

(19)



(11)

EP 2 535 092 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.12.2012 Patentblatt 2012/51

(51) Int Cl.:
A63C 9/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12184148.0**

(22) Anmeldetag: **24.11.2006**

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

(30) Priorität: **25.11.2005 DE 102005056526**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
06819744.1 / 1 954 360

(71) Anmelder: **MARKER Deutschland GmbH**
82377 Penzberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Mangold, Michael**
82491 Grainau (DE)

• **Tchorsch, Thomas**
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)
• **Krumbeck, Markus**
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)

(74) Vertreter: **Schwabe - Sandmair - Marx**
Patentanwälte
Stuntzstraße 16
81677 München (DE)

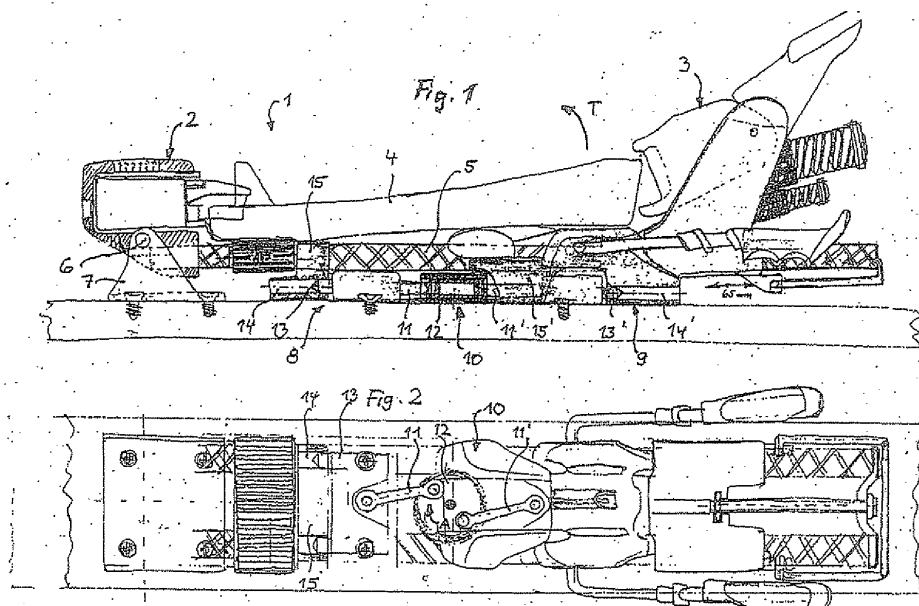
Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 12-09-2012 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten
Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Skibindung**

(57) Skibindung welche für den alpinen Skilauf wie auch zum Tourengehen geeignet ist, mit einer im vorderen Bereich um eine quer zur Skilängsrichtung liegende Achse (6; 27) nach oben schwenkbar angeordneten Platte (5), auf welcher die vordere Sohlenhalteranordnung (2) und der hintere Fersenhalter (3) zur Halterung eines Skischuhs oder Tourenschuhs befestigt sind, welche

Platte (6; 27) in ihrem hinteren Bereich über wenigstens ein Riegeelement (9; 28) am auf dem Ski angebrachten Widerlager festlegbar ist, wobei das oder die Riegelemente vor oder im Bereich des hinteren Sohlenhalters (3) angeordnet ist oder sind, dadurch gekennzeichnet, dass der vorderen Sohlenhalteranordnung (2) eine höhenverstellbare Abstützanordnung (31) für den Vorderbereich der Schuhsohle zugeordnet ist.



EP 2 535 092 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibindung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Bei einer aus der DE 26 60 145 C2 bekannten Skibindung dieser Art ist die zum Tourengehen geeignete Platte in ihrem hinteren Bereich durch zwei seitlich angeordnete Riegelemente gegenüber zwei am Ski befestigten Haltebügel verriegelt. Um die Platte für die Tourenposition freizugeben, müssen diese Riegelemente verschoben oder verschwenkt werden.

[0003] Vorteilhaft bei dieser Anordnung von Riegelementen ist, dass diese innerhalb des Bindungsbereiches, also zwischen dem vorderen Sohlenhalter und dem hinteren Fersenhalter positioniert sind. Gegenüber den üblichen Riegelementen von Tourenplatten, die hinter dem Fersenhalter am Ski fixierbar sind, ergibt sich eine geringere Verspannung des Skis und eine bessere Kraftübertragung beim Skifahren. Nachteilig bei der bekannten Ausführungsform ist jedoch, dass die Platte relativ steif ausgebildet werden muss, um beim alpinen Skifahren ausreichend Festigkeit auszuweisen und um zu verhindern, dass die Platte insbesondere beim Kanten der Ski im vorderen Bereich kippt. Dies führt zu einer geringen Kippsteifigkeit, die vor allem beim alpinen Skifahren notwendig ist.

[0004] Bis zum heutigen Zeitpunkt gibt es daher entweder spezielle Tourenbindungen, mit spezifischen Eigenschaften für das Tourengehen und nachteiligen Auswirkungen für das Abfahren, oder es gibt Alpinskibindungen, die die spezifischen Eigenschaften für den alpinen Skilauf aufweisen aber keine Toureneigenschaften haben.

[0005] Neuerdings wird vermehrt eine neue Skitechnik angewandt, die unter dem Begriff "Freeriding" bekannt ist. In der Regel wird dabei ein breiterer Ski als herkömmlich verwendet, um auch abseits der Piste im Tiefschnee fahren zu können. Trotzdem wird großer Wert auf ein stabiles Verhalten beim Abfahren, insb. eine große Kippsteifigkeit gelegt. Um auch zu Stellen abseits der Piste zu gelangen, ist zudem eine Toureneigenschaft gewünscht, d.h. eine Möglichkeit, durch Aufschwenken des Skischuhs eine Gehmöglichkeit zu erlauben, was in der Regel eine mitschwenkende Platte voraussetzt.

[0006] Die wünschenswerten, spezifischen Eigenschaften einer solchen Skibindung sind zueinander konträr, so dass es hierfür noch kein zufriedenstellendes Beispiel im Stand der Technik gibt.

[0007] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, eine Skibindung zu schaffen, welche neben guten Toureneigenschaften auch uneingeschränkte Möglichkeiten des Abfahrtlaufes bietet, ohne dass die Kippsteifigkeit der Skibindung beeinträchtigt wird. Trotzdem soll die Skibindung nicht wesentlich schwerer als eine herkömmliche Skibindung sein, d.h. die mitschwenkende Platte soll entweder biegsam sein und / oder aus einem leichten Werkstoff bestehen können.

[0008] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die

kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

[0009] Vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

[0010] Die Erfindung beruht also auf dem allgemeinen Gedanken, dass durch das weitere Riegelement im vorderen Bereich der Skibindung, insb. im Ballenbereich des Skischuhs die Platte wie eine herkömmliche Alpinskibindung am Ski fixiert und versteift wird, d.h. die Platte wird im verriegelten Zustand am Vorder- und am Hinterende sowie dazwischen mehrfach an skifesten Teilen verankert.

[0011] Schutz wird nicht nur für die nachfolgend angegebenen oder zeichnerisch dargestellten Merkmale beansprucht, sondern auch für prinzipiell beliebige Kombinationen der angegebenen oder dargestellten Merkmale.

[0012] Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung noch näher erläutert. Dabei zeigen

[0013] Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Skibindung,

[0014] Fig. 2 eine Draufsicht auf das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1,

[0015] Fig. 3 eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels in verriegelter Stellung,

[0016] Fig. 4 eine Seitenansicht gemäß Fig. 3 in entriegelter Stellung,

[0017] Fig. 5 eine Explosionsdarstellung einer besonders bevorzugten Ausführungsform,

[0018] Fig. 6 einen vertikalen Mittellängsschnitt dieser Ausführungsform,

[0019] Fig. 7 eine perspektivische Darstellung dieser Ausführungsform,

[0020] Fig. 8 eine Seitenansicht dieser Ausführungsform,

[0021] Fig. 9 eine perspektivische Darstellung einer Variante dieser Ausführungsform (mit vorne angeordnetem Hebel 24),

[0022] Fig. 10 eine Seitenansicht dieser Variante und

[0023] Fig. 11 einen vertikalen Mittellängsschnitt dieser Variante.

[0024] Die in Fig. 1 dargestellte Skibindung 1 besitzt einen vorderen Sohlenhalter 2 und einen Fersenhalter 3, welche eine Sohle 4 eines herkömmlichen alpinen Skischuhs oder eines Tourenskischuhs auf einer Platte 5 halten. Die Auslösefunktion, die Mechanik und Einstellbarkeit dieses vorderen Sohlenhalters 2 und des Fersenhalters 3 sind grundsätzlich bekannt und werden deshalb hier nicht näher beschrieben.

[0025] Die Platte 5 ist, wie an sich bekannt, um eine vordere Achse 6 nach oben schwenkbar. In diesem Fall ist diese Achse 6 unterhalb des vorderen Sohlenhalters 2 quer zur Skilängsrichtung an einem skifesten Lagerteil 7 angeordnet. Um diese Schwenkbarkeit der Platte 5 zu erreichen, muss das hintere Ende der Platte 5 in Pfeilrichtung "T" frei nach oben beweglich sein, d.h. aus einer verriegelten Stellung in eine entriegelte Stellung positionierbar sein.

[0026] Die erfindungsgemäße Skibindung 1 weist daher in dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel vordere Riegelemente 8 und hintere Riegelemente 9 auf, welche unterhalb der Platte 5 angeordnet sind. Die Riegelemente bestehen aus einem am Ski angeordneten Hebelmechanismus 10, welcher zwei Koppeln 11, 11' aufweist, die an ihrem einen Ende an einer Drehscheibe 12 und an ihrem anderen an Riegelstiften 13, 13' fixiert sind.

[0027] Vorzugsweise ist das vordere Riegelement 8 unterhalb des Ballenbereiches der Schuhsohle und das hintere Riegelement 9 unterhalb des Fersenbereiches angeordnet, um eine gute Kraftübertragung auf den Ski zu ermöglichen. Diese Anordnung hat den weiteren Vorteil, dass sich die Riegelemente innerhalb des Bindungsbereiches bzw. des Bereiches der Schuhsohle und nicht außerhalb befinden, so dass die natürliche Skidurchbiegung praktisch nicht negativ beeinflusst wird.

[0028] An der Platte 5 sind nun Ausnehmungen 14, 14' in Lager Elemente 15, 15' vorgesehen, in welche die Riegelstifte 13, 13' zur Verriegelung der Platte 5 am Ski eingreifen. Anstelle von zwei Ausnehmungen und Riegelstiften, wie in Fig. 1 dargestellt, kann natürlich auch nur eine Ausnehmung und jeweils 1 Riegelstift vorgesehen sein. Auch kann der Riegelstift eine andere Form aufweisen, als in dem Ausführungsbeispiel gezeigt ist.

[0029] Um die Platte 5 für das Tourengehen zu entriegeln, muss lediglich die Drehscheibe 12 in Drehrichtung "A" (siehe Fig. 2) verdreht werden. Dabei werden die an der Drehscheibe 12 fixierten Koppeln 11, 11' mit verdreht und somit die Riegelstifte 13, 13' synchron aus den Ausnehmungen 14, 14' herausgeschoben. Danach sind die Riegelemente 8 und 9 entriegelt und die Platte 5 kann gemeinsam mit dem Schuh in Pfeilrichtung "T" zum Tourengehen verschwenkt werden. Um die Platte 5 für den alpinen Abfahrtslauf wieder zu verriegeln, muss in entgegen gesetzter Reihenfolge wie zuvor beschrieben vorgegangen werden. Um die Drehscheibe 12 problemlos betätigen zu können, weist diese eine nicht näher dargestellte Handhabe auf, welche seitlich von der Skibindung abstehen kann. Selbstverständlich sind auch andere Bedienungsmittel möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0030] In den Fig. 3 und 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel dargestellt, bei welchem die Skibindung 1 ebenfalls vordere 8 und hintere Riegelemente 9 aufweist. Im Gegensatz zu dem zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiel wird hier jedoch die gesamte Platte 5 aus den skifesten Lagern 15, 15' bzw. deren Ausnehmungen 16, 16' in Skilängsrichtung (siehe Pfeil "B") verschoben. Dabei werden die unterhalb der Platte befestigten Riegelstege 17, 17' aus der in Fig. 3 dargestellten verriegelten Position für den Abfahrtslauf in die in Fig. 4 dargestellte entriegelte Position für den Tourenskilauf verschoben, so dass auch hier ein Verschwenken der Platte nach oben möglich ist.

[0031] Um die Riegelstege 17, 17' und damit auch die Platte 5 in Pfeilrichtung "B" und umgekehrt verschieben

zu können, ist ein nicht näher dargestellter Hebelmechanismus vorgesehen, der wie beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 aus einem Kurbelgetriebe aber auch aus jedem anderen Verstellmechanismus gebildet sein kann. Es ist darüber hinaus bei diesem Ausführungsbeispiel auch möglich, auch nur ein Riegelement vorzusehen, z.B. im mittleren Bereich der Platte.

[0032] Es wird darauf hingewiesen, dass die vorliegende Erfindung nicht auf die beschriebene und dargestellte Ausführungsform beschränkt ist, sondern dass dem Fachmann ersichtliche Abwandlungen mit umfasst sein sollen.

[0033] Anhand der Fig. 5 bis 11 wird nachfolgend eine besonders bevorzugte Ausführungsform beschrieben, bei welcher weitestgehend von den anhand der Fig. 3 und 4 dargestellten Konstruktionsprinzipien Gebrauch gemacht wird.

[0034] Auf dem Ski 20 sind mit Schrauben 19 in Skilängsrichtung hintereinander zwei flexible Basisplatten 21 und 22 (in Fig. 5 nicht dargestellt) befestigt, welche so ausgebildet sind, dass sie Flexbewegungen des Skis 20 keinen nennenswerten Widerstand entgegensetzen. An diesen Basisplatten 21 und 22 sind Führungsschienen 21' und 22' angeformt, die beispielsweise als Winkelprofile mit jeweils einem an die zugehörige Basisplatte 21 bzw. 22 angeformten Vertikalschenkel sowie einem am oberen Rand des Vertikalschenkels angeformten Horizontalschenkel bestehen, wobei diese Horizontalschenkel in voneinander abgewandte Richtungen nach auswärts weisen können. An den Führungsschienen der in Skilängsrichtung vorderen Basisplatte 21 ist das Lagerteil 7 längsverschiebbar geführt. Dazu besitzt das Lagerteil 7 im wesentlichen komplementär zu den Führungsschienen geformte Führungselemente 23, die die vorgenannten Horizontalschenkel der Führungsschienen um- und untergreifen, so dass das Lagerteil 7 auf der vorderen Basisplatte 21 durch Formschluss mit den Führungsschienen in Quer- und Vertikalrichtung praktisch spielfrei festgehalten wird.

[0035] Das Lagerteil 7 lässt sich mittels eines Handhebels 24 zwischen einer in Skilängsrichtung vorderen und einer in Skilängsrichtung hinteren Endlage verschieben, wenn der Handhebel von seiner einen auf der Skioberseite aufliegenden Lage in die andere auf der Skioberseite aufliegende Lage umgeklappt wird. Der Handhebel 24 ist an auf der vorderen Basisplatte 21 oder auf der Skioberseite fest angeordneten Lagerböcken um eine zur Skiquerachse parallele Achse schwenkgelagert und bildet zusammen mit einer Blattfeder 25, deren eines Ende mit dem Lagerteil 7 fest verbunden ist und deren anderes Ende mittels einer Querachse 26 am Handhebel 24 angelenkt ist, ein Kniehebelartiges Aggregat. Die Blattfeder 25 ist mit einer gewissen Vorspannung ausgebildet, derart, dass das mit dem Handhebel 24 gelenkig verbundene Blattfederende den Handhebel 24 jeweils in auf die Skioberseite aufgelegte Lage zu spannen sucht, wobei sich das von der Blattfeder 25 und dem Handhebel 24 gebildete Kniehebelaggregat in einer Tot-

punkt- oder Übertotpunktlage befindet, wenn der Handhebel 24 in der einen oder anderen Richtung auf die Skioberseite aufgelegt ist. Dementsprechend wird das Lagerteil 7 je nach der vom Handhebel 24 eingenommenen, auf der Skioberseite aufliegenden Endlage unverrückbar in der in Skilängsrichtung vorderen oder hinteren Position festgehalten.

[0036] Am Lagerteil 7 ist die Standplatte 5 um die Querachse 27 schwenkbar angeordnet. Dabei wird die Standplatte 5 auf der Skioberseite praktisch unbeweglich festgehalten, wenn das Lagerteil 7 bei auf die Skioberseite aufgelegter Standplatte 5 aus seiner in Skilängsrichtung hinteren Endlage in die in Skilängsrichtung vordere Endlage verschoben wird.

[0037] Bei dieser Vorwärtsverschiebung der auf die Skioberseite aufgelegten Standplatte 5 wirken an der Unterseite der Standplatte 5 angeordnete Führungselemente 28, die ähnlich geformt sind wie die Führungselemente 23 des Lagerteils 7, riegelnd mit den Horizontalstegen der Führungsschienen 21' auf der vorderen Basisplatte 21 und gleichartigen Führungsschienen 22' auf der Basisplatte 22 zusammen. Wird die Standplatte 5 in der in Skilängsrichtung hinteren Lage des Lagerteils 7 auf die Skioberseite aufgesetzt, nehmen die nahe des vorderen Endes der Standplatte 5 angeordneten Führungselemente 28 eine Lage hinter den in Skilängsrichtung hinteren Enden der Führungsschienen 21' der vorderen Basisplatte 21 ein, während die weiter hinten angeordneten Führungselemente 28 der Standplatte 5 jeweils eine Lage an entsprechenden Aussparungen der Horizontalschenkel der Führungsschienen 22' der hinteren Basisplatte 22 einnehmen. Wenn jetzt das Lagerteil 7 in Skilängsrichtung nach vorne verschoben wird, indem der Handhebel 24 aus seiner einen auf der Skioberseite aufliegenden Lage um etwa 180° in seine andere auf der Skioberseite aufliegende Lage umgeklappt wird, so werden die Führungselemente 28 jeweils in eine Lage verschoben, in der sie die Horizontalstege der Führungsschienen 21' und 22' der Basisplatten 21 und 22 um- und untergreifen, so dass die Standplatte 5 an den Basisplatten 21 und 22 in Quer- und Vertikalrichtung spielfrei festgehalten wird, in Skilängsrichtung jedoch verschiebbar bleibt. Diese Verschiebbarkeit in Skilängsrichtung ist bei Flexbewegungen des Skis von Bedeutung. Da die Standplatte 5 einen mehr oder weniger großen Vertikalabstand von der neutralen Biegezone des Skis aufweist, treten bei Flexbewegungen des Skis zwangsläufig Relativverschiebungen in Skilängsrichtung zwischen der Standplatte 5 und den Basisplatten 21 und 22 auf, wobei insbesondere die Relativbewegungen zwischen der hinteren Basisplatte 22 und der Standplatte 5 relativ groß sind, weil der Bereich der hinteren Basisplatte 22 einen relativ großen Abstand vom Lagerteil 7 aufweist, welches von der Blattfeder 25 und dem auf der Skioberseite aufliegenden Handhebel 24 praktisch unbeweglich festgehalten wird.

[0038] Sobald also das Lagerteil 7 mittels des Handhebels 24 in seine in Skilängsrichtung hintere Lage ver-

stellt worden ist, nimmt die Standplatte 5 ihren um die Querachse 27 relativ zum Ski 20 aufwärts schwenkbaren, d.h. von der Skioberseite abhebbaren Zustand ein, wie er beim Tourengehen erwünscht ist. Nach Abheben der Standplatte 5 von der Skioberseite kann ein Stützbügel 29 aus der in Fig. 6 dargestellten Nichtgebrauchslage durch Schwenkung im Uhrzeigersinn um etwa 90° oder 180° im Uhrzeigersinn in eine erste oder zweite verastbare Gebrauchslage geschwenkt werden. In der ersten Gebrauchslage wird das fersenseitige Ende der Standplatte 5 in einem durch die Länge der langen Schenkel 29' des Stützbügels 29 vorgegebenen Abstand von der Oberseite der hinteren Basisplatte abgestützt. Dies ist insbesondere dann von Vorteil, wenn beim Tourengehen Steigungen mit großer Steilheit überwunden werden sollen. In der zweiten Gebrauchslage, d.h. wenn der Stützbügel 29 aus der Nichtgebrauchslage der Fig. 6 im Uhrzeigersinn um 180° verschwenkt worden ist, wird das fersenseitige Ende der Standplatte gegenüber der Oberseite der hinteren Basisplatte 22 bzw. der Skioberseite in einem durch die Länge der kurzen Schenkel 29" des Stützbügels 29 vorgegebenen Abstand abgestützt. Diese Einstellung wird gewählt, wenn beim Tourengehen vergleichsweise flache Steigungen überwunden werden sollen.

[0039] Da beim Tourengehen, d.h. bei relativ zum Ski 20 aufschwenkbarer Standplatte 5 das Lagerteil 7 seine in Skilängsrichtung hintere Lage einnimmt, ist ohne weiteres gewährleistet, dass der Schwerpunkt des Skis 20 in Skilängsrichtung vor der Querachse 27, um die die Standplatte 5 am Lagerteil 7 schwenkt, liegt und die Skispitze immer nach abwärts zu sinken sucht, wenn der Skifahrer den Fuß und damit den jeweiligen Ski anhebt. Die genannte Schwerpunktlage des Skis ist insbesondere bei Spitzkehren oder ähnlichen Manövern vorteilhaft.

[0040] Gegebenenfalls können auf der Oberseite der hinteren Basisplatte 22 Vertiefungen angeordnet sein, in die der Stützbügel 29 beim Aufsetzen auf die Basisplatte 22 einsenkbar ist. Dadurch erhält die mit dem Stützbügel 29 auf die Basisplatte 22 aufgesetzte Standplatte 5 eine erhöhte Stabilität in Skiquerrichtung.

[0041] Die vordere Sohlenhalteranordnung 2 wird zusammen mit der Standplatte 5 durch die Querachse 27 am Lagerteil 7 befestigt, wobei durch einen Formschluss zwischen dem Gehäuse der Sohlenhalteranordnung 2 und dem Vorderende der Standplatte 5 eine relativ zur Standplatte 5 stationäre Halterung des Gehäuses der vorderen Sohlenhalteranordnung 2 gewährleistet wird. Wenn ein Skischuh in die Skibindung 1 eingesetzt ist, wird das vordere Sohlenende des Skischuhs von den Sohlenhaltern 30 der vorderen Sohlenhalteranordnung 2 festgehalten, wobei die Sohlenhalter 30 das vordere Sohlenende seitlich und von oben um- bzw. übergreifen. Skischuhe für den Abfahrtslauf haben genormte Dicken, so dass durch entsprechende Anpassung der Form der Sohlenhalter 30 ohne weiteres eine vertikal spielfreie Halterung gewährleistet werden kann. Anders sind die Verhältnisse bei Tourenskischuhen. Dort können die

Sohlendicken im Vergleich zu Schuhen für den Abfahrts-
lauf sehr unterschiedlich ausfallen. Deshalb ist die vor-
dere Sohlenhalteranordnung 2 mit einer in Vertikalrich-
tung verstellbaren Abstützanordnung 31 kombiniert. Die-
se besitzt einen Schlitten 32, der mit seitlichen Führungs-
elementen 33 an seitlichen Führungsstegen 34 der
Standplatte 5 verschiebbar geführt ist. Die Führungsste-
ge 34 sind schräg zur Ebene der Standplatte 5 angeord-
net, so dass der Schlitten 32 bei Längsverschiebung in
Richtung der Führungsstege 34 relativ zur Standplatte 5
auch in Vertikalrichtung verstellt wird. Die Lage des
Schlittens 32 an den Führungsstegen 34 ist mittels einer
Stellschraube 35 einstellbar, deren Kopf am Lagerteil 7
axial und radial gelagert ist, und deren Gewindeabschnitt
in eine Mutter 36 eingedreht ist, die am Schlitten 32 radial
und axial mit Taumelbeweglichkeit gehalten ist.

[0042] Auf der Oberseite des Schlittens 32 ist eine in
Querrichtung verschiebbare Schieberplatte 37 angeord-
net, die durch eine Schraubendruckfeder 38 in eine Mit-
tellage gespannt wird. Vorzugsweise ist die Schieber-
platte 37 am Schlitten 32 auf einer Bogenbahn geführt,
deren Zentrum in den Absatzbereich des Skischuhs fällt.
Durch entsprechende Auswahl der Materialien lässt sich
ohne weiteres gewährleisten, dass die Schieberplatte 37
auf dem Schlitten 32 leichtgängig verschiebbar ist. Damit
wird das Vorderende der Skischuhsohle relativ zur vor-
deren Sohlenhalteranordnung 2 auch dann mit leichtgän-
giger Beweglichkeit in Querrichtung abgestützt, wie es
für eine gute Auslösefunktion der vorderen Sohlenhal-
teranordnung 2 erwünscht ist. Diese leichtgängige Ver-
schiebbarkeit ist auch dann gewährleistet, wenn die Un-
terseite der Schuhsohle ein rutschhemmendes Gummi-
profil aufweisen sollte.

[0043] Die gemäß Fig. 5 mit einer Skibremseanordnung
kombinierte Fersenhalteranordnung 3 ist auf der Stand-
platte 5 in Längsrichtung verschiebbar angeordnet. Dazu
sind an der Standplatte 5 seitliche Führungsstege 39 an-
geordnet, die formschlüssig mit Führungselementen 40
zusammenwirken, d.h. die Fersenhalteranordnung 3
wird an den Führungsstegen 39 in Vertikal- und Seit-
wärtsrichtung spielfrei festgehalten. Die Halterung der
Fersenhalteranordnung 3 in Längsrichtung der Stand-
platte 5 erfolgt mittels einer Stellschraube 41, die inner-
halb eines Gehäuseteiles der Fersenhalteranordnung 3
drehgelagert ist und von einer Anschubfeder 42 gegen
einen gehäusefesten Anschlag 43 gespannt wird. Die
Stellschraube 41 besitzt einen schneckenartigen Außen-
gewindeabschnitt, dessen Gewindesteg in Querschlitz
eines Verzahnungsbandes 44 eingreift, welches auf der
Oberseite der Standplatte 5 unterhalb des in den Füh-
rungsstegen 39 verschiebbaren Gehäuses der Fersen-
halteranordnung 3 unverschiebbar angeordnet ist. Dazu
greift das Verzahnungsband 44 mit abgewinkelten En-
den in entsprechende Ausnehmungen auf der Oberseite
der Standplatte 5. Durch Drehverstellung der Stell-
schraube 41 wird die Stellschraube 41 zusammen mit
der Fersenhalteranordnung 3 am Verzahnungsband 44
und damit in Längsrichtung der Standplatte 5 verscho-

ben. Dementsprechend kann die Fersenhalteranord-
nung 3 in Anpassung an die jeweilige Länge der Ski-
schuhsohle positioniert werden. Dabei bleibt die Fersen-
halteranordnung 3 relativ zur Stellschraube 41 gegen die
Spannkraft der als Schraubendruckfeder ausgebildeten
Anschubfeder 42 verschiebbar, so dass die Skischuh-
sohle in Sohlenlängsrichtung spielfrei eingespannt wer-
den kann, derart, dass die Anschubfeder 42 den fersen-
seitigen Sohlenhalter 45 in grundsätzlich bekannter Wei-
se federnd in Anlage am hinteren Sohlenende hält.

[0044] Wie insbesondere den Fig. 7 und 8 einerseits
und den Fig. 9 und 10 andererseits entnommen werden
kann, kann der Handhebel 24 in Skilängsrichtung vor
oder hinter dem Lagerteil 7 angeordnet sein. Bei Anord-
nung hinter dem Lagerteil 7 muss in der Standplatte 5
eine entsprechende Aussparung 46 vorhanden sein, um
den Handhebel 24 auf der Skioberseite bzw. auf der
Oberseite der vorderen Basisplatte 21 schwenkverstell-
bar unterbringen zu können.

Patentansprüche

1. Skibindung welche für den alpinen Skilauf wie auch
zum Tourengehen geeignet ist, mit einer im vorderen
Bereich um eine quer zur Skilängsrichtung liegende
Achse (6; 27) nach oben schwenkbar angeordneten
Platte (5), auf welcher die vordere Sohlenhalteran-
ordnung (2) und der hintere Fersenhalter (3) zur Hal-
terung eines Skischuhs oder Tourenschuhs befe-
stigt sind, welche Platte (6; 27) in ihrem hinteren Be-
reich über wenigstens ein Riegeelement (9; 28) am
auf dem Ski angebrachten Widerlager festlegbar ist,
wobei das oder die Riegeelemente vor oder im Be-
reich des hinteren Sohlenhalters (3) angeordnet ist
oder sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
der vorderen Sohlenhalteranordnung (2) eine hö-
henverstellbare Abstützanordnung (31) für den Vor-
derbereich der Schuhsohle zugeordnet ist.
2. Skibindung nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass die Abstützanord-
nung (31) einen Schlitten (32) aufweist, der mit seit-
lichen Führungselementen (33) an seitlichen Füh-
rungsstegen (34) der Platte (5) verschiebbar geführt
ist.
3. Skibindung nach dem vorhergehenden Anspruch,
dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsste-
ge (34) schräg zur Ebene der Platte (5) angeordnet
sind, so dass der Schlitten (32) bei Längsverschie-
bung in Richtung der Führungsstege (34) relativ zur
Platte (5) auch in Vertikalrichtung verstellt wird.
4. Skibindung nach einem der Ansprüche 2 und 3, **da-
durch gekennzeichnet, dass** die Lage des Schlit-
tens (32) an den Führungsstegen (34) mittels einer

- Stellschraube (35) einstellbar ist, deren Kopf an einem Lagerteil (7) axial und radial gelagert ist, und deren Gewindeabschnitt in eine Mutter (36) eingedreht ist, die am Schlitten (32) radial und axial mit Taumelbeweglichkeit gehalten ist.
5. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützanordnung (31) eine in Querrichtung leichtgängig verschiebbare Aufstandsfläche (37) für die Schuhsohle besitzt und die Aufstandsfläche (37) vorzugsweise auf einer Bogenbahn geführt ist, deren Zentrum in den Absatzbereich des Skischuhs fällt.
 6. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platte (5) um eine Querachse (27) schwenkbar an einem Lagerteil (7) angelenkt ist, welches mit einem Hebelmechanismus zwischen einer vorderen und einer hinteren Endlage in Skilängsrichtung verstellbar ist, und dass plattenseitige Führungselemente (28) bei Vorwärtsverschiebung des Lagerteils und auf die Skioberseite niedergeschwenkter Platte (5) in Riegeleingriff mit Abschnitten von skifesten Führungsschienen (21'; 22') gelangen, so dass die Platte (5) in Quer- und Vertikalrichtung mehrfach skifest verriegelt ist.
 7. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Lagerteil (7) als Teil eines Kniehebelaggregates ein Ende einer im wesentlichen in Horizontalrichtung erstreckten Blattfeder (25) befestigt ist, deren anderes Ende gegen die Skioberseite gespannt und mit einem um eine skifeste Querachse schwenkbaren Hebel (24) gelenkig verbunden ist, der seinerseits zwischen seinen auf der Skioberseite aufliegenden Endlagen schwenkverstellbar ist.
 8. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter der Platte (5) ein Stützbügel (29) um eine Querachse schwenkbar gelagert ist, welcher aus einer Nichtgebrauchslage, in der der Stützbügel (29) an der Unterseite der Platte (5) anliegt und mit seinem freien Ende das hintere Ende der Platte (5) überragt, in zumindest eine Gebrauchslage schwenkbar ist, in der der Stützbügel (29) von der Unterseite der Platte (5) im wesentlichen senkrecht absteht, so dass die Platte (5) in entsprechend hochgeschwenkter Lage auf dem Ski (20) abstützbar ist.
 9. Skibindung nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stützbügel (29) in eine weitere Gebrauchslage schwenkbar ist, in der der Stützbügel an der Unterseite der Platte (5) anliegt und mit seinem freien Ende in Richtung des Vorderendes der Platte (5) weist, wobei eine am freien Ende des Stützbügels (29) angeordnete Abwinklung (29'') im wesentlichen senkrecht von der Unterseite der Platte (5) absteht, so dass die Platte (5) in entsprechend hochgeschwenkter Lage auf dem Ski (20) abstützbar ist, wobei der in der ersten Gebrauchslage stützwirksame Schenkel (29') des Stützbügels (29) größenordnungsmäßig vorzugsweise etwa die dreifache Länge der Abwinklung (29'') hat.
 10. Skibindung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zusätzlich zu dem oder den hinteren Riegelementen (9; 28) wenigstens ein Riegelement (8; 28) im vorderen Bereich der Platte (5) angeordnet ist und zwar vorzugsweise hinter oder unter der vorderen Sohlenhalteranordnung (2).
 11. Skibindung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vordere Riegelement (8) unterhalb des Ballenbereiches des Skischuhs und das hintere Riegelement (9) unterhalb des Fersenbereiches des Skischuhs angeordnet ist.
 12. Skibindung nach Anspruch 10 und 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorderen und hinteren Riegelemente (8, 9) aus Verriegelungsstiften (13, 13') oder Verriegelungstegen (17, 17') bestehen, welche in Ausnehmungen (14, 14') oder (16, 16') von Lagerelementen (15, 15') eingreifen.
 13. Skibindung nach Anspruch 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorderen und hinteren Riegelemente (8; 9; 28) unterhalb der Platte (5) angeordnet sind oder die Platte (5) seitlich umgreifen.
 14. Skibindung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vorderen und hinteren Riegelemente (8, 9) gemeinsam über einen Hebelmechanismus (10; 24, 25) von der verriegelten Stellung in die entriegelte Stellung gebracht werden und umgekehrt, wobei über den Hebelmechanismus (10; 24, 25) die vorderen und hinteren Riegelemente (8; 9; 28) vorzugsweise synchron betätigt werden.
 15. Skibindung nach dem vorhergehenden Anspruch und einem der folgenden Merkmale:
 - (i) der Hebelmechanismus (10; 24, 25) ist nach Art eines Kniehebelgetriebes ausgebildet;
 - (ii) der Hebelmechanismus (10) ist unterhalb der Platte (5) angeordnet und weist einen Betätigungshebel auf, welcher zur Betätigung seitlich von der Skibindung (1) absteht;
 - (iii) der Hebelmechanismus (10) besteht aus einem Kurbelgetriebe oder wenigstens einer an

einer Drehscheibe (12) angeordneten Koppel
(11, 11').

5

10

15

20

25

30

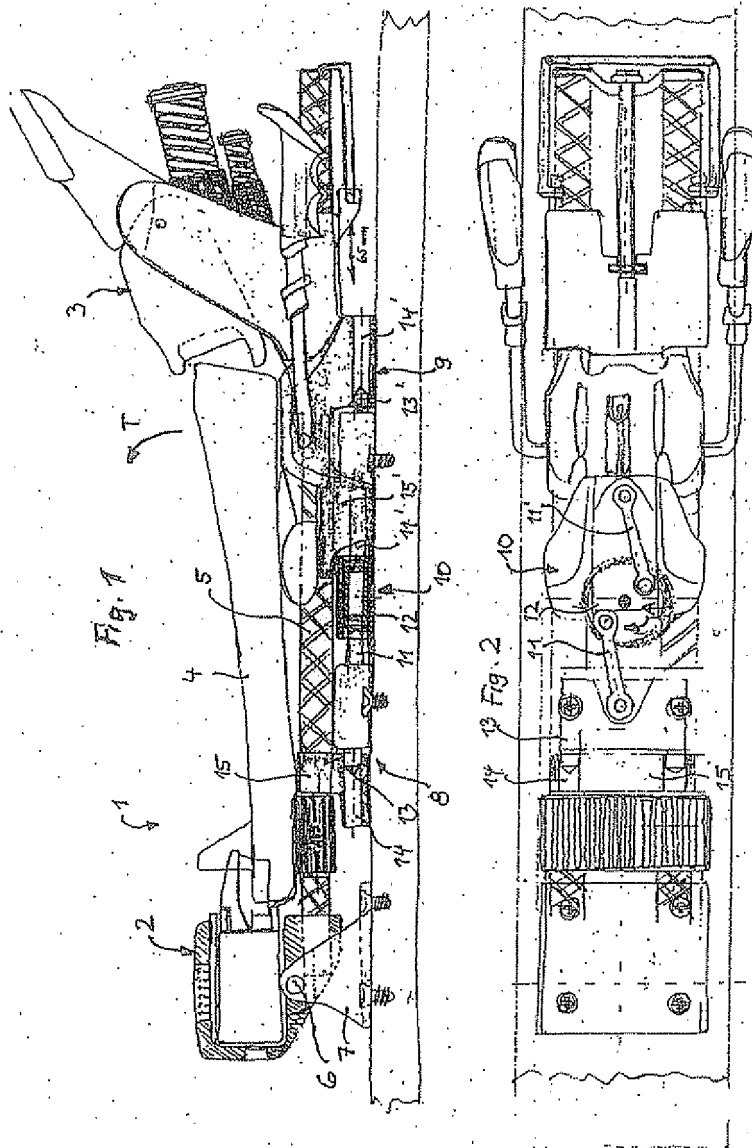
35

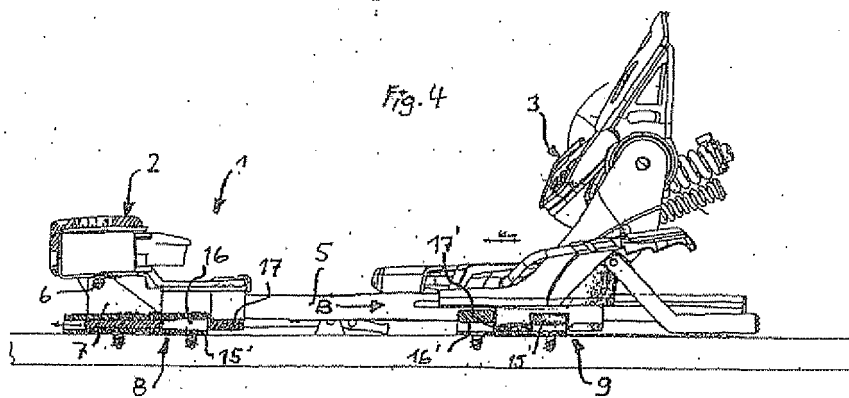
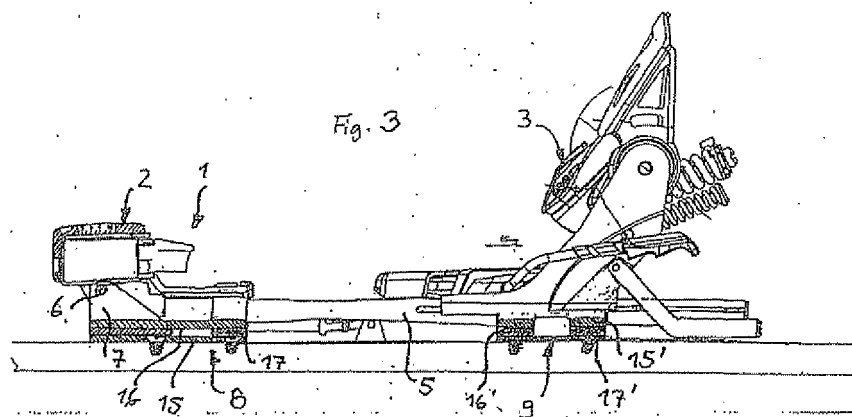
40

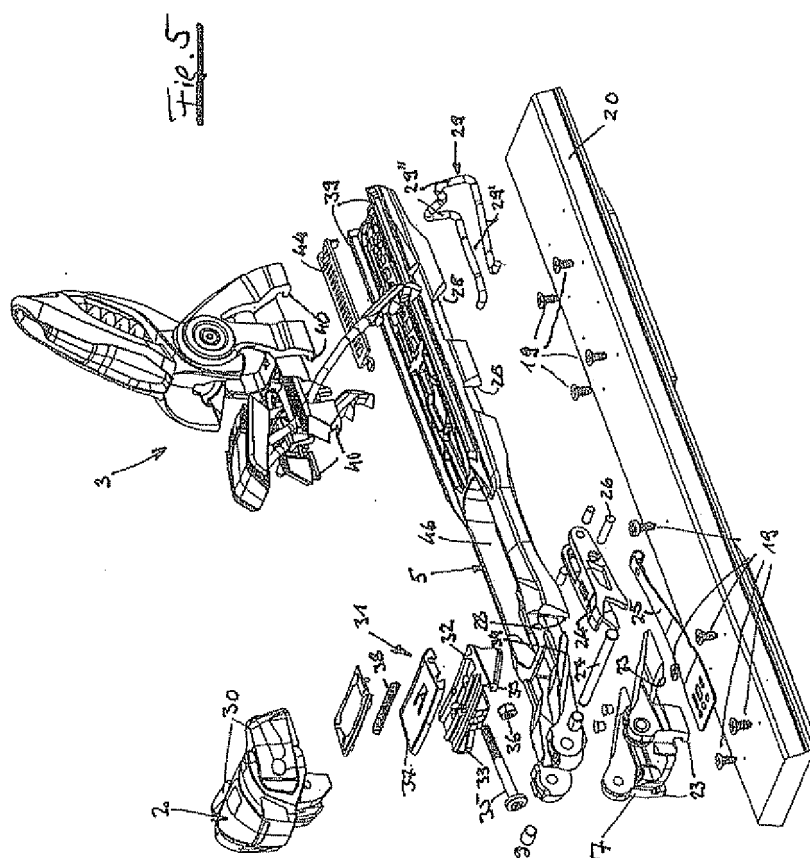
45

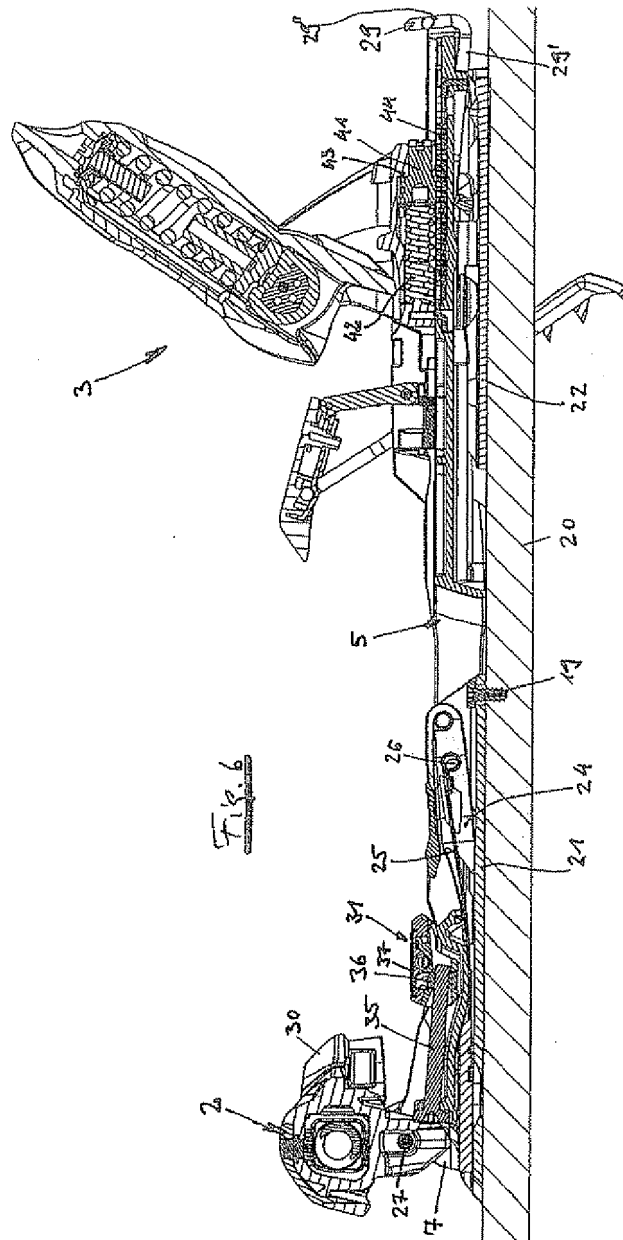
50

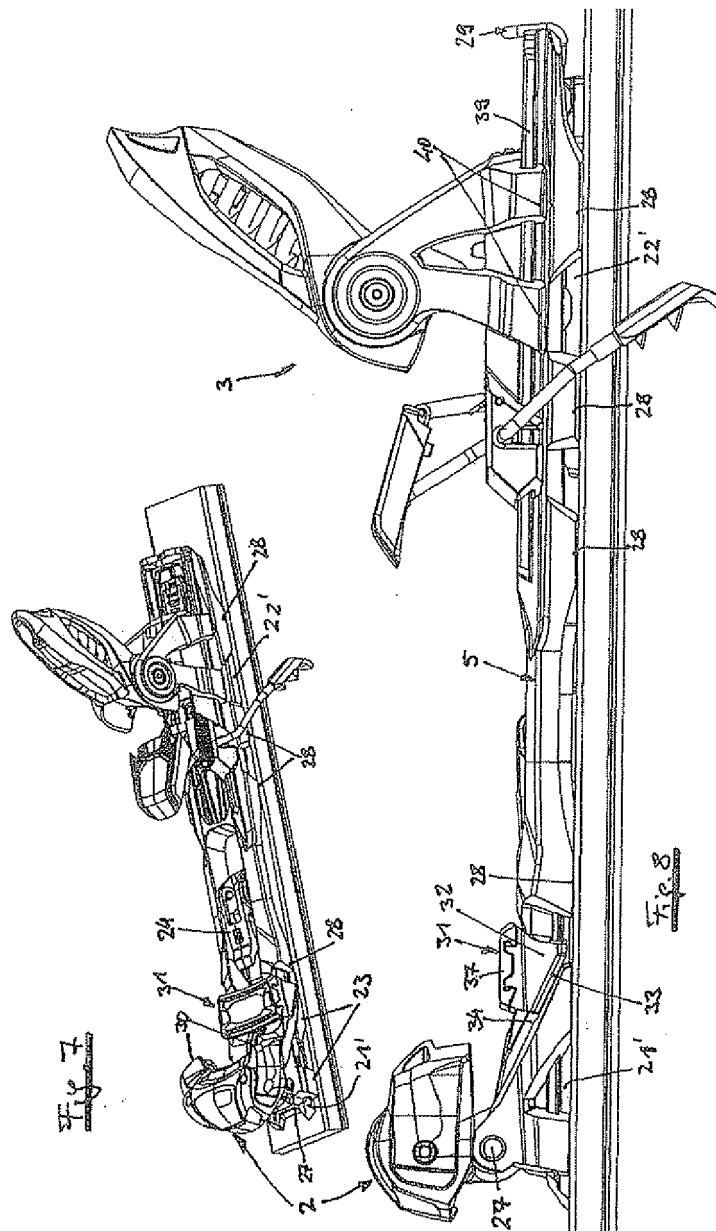
55

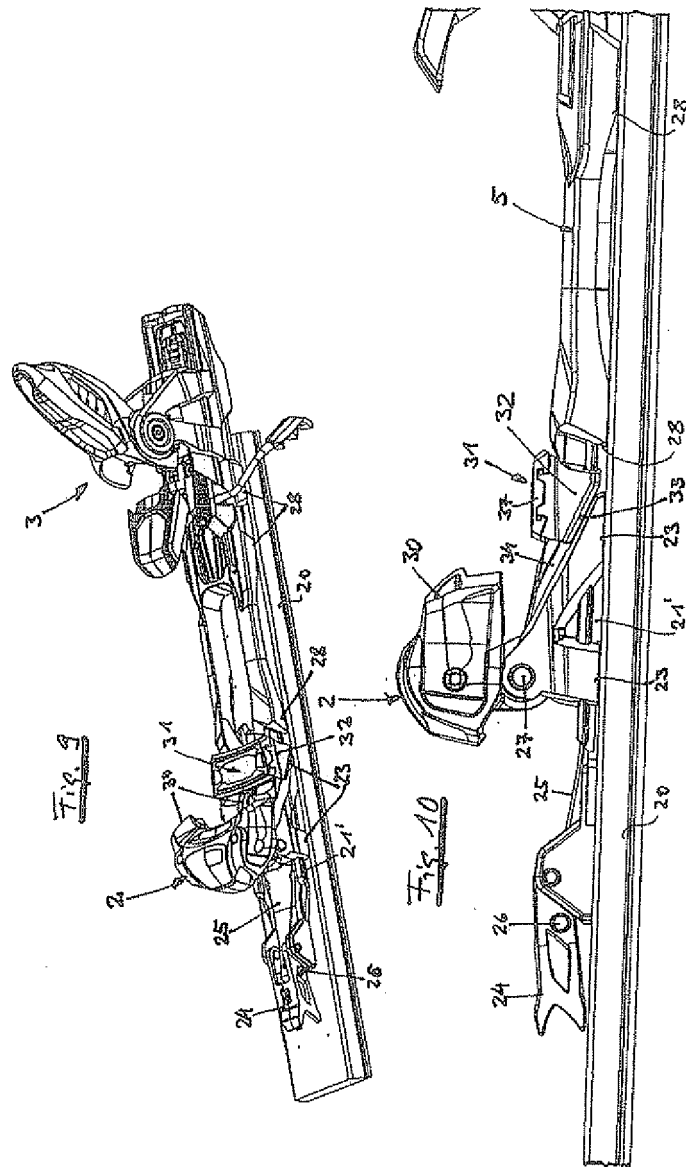


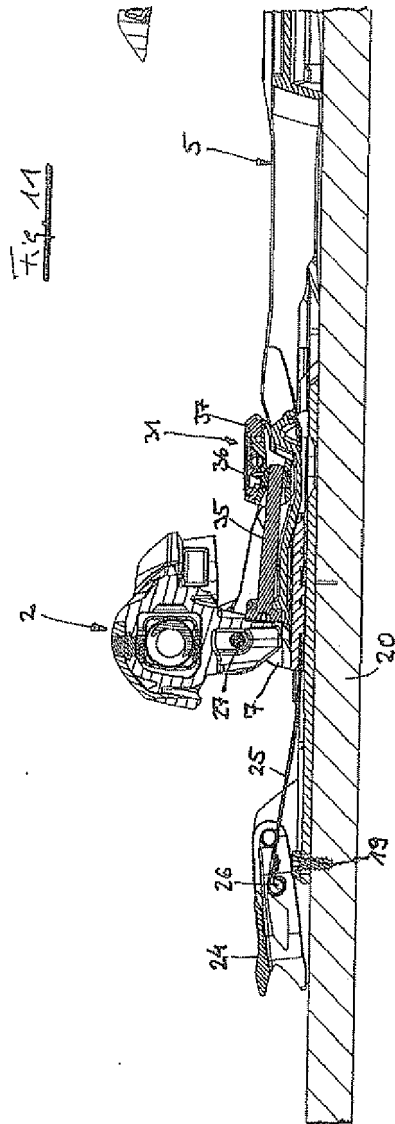












IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

- DE 2660145 C2 [0002]