



 12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG


 21 Anmelde­nummer: **90102982.7**



 Int. Cl.⁵: **A63C 9/08**



 22 Anmelde­tag: **15.02.90**


 30 Priorität: **18.05.89 DE 3916233**


 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.11.90 Patentblatt 90/47



 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR LI

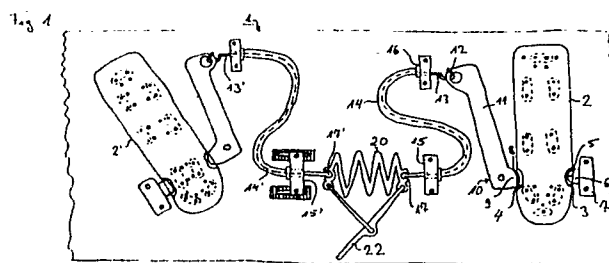

 71 Anmelder: **Marker, Hannes**
Alpspitzstrasse 37
D-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)


 72 Erfinder: **Marker, Hannes**
Alpspitzstrasse 37
D-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)


 74 Vertreter: **Huss, Carl-Hans, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Griesstrasse 3 a Postfach 14 54
D-8100 Garmisch-Partenkirchen(DE)

54 Sicherheitsbindung für Snowboards.


 57 Es soll eine Sicherheitsbindung für Snowboards bereitgestellt werden, bei der im Falle eines Sturzes oder im Falle übermäßiger auf das oder die Beine des Snowboardfahrers wirkender Belastung beide Skischuhe synchron freigegeben werden. Hierzu wird für jeden der Skischuhe eine mit lösbaren Befestigungseinrichtungen für den Skischuh versehene Sohlenplatte (2, 2') vorgesehen. Diese weist auf den einander gegenüberliegenden schmalen Seiten Rast­ausnehmungen (3, 4) an beliebiger Stelle auf, in die einerseits ein beweglich oder starr mit dem Board (1) verbundener Rastvorsprung (5) und andererseits ein an einem beweglichen Arm (9) vorgesehener Rastvorsprung (8) greift. Beide an den beweglichen Armen (9) vorgesehenen Rastvorsprünge (8) sind über einen Kraftspeicher (20) miteinander gekoppelt und in aktivierter Stellung hält der Kraftspeicher (20) die an den beweglichen Armen (9) vorgesehenen Rastvorsprünge (8) in Eingriffstellung mit der Rast­ausnehmung (4). Bei Ausrasten eines der Rastvor­sprünge (8) wird in vorteilhafter Weise durch diese Skibindung gleichzeitig der andere Rastvorsprung freigegeben, so daß beide Skischuhe gleichzeitig freigegeben sind.



Sicherheitsbindung für Snowboards

Die Erfindung betrifft eine Sicherheitsbindung für Snowboards, bestehend aus bei Überlast oder kritischer Belastung auslösenden Halteeinrichtungen für beide Skischuhe, die synchron auslösen, wenn auf mindestens eine Halteeinrichtung für einen Skischuh zur Auslösung führende Kräfte wirken.

Der Snowboard-Sport erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Um den Skischuh des Snowboard-Fahrers bei gefährlichen Stürzen freizugeben, werden üblicherweise den früheren Platten-Sicherheits-Skibindungen nicht unähnliche Sohlenplatten verwendet, die als Halb- oder Ganzplatten fest mit dem Snowboard verschraubt sind. Es hat sich gezeigt, daß es immer wieder zu schweren Beinverletzungen, insbesondere Knie- und Oberschenkelverletzungen, gekommen ist, die dem Snowboard-Sport den Ruf einer gefährlichen Sportart verschafft haben und diesen überhaupt in Frage stellen.

Es ist bekannt, daß das Auslösen nur einer Bindung, also das Freigeben nur eines Beins des Snowboard-Fahrers im Falle eines Sturzes, nicht ausreicht, um den Snowboard-Fahrer vor Verletzungen zu schützen. Bleibt ein Bein des Snowboard-Fahrers noch mit dem Snowboard verbunden, ergeben sich im Falle eines Sturzes erhöhte Verletzungsgefahren für das noch mit dem Snowboard verbundene Bein, weil der Snowboard-Fahrer mit nur einem Bein das Snowboard nicht mehr beherrschen kann. Es ist also eine Forderung an Sicherheitsbindungen für Snowboards, daß diese im Falle eines Sturzes oder im Falle übermäßiger auf das oder die Beine des Snowboard-Fahrers wirkender Belastungen synchron auslösen müssen.

Diese Forderung ist gestellt, ohne bisher eine Lösung gefunden zu haben. Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Sicherheitsbindung für Snowboards der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der die beiden Halteeinrichtungen für die beiden Skischuhe synchron auslösen, wenn auf mindestens ein Bein kritische oder zu Verletzungen führende Kräfte wirken. Diese können beim Snowboard auftreten wie beim Skifahren (Kräfte beim Sturz nach vorn oder nach hinten oder beim Verdrehen des Beines durch den langen Hebel Ski), jedoch hier mit einer zusätzlichen Gefahrenvariante, nämlich dem seitlichen Abkippen von Bein und Schuh, in Richtung von Innen- oder Außenknöchel.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Sicherheitsbindung der gattungsgemäßen Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Nach der erfindungsgemäßen Lehre sind alle Halteeinrichtungen in einer einzigen kinematischen

Kraftwirkkette zusammengeschlossen, welche mindestens einen Kraftspeicher enthält. Es handelt sich also um ein durch alle Halte- und Auslösestellen der Skischuhe bzw. von diesen zugeordneten Sohlenplatten hindurchgehende einzige Haltekraft, wobei bei Zwangsauslösung und somit Entfernen einer Sohlenplatte infolge des dann entstehenden Leerraums an dieser Stelle der gesamte Verlauf des Kraftstroms unterbrochen wird, wodurch sich der Kraftspeicher entleert und augenblicklich auf der anderen Seite der Kraftwirkkette die Haltekraft gleichsam wird, so daß es dort zur synchronen Auslösung mit dem Auslösen des ersten Skischuhs bzw. der ersten mit diesem verbundenen Halteplatte kommt.

Demnach ergibt sich gemäß einer vorteilhaften Ausführung, daß für jeden der Skischuhe eine mit lösbaren Befestigungseinrichtungen für den Skischuh versehene Sohlenplatte vorgesehen ist, die auf ihren einander gegenüberliegenden schmalen Seiten mit je einer Rastausnehmung bzw. Rastvorsprung versehen ist, in die einerseits ein elastisch oder auch starr mit dem Board verbundener Rastvorsprung bzw. Rastausnehmung und andererseits ein an einem Übertragungselement, z.B. dem Arm eines auf dem Board schwenkbar gelagerten zweiarmigen Hebels vorgesehener Rastvorsprung bzw. Rastausnehmung greift, daß an den anderen Armen der beiden zweiarmigen Hebel die einen Enden der Drahtseilseelen zweier Bowdenzüge befestigt sind, daß die Enden der Stützhüllen der beiden Bowdenzüge in boardfesten Lagern gehalten sind und daß die anderen Enden der beiden Drahtseilseelen zwischen den einander gegenüberliegenden boardfesten Lagern der inneren Enden der Stützhüllen an den Enden eines Kraftspeichers befestigt sind, dessen Kraft sich darstellt z. B. in einer Zug- oder Druckfeder, die über je einen der Hebelarme die beweglichen in die Rastausnehmungen greifenden Rastvorsprünge mit der erforderlichen Haltekraft beaufschlagt, wodurch die beiden je eine Platte über die Rastlager festhaltenden Kräfte an je einem Ende des Kraftspeichers bzw. der Zugfeder bzw. der Druckfeder ziehen und wobei diese festhaltenden Kräfte ihre ausbalancierte Lage dadurch verlieren und z. B. die Federkraft insgesamt zusammenbricht, wenn es auf einer Seite, also bei einer Platte, zur Auslösung kommt. Der Kraft- bzw. Energiespeicher kann auch eine Hydraulik mit Zylinder und Kolben, eine Luftfeder, eine Kombination davon oder ein Magnet sein. Der Bowdenzug kann auch durch eine Hydro- oder Pneumatikleitung oder durch Elektrizität führen, die Kabel ersetzt werden, letzteres bei Anwendung eines Magneten.

Die erfindungsgemäße Sicherheitsbindung führt

zuverlässig immer dann zu einer Lösung beider Sohlenplatten, auch wenn nur eine Sohlenplatte aufgrund einer auf diese wirkenden Überlast oder kritischen Belastung ausgelöst wird. Denn kommt der mit dem Rastvorsprung versehene Arm des einen zweiarmigen Hebels nach dem Austreten des Rastvorsprungs aus der Rastausnehmung frei, geht auch die Federvorspannung auf den anderen zweiarmigen Hebelarm verloren, so daß auch die andere Sohlenplatte kraftlos ausgelöst wird. Da die beiden Auslöseeinrichtungen beider Sohlenplatten durch vorzugsweise flexible Bowdenzüge - wahlweise auch mit einem veränderbaren Gestänge - gekuppelt sind, lassen sich die Sohlenplatten an beliebiger Stelle auf dem Snowboard befestigen, so daß der Snowboardfahrer durch die Sicherheitsbindung nicht daran gehindert ist, die von ihm bevorzugten Schrittweiten und Winkel-Stellungen und die Befestigungspunkte hierzu für die Schuhe auf dem Snowboard unabhängig voneinander frei zu wählen.

Da jede Sohlenplatte nur durch zwei jeweils in Rastausnehmungen greifende Rastvorsprünge gehalten ist, löst die Sohlenplatte aus, wenn auf diese Zug-, Schub- oder Kippkräfte wirken. Damit löst die erfindungsgemäße Sicherheitsbindung praktisch unter allen möglichen auftretenden Belastungen aus. Falls eine gesonderte Einstellmöglichkeit für die besonders gefährlichen Kippkräfte gewünscht wird, so kann die Lagerstelle der beiden Hebel in einstellbarem Maße auch federnd höhenelastisch sein.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß mindestens eines der die inneren Enden der Bowdenzug-Stützhüllen halternden Lager zur Veränderung der Federvorspannung beweglich und einstellbar und in unterschiedlichen Abständen zum anderen Lager fixierbar ist. Durch die Versetzung des einen oder auch beider Lager läßt sich die Federvorspannung und damit die Haltekraft in der gewünschten Weise verändern. Zur Veränderung der Lage des Lagers kann dieses in einer Führung verschieblich sein und z. B. zur Verstellung eine Spindel mit einer Einstellskala angeordnet werden. Es ist auch möglich, für das Lager verschiedene Raststellen vorzusehen, in denen dieses mittels Schrauben fixierbar ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß eine die inneren Enden der Drahtseilseelen der beiden Bowdenzüge gegen die Federspannung voneinander weg zu bewegendes Hebel-Spanneinrichtung vorgesehen ist. Durch Spannung dieser die Feder längenden Spanneinrichtung, welche die Feder somit ihrer auf die Bowdenzüge wirkenden Kraft beraubt, läßt sich dann die Sicherheitsbindung willkürlich lösen und die Sohlenplatten lassen sich einsetzen oder abheben. Da die Skischuhe mit ihren üblichen Sohlen durch lösbare

Befestigungseinrichtungen auf den Platten befestigbar sind, besteht normalerweise kein Bedarf, die Platten, die mit den Sicherheitsauslöseeinrichtungen versehen sind, von dem Board zu lösen, wenn der Fahrer sich auf dem Snowboard festmachen oder sich von diesem freimachen will. Nach einer Auslösung der Platten durch Sturz ist obige Einrichtung jedoch zum Wiedereinsetzen nützlich.

Nach einer anderen Ausgestaltung ist vorgesehen, daß die inneren Enden der Drahtseilseelen beider Bowdenzüge miteinander verbunden sind oder daß ein einziger durchgehender Bowdenzug, dessen Enden der Drahtseilseele an den anderen Armen der zweiarmigen Hebel befestigt sind, vorgesehen ist und daß die die Widerlager für die schwenkbaren Rastvorsprünge bildenden Rastvorsprünge mit einer der Haltekraft entsprechenden Kraft abgefedert sind. Bei dieser Ausgestaltung löst also der am Ski festgehaltene Rastvorsprung aus, so daß die an den zweiarmigen Hebeln vorgesehenen Rastvorsprünge nur Haltefunktion haben.

Zweckmäßigerweise sind die Sohlenplatten gegenüber dem Ski durch nach vorn oder hinten, nach innen oder außen versetzbare Klötze abgestützt. Durch diese Klötze lassen sich die nach allen Seiten bestmöglichen Kippmomente der Sohlenplatte einstellen, was die Auslösung bei dem Auftreten gefährlicher oder kritischer Kräfte begünstigt.

Eine andere Ausführungsvariante der erfindungsgemäßen Sicherheitsbindung liegt darin, daß für jeden der Skischuhe eine Sohlenplatte vorgesehen ist, die einen quer zur Längsrichtung verlaufenden Stift aufweist, der unter Bildung von zwei vorzugsweise abgerundeten Rastvorsprüngen über die Sohlenplatte beidseitig übersteht. Von diesen Rastvorsprüngen greift einer in eine in einem Lagerbock angeordnete Rastausnehmung, während der andere in eine Rastausnehmung in einen federbelasteten Schwenklager eingreift. Dieses federbelastete Schwenklager ist um eine parallel zur Sohlenplatte verlaufende Schwenkachse schwenkbar gelagert. Von außen wird das Schwenklager von einem Federbolzen beaufschlagt und in Ruhestellung der Sicherheitsbindung wird das Schwenklager mit seiner Rastausnehmung gegen den entsprechenden Rastvorsprung gedrückt, so daß das Schwenklager bezüglich seiner Schwenkachse in Ruhestellung verweilt.

Mit dem Federbolzen ist die Drahtseele eines Bowdenzugs verbunden, deren Stützhülle sich im snowboardfesten Lagerbock abstützt. Das andere Ende der Drahtseele ist mit einem entsprechend ausgestalteten Schwenklager an der anderen Sohlenplatte verbunden.

Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus der Beschreibung der anhand der Zeichnung erläuterten Ausführungsbeispiele.

In der Zeichnung zeigt:

Fig.1 eine Draufsicht auf die auf ein Snowboard montierte Sicherheitsbindung;

Fig.2 eine Unteransicht der mit stollenartigen Kippklötzen versehenen Sohlenplatte in perspektivischer Ansicht;

Fig.3 einzelne stollenartige Stützklötze in perspektivischer Ansicht;

Fig. 4 eine perspektivische Detaildarstellung eines vertikal auslenkbaren Rastvorsprungs,

Fig. 5 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform der auf ein Snowboard montierten Sicherheitsbindung,

Fig. 6 einen teilweisen Querschnitt einer weiteren nur halb dargestellten Ausführungsform der auf ein Snowboard montierten Sicherheitsbindung,

Fig. 7 eine Draufsicht auf die Ausführungsform der Sicherheitsbindung gem. Fig. 6 und

Fig. 8 eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sicherheitsbindung nach Fig. 6.

Auf dem in Fig. 1 dargestellten Snowboard 1 sind zwei Sohlenplatten 2,2' auslösbar gehalten. Da die Halteeinrichtungen für die beiden Sohlenplatten 2,2' spiegelbildlich identisch ausgestaltet sind, wird nur eine Halteeinrichtung anhand der rechten Sohlenplatte 2 erläutert.

Die Sohlenplatte 2 ist in ihrer Form der Sohlenform eines Skischuhs angepaßt, so daß der Skischuh auf diese Sohlenplatte 2 aufgesetzt und auf dieser durch bekannte und nicht dargestellte Halteeinrichtungen lösbar fixiert werden kann. Die Sohlenplatte 2 ist in ihrem mittleren Bereich oder im Anfangsbereich des Absatzes auf gegenüberliegenden Schmalseiten mit kalottenartigen Rastausnehmungen 3,4 versehen. In die Rastausnehmung 3 greift ein abgerundeter Rastvorsprung 5, der am freien Ende eines Bolzens 6 vorgesehen ist, der in einem mit dem Board 1 verschraubten Lagerbock 7 gehalten ist.

In die gegenüberliegende kugelschalenförmige Ausnehmung 4 greift ein entsprechender kalottenartiger Rastvorsprung 8, der an dem freien Ende des Arms 9 eines zweiarmigen Winkelhebels 10 angeordnet ist.

An dem Ende des anderen Hebelarms 11 ist das Ende 12 der Drahtseilseele 13 des Bowdenzuges 14 befestigt. Die Enden der Stützhüllen des Bowdenzuges 14 sind in skifesten Lagerböcken 15,16 gehalten. Das innere Ende 17 der Drahtseilseele 13 ist durch ein Verbindungsteil mit einem Ende der Zugfeder 20 verbunden. Das andere Ende der Zugfeder 20 ist mit dem inneren Ende 17' der Drahtseilseele 13' des anderen Bowdenzuges 14' verbunden.

Um die Vorspannung der Auslösefeder 20 in gewünschter Weise verändern zu können, ist der andere Lagerbock 15' für das innere Ende des

anderen Bowdenzuges 14' auf einer Verstellsschiene verschieblich oder versetzbar und in unterschiedlichen Stellungen fixierbar. Zum Fixieren können Verzahnungen oder Klemmschrauben vorgesehen sein.

Um die Sohlenplatten 2,2' auch willkürlich lösen zu können, ist ein Kniehebelöffnungsmechanismus 22 vorgesehen, dessen Kniehebelenden an den inneren Enden 17,17' der Drahtseilseele angreifen.

Unter der Sohlenplatte 2 können in der aus Fig.2 ersichtlichen Weise stollenartige Stützklötze 24 befestigt sein, durch die sich unterschiedliche Kippmomente einstellen lassen. Um die Kippmomente zu vergrößern oder zu verkleinern, werden die stollenartigen Stützelemente 24 weiter nach innen oder weiter nach außen versetzt und verschraubt. Die entsprechenden in der Sohlenplatte 2 vorbereiteten Schraublöcher 25 sind in Fig. 2 angedeutet.

In Fig. 3 sind unterschiedliche Formen der in der Ausführungsform gemäß Fig. 2 verwendeten Stützklötze in perspektivischer Darstellung wiedergegeben.

In Fig. 4 ist ein besonders ausgestalteter zweiarmiger Winkelhebel 10 dargestellt. An seinem freien Ende des Arms 9 ist der Rastvorsprung 8 vertikal auslenkbar angeordnet. Dazu ist am freien Ende des Arms 9 ein senkrecht auf dem Winkelhebel stehender Schraubbolzen 25 angeordnet, auf dem der Rastvorsprung 8 verschiebbar sitzt. Der Rastvorsprung kann gegen eine Druckfeder 26 in vertikale Richtung nach oben hin ausgelenkt werden. Die Vorspannung der Druckfeder kann dabei durch eine entsprechend auf dem Schraubbolzen 25 aufsitzende Schraubenmutter 27 eingestellt werden. Damit der Rastvorsprung 8 nach vertikaler Auslenkung wieder in seine Ausgangslage zurückkehrt, ist auf der Unterseite des Rastvorsprungs 8 eine im Querschnitt dreieckige Rastnase 28 angeformt, die in eine entsprechend geformte Ausnehmung eines am freien Ende des Arms 9 vorgesehenen Sitzes 29 für den Rastvorsprungs 8 ausgespart ist. Durch diese Anordnung des Rastvorsprungs 8 werden die Sohlenplatten 2 bzw. 2' beim Abkippen über die Stützklötze 24 freigegeben.

In Fig. 5 ist eine weitere Ausführungsform der Sicherheitsbindung dargestellt. Der mit der Ausnehmung 4' in der Sohlenplatte 2' in Eingriff gehende zweiarmige Hebel 10' ist über ein Gestänge 30 mit der in diesem Ausführungsbeispiel als Kraftspeicher dienenden Luftpolster- bzw. Gasdruckfeder 20' verbunden. Am anderen Ausgang ist die Luftpolsterfeder 20' mit dem beweglichen Arm 9, an welchem der Rastvorsprung 8 zum Eingriff für die Ausnehmung 4 in der Sohlenplatte 2 angeordnet ist, über eine Pneumatikleitung 32 und einem Pneumatikzylinder 31, in welchem der Arm 9 als

entsprechend beaufschlagbarer Zylinder bewegbar ist, verbunden.

Das im zweiten Ausführungsbeispiel als Pneumatiksystem beschriebene Kopplungssystem zwischen den beiden beweglichen Rastvorsprüngen 8 kann selbstverständlich auch durch ein hydraulisch wirkendes System ersetzt werden. Es ist auch denkbar, ein elektromagnetisch wirkendes System einzusetzen, wobei die Verbindungsleitungen entsprechend als elektrische Leitungen ausgeführt werden müssen.

In den Figuren 6-8 ist eine weitere Ausführungsform der Sicherheitsbindung gem. der vorliegenden Erfindung dargestellt, wobei hier jeweils nur eine Sohlenplatte 40 auf dem Snowboard 1 gezeichnet ist. Die Sohlenplatte 40 weist einen quer zu ihrer Längsrichtung verlaufenden Stift 42 auf, der zwei vorzugsweise abgerundete Rastvorsprünge 44 und 46 bildet, die über die Seitenkanten der Sohlenplatte beidseitig überstehen. Der Rastvorsprung 44 greift in eine im Lagerbock 48 angeordnete Rastausnehmung 50 ein. Der Lagerbock 48 ist snowboardfest ausgeführt. Der andere Rastvorsprung 46 greift in eine entsprechende Rastausnehmung 56 in einem Schwenklager 52 ein. Das Schwenklager ist in einer oberhalb der Sohlenplatte 40 und Längsrichtung parallel zu ihr verlaufenden Schwenkachse 54 schwenkbar gelagert. Das Schwenklager wird mit seiner Rastausnehmung 56 gegen den Rastvorsprung 56 durch die Kraft eines von außen auf dieses wirkenden Federbolzens 58 gedrückt. Hierdurch wird die Sohlenplatte 40 in ihrer Stellung auf dem Snowboard gehalten.

Bei Wirken einer entsprechenden Auslösekraft kippt die Sohlenplatte 40 über Stützlager 64, 66, 66 ab, wobei der Rastvorsprung 46 aus seinem Eingriff mit der Rastausnehmung 56 des Schwenklagers 52 geht. Das Schwenklager 52 kann nun unter Wirkung der Federkraft des Federbolzens 58 nach innen verschwenken, so daß der Federbolzen 58 vollständig entspannt wird. Mit dem Federbolzen ist die Drahtseele eines Bowdenzugs 60 verbunden, dessen Stützhülle im Lagerbock 48 abgestützt ist. Das andere Ende der Stützhülle ist in einem entsprechenden Lagerbock der zweiten Sohlenplatte, welche hier nicht dargestellt ist, abgestützt. Das entsprechende andere Ende der Drahtseele des Bowdenzugs 60 ist in dem zur zweiten Sohlenplatte gehörigen Schwenklager oder einem anderen Federbolzen, welches auf dieses zweite Schwenklager wirkt, gehalten. Nach Auslösen der Sohlenplatte und Entspannen des Federbolzens 58 ist der Kraftfluß der kinematischen Kraftwirkkette unterbrochen, so daß auch das zweite nicht dargestellte Schwenklager nicht mehr gegen die nicht dargestellte zweite Sohlenplatte gedrückt wird. Damit wird die zweite Sohlenplatte gleichzeitig mit

Ausrasten der Sohlenplatte 40 freigegeben.

Ansprüche

1. Sicherheitsbindung für Snowboards, mit bei Überlast oder kritischer Belastung auslösenden Halteeinrichtungen für beide Skischuhe, die synchron auslösen, wenn auf mindestens eine Halteeinrichtung für einen Skischuh zur Auslösung führende Kräfte wirken,

dadurch gekennzeichnet,

daß alle Halteeinrichtungen in einer einzigen kinematischen Kraftwirkkette, welche mindestens einen Kraftspeicher enthält, zusammengeschlossen sind.

2. Sicherheitsbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für jeden der Skischuhe eine mit lösbaren Befestigungseinrichtungen für den Skischuh versehene Sohlenplatte (2,2') vorgesehen ist, die auf ihren einander gegenüberliegenden schmalen Seiten mit Rastausnehmungen (3,4) an beliebiger Stelle versehen ist, in die einerseits ein beweglich oder starr mit dem Board (1) verbundener Rastvorsprung (5) und andererseits ein an einem beweglichen Arm (9) vorgesehener Rastvorsprung (8) greift,

daß beide an den beweglichen Armen (9) vorgesehenen Rastvorsprünge (8) über einen Kraftspeicher (20) miteinander gekoppelt sind und daß der Kraftspeicher (20) in aktivierter Stellung die an den beweglichen Armen (9) vorgesehenen Rastvorsprünge (8) in Eingriffsstellung mit der Rastausnehmung (4) hält.

3. Sicherheitsbindung für Snowboards nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils der bewegliche Arm (9) ein Arm des auf dem Board (1) schwenkbar gelagerten zweiarmigen Hebels (10) ist, daß an den anderen Armen (11) der beiden zweiarmigen Hebel (10) die einen Enden von Drahtseilseelen (13,13') zweier Bowdenzüge (14,14') befestigt sind, daß die Enden der Stützhüllen der beiden Bowdenzüge (14,14') in boardfesten Lagern gehalten sind, daß die anderen Enden der beiden Drahtseelen beider Bowdenzüge (14,14') zwischen den einander gegenüberliegenden boardfesten Lagern (15,15') der inneren Enden der Stützhüllen an den anderen Enden einer Zugfeder (20) befestigt sind, wobei diese den Kraftspeicher bildet.

4. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eines der die inneren Enden der Stützhüllen haltenden Lager (15') zur Veränderung der Federvorspannung beweglich und in unterschiedlichen Abständen zum anderen Lager (15) fixierbar ist.

5. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß eine die inneren Enden der Drahtseilseelen (13,13') vonein-

ander wegbewegende Spanneinrichtung (22) vorgesehen ist.

Stützhülle (62) sich im Lagerbock (48) abstützt.

6. Sicherheitsbindung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß inneren Enden der Drahtseilseelen beider Bowdenzüge miteinander verbunden sind und daß die Widerlager für die schwenkbaren Rastvorsprünge bildenden Rastvorsprünge mit einer der Haltekraft entsprechenden Kraft abgefedert sind.

5

7. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 3-6, dadurch gekennzeichnet, daß statt Bowdenzüge Gestängesysteme die beweglichen Arme miteinander bzw. mit dem Kraftspeicher verbinden.

10

8. Sicherheitsbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beweglichen Arme (9) Kolben einer hydraulischen Kolben-Zylinder-Anordnung sind, wobei der Kraftspeicher ein Hydraulikspeicher ist.

15

9. Sicherheitsbindung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die beweglichen Arme (9) elektromagnetisch verfahren werden.

20

10. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 1-9, dadurch gekennzeichnet, daß der Kraftspeicher eine Luftpolsterfeder ist.

25

11. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 1-10, dadurch gekennzeichnet, daß die Sohlenplatten (2,2') gegenüber dem Board (1) durch nach vorn bzw. hinten oder seitlich versetzbare Klötze (24) abgestützt sind.

30

12. Sicherheitsbindung nach einem der Ansprüche 1-11, dadurch gekennzeichnet, daß die an den beweglichen Armen (9) vorge sehenen Rastvorsprünge (8) in vertikaler Richtung bezogen auf die Snowboardebene gegen eine Rückstellkraft auslenkbar sind.

35

13. Sicherheitsbindung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückstellkraft von einer einstellbaren Druckfeder herrührt.

14. Sicherheitsbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für jeden der Skischuhe eine Sohlenplatte (40) vorgesehen ist, die einen quer zur Längsrichtung verlaufenden Stift (42) aufweist, der unter Bildung von zwei vorzugsweise abgerundeten Rastvorsprüngen (44, 46) über die Sohlenplatte beidseitig übersteht, von denen einer in eine in einem Lagerbock (48) angeordnete Rastausnehmung (50) greift, während der andere in eine Rastausnehmung (56) in einem federbelasteten Schwenklager (52) eingreift.

40

45

50

15. Sicherheitsbindung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Schwenklager (52) in Raststellung von einem Federbolzen (58) mit seiner Rastausnehmung (56) in den Rastvorsprung (46) gedrückt wird, wobei mit dem Federbolzen die Drahtseele eines mit dem Schwenklager, das mit der zweiten Sohlenplatte zusammenwirkt, verbundenen Bowdenzuges (60) verbunden ist, dessen

55

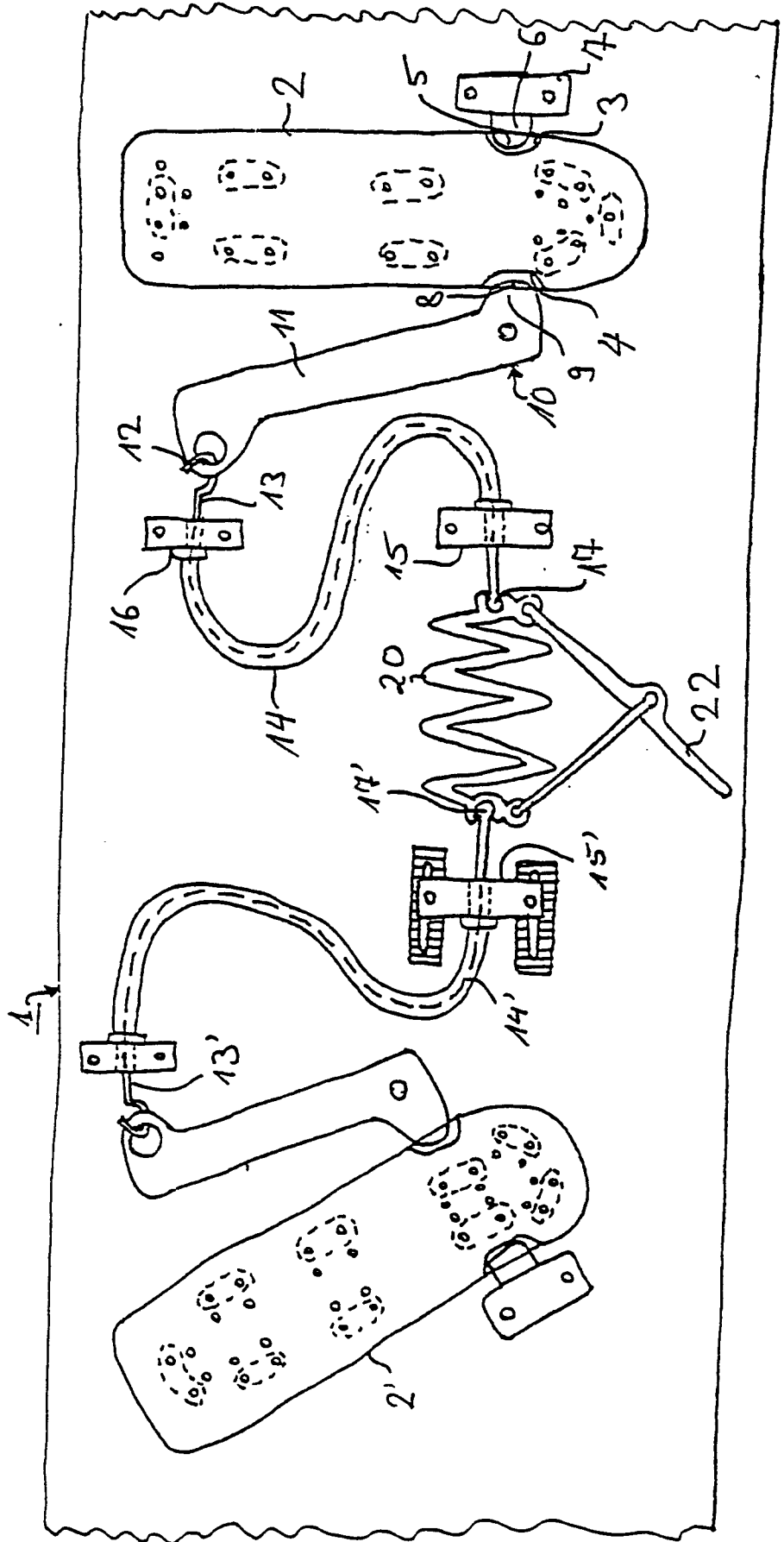
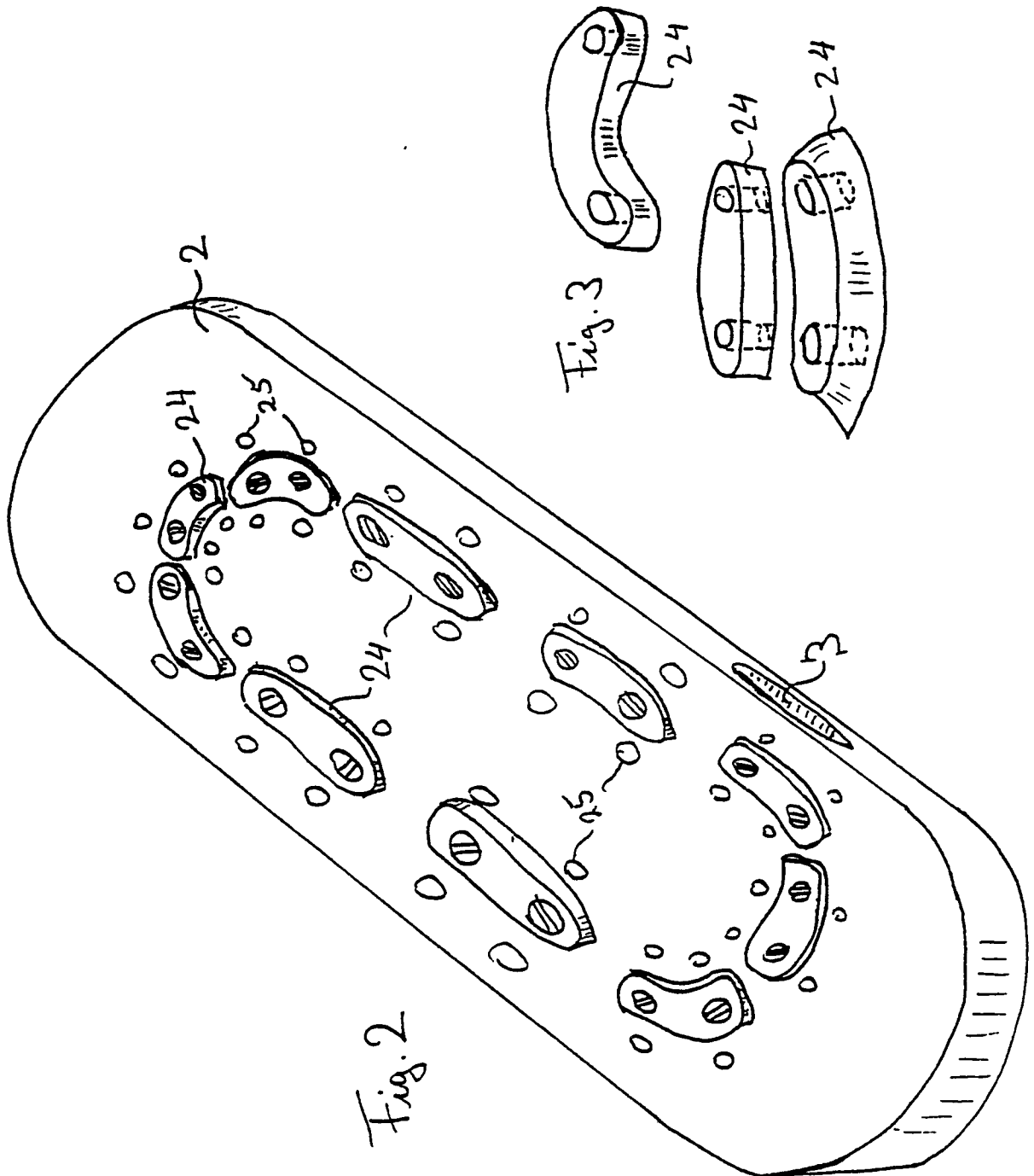


Fig. 1



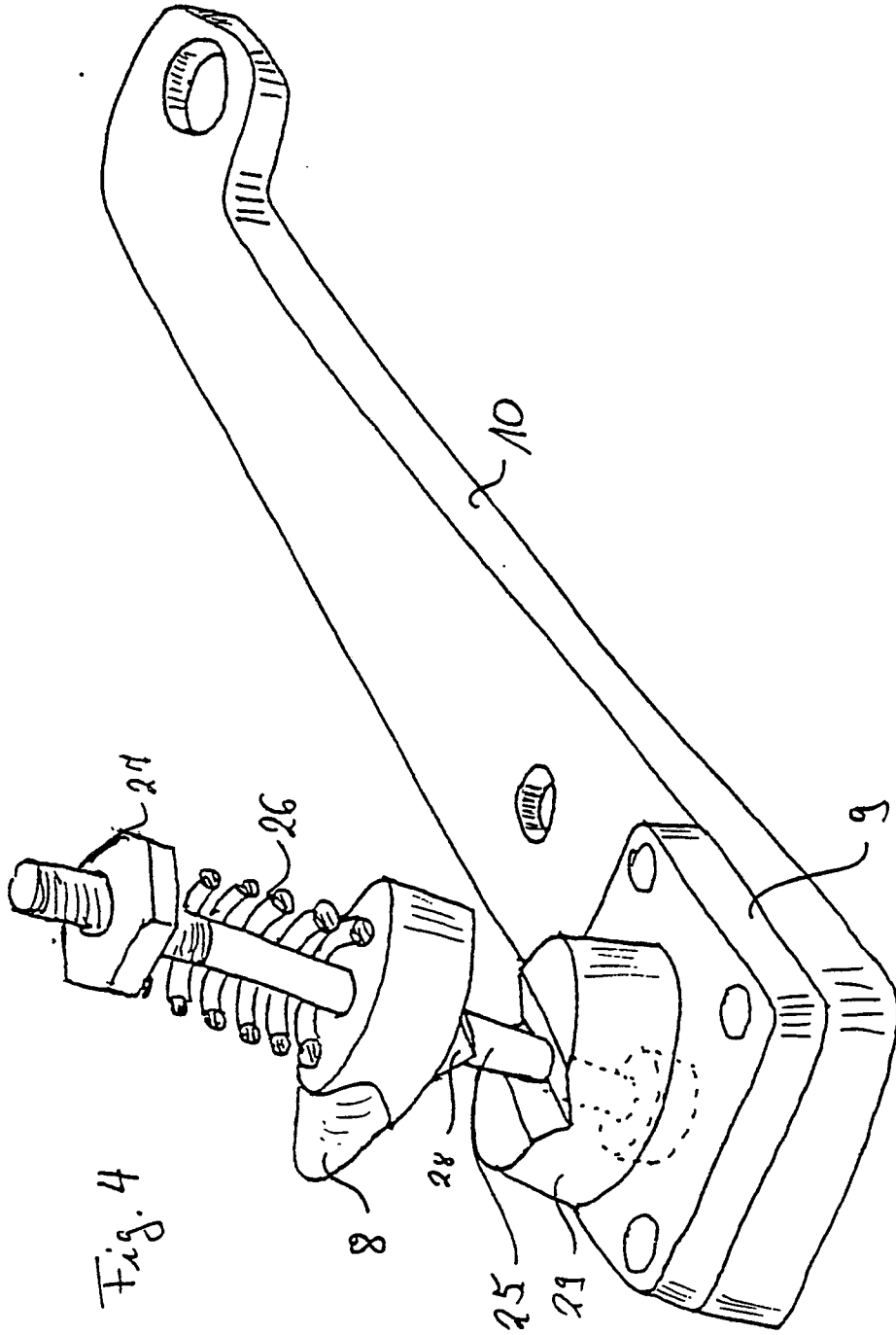
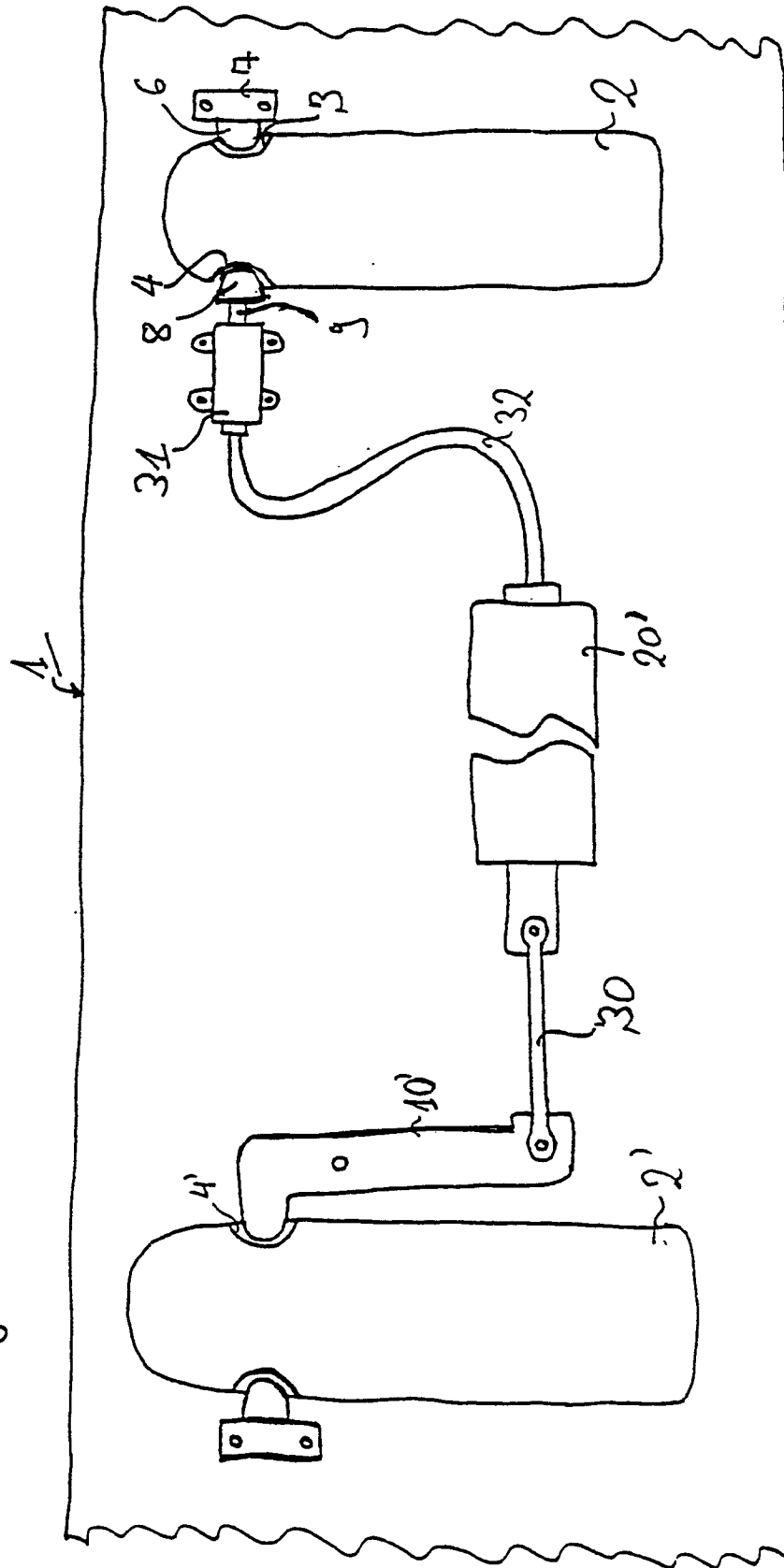
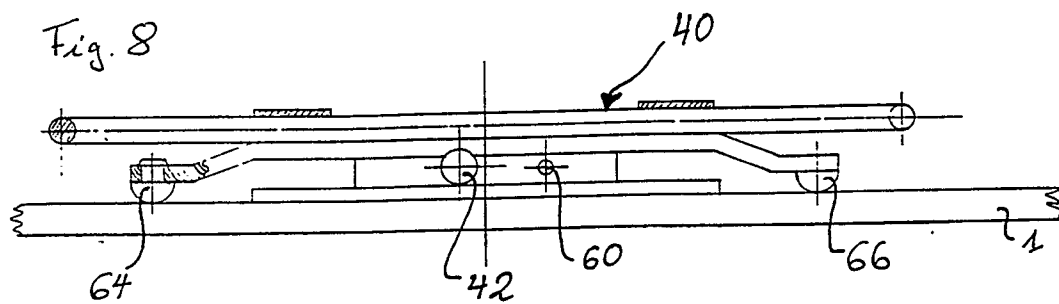
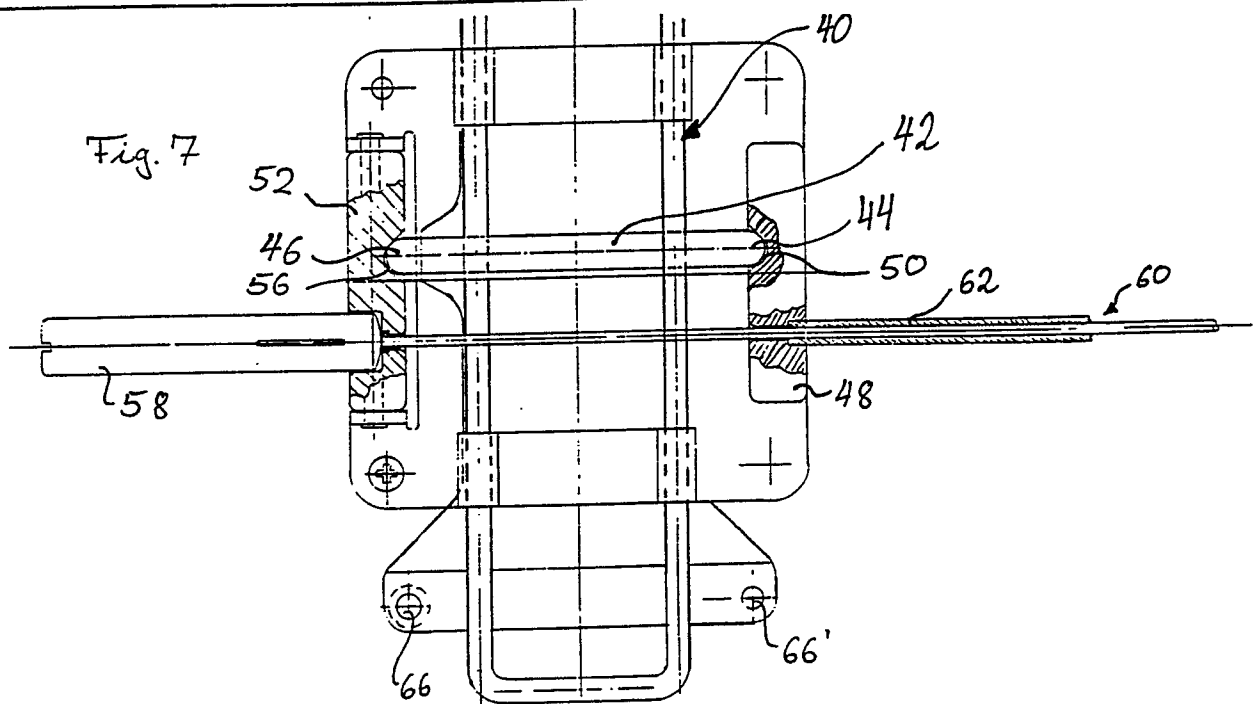
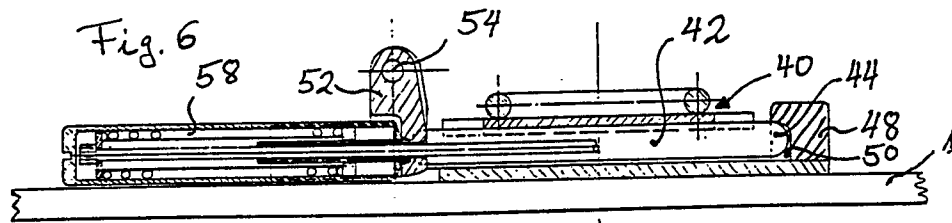


Fig. 5







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 2982

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-4 652 007 (DENNIS) * Figuren; Spalte 4, Zeilen 17-22 *	1,9	A 63 C 9/08
A	---	2	
X	DE-U-8 801 972 (ULF) * Figur 1; Seite 3, Zeilen 32-36; Seite 4, Zeilen 1-3 *	1,9	

P,X	FR-A-2 631 841 (FAUVET) * Figur 1; Seite 3, Zeilen 1-4 *	1,8	
A	---	2	
P,X	DE-A-3 809 194 (HAAS) * Figuren 1,5; Spalte 4, Zeilen 3-12 *	1,8,12,13	
A	---	2	
P,X	WO-A-8 910 167 (GAY) * Figuren 11,12; Seite 12, Zeilen 18-20 *	1,12-14	
A	---	2,5	
A	EP-A-0 316 050 (PFAFFENBICHLER) * Figur 4 *	1,2,13,14	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
	-----		A 63 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23-08-1990	Prüfer STEEGMAN R.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	