersohle beim Anheben des Schuhabsatzes erfolgt. Die erwähnte Baueinheit und Sohlenstützeinrichtung richten sich entsprechend der Wölbung der Vordersohle des Schuhs beim Anheben des Schuhabsatzes aus. Wenn dann auch das vordere Halteelement bzw. Zeheneisen noch unabhängig von den vorgenannten Bauelementen um eine horizontale Querachse verschwenkbar ist, ist das vordere Ende des Schuhs beim Anheben des Schuhabsatzes im wesentlichen zwängungsfrei gehalten.

[0007] Vorzugsweise umfaßt die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Stützeinrichtung eine dem vorderen Sohlenende zugeordnete Stützplatte oder -leiste.

[0008] In an sich bekannter Weise kann die das vordere und hintere Halteelement umfassende bzw. zwischen diesen beiden Halteelementen angeordnete Baueinheit in Form eines Streifen-, Hohl-, insbesondere Rohr-, U- oder dgl. Profils ausgebildet sein. Insbesondere kann die vorerwähnte Baueinheit alternativ starr oder in Vertikalebene biegeelastisch ausgebildet sein. Bei letztgenannter Ausführungsform wird eine noch bessere Anpassung der Abstützung der Vordersohle an die Auswölbung derselben beim Anheben des Schuhabsatzes erreicht, insbesondere wenn die Vordersohle des Schuhs relativ weich ausgebildet ist. Der Langläufer erhält dann das Gefühl, daß er über den Schnee nicht nur gleitet, sondern zugleich "geht". Die Abstützung der Vordersohle vermittelt dem Langläufer das Gefühl, daß er auf dem Untergrund abrollt.

[0009] Die der Sohlenstützeinrichtung zugeordnete Sperr- bzw. Verriegelungseinrichtung ist in den Ansprüchen 4 und 6 näher beschrieben.

[0010] Konstruktiv einfach und dennoch funktionsgerecht ist die Ausführung gemäß Anspruch 6, wonach die Sohlenstützeinrichtung und die das vordere und hintere Halteelement umfassende Baueinheit um dieselbe Schwenkachse verschwenkbar gelagert sind, wobei sie natürlich entsprechend der Grundidee der Erfindung relativ zueinander um diese Achse verschwenkbar sind.

[0011] Das vordere Halteelement ist vorzugsweise ein das vordere Sohlenende übergreifender Bügel. Dieser kann nach Art eines "Zeheneisens" ausgebildet sein. Insofern handelt es sich um eine an sich bekannte Konstruktion, wie sie auch in der WO 03/101555 A1 beschrieben und dargestellt ist. Vorzugsweise ist dieser Bügel ebenfalls um die der Sohlenstützeinrichtung und/oder

vorgenannten Baueinheit zugeordnete Schwenkachse verschwenkbar, so daß für die drei Elemente

- vorderer Haltebügel
- Sohlenstützeinrichtung
- vorderes und hinteres Halteelement umfassende Baueinheit

nur eine einzige horizontale Querachse als Schwenkachse vorliegt. Diese Konstruktion ist funktionsgerecht und einfach, da sie mit wenigen Bauelementen auskommt.

[0012] Grundsätzlich ist es jedoch auch denkbar, für diese drei Bauelemente jeweils eine gesonderte Schwenkachse vorzusehen, oder nur zwei dieser drei Bauelemente eine gemeinsame Schwenkachse zuzuordnen. Die einfachste Ausführungsform ist jedoch ist die erstgenannte mit nur einer einzigen gemeinsamen Schwenkachse.

[0013] Für die Sicherheit des Skifahrers, insbesondere bei Abfahrten in "Telemark-Stellung" der Bindung ist es besonders vorteilhaft, wenn das vordere und/oder hintere Halteelement ein seitliches Ausschwenken oder Ausrücken des Schuhs aus der Bindung erlaubt. Diese Maßnahme soll auch unabhängig von dem erwähnten Hauptaspekt der vorliegenden Erfindung als Erfindung angesehen werden. Die letztgenannten Sicherheitsmaßnahmen sollen also auch für Bindungen gelten, die nur die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweisen. Eine besonders bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß das hintere Halteelement zwei jeweils um eine aufrechte Achse verschwenkbar gelagerte, den Sohlenabsatz um- und übergreifende Bügel, insbesondere in Draufsicht etwa L-förmige Haltebügel umfaßt, die jeweils entgegen der Wirkung eines elastischen Elements, insbesondere Torsionsfeder-Elements, bei Einwirkung eines vorbestimmten Drehmoments auf den Schuh nach außen schwenkbar sind.

[0014] Alternativ ist es auch denkbar, daß das hintere Halteelement als Ganzes um eine aufrechte Achse verschwenkbar ist, um ein seitliches Ausrücken des Schuhs um das vordere Halteelement herum zu ermöglichen, sobald ein vorbestimmtes seitliches Drehmoment auf den Schuh einwirkt.

[0015] Erwähnenswert ist noch die Ausführungsform gemäß Anspruch 11, wonach die der Spanneinrichtung einerseits und dem Sperr-Riegel für die Sohlenstützeinrichtung andererseits zugeordneten Betätigungshebel jeweils entgegengesetzt in Spann- bzw. Verriegelungsstellung verschwenkbar sind. Dadurch wird eine besonders kompakte Bauweise erhalten. In den vorgenannten Stellungen der beiden Betätigungshebel liegen diese quasi übereinander. Um eine Kollision der beiden Betätigungshebel zu vermeiden, ist einer der beiden vorzugsweise als U-Bügel ausgebildet, so daß in den Freiraum zwischen den beiden Schenkeln des U-Bügels der andere Betätigungshebel eintauchen kann.

[0016] Schließlich sei noch besonders erwähnt, daß

die erfindungsgemäß ausgebildete Bindung vorzugsweise auf einem Schlitten, insbesondere U-profilartigen Schlitten montiert ist, der auf dem Ski, insbesondere auf einer auf dem Ski montierten Führungsplatte längsverschieblich gelagert und an diskreten Stellen fixierbar ist. Damit ist eine einfache Montage der Bindung beim Kauf eines dazugehörigen Ski entweder durch den Verkäufer oder den Benutzer möglich. Gleiches gilt für die Demontage. Es muß bei der Montage nicht mehr in den Skikörper durch Befestigungsschrauben oder dergleichen eingegriffen werden. Die Führungs- bzw. Montageplatte kann extrem dünnwandig und damit hoch flexibel ausgebildet werden, so daß die Biegung des Ski bzw. der sogenannte Flex durch die Montageplatte nicht behindert ist. Vorzugsweise besteht die Führungs- bzw. Montageplatte aus einem extrem dünnwandigen Kunststoff-Profil, dessen Elastizitätsmodul kleiner oder maximal gleich dem Elastizitätsmodul der Skideckfläche entspricht. Vorzugsweise ist die Montage- und Führungsplatte auf die Skideckfläche großflächig aufgeklebt. Die Dicke der Montage- bzw. Führungsplatte beträgt etwa 0,5 mm bis maximal 1,5 mm, vorzugsweise etwa 1,0 mm.

[0017] Nachstehend werden bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Bindung anhand der beigefügten Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ausführungsform einer erfindungsgemäß ausgebildeten Skibindung in Seitenansicht;
- Fig. 2 die Skibindung gemäß Fig. 1 in Draufsicht;
- Fig. 3 die Skibindung entsprechend Fig. 1 im Längsschnitt;
- Fig. 4 die Bindung gemäß den Figuren 1 bis 3 im Längsschnitt und "Langlauf-Stellung" in einer Position bei angehobenem (nicht dargestelltem) Schuhabsatz;
- Fig. 5a die Skibindung gemäß den Figuren 1 bis 4 im Längsschnitt und geöffnetem Zustand, d.h. Einstiegs-Stellung;
- Fig. 5b die Bindung entsprechend Fig. 5a in Schließstellung;
- Fig. 6 der Montageschlitten der Skibindung gemäß den Figuren 1 bis 5 in Zuordnung zu einer Montage- und Führungsplatte, die auf einer Skideckfläche befestigbar ist, im Querschnitt;
- Fig. 7 die Montage- und Führungsplatte gemäß Fig. 6 im Querschnitt;
- Fig. 8 eine hinsichtlich des hinteren Halteelements abgewandelte Ausführungsform der Skibin-

dung in Draufsicht; und

Fig. 9 die Ausführungsform gemäß Fig. 8 unter Darstellung einer seitlichen Freigabe des Schuhs bzw. der dem Schuh zugeordneten Vordersohle bei Einwirkung eines vorbestimmten seitlichen Drehmoments, so daß der Schuh zur Seite hin freigegeben wird.

[0018] Die in den Figuren 1 bis 7 dargestellte Skibindung kann einerseits als Touren- bzw. Langlaufbindung und andererseits als Telemark-Bindung eingesetzt werden. Sie ist mit der Bezugsziffer 10 gekennzeichnet. Natürlich dient diese Skibindung zur Festlegung eines einen Schaft und eine Sohle umfassenden Skischuhs. Dieser Skischuh ist im einzelnen nicht dargestellt. Lediglich in den Figuren 8 und 9 ist die Kontur einer Vordersohle 11 eines Skischuhs dargestellt, die zwischen einem vorderen Halteelement 12 und einem hinteren Halteelement 13 eingespannt ist. Die entsprechende Einspann-Wirkung ist durch den Pfeil 14 angedeutet. Im übrigen wird die Ausführungsform gemäß den Figuren 8 und 9 weiter unten beschrieben.

[0019] Zurück zu der Ausführungsform gemäß den Figuren 1 bis 7 sei erwähnt, daß auch diese ein vorderes Halteelement 12 und hinteres Halteelement 13 umfaßt, zwischen denen zum Beispiel die Vordersohle eines Skischuhs eingespannt werden kann, und zwar entgegen der Wirkung von zwei jeweils innerhalb eines Federgehäuses 15 angeordneten Druckfedern, die mit dem hinteren Halteelement 13 einerseits und einem Spannkabel 16 andererseits wirkverbunden sind, wobei das Spannkabel 16 um einen vorderen Umlenkblock 17 herumgeführt ist. Dieser Umlenkblock 17 ist innerhalb des Bindungsgehäuses 18 in Bindungs- bzw. Skilängsrichtung verschieblich gelagert, wobei die Verschiebung des Umlenkblocks 17 durch einen um eine horizontale Querachse verschwenkbar gelagerten Betätigungshebel 19 erfolgt. Konkret ist zwischen dem Betätigungshebel 19 und dem Umlenkblock 17 noch eine Betätigungsnocke 20 angeordnet. Diese Betätigungsnocke 20 ist am Betätigungshebel 19 um eine horizontale Querachse 21 verschwenkbar gelagert. In Schließstellung der Bindung gemäß Fig. 3 liegt diese Querachse 21 unterhalb der Verbindungslinie zwischen der Schwenkachse 22 des Betätigungshebels 19 und dem Angriffspunkt 23 der Betätigungsnocke 20 am Umlenkblock 17. In dieser "Übertotpunkt-Lage" ist der Betätigungshebel 19 in Schließstellung gesichert. In Offenstellung des Betätigungshebels 19 gemäß Fig. 5a liegt die Querachse 21 deutlich oberhalb der Verbindungslinie zwischen der Schwenkachse 22 und dem Angriffspunkt 23.

[0020] Mittels des Betätigungshebels 19 ist über das Spannkabel 16 und gegen die Wirkung der erwähnten Druckfedern innerhalb der Federgehäuse 15 das hintere Halteelement 13, welches nach Art eines einen im hinteren Bereich der Vordersohle ausgebildeten, nach hinten gerichteten Sohlenvorsprungs um- und übergreifen-

den Haltebügels ausgebildet ist, in Richtung nach vorne entsprechend Pfeil 24 in Fig. 3 bewegbar, wobei diese Bewegung auch gegen die Wirkung eines weiteren Federelements 25 innerhalb einer zwischen vorderem und hinterem Halteelement angeordneten Baueinheit 26 erfolgt, wie ein Vergleich zwischen Fig. 3 bzw. Fig. 5b einerseits mit Fig. 5a andererseits sehr deutlich zeigt.

[0021] Fig. 5a zeigt die Bindung 10 in Offenstellung, d.h. mit dem hinteren Halteelement 13 in Richtung des Pfeiles 27 nach hinten verschoben, und zwar bedingt durch die Druckfeder 25 innerhalb der Baueinheit 26, die zwischen vorderem und hinterem Halteelement angeordnet ist und diese beiden Halteelemente auch umfaßt. Natürlich wird die Bewegung des hinteren Halteelements 13 nach hinten in Richtung des Pfeiles 27 erst durch Bewegung des Betätigungshebels 19 in Offenstellung entsprechend Fig. 5a ermöglicht; denn dadurch ist es möglich, daß sich der Umlenkblock 17 samt Spannkabel 16 bedingt durch die in den Federgehäusen 15 angeordneten Federelemente nach hinten bewegen.

[0022] Im übrigen dienen die in den Federgehäusen 15 angeordneten Federelemente als eine Art "Flexor", d.h. unterstützen die Rückbewegung der Baueinheit 26 bei angehobenem Schuhabsatz zum Ski hin. Außerdem kompensieren die in den Federgehäusen 15 angeordneten Federelemente eine Durchbiegung der Baueinheit 26, sofern diese biegeelastisch ausgebildet ist.

[0023] Die bereits mehrfach erwähnte Baueinheit 26 ist plattenförmig ausgebildet, und zwar zur Abstützung der Vordersohle eines Skischuhs mit Ausnahme des vorderen Sohlenendes derselben. Dieses wird gesondert abgestützt durch eine relativ zur Baueinheit 26 verschwenkbar gelagerte Sohlenstützeinrichtung 28. Die zugeordnete Schwenkachse erstreckt sich horizontal und quer zur Bindungs- bzw. Skilängsrichtung. Sie ist mit der Bezugsziffer 29 gekennzeichnet. Um diese Schwenkachse 29 ist auch die Baueinheit 26 verschwenkbar gelagert, und zwar vorzugsweise relativ zu der dem vorderen Sohlenende zugeordneten Stützeinrichtung 28. Des weiteren ist um diese Schwenkachse vorzugsweise auch das vordere Halteelement 12 verschwenkbar gelagert, welches in an sich bekannter Weise als ein das vordere Sohlenende übergreifender Bügel bzw. nach Art eines "Zeheneisens" ausgebildet ist.

[0024] Wie ein Vergleich zwischen den Figuren 3 einerseits und den Figuren 5a und 5b andererseits erkennen läßt, ist die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Sohlenstützeinrichtung 28, die bei der dargestellten Ausführungsform stegartig ausgebildet ist, durch ein gesondertes Sperrelement bei Bedarf verriegelbar derart, daß eine Verschwenkung um die Schwenkachse 29 blockiert ist (siehe Fig. 3). Zu diesem Zweck ist dem vorderen Ende der Sohlenstützeinrichtung 28 ein Sperr-Riegel 30 zugeordnet, der durch einen Betätigungshebel 31 in eine Position unterhalb des vorderen Endes der Sohlenstützeinrichtung 28 verschiebbar ist, und zwar so weit, bis er in Anlage an die Unterseite des vorderen Endes der Stützeinrichtung 28 gelangt. Bei angehobenem Betäti-

gungshebel 31 entsprechend den Figuren 5a und 5b ist die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Sohlenstützeinrichtung 28 entriegelt, so daß sie um die Achse 29 schwenken kann. Damit ist auch die Baueinheit 26 zum Verschwenken um die Achse 29 freigegeben. In dieser Entriegelungsstellung des Sperrriegels 30 befindet sich die Bindung in sogenannter "Langlauf-Stellung", während Fig. 3 die Bindung in sogenannter "Telemark-Stellung" zeigt.

[0025] Der Betätigungshebel 31 umfaßt eine Nocke 32, die in eine komplementäre Ausnehmung 33 des Sperr-Riegels 30 eingreift, so daß durch Verschwenkung des Betätigungshebels 31 um eine horizontale Querachse, im vorliegenden Fall Schwenkachse 22, eine entsprechende Verlagerung des Sperr-Riegels 30 aus seiner Freigabestellung entsprechend Fig. 5a, 5b in die Sperrstellung entsprechend Fig. 3 und umgekehrt erfolgt. Der vorgenannten Beschreibung und der Darstellung in den Figuren 3, 5a und 5b läßt sich entnehmen, daß die beiden Betätigungshebel 19 und 31 eine gemeinsame Schwenkachse, nämlich die Schwenkachse 22 besitzen.

[0026] Des weiteren läßt sich den vorgenannten Figuren entnehmen, daß die Bauelemente

- Baueinheit 26
- Sohlenstützeinrichtung 28
- vorderes Halteelement 12

eine gemeinsame Schwenkachse, nämlich die Schwenkachse 29 aufweisen. Diese Schwenkachsen-Konstruktion ist besonders einfach, da sie sich durch eine minimale Anzahl von Bauteilen auszeichnet.

[0027] Es sei an dieser Stelle nochmals erwähnt, daß die Sohlenstützeinrichtung lediglich dem vorderen Sohlenende zugeordnet ist. Dementsprechend ist das vordere Sohlenende zwischen dem vorderen Halteelement 12 einerseits und der erwähnten Sohlenstützeinrichtung 28 andererseits eingepaßt, d.h. wird zwischen diesen beiden Elementen gehalten bzw. nach oben und nach unten abgestützt. Die seitliche Abstützung des vorderen Sohlenendes erfolgt ebenfalls durch das vordere Halteelement 12, welches nach Art eines Zeheneisens ausgebildet ist (siehe auch Fig. 2).

[0028] Es ist auch denkbar, daß das vordere Halteelement 12 sowie die Sohlenstützeinrichtung 28 jeweils gemeinsam, also nicht unabhängig voneinander, um die Schwenkachse 29 verschwenkbar gelagert sind. Alternativ ist es jedoch auch denkbar, daß diese beiden Bauelemente zusätzlich relativ zueinander verschwenkbar sind. Auf jeden Fall ist eine relative Verschwenkbarkeit zwischen Baueinheit 26 einerseits und vorderem Halteelement 12 sowie Sohlenstützeinrichtung 28 andererseits wesentlich.

[0029] Es sei an dieser Stelle auch noch auf Fig. 4 hingewiesen. Diese zeigt im Längsschnitt die Bindung 10 in Schließstellung und bei angehobenem Schuhabsatz. Die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Sohlenstützeinrichtung 28 ist entriegelt und damit um die

Schwenkachse 29 ebenso verschwenkbar wie das vordere Halteelement 12 und die das vordere Halteelement 12 und hintere Halteelement 13 umfassende Baueinheit 26.

[0030] Die Fig. 4 läßt ebenso wie die Fig. 1 sehr gut erkennen, daß die beschriebene Bindung 10 auf einem Schlitten 34 mit zwei Seitenwangen 35 montiert ist. Diese beiden Seitenwangen 35 liegen innerhalb entsprechender, sich nach unten erstreckender Seitenwangen 36 der Baueinheit 26 (siehe Fig. 1). Dadurch wird eine optimale Seitenstabilität der Baueinheit 26 relativ zum Schlitten 34 und damit zur Verbindung mit dem Ski erhalten.

[0031] In Fig. 6 ist der Schlitten 34 im Querschnitt nochmals gesondert dargestellt. Der Schlitten 34 ist also als eine Art U-Profil ausgebildet. Im übrigen ist der Schlitten 34 auf einer auf dem hier nicht näher dargestellten Ski montierten Montage- und Führungsplatte 37 längsverschieblich gelagert und an diskreten Stellen 38 fixierbar. Diese diskreten Stellen 38 werden durch im Längsabstand angeordnete Bohrungen in der Montage- und Führungsplatte 37 definiert, in die ein Fixierstift 39 eingreift (siehe Fig. 5a und Fig. 5b).

[0032] Die beiden Betätigungshebel 19, 31 können jeweils gleichgerichtet - wie bei der dargestellten Ausführungsform - oder entgegengesetzt in Spann- bzw. Verriegelungsstellung verschwenkbar sein. Sie sind im übrigen so ausgebildet, daß sie nicht miteinander kollidieren. Zu diesem Zweck sind beide Betätigungshebel als U-Bügel ausgebildet, wobei in den freien Bereich zwischen den beiden Schenkeln bei Bewegung der Betätigungshebel 19, 31 in Schließ- bzw. Verriegelungsstellung die Betätigungsnocke 20 eintauchen kann, so wie dies die Figuren 2, 3 und 4 erkennen lassen.

[0033] Nachstehend wird nochmals auf die Ausführungsform gemäß den Figuren 8 und 9 hingewiesen. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der vorher beschriebenen Ausführungsform lediglich dadurch, daß das hintere Halteelement 13 zwei jeweils um eine aufrechte Achse 40 verschwenkbar gelagerte, einen nach hinten ragenden Sohlenvorsprung 41 um- und übergreifende Bügel, nämlich in Draufsicht etwa L-förmige Haltebügel 42 umfaßt, die jeweils entgegen der Wirkung eines elastischen Elements, insbesondere Torsionsfederelements, bei Einwirkung eines vorbestimmten seitlichen Drehmoments "M" auf den Schuh nach außen schwenkbar sind (siehe unteren Haltebügel 42 in Fig. 9).

[0034] Gleichzeitig wird das hintere Halteelement 13 dann in Richtung des Pfeiles 43 in Fig. 9 nach hinten verschoben, und zwar entgegen der Wirkung der vorgenannten Federelemente. Die Vordersohle 11 samt dazugehörigem Schuh kann also seitlich ausweichen und dreht quasi um das vordere Halteelement 12 (siehe Fig. 9). Auf diese Art und Weise wird eine hohe Sicherheit für den Benutzer der beschriebenen Bindung erhalten, und zwar insbesondere auch gegenüber komplizierten Torsionsbrüchen.

[0035] Sämtliche in den Anmeldungsunterlagen offenbarten Merkmale werden als erfindungswesentlich be-

anspricht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Bezugszeichen :

[0036]

- 10 Skibindung
- 11 Vordersohle
- 12 vorderes Halteelement
- 13 hinteres Halteelement
- 14 Pfeil
- 15 Federgehäuse
- 16 Spannkabel
- 17 Umlenkblock
- 18 Bindungsgehäuse
- 19 Betätigungshebel
- 20 horizontale Querachse
- 22 Schwenkachse
- 23 Angriffspunkt
- 24 Pfeil
- 25 Federelement
- 26 Baueinheit
- 27 Pfeil
- 28 Sohlenstützeinrichtung für vorderes Sohlenende
- 29 Schwenkachse
- 30 Sperr-Riegel
- 31 Betätigungshebel
- 32 Nocke
- 33 Ausnehmung
- 34 Schlitten
- 35 Seitenwangen
- 36 Seitenwangen

- 37 Führungsplatte
- 38 diskrete Stellen (Bohrungen)
- 5 39 Fixierstift
- 40 aufrechte Schwenkachse
- 41 Sohlenvorsprung
- 10 42 Haltebügel
- 43 Pfeil

15

Patentansprüche

1. Skibindung (10), insbesondere Touren-, Telemark- oder Langlaufbindung, zur Festlegung eines einen Schaft und eine Sohle (11) umfassenden Skischuhs, mit

20

- einem vorderen, dem vorderen Sohlenende zugeordneten Halteelement (12),
- einem zum Angriff an der Vordersohle (11) oder am Absatz des Skischuhs ausgebildeten hinteren Halteelement (13),
- einer zwischen vorderem und hinterem Halteelement wirksamen Spanneinrichtung (15, 16, 17, 19), mittels der der Skischuh zwischen vorderem (12) und hinterem (13) Halteelement einspannbar ist derart, daß sein Absatz frei anhebbar ist, und mit
- einer relativ zum vorderen Halteelement (12) um eine horizontale Querachse (29) verschwenkbar gelagerte, das vordere (12) und hintere (13) Halteelement umfassenden Baueinheit (26),

25

30

35

40

dadurch gekennzeichnet, daß

dem vorderen Sohlenende eine gesonderte Sohlenstützeinrichtung (28) zugeordnet ist, die relativ zu der das hintere (13) und vordere (12) Halteelement umfassenden Baueinheit (26) um eine horizontale Querachse (29) verschwenkbar und bei Bedarf durch ein gesondertes Sperrelement (30) verriegelbar ist.

45

2. Skibindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Sohlenstützeinrichtung (28) eine Stützplatte, Stützleiste oder einen Stützsteg umfaßt.

50

3. Skibindung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die das vordere (12) und hintere (13) Halteelement umfassende Baueinheit (26) in Form eines Streifen-,

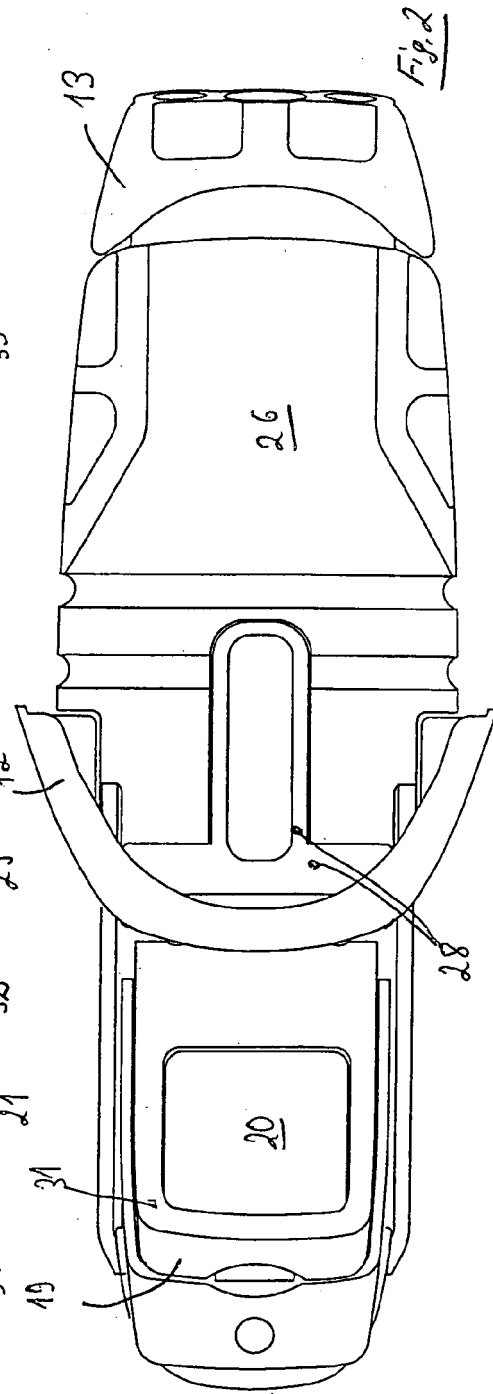
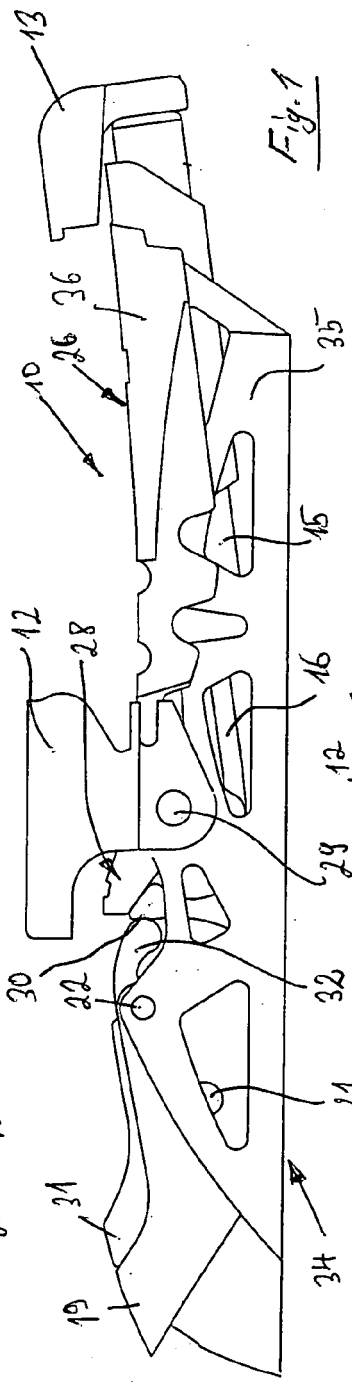
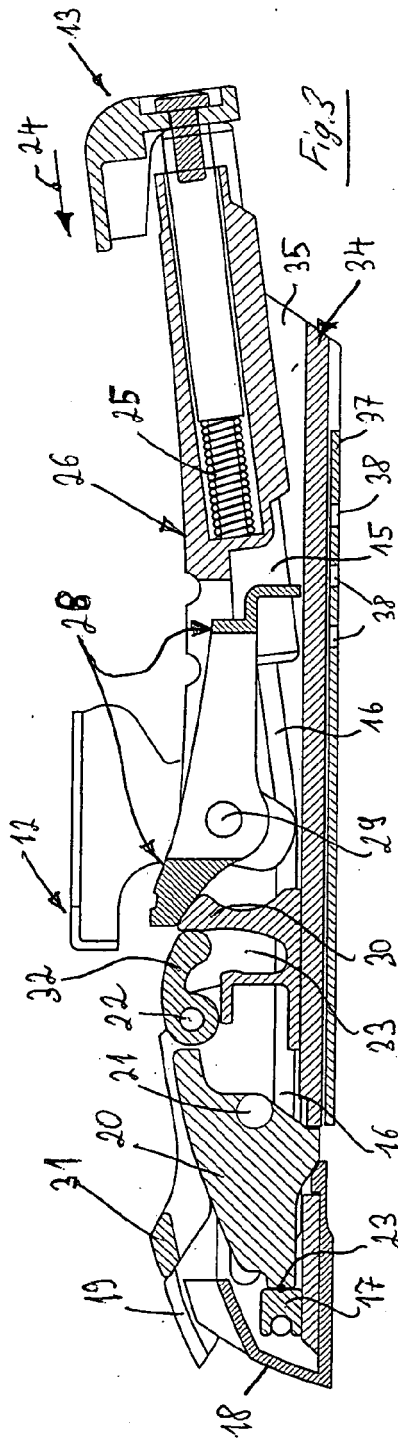
55

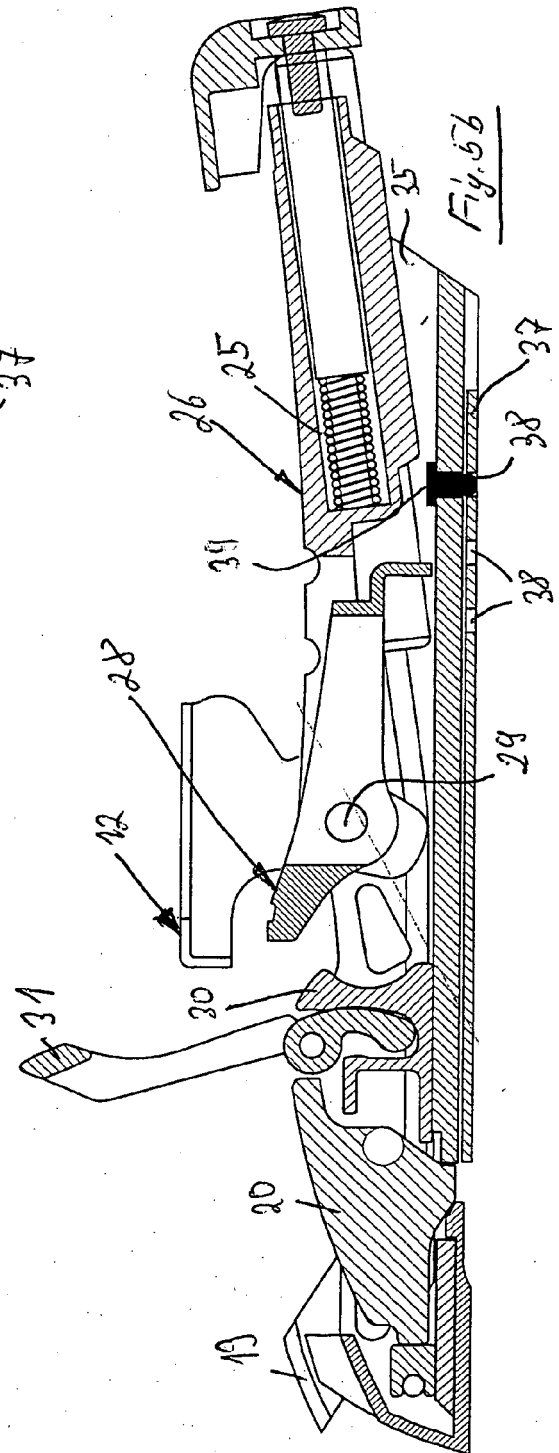
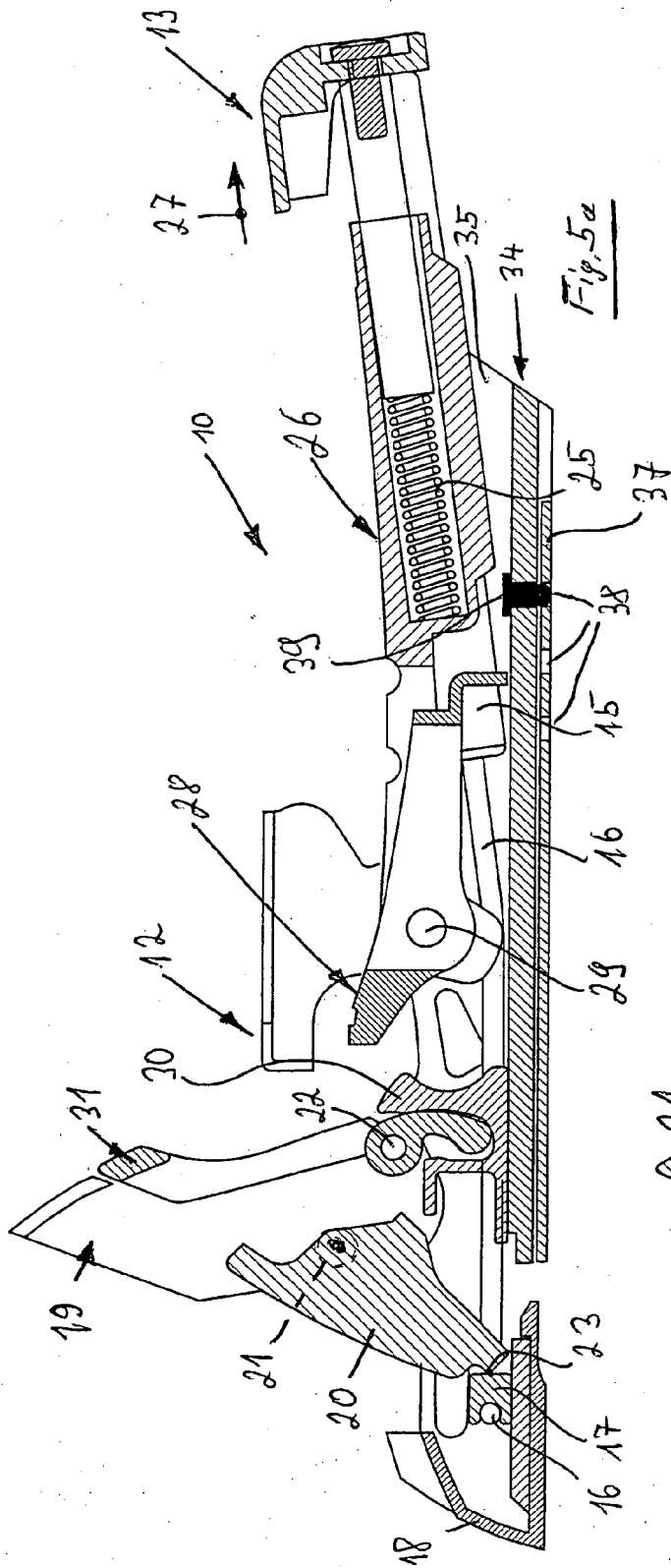
Hohl-, insbesondere Rohr-, U- oder dgl. Profils, und entweder starr oder in Vertikalebene biegeelastisch ausgebildet ist.

4. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Sperrelement einen Sperr-Riegel (30) umfaßt, der mittels eines Betätigungshebels (31) aus einer Freigabestellung für die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Sohlenstützeinrichtung (28) in eine Sperrstellung dafür bzw. umgekehrt verschwenk- und/oder verschiebbar ist. 5 10
5. Skibindung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, daß
der dem Sperr-Riegel (30) zugeordnete Betätigungshebel (31) eine Nocke (32) umfaßt, die in eine komplementäre Ausnehmung (33) des Sperr-Riegels (30) eingreift, so daß durch Verschwenkung des Betätigungshebels (31) eine entsprechende Verlagerung des Sperr-Riegels (30) aus seiner Freigabestellung in die Sperrstellung und umgekehrt bewirkt ist. 15 20
6. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
die dem vorderen Sohlenende zugeordnete Sohlenstützeinrichtung (28) und die das vordere (12) und hintere (13) Halteelement umfassende Baueinheit (26) um dieselbe Schwenkachse (29) verschwenkbar gelagert sind. 25 30
7. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß
das vordere Halteelement (12) nach Art eines Zeheneisens mit einem das vordere Sohlenende übergreifenden Bügel ausgebildet ist, das bzw. der ebenfalls um die der Sohlenstützeinrichtung (28) und/oder Baueinheit (26) zugeordnete Schwenkachse (29) verschwenkbar ist. 35 40
8. Skibindung, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß
das hintere Halteelement (13) zwei jeweils um eine aufrechte Achse (40) verschwenkbar gelagerte, einen Sohlenvorsprung (41) um- und übergreifende Bügel, insbesondere in Draufsicht etwa L-förmige Haltebügel (42) umfaßt, die jeweils entgegen der Wirkung eines elastischen Elements, insbesondere Federelements, bei Einwirkung eines vorbestimmten seitlichen Drehmoments "M" auf den Schuh unter Freigabe desselben nach außen schwenkbar sind. 45 50
9. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß
der zwischen vorderem (12) und hinterem (13) Halteelement wirksamen Spanneinrichtung (15, 16, 17) 55

ein Betätigungshebel (19) zugeordnet ist.

10. Skibindung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, daß
der dem Sperr-Riegel (30) zugeordnete Betätigungshebel (31) zwischen dem vorderen Halteelement (12) und dem der Spanneinrichtung (15, 16, 17) zugeordneten Betätigungshebel (19) angeordnet ist.
11. Skibindung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, daß
die beiden Betätigungshebels (19, 31) jeweils gleichgerichtet oder entgegengesetzt in Spann- bzw. Verriegelungsstellung verschwenkbar sind, und zwar jeweils in eine Übertotpunkt-Stellung, und umgekehrt.
12. Skibindung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, daß
sie auf einem Schlitten, insbesondere U-profilartigen Schlitten (34) montiert ist, der auf dem Ski, insbesondere einer auf dem Ski montierten Montage- und Führungsplatte (37) längsverschieblich gelagert und an diskreten Stellen (38) fixierbar ist.





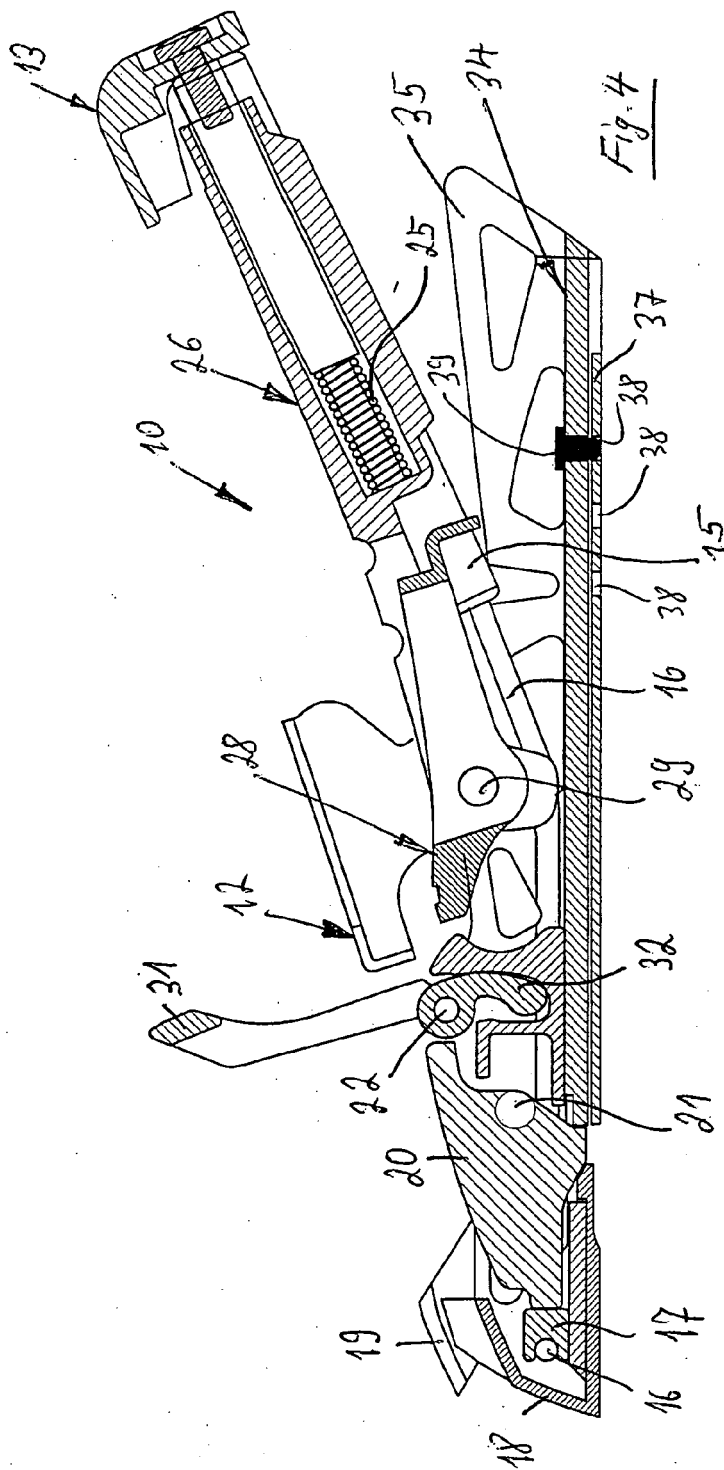


Fig. 4

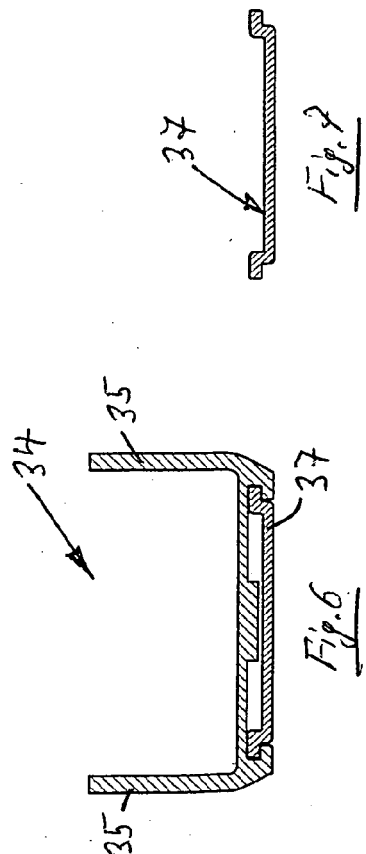
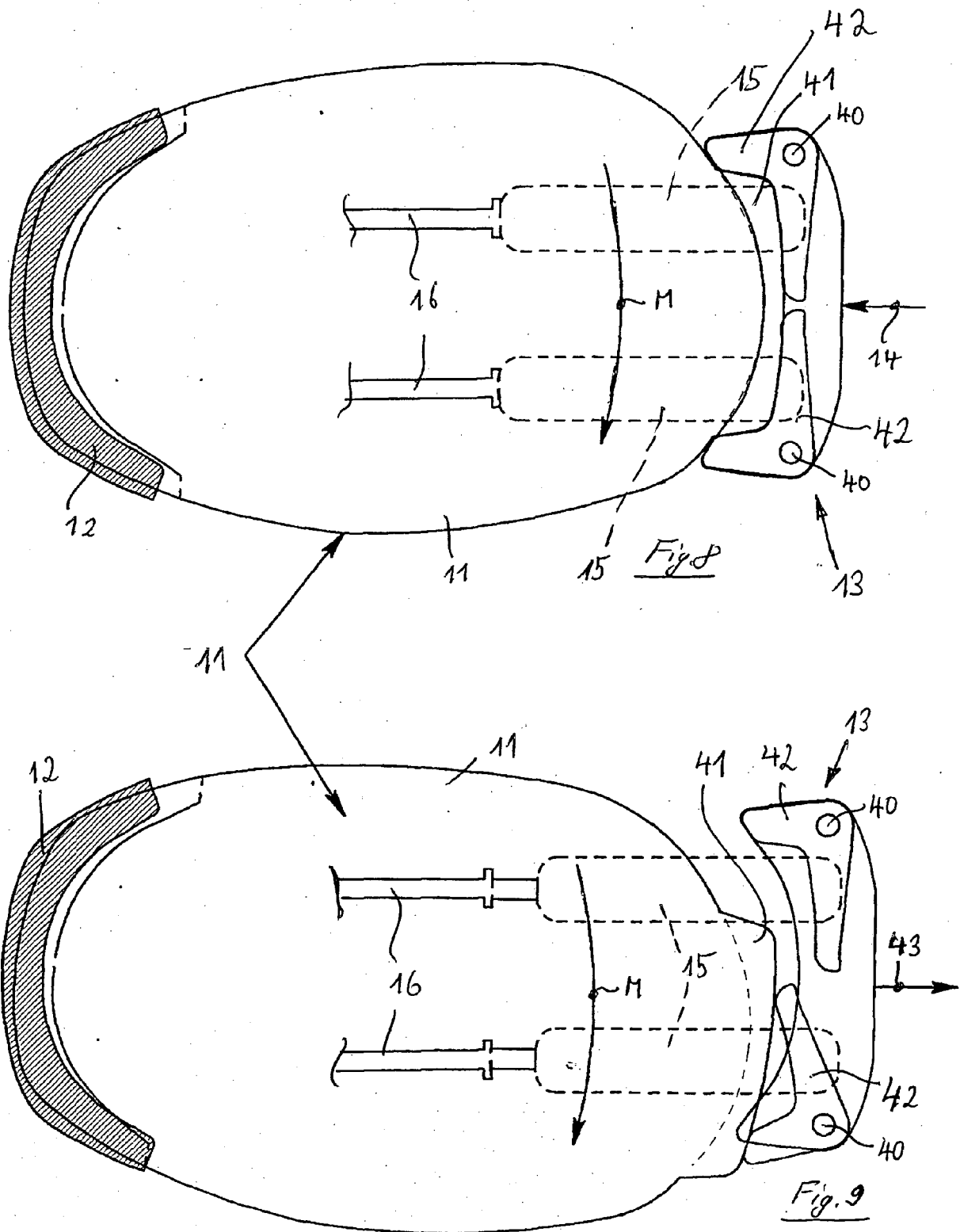


Fig. 6

Fig. 7



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 03101555 A1 [0002] [0011]