

(19)



(11)

EP 2 383 025 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.11.2011 Patentblatt 2011/44

(51) Int Cl.:
A63C 9/086 ^(2006.01) **A63C 9/02** ^(2006.01)
A63C 9/20 ^(2006.01) **A43B 5/04** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11163889.6**

(22) Anmeldetag: **27.04.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Heumann, Sepp**
83080 Oberaudorf (DE)

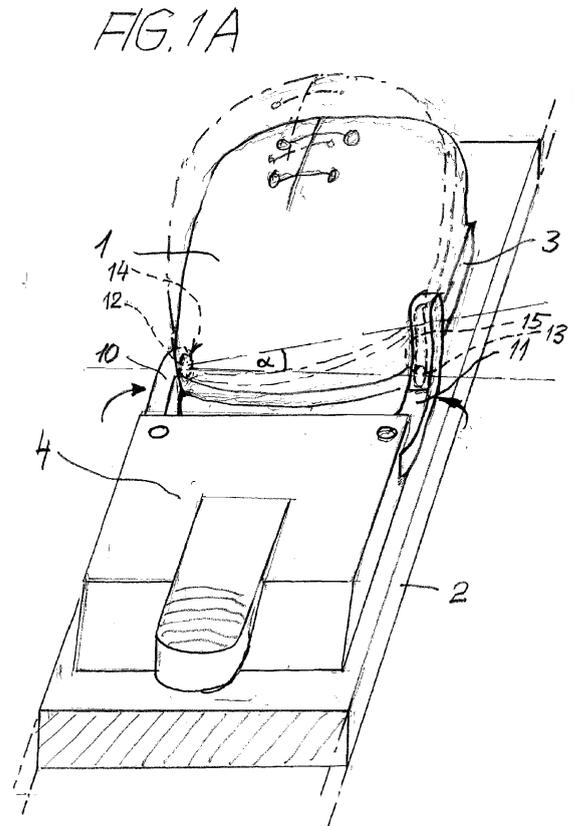
(72) Erfinder: **Heumann, Sepp**
83080 Oberaudorf (DE)

(30) Priorität: **27.04.2010 DE 202010006102 U**
26.10.2010 DE 202010014757 U
05.04.2011 DE 202011004893 U

(74) Vertreter: **Kuhnen & Wacker**
Patent- und Rechtsanwaltsbüro
Prinz-Ludwig-Strasse 40A
85354 Freising (DE)

(54) **Sicherheitsbindungssystem für Sprungski**

(57) Es wird ein Sicherheitsbindungssystem für Sprungski vorgeschlagen, mit einer die Sohle 3 des Skischuhs 1 im Vorderfußbereich gegen Längskräfte und gegen unterhalb eines Auslösewertes liegende Querkkräfte haltenden Einspannvorrichtung 4 und mit zwischen einem Haltepunkt im Fersenbereich des Skischuhs 1 einerseits und einem Haltepunkt an der Sprungskioberfläche etwa unterhalb des Skischuhhaltepunktes andererseits wirksamen Anschlagmitteln zur Begrenzung der Winkelstellung zwischen der Skischuhsohle und der Sprungskioberfläche in einer vertikalen Mittellängsebene zur Sprungskioberfläche, wobei dieses dadurch gekennzeichnet ist, dass ein skiaußenseitiger Angriffspunkt zwischen der Einspannvorrichtung 4 und der Skischuhsohle 3 im Vorderfußbereich in einer Richtung normal zur Sprungskioberfläche gegenüber dieser abhebbar ist, derart, dass in der Flugphase mit Bezug auf eine Querschnittsebene senkrecht zur Sprungskilängsachse die Skischuhsohle 3 einen spitzen Winkel α gegenüber der Sprungskioberfläche bildet.



EP 2 383 025 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Sicherheitsbindungssystem mit den Merkmalen des Oberbegriffes des anliegenden Anspruchs 1.

[0002] Durch die Erfindung wird ein Sicherheitsbindungssystem für Sprungski mit einer die Sohle des Schuhs im Vorderfußbereichs gegen Längskräfte und gegen unterhalb eines Auslösewertes liegende Querkkräfte haltenden Einspannvorrichtung und mit zwischen einem Verankerungsmittel im Fersenbereich des Skischuhs einerseits und einem Haltepunkt an der Sprungskioberfläche etwa unterhalb des Skischuhverankerungsmittels andererseits wirksamen Anschlagmitteln zur Begrenzung der Winkelstellung zwischen der Skischuhsohle und der Sprungskioberfläche in einer vertikalen Mittel-längsebene zur Sprungskioberfläche geschaffen, wobei ein skiaußenseitiger Angriffspunkt zwischen der Einspannvorrichtung und der Skischuhsohle im Vorderfußbereich in einer Richtung normal oder etwa normal zur Sprungskioberfläche gegenüber dieser abhebbar ist, um bei Erzeugung der V-Stellung der Sprungski während der Flugphase die Winkelstellung der Sprungskiunterseite gegenüber einer die Flugbahn enthaltenden und senkrecht zu ihr horizontal orientierten Fläche zu verkleinern und dadurch den Auftrieb gegenüber der Umgebungsluft zu erhöhen.

[0003] Dabei ist es ein besonderes Ziel der Erfindung, die Herstellung der vorgenannten Winkelstellung in der Flugphase durch Antriebsmittel zu erreichen, welche in keiner Weise als Absprung-Hilfsmittel wirksam sind, welche die Leistung des Skispringers verfälschen würden.

[0004] Vorteilhafte Ausgestaltungen des Systems nach Anspruch 1 sind Gegenstand der Unteransprüche, deren Inhalt ausdrücklich auch zum Bestandteil der vorliegenden Beschreibung gemacht wird, ohne an dieser Stelle den Wortlaut dieser Ansprüche zu wiederholen.

[0005] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnungen erläutert. Es stellen dar:

Fig. 1A und 1B perspektivische, ausschnittsweise Abbildungen des Vorderteils bzw. des Hinterteils des Sicherheitsbindungssystems, teilweise schematisch gezeichnet;

Fig. 2 eine teilweise im Schnitt gezeichnete und teilweise schematische Ansicht der Skischuhsohle und des Skis von rückwärts;

Fig.3 eine teilweise im Schnitt gezeichnete Seitenansicht des Systems gemäß Fig. 2 im Vorderfußbereich zur Verdeutlichung des Angriffspunktes zwischen der skiaußenseitigen winkelhebel-förmigen Klaue der Einspannvorrichtung und der Skischuhsohle im

Vorderfußbereich;

Fig. 4 eine teilweise im Schnitt und teilweise schematisch gezeichnete Ansicht der Skischuhsohle und des Skis von rückwärts gemäß einer anderen Ausführungsform;

Fig. 5 eine der Fig. 3 entsprechende, teilweise im Schnitt gezeichnete, Seitenansicht des Systems gemäß Fig. 4;

Fig. 6 eine Seitenansicht des Fig. 1B entsprechenden Teiles des Systems in abgewandelter Ausführungsform;

Fig. 7 eine Explosionsdarstellung einer Ausführungsform zur Erläuterung von Einzelheiten der Einspannvorrichtung des Vorderteils des Sicherheitsbindungssystems;

Fig. 8 eine perspektivische ausschnittsweise Darstellung einer Ausführungsform des Vorderteils des Sicherheitsbindungssystems gemäß einer ersten Modifikation; und

Fig. 9 eine ausschnittsweise perspektivische Darstellung des Vorderteils des Sicherheitsbindungssystems gemäß einer weiteren Modifikation.

[0006] Das Sicherheitsbindungssystem nach den Fig. 1A und 1B zeigt eine Einspannvorrichtung 4, welche hier schematisch angegeben ist und welche eine Sohle 3 des Skischuhs 1 im Vorderfußbereich gegen Längskräfte und gegen unterhalb eines Auslösewertes liegende Querkkräfte hält. Im Fersenbereich ist, wie in Fig. 1B gezeigt, ein schwenkbar auf dem Ski gelagerter und durch die Lagerachse umschlingende Schraubenfedern in Richtung auf den Skischuh 1 hin vorbelasteter Stab oder Bügel 34 als Anschlagmittel vorgesehen, wobei die Anschlagmittel zwischen einem Haltpunkt 33 im Fersenbereich des Skischuhs einerseits und einem Haltepunkt 32 an der Sprungskioberfläche unterhalb des Skischuhhaltepunktes andererseits wirksam sind und zur Begrenzung der Winkelstellung zwischen der Skischuhsohle 3 und der Sprungskioberfläche in einer vertikalen Mittel-längsebene zur Sprungskioberfläche dienen.

[0007] Ein skiaußenseitiger Angriffspunkt zwischen der Einspannvorrichtung 4 und der Skischuhsohle 3 im Vorderfußbereich in einer Richtung normal zur Sprungskioberfläche gegenüber dieser ist derart abhebbar, dass in der Flugphase mit Bezug auf eine Querschnittsebene senkrecht zur Sprungskilängsachse die Skischuhsohle 3 einen spitzen Winkel gegenüber der Sprungskioberfläche bildet. Hierbei ist, wie aus den Fig. 1A und 2 bis 5

ersichtlich, die Anordnung so getroffen, dass die skiaußenseitigen Kopplungsmittel 13 der Einspannvorrichtung 4 und die skiaußenseitigen Gegenkopplungsmittel 15 an der Sohle 3 des Skischuhs 1 die Gestalt von Kreisbogen in einer zwischen Längsachse senkrechten oder vorwärts geneigten Ebene mit Kreismittelpunkt am Orte der der skiinnenseitigen Kopplungsmittel bzw. Gegenkopplungsmittel 12 bzw. 14 haben.

[0008] Gemäß einem wichtigen Merkmal des hier angegebenen Systems besitzen die Anschlagmittel in Gestalt in Richtung auf den Skischuh vorbelasteten Stabes oder Bügels 34 gemäß Fig. 1B oder auch gemäß Fig. 6 mit dem skischuhseitigem Haltepunkt 33 zusammenwirkende, insbesondere einstellbare, beispielsweise längs des Stabes oder Bügels 34 verschraubbare Anschlagflächen 33a solcher Gestalt, dass gegen diese Anschlagflächen in der Flugphase Gegenflächen des skischuhseitigen Haltepunktes 33 bei geringerer Winkelstellung der Skischuhsohle gegenüber der Skilängsachse auf der Skiinnenseite anlaufen als Gegenflächen des skischuhseitigen Haltepunktes 33 auf der Skiaußenseite derart, dass der Skischuh gegenüber der Sprungskioberfläche eine Drehung um eine zur Sprungskilängsachse etwa parallele Achse ausführt.

[0009] Dies ist anhand der Fig. 2 und 4 deutlich gemacht, wobei in diesen Figuren der Stab oder Bügel 34 der Anschlagmittel schematisch als strichpunktierte Linie eingezeichnet ist.

[0010] Man erkennt, dass bei der Ausbildung der Kopplungsmittel bzw. Gegenkopplungsmittel 13 und 15 gemäß Fig. 3, der skischuhseitige Haltepunkt 33 eine gewisse Querbewegung relativ zu dem Stab oder dem Bügel 34 ausführt, derart, dass sich der Seitenabstand zwischen gabelförmigen Teilen des skischuhseitigen Haltepunktes 33 verändert, während bei der Ausführung der Kopplungsmittel und Gegenkopplungsmittel gemäß Fig. 5 beim Hochschwenken des Fersenbereiches der Skischuhsohle 3 der Seitenabstand zwischen Teilen des skischuhseitigen Haltepunktes 33 und dem Stab oder Bügel 34 der Anschlagmittel im Wesentlichen gleich bleibt.

[0011] Es sei unter Hinweis auf Fig. 1B noch erwähnt, dass die federbelastete Schwenkachse des Stabes oder Bügels 34 einseitig oder beidseitig mit einem bzw. jeweils einem Skibremshebel 50 versehen werden kann, der nach Auslösung der Sicherheitsbindung und Vorwärtsklappen des Stabes oder Bügels 34 den Sprungski 2 abbremsst.

[0012] Fig. 6 zeigt eine andere Ausführungsform des in Fig. 1B dargestellten Teils des hier vorgeschlagenen Systems, bei welchem zwischen einem Haltepunkt 32 nahe dem Hinterende des Fersenkeils 6 und einem in Aufsicht etwa gabelförmigen Verankerungspunkt 33 im Fersenbereich des Skischuhs 1 als Anschlagmittel ein an dem Haltepunkt 32 gelenkig angeschlossener Bügel oder Stab 34 vorgesehen ist, längs welchem der Verankerungspunkt 33 sich bei Vergrößerung der Winkelstellung zwischen der Schuhsohle 3 und der Oberfläche des

Sprungskis 2 gegen die Kraft von Schrauben-Druckfedern 35 und 36 verschieben kann. Der Bügel oder Stab 34 kann sich aufgrund des gelenkigen Anschlusses an dem Haltepunkt 32 bei dieser Verschiebungsbewegung des Verankerungspunktes 33 in Richtung auf die Sprungskispitze nach vorwärts neigen.

[0013] Die Druck-Schraubenfeder 35 umschlingt den unteren Teil des Stabes oder Bügels und stützt sich einerseits gegen den Verankerungspunkt 33 und andererseits gegen eine längs des Bügels oder Stabes 34 verschiebbare Ringscheibe 37 ab, die sich ihrerseits gegen einen Querstift 38 anlegt, der aus einander gegenüber liegenden Längsschlitz 39 eines rohrförmigen, oberen Abschnittes des Bügels oder Stabes 34 hervorsteht und von der Druck-Schraubenfeder 36 normalerweise, d. h. während der Aufwärtsbewegung des Verankerungspunktes 33, längs des Stabes oder Bügels 34 zur Herstellung der Winkelstellung des Skischuhs in der Flugphase, am unteren Ende des Schlitzes 39 durch die Vorspannung der Druck-Schraubenfeder 36 gehalten wird. Diese Vorspannung der Druck-Schraubenfeder 36 wird durch Einschrauben einer Madenschraube 40 in ein Gewinde des rohrförmigen Abschnittes des Bügels oder Stabes 34 justiert.

[0014] Erst dann, wenn der Skispringer während des Telemark-Aufsprunges den Verankerungspunkt 33 im Fersenbereich des Skischuhs 1 mit bedeutend größerer Kraft von dem Fersenkeil 6 weg nach aufwärts zieht, wird die Vorspannung der Druck-Schraubenfeder überwunden und die Ringscheibe 37 kann dann den Stift 38 gegen die Federvorspannung der Druck-Schraubenfeder 36 weiter nach aufwärts bewegen, so dass der Verankerungspunkt 33 bei voll zusammen gedrückter Druck-Schraubenfeder 35 und Zusammendrückung auch der Druck-Schraubenfeder 36 den Telemark-Anschlagbereich ausnützen kann.

[0015] Die perspektivische Darstellung nach Fig. 1 zeigt nach Art einer Explosionsdarstellung den Skischuh 1 in einem vom Sprungski 2 vertikal abgehobenem Zustand ausgehend von einer Situation, bei welcher die Sohle 3 des Skischuhs 1 bei noch nicht gespannter Einspannvorrichtung 4 auf eine Vorderfußbereichs-Auflageplatte 5, und in dem Fersenbereich auf einem Fersenkeil 6 aufgesetzt wäre.

[0016] Wird dann der Skischuh 1 längs der in Fig. 7 angedeuteten strichpunktierten Vertikallinien auf die Vorderfußbereichs-Auflageplatte 5 und den Fersenkeil 6 abgesetzt, dann kann mittels einer in Fig. 7 schematisch dargestellten Spannhebelvorrichtung 7 die Einspannvorrichtung 4 über eine Betätigungsstange 9 unter Verschwenkung von Kniehebeln 10 und 11 der Einspannvorrichtung 4 betätigt werden.

[0017] Im Einzelnen sitzt also die Einspannvorrichtung 4 beidseitig der Vorderfußbereichs-Auflageplatte 5 um vertikal zur Sprungskioberfläche orientierte Schwenkachsen 10a und 11a verschwenkbare Winkelhebel 10 und 11, wobei die Schwenkachsen in von der Vorderfußbereichs-Auflageplatte aufragenden Lager-

blöcken gehalten sind, wobei in Fig. 7 der dem Betrachter mählerliegende Lagerbock aus Darstellungsgründen entfernt ist.

[0018] Die von der Skispitze abliegenden Hebelenden der Winkelhebel 10 und 11 tragen Kopplungsmittel 12 und 13, die in der Eingriffsstellung mit Gegenkopplungsmitteln 14 bzw. 15 nahe dem Vorderende der Skischuhsohle 3 in Eingriff sind. Auf die Gestalt dieser Kopplungsmittel und Gegenkopplungsmittel wird weiter unten noch näher eingegangen.

[0019] Die etwa quer zur Sprungskilängsachse orientierten Hebelchenkel der Winkelhebel 10 und 11 sind über etwa parallel zur Sprungskilängsachse orientierte Lenker 16 bzw. 17 mit seitlichen Lageransätzen 18 bzw. 19 eines Federgehäuses 20 jeweils um vertikal zur Sprungskioberfläche orientierte Achsen verschwenkbar gekoppelt.

[0020] Die Betätigungsstange 9, welche von der vor der Einspannvorrichtung 4 auf der Sprungskioberfläche montierten Spannhebelvorrichtung 7 angetrieben wird, reicht durch eine stirnseitige Bohrung des Federgehäuses 20 bis zu einem auf der Betätigungsstange befestigten, durch Verschrauben auf der Betätigungsstange einstellbaren Federlager 21, wobei in Fig. 7 nur das rückwärtige, aus der Öffnung des Federgehäuses 20 hervorstehende Ende dieses Federlagers 21 sichtbar ist.

[0021] Eine in Fig. 7 durch unterbrochene Linien angedeutete Druckfeder 22 umschlingt innerhalb des Federgehäuses 20 die Betätigungsstange 9 und stützt sich mit ihrem Vorderende gegen die Innenseite der vorderen Stirnwand des Federgehäuses 20 und mit ihrem Hinterende gegen das Federlager 21 ab.

[0022] Eine Einstellmutter 23 ist auf der Betätigungsstange 9 zur Bestimmung der Einspannstellung der Einspannvorrichtung 4 gegen die Außenseite der Stirnwand des Federgehäuses 20 hin oder von ihr weg verschraubbar.

[0023] Diese Ausbildung der Einspannvorrichtung 4 besitzt den Vorteil, dass durch Verschrauben der Einstellmutter 23 auf der Betätigungsstange 9 die Stellung der Kopplungsmittel 12 und 13 der Winkelhebel 10 bzw. 11 relativ zu den Gegenkopplungsmitteln 14 und 15 des Skischuhs 1 bei geschlossener Spannhebelvorrichtung 7 so eingestellt werden kann, dass die Kopplungsmittel und die Gegenkopplungsmittel geringfügigen Abstand voneinander haben und sich allenfalls leicht berühren, so lange nicht zwischen Sprungski und Skischuh relative Längsbewegungen oder Querbewegungen auftreten, die schließlich zu einer Auslösung des Sicherheitsbindungssystem führen sollen.

[0024] In der Darstellung von Fig. 8 sind für Teile, welche der Ausführungsform nach Fig. 7 entsprechen, jeweils auch gleiche Bezugszeichen verwendet.

[0025] Der in der Darstellung von Fig. 8 auf der linken Seite gelegene Winkelhebel 10 ist zur besseren Erkennbarkeit der Kopplungsmittel 12 auf der Seite des Winkelhebels und der Gegenkopplungsmittel 14 auf der Seite des Skischuhs 1 um eine Strecke Z nach links versetzt

gekennzeichnet.

[0026] Die Kopplungsmittel 13 des Winkelhebels 11 haben die Gestalt eines der Schuhsohle 3 zugewandten Kegelpfens, während die Gegenkopplungsmittel 15 an der Schuhsohle die Gestalt einer kegelförmigen Vertiefung haben.

[0027] Die Kopplungsmittel 12 des Winkelhebels 10 haben die Gestalt eines Kegelpfens, der von einem bogenförmigen Arm 30 am hinteren Ende des nach rückwärts weisenden Hebelarms des Winkelhebels 10 hochragt und die Gegenkopplungsmittel 14 auf der Seite des Skischuhs 1 haben die Gestalt einer bogenförmigen Kerbe, welche mit der Schuhsohle 3 verbunden oder an ihr zusammen mit einem Formstück befestigt ist. Man erkennt, dass die Krümmung der bogenförmigen Kerbe so gewählt ist, dass sie in einer zur Sprungskilängsachse senkrechten Ebene längs eines Kreisbogens mit dem Radius R verläuft, wobei der Kreismittelpunkt am Ort der skiinnenseitigen Kopplungsmittel 13 gelegen ist.

[0028] In Fig. 8 sind noch Federmittel 31 angedeutet, die zwischen der Unterseite der Schuhsohle 3 und der Sprungskioberfläche eingesetzt sind und während des Sprungs in der Flugphase wirksam werden, um den Sprungski relativ zur Unterseite der Schuhsohle 3 um eine auf der Skiinnenseite gelegene, parallel zur Sprungskilängsachse verlaufende Achse nieder zu kippen.

[0029] Bezüglich der Ausführungsform nach Fig. 9 gilt ganz Entsprechendes wie zuvor für die Ausführungsform nach Fig. 8 ausgeführt, insbesondere auch bezüglich der in der Darstellung gewählten Versetzung des in der Zeichnung links liegenden Winkelhebels 10. Eine nähere Beschreibung erübrigt sich daher.

[0030] Im Unterschied zur Ausführungsform nach Fig. 8 haben bei der Ausführungsform nach Fig. 9 die Gegenkopplungsmittel im Vorderfußbereich der Skischuhsohle die Gestalt von kugeligen Zapfen 14 und 15. Die am hinteren Hebelende des Winkelhebels 11 gelegenen Kopplungsmittel 13 haben die Gestalt einer der Form des kugeligen Zapfens 15 angepassten Kugelpfanne. Die am Hinterende des nach rückwärts weisenden Hebelarmes des Winkelhebels 10 vorgesehenen Kopplungsmittel 12 haben die Gestalt einer in einem bogenförmigen Teil 30 eingeformten Rille mit der Kugelform des kugeligen Zapfens 14 angepassten Querschnitt längs des Bogenverlaufes. Man erkennt, dass bei in Eingriff befindlichen Kopplungsmitteln 14 und Gegenkopplungsmitteln 12 die Rillengestalt der Kopplungsmittel 12 einem Kreisbogen folgt, der in einer zur Sprungskilängsachse senkrechten Ebene liegt und seinen Kreismittelpunkt am Orte des Mittelpunktes des kugeligen Zapfens 15 des Skischuhs 1 hat.

[0031] Man erkennt, dass bei den Ausführungsformen nach den Fig. 8 und 9 in der Einspannstellung der Einspannvorrichtung 4 ein geringes Spiel des Eingriffes zwischen den Kopplungsmitteln der Einspannvorrichtung und den Gegenkopplungsmitteln des Skischuhs einstellbar ist und folglich einer Kippbewegung des Sprungskis

relativ zum Skischuh in der Flugphase kein unvorhersehbarer Widerstand entgegengesetzt wird.

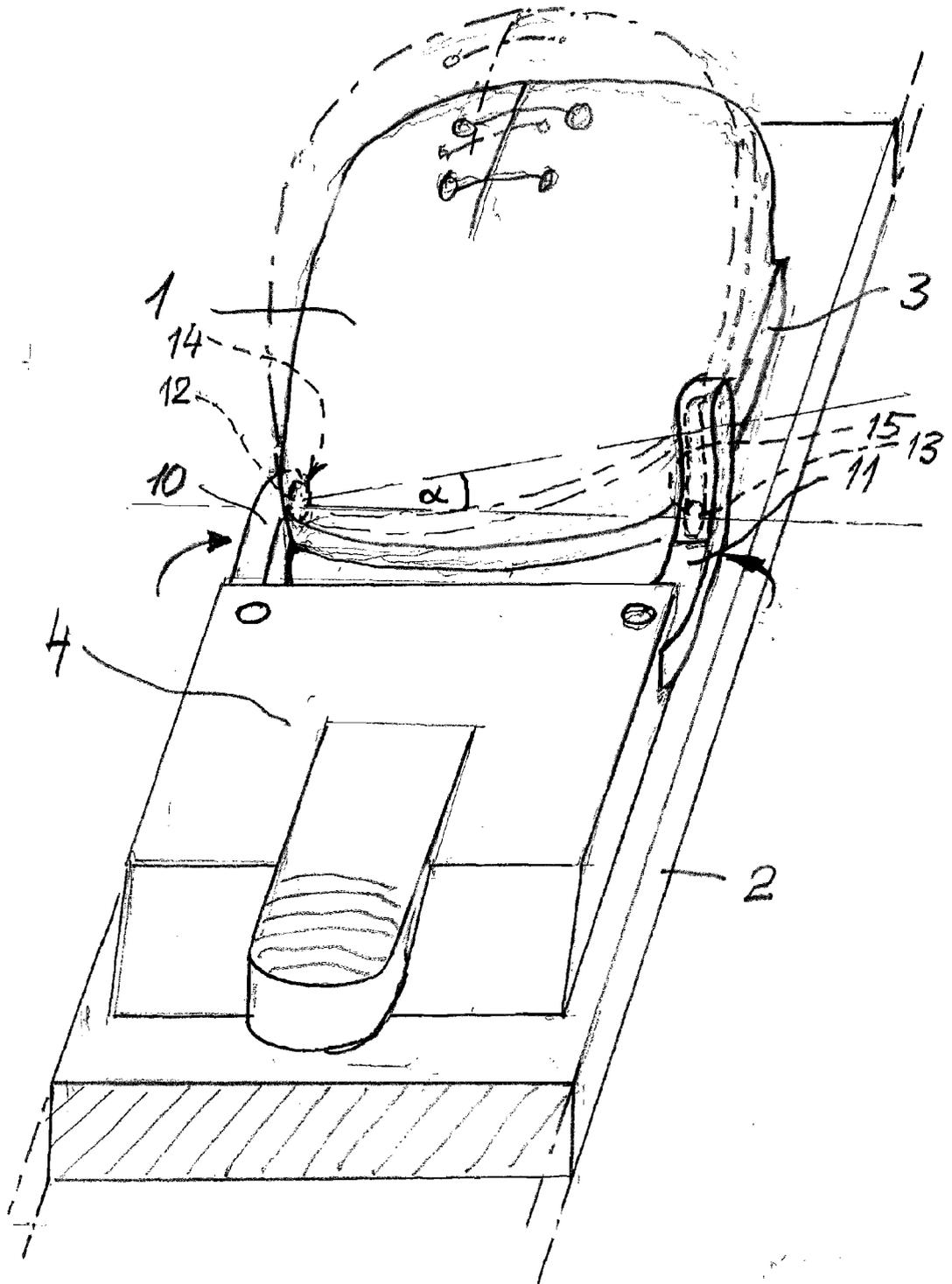
Patentansprüche

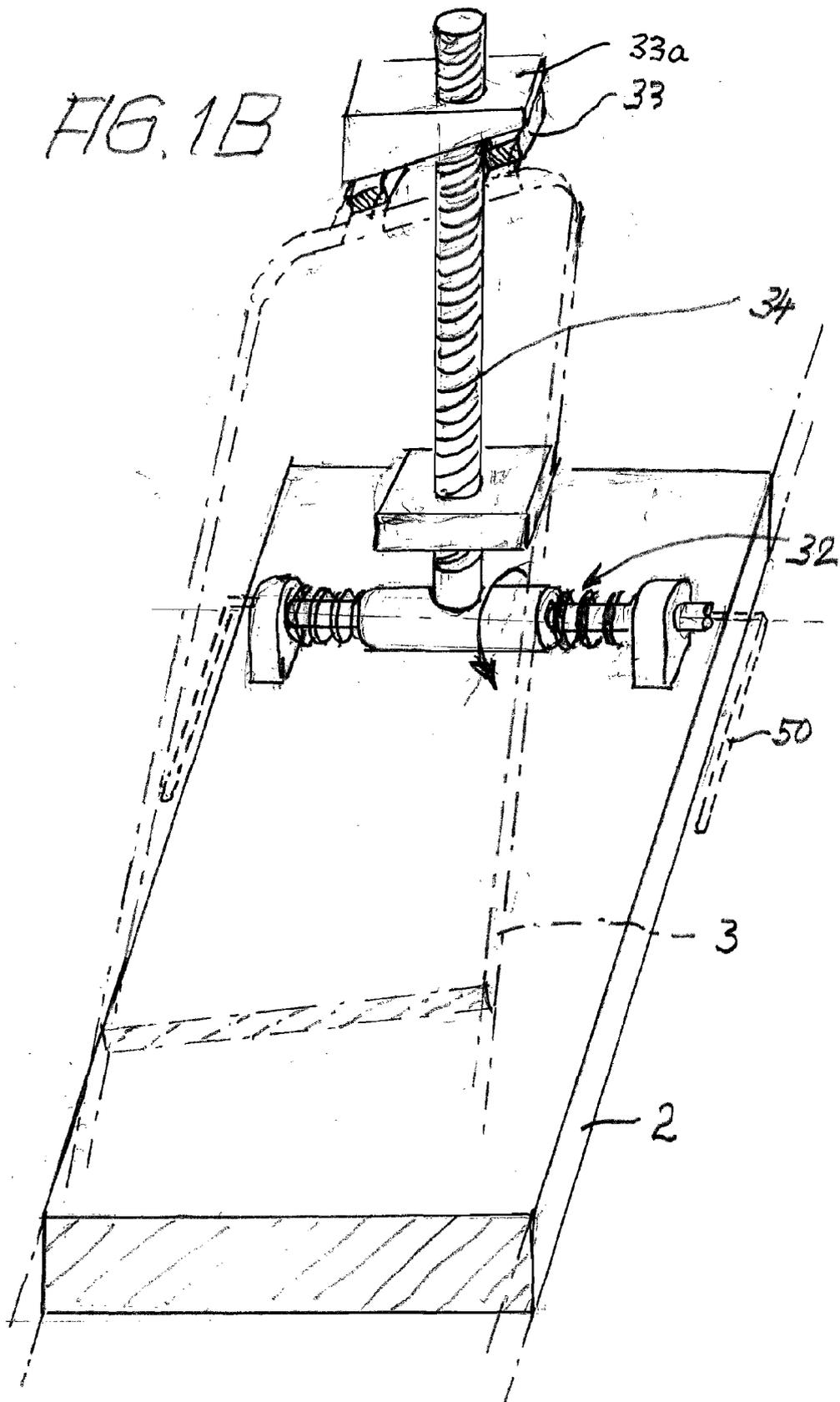
1. Sicherheitsbindungssystem für Sprungski, mit einer die Sohle (3) des Skischuhs (1) im Vorderfußbereich gegen Längskräfte und gegen unterhalb eines Auslösewertes liegende Querkräfte haltenden Einspannvorrichtung (4) und mit zwischen einem Haltepunkt im Fersenbereich des Skischuhs (1) einerseits und einem Haltepunkt an der Sprungskioberfläche etwa unterhalb des Skischuhhaltepunktes andererseits wirksamen Anschlagmitteln zur Begrenzung der Winkelstellung zwischen der Skischuhsohle und der Sprungskioberfläche in einer vertikalen Mittellängsebene zur Sprungskioberfläche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein skiaußenseitiger Angriffspunkt zwischen der Einspannvorrichtung (4) und der Skischuhsohle (3) im Vorderfußbereich in einer Richtung normal zur Sprungskioberfläche gegenüber dieser abhebbar ist, derart, dass in der Flugphase mit Bezug auf eine Querschnittsebene senkrecht zur Sprungskilängsachse die Skischuhsohle (3) einen spitzen Winkel (α) gegenüber der Sprungskioberfläche bildet.
2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagmittel einen sich von dem Haltepunkt (32) der Sprungskioberfläche über den Haltepunkt (33 im Fersenbereich des Skischuhs (1) hinaus erstreckenden Bügel oder Stab (34) enthalten, längs welchem der Skischuh-Haltepunkt (33) verschiebbar ist.
3. System nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Einspannvorrichtung (4) beiderseits des Vorderfußbereichs des Skischuhs um vertikal zur Sprungskioberfläche orientierte Schwenkachsen verschwenkbare Winkelhebel (10, 11) aufweist, die an ihren von der Skispitze abliegenden Hebelenden Kopplungsmittel (12, 13) tragen, die in der Einspannstellung mit Gegenkopplungsmitteln (14, 15) nahe dem Vorderende der Schuhsohle (3) in Eingriff sind.
4. System nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsmittel (12, 13) an den hinteren Enden der Winkelhebel (10, 11) die Gestalt konkaver Ausnehmungen haben, während die Gegenkopplungsmittel (14, 15) an der Skischuhsohle kugelige Gestalt besitzen.
5. System nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kopplungsmittel an den hinteren Enden der Winkelhebel (10, 11) die Gestalt von Kegelpapfen haben, während die Gegenkopplungsmittel

an der Skischuhsohle (3) die Gestalt einer kegeligen Vertiefung bzw. die Gestalt einer Rille mit V-Querschnitt haben.

- 5 6. System nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die skiaußenseitig gelegenen Kopplungsmittel (13) der Einspannvorrichtung (4) und die skiaußenseitig gelegenen Gegenkopplungsmittel (15) an der Sohle (3) des Skischuhs (1) die Gestalt von Kreisbogen in einer zur Sprungskilängsachse senkrechten oder vorwärts geneigten Ebene mit Kreismittelpunkt am Orte der skiinnenseitigen Kopplungsmittel bzw. Gegenkopplungsmittel haben (Fig. 2 bis 5).
- 10 7. System nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagmittel mit dem skischuhseitigen Haltepunkt (33) zusammenwirkende, insbesondere einstellbare Anschlagflächen (33a) aufweisen, gegen welche in der Flugphase Gegenflächen des skischuhseitigen Haltepunktes (33) bei geringerer Winkelstellung der Skischuhsohle gegenüber der Skilängsachse auf der Skiinnenseite anlaufen als Gegenflächen des skischuhseitigen Haltepunktes (33) auf der Skiaußenseite, derart, dass der Skischuh gegenüber der Sprungskioberfläche eine Drehung um eine zur Sprungskilängsachse extra parallele Achse ausführt.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

FIG. 1A





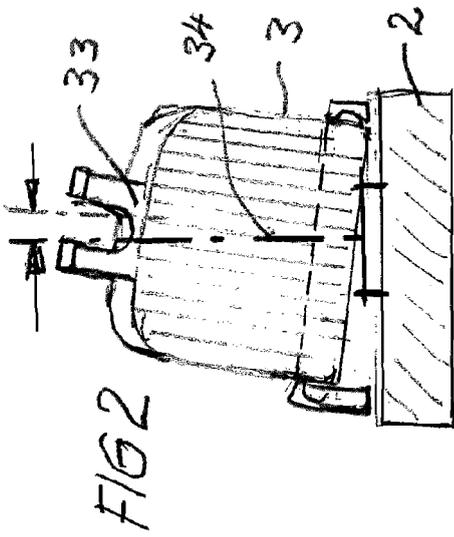


FIG. 2

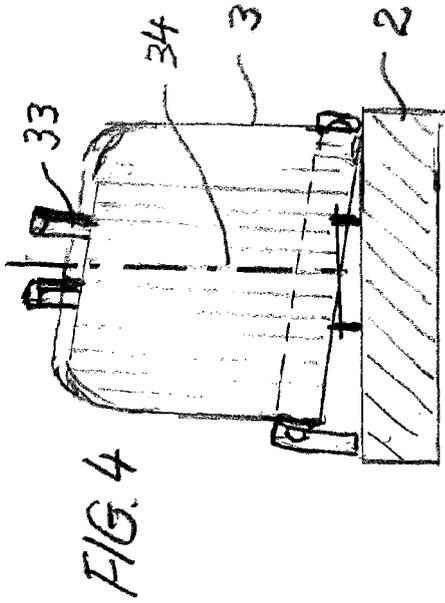


FIG. 4

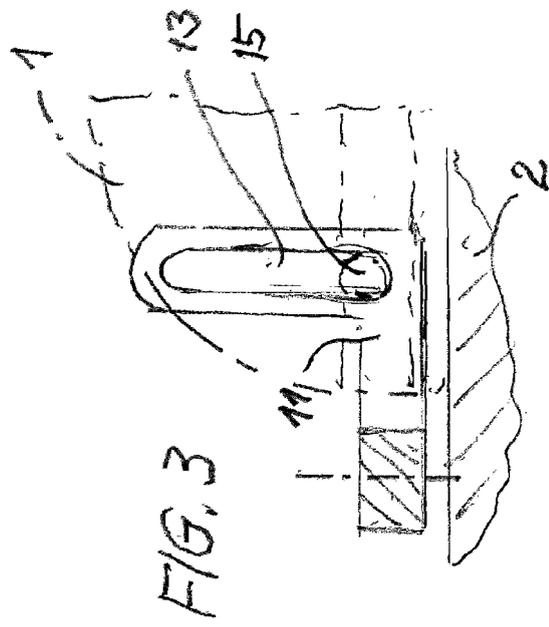


FIG. 3

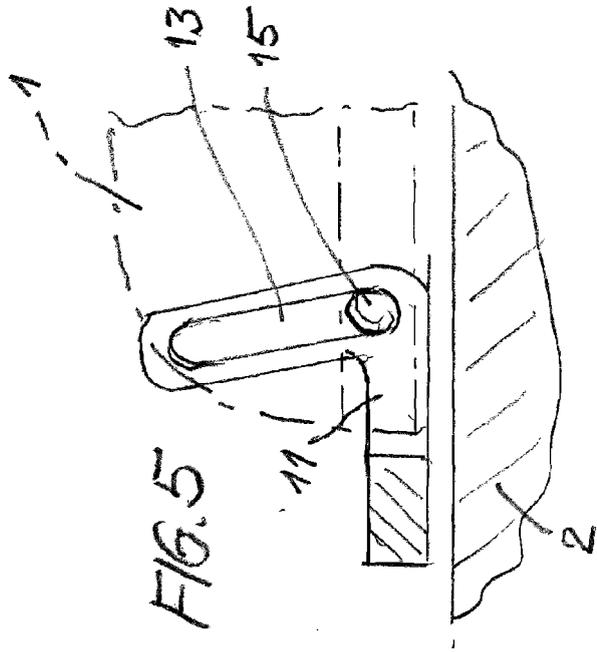


FIG. 5

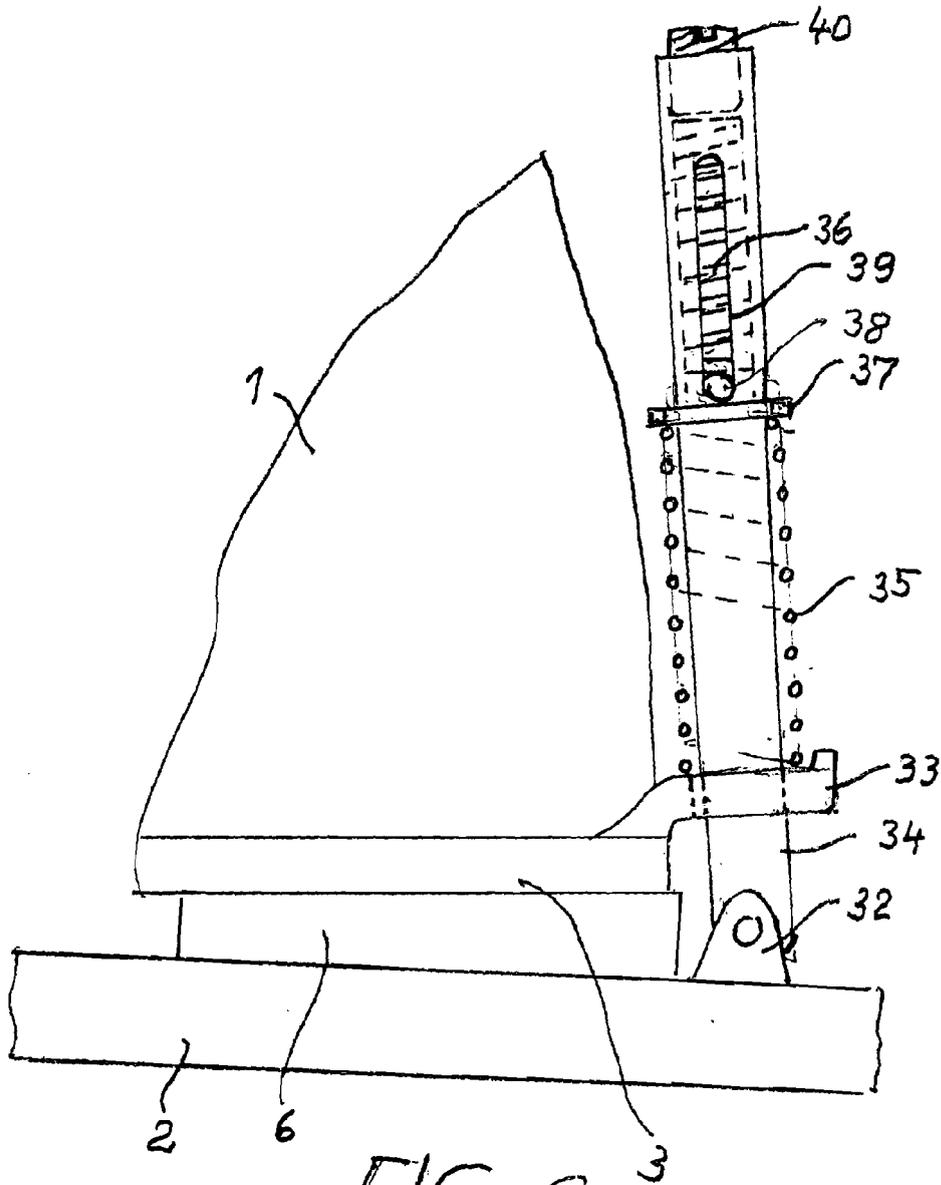


FIG. 6

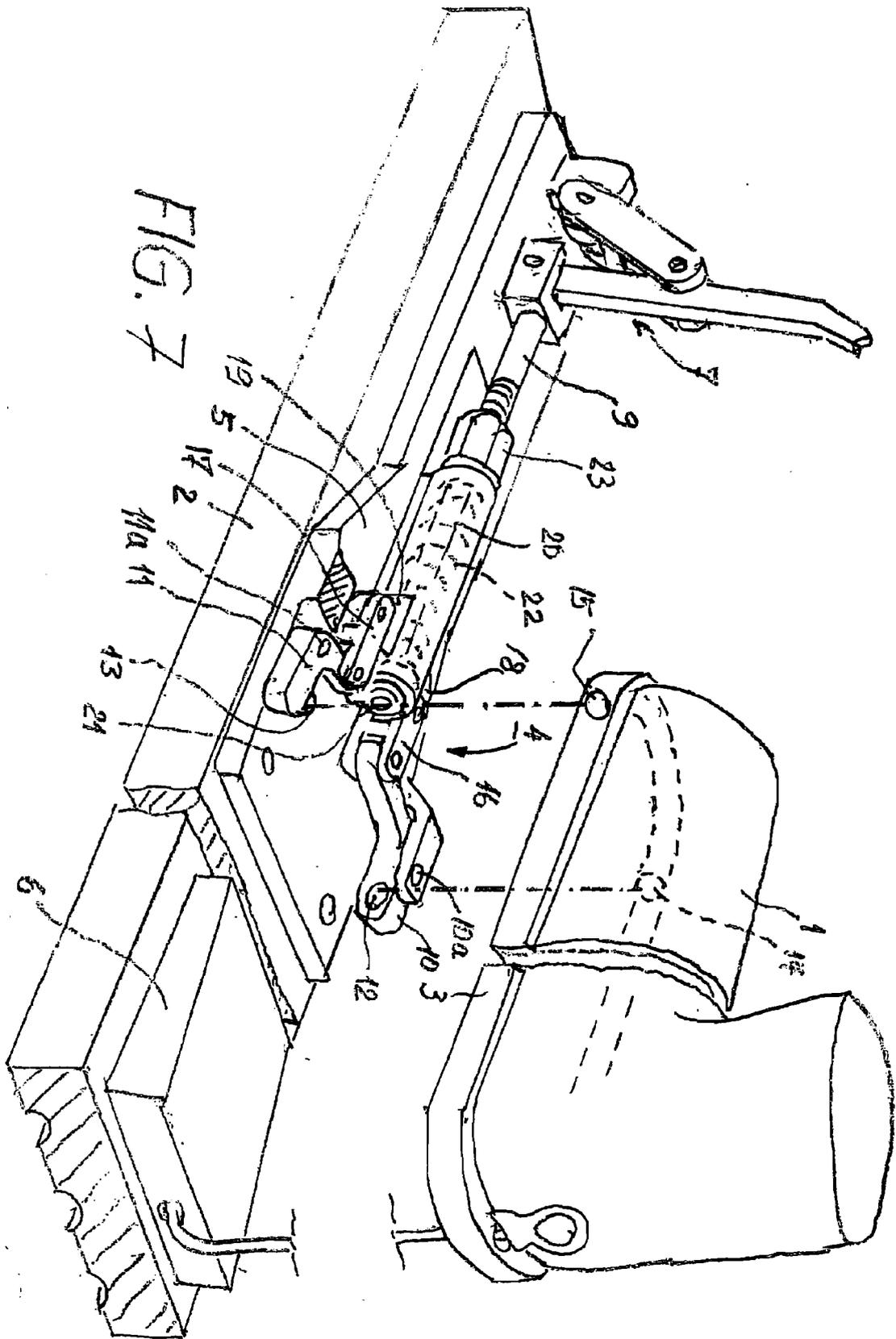


FIG. 8

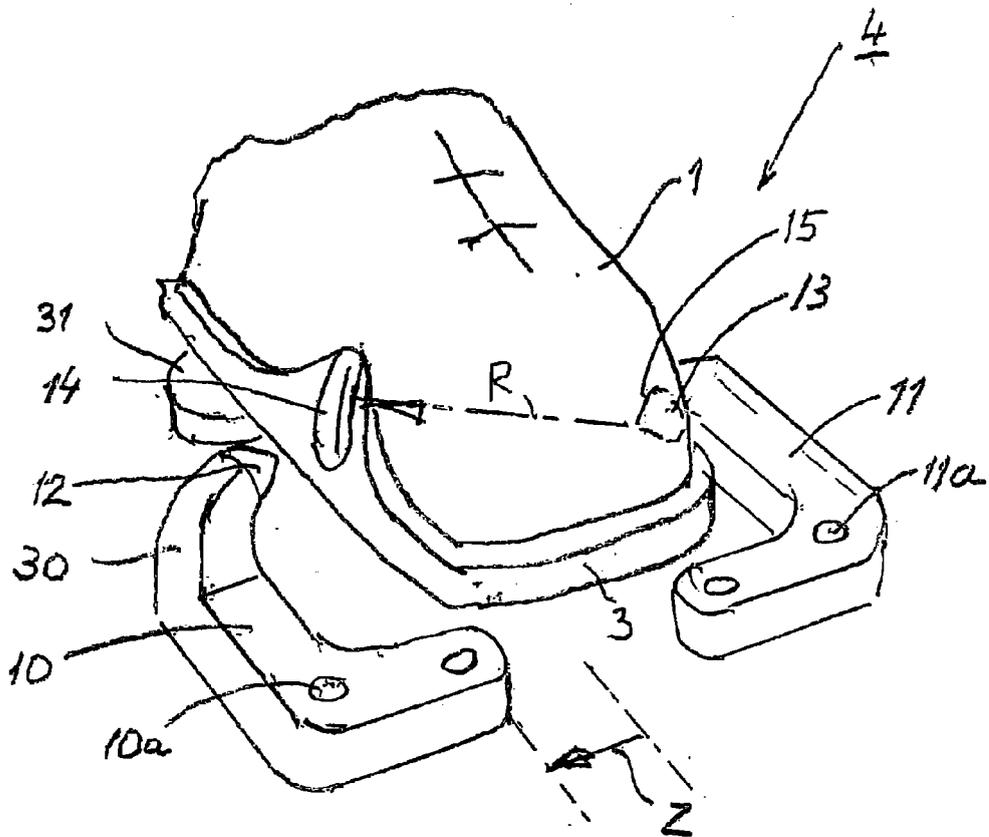
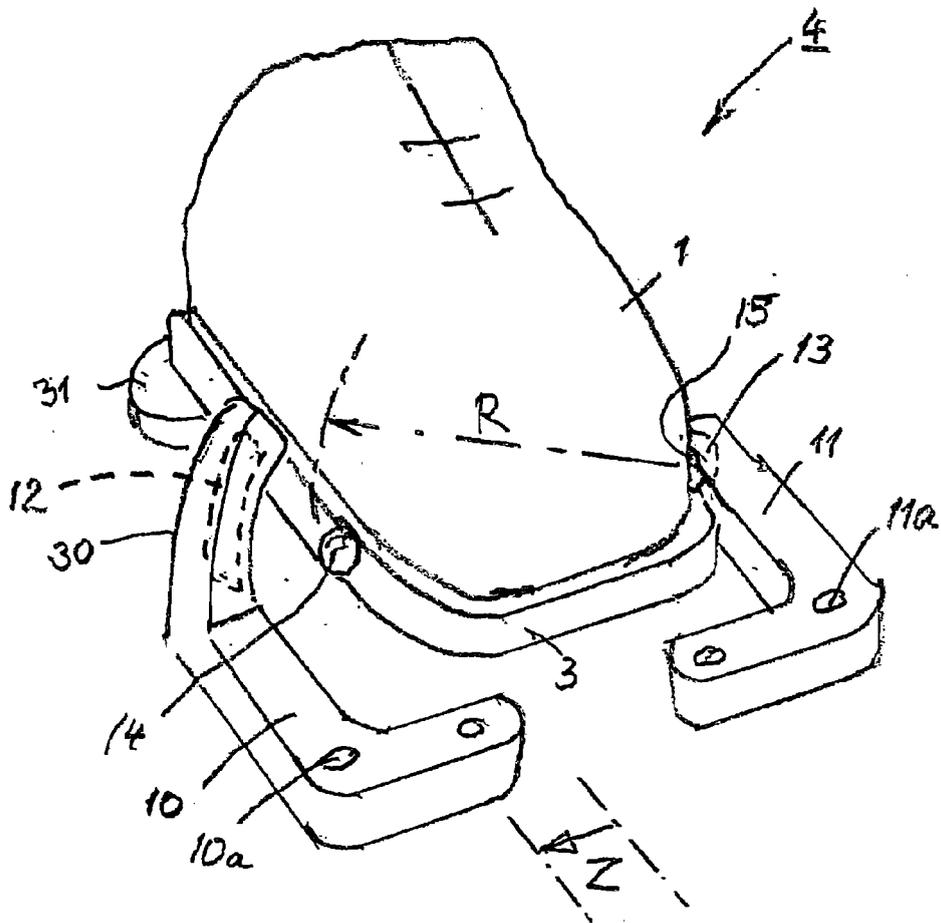


FIG. 9





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 16 3889

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 200 14 500 U1 (HEUMANN SEPP [DE]) 19. Oktober 2000 (2000-10-19) * Seite 1 - Seite 13; Abbildungen 2,5-7 * -----	1-7	INV. A63C9/086 A63C9/02 A63C9/20 A43B5/04
A	DE 33 05 117 A1 (DULLEK RUDI) 16. August 1984 (1984-08-16) * das ganze Dokument * -----	1-7	
A	FR 2 733 159 A1 (VIGNY SERGE ETIENNE [FR]) 25. Oktober 1996 (1996-10-25) * das ganze Dokument * -----	1-7	
A	EP 0 586 365 A1 (AICHHOLZER FRANZ [AT]) 9. März 1994 (1994-03-09) * das ganze Dokument * -----	1-7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTES SACHGEBIETE (IPC) A63C A43B
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. August 2011	Prüfer Haller, E
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 11 16 3889

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-08-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 20014500	U1	19-10-2000	KEINE		

DE 3305117	A1	16-08-1984	KEINE		

FR 2733159	A1	25-10-1996	EP	0769977 A1	02-05-1997
			WO	9632992 A1	24-10-1996
			JP	10501722 T	17-02-1998
			NO	965419 A	20-12-1996
			US	5957478 A	28-09-1999

EP 0586365	A1	09-03-1994	AT	397351 B	25-03-1994

EPO FORM P0461

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