

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89113467.8

51 Int. Cl. 4: **A63C 9/08 , A63C 9/00**

22 Anmeldetag: 21.07.89

30 Priorität: 28.07.88 DE 3825681

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.01.90 Patentblatt 90/05

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI

71 Anmelder: **Look S.A.**
Rue de la Pique
F-58004 Nevers cedex(FR)

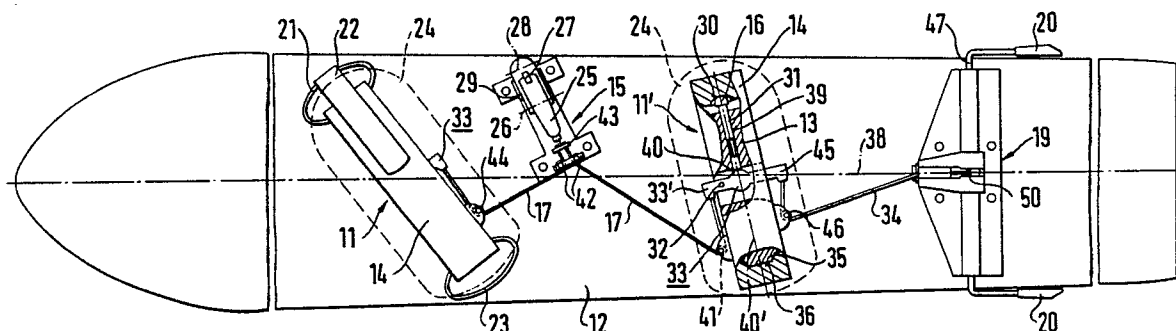
72 Erfinder: **Bogner, Martin**
Schillerstrasse 27
D-7302 Ostfildern 2(DE)
Erfinder: **Peyre, Henri**
Saint Sulpice le Bourg Cidex 617
F-58270 Saint Benin d'Azy(FR)

74 Vertreter: **Dipl.-Phys.Dr. Manitz**
Dipl.-Ing.Dipl.-Wirtsch.-Ing. Finsterwald
Dipl.-Phys. Rotermond Dipl.-Chem.Dr. Heyn
B.Sc.(Phys.) Morgan
Robert-Koch-Strasse 1
D-8000 München 22(DE)

54 **Sportgleitbrett mit zwei Stiefelbindungen.**

57 Ein Schneegleitbrett weist zwei unter einem erheblichen Winkel zur Brettlängsrichtung angeordnete Stiefelbindungen in Form von Plattenbindungen (11, 11') auf. Die Auslösemechanismen beider Plattenbindungen (11, 11') sind derart miteinander gekuppelt, daß bei Auslösung der einen Plattenbindung (11, 11') die Auslösekraft der jeweils anderen Plattenbindung (11', 11) zumindest deutlich herabgesetzt wird.

FIG. 2



Sportgleitbrett mit zwei Stiefelbindungen

Die Erfindung betrifft ein Sportgleitbrett, insbesondere Schneegleitbretter, mit zwei unter einem erheblichen Winkel zur Brettlängsrichtung angeordneten Stiefelbindungen, die von Hand geöffnet und geschlossen werden können. Die Stiefelbindungen können dabei entweder quer oder unter einem Winkel von beispielsweise 45° zur Längsrichtung des Brettes angeordnet sein. Grundsätzlich läßt sich die Erfindung aber auch bei sogenannten Monoskis anwenden, wo die beiden Stiefelbindungen sich nebeneinander auf dem Brett und in Skilängsrichtung erstreckend angeordnet sind.

Es ist bereits ein Schneegleitbrett bekannt (DE-Gbm 88 01 972), bei dem die beiden Stiefelbindungen durch eine Fernsteuerung auslösbar sind. Das ständige Halten der Fernsteuerung durch den Brettfahrer ist jedoch lästig, und es muß befürchtet werden, daß der Brettfahrer bei einem Sturz entweder die Auslösung von Hand nicht rechtzeitig vornimmt oder die Fernsteuerung ihm aus der Hand fällt, so daß er eine Auslösung gar nicht vornehmen kann.

Bei einer weiteren bekannten Snowboard-Bindung (US-PS 4 652 007, 4 741 550) sind die Skistiefel auf einer unter einem deutlichen Winkel zur Brettlängsrichtung angeordneten Tragplatte angeordnet, die ihrerseits fest mit einer sich Brettlängsrichtung erstreckenden Auslöseplatte verbunden ist, welche von einer normalen, aus Vorder- und Fersenbacken bestehenden Sicherheitsskibindung am Brett auslösbar gehalten ist. Der Fersenbacken der vorderen Bindung und der Vorderbacken der hinteren Bindung sind auf einer in Brettlängsrichtung verschiebbaren gemeinsamen Platte angeordnet, so daß beim Freiwerden der einen Auslöseplatte vom Brett die betreffende Verbindungsplatte sich so verschieben kann, daß auch der Fersen- bzw. Vorderbacken der anderen Bindung die andere Auslöseplatte freigibt.

Nachteilig an diesem bekannten Sportgleitbrett ist, daß die Auslöseplatten sich miteinander ausgerichtet in Brettlängsrichtung erstrecken müssen, so daß für die schräge Stiefelhalterung noch besondere Tragplatten erforderlich sind, die auf besondere und vorzugsweise verstellbare Weise mit der Auslöseplatte verbunden werden müssen. Des weiteren ist nachteilig, daß zwischen den beiden hintereinander angeordneten Bindungen eine steife und insbesondere nicht-ausknickbare Verbindungsplatte angeordnet werden muß, die zudem noch einwandfrei längsverschiebbar gelagert sein muß, wobei auch darauf zu achten ist, daß nicht durch Schmutz oder Eis und Schnee ein Verkleben auftreten kann.

Das Ziel der Erfindung besteht somit darin, ein

Sportgleitbrett, insbesondere Schneegleitbrett, d.h. ein sogenanntes Snowboard, zu schaffen, welches mit einer die Bedingungen des Fahrens auf einem Sportgleitbrett besonders berücksichtigenden Sicherheitsauslösevorrichtung für beide Skistiefel versehen ist, wobei der bauliche Aufwand gering gehalten und insbesondere eine unmittelbare Verbindung der beiden Skibindungen beispielsweise durch eine verschiebbare steife Verbindungsplatte vermieden wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe sind die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Patentanspruchs 1 vorgesehen.

Die Verwendung von aus der Skibindungstechnik an sich bekannten Plattenbindungen hat den besonderen Vorteil, daß der Auslösemechanismus unter oder neben der Auslöseplatte vorgesehen sein kann, so daß weder vor noch hinter der Stiefelbindung Platz für die Anordnung einer Sicherheitsbindung erforderlich ist, welcher wegen der begrenzten Breite des Sportgleitbretts kaum zur Verfügung steht. Von besonderer Bedeutung ist, daß die Auslösemechanismen der beiden Plattenbindungen in dem durch den Patentanspruch 1 definierten Sinne miteinander gekuppelt sind, damit bei der Freigabe des einen Skistiefels mit einer wesentlich geringeren oder gar keiner Auslösekraft auch der andere Skistiefel freigegeben wird, so daß der Brettfahrer vollständig vom Brett freikommt und so keiner durch die Verbindung mit dem Brett bedingter Verletzungsgefahr mehr ausgesetzt ist. Dabei ist aber wichtig, daß es sich um herkömmliche Plattenbindungen handelt, bei denen die Grundplatte und die Auslöseplatte miteinander ausgerichtet und jedenfalls nicht mit im Winkel dazu angeordneten weiteren Platten zusammengebaut werden müssen. Weiter ist von Bedeutung, daß nicht die Bindungen selbst, sondern lediglich deren Auslösemechanismen miteinander gekuppelt sind, so daß die Bindungen selbst in der gewünschten Winkelanordnung unabhängig voneinander auf dem Brett befestigt werden können, worauf dann lediglich deren Auslösemechanismen in geeigneter Weise, beispielsweise über Hebel, Seilzüge, hydraulische Leitungen o.dgl. in der erfindungsgemäßen Weise miteinander zu koppeln sind.

Mit anderen Worten wird bei völlig voneinander unabhängiger Anordnung von zwei Plattenbindungen erfindungsgemäß lediglich dafür gesorgt, daß die Auslösemechanismen einander in der erfindungsgemäßen Weise steuern.

Bei der besonders vorteilhaften Ausführungsform nach Anspruch 2 braucht nach dem Einsteigen in die beiden Skistiefelbindungen nur ein einziges gemeinsames Betätigungs- und Sicherheits-

auslöseorgan betätigt zu werden, um beide Stiefelbindungen gleichzeitig zu schließen. Da die beiden Auslösemechanismen parallel an das Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan angeschlossen sind, können beide Auslösemechanismen unabhängig voneinander die Auslösung herbeiführen, wodurch dann gleichzeitig der andere Auslösemechanismus mit freigegeben wird. Das Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan ist zweckmäßig so ausgebildet, wie das in der DE-Gebrauchsmusterschrift 18 73 952 für eine Skibindung beschrieben ist. Dieses Ausführungsbeispiel verbindet also in besonders vorteilhafter Weise die Forderungen nach einem besonders einfachen Aufbau und einer gegenseitigen Beeinflussung des Auslöseverhaltens im Sinne der Erfindung. Die Plattenbindungen können auch bei dieser Ausführungsform völlig unabhängig voneinander unter geeigneten Winkeln auf dem Brett angeordnet werden, wobei lediglich durch Hebel, Seilzüge, hydraulische Mittel o.dgl. dafür gesorgt ist, daß die Auslösemechanismen der beiden Bindungen von dem gemeinsamen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan beaufschlagt sind.

Besonders vorteilhafte bauliche Weiterbildungen dieser Ausführungsform sind durch die Patentansprüche 3 und 4 definiert.

Grundsätzlich läßt sich die Erfindung aber auch bei separat zu betätigenden und auslösbaren Stiefelbindungen anwenden, wobei dann jedoch die Maßnahmen nach Anspruch 5 vorgesehen sind, um die Herabsetzung der Auslösekraft einer der Plattenbindungen herbeizuführen, wenn die andere Plattenbindung ausgelöst worden ist. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel sind die beiden Plattenbindungen unabhängig voneinander auf dem Brett in jeder gewünschten Winkellage montierbar, und es werden die bei einer Auslösung am zugeordneten Rastelement auftretenden Kraft- und/oder Wegänderungen ausgenutzt, um über geeignete Kraftübertragungsmittel die gewünschte erfindungsgemäße Beaufschlagung des anderen Auslösemechanismus zu erreichen. Da die beiden Plattenbindungen nicht durch irgendein steifes und sich in Längsrichtung des Brettes erstreckendes Verbindungsglied aneinander abstützen müssen, entstehen insbesondere bei Durchbiegungen des Schneegleitbrettes während des Fahrens keine Probleme in dem Sinne, daß hierdurch das Auslöseverhalten verändert, insbesondere verschlechtert wird. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel manifestiert sich der Erfindungsgedanke darin, daß zwei Plattenbindungen völlig unabhängig voneinander montiert werden können und lediglich durch Steuerleitungen eine gegenseitige Beeinflussung der Auslösemechanismen erfolgt.

Die Beeinflussung der Auslösekraft der jeweils anderen Plattenbindung kann auch durch die Maß-

nahme des Anspruches 6 in besonders zweckmäßiger Weise herbeigeführt werden.

Bei den Ausführungsbeispielen nach den Patentansprüchen 7 und 8 wird die Bewegung des zentralen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgans oder einer Auslöseplatte bzw. eines Rastelementes gleichzeitig zur Freigabe einer Brettbremse herangezogen.

Durch das Ausführungsbeispiel nach Anspruch 9 wird erreicht, daß das erfindungsgemäße Schneegleitbrett kompakter und leichter aufgebaut werden kann, wobei durch die Doppelfunktion des Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgans die Anzahl der benötigten Bauteile für das Schneegleitbrett verringert wird.

Zwei besonders vorteilhafte Ausbildungen der Plattenbindungen sind durch den Patentanspruch 10 definiert.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schneegleitbrettes (Snowboards) im fahrbereiten Zustand unter Weglassung der eingestellten Stiefel und der Stiefelhalteelemente der hinteren Bindung,

Fig. 1a eine teilweise geschnittene Seitenansicht der Skibremse nach Fig. 1 im ausgelösten Bremszustand,

Fig. 2 eine teilweise geschnittene Draufsicht des Gegenstandes der Fig. 1,

Fig. 3 eine Seitenansicht nur der Plattenbindungen nach den Fig. 1 und 2 mit eingestelltem Skistiefel,

Fig. 4 eine teilweise geschnittene Draufsicht des Schneegleitbrettes nach Fig. 1 ohne die Brettbremse im ausgelösten Zustand, wobei die linke Auslöseplatte entfernt und die rechte Auslöseplatte im gerade eben freigegebenen Zustand wiedergegeben ist,

Fig. 5 eine rein schematische Seitenansicht des zentralen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgans im geöffneten Zustand nach Fig. 4,

Fig. 6 eine Draufsicht einer weiteren Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schneegleitbrettes bei geschlossenen Plattenbindungen,

Fig. 7 einen Schnitt nach Linie VII-VII in Fig. 6,

Fig. 7a den gleichen Schnitt bei im Zustand einer Kippauslösung befindlicher Auslöseplatte,

Fig. 8 eine schematische Draufsicht einer weiteren Ausführungsform,

Fig. 9 eine schematische Draufsicht noch einer anderen Ausführungsform und

Fig. 10 einen Schnitt nach Linie X-X in Fig. 9.

In allen Figuren bezeichnen gleiche Bezugszahlen funktionsgleiche Bauteile.

Nach den Fig. 1 bis 3 sind aus einem Schnee-

gleitbrett 12 hintereinander zwei Plattenbindungen 11, 11' befestigt, von denen die vordere einen Winkel von etwa 50° und die hintere einen Winkel von etwa 75° mit der Längsachse 38 des Brettes 12 einschließt. Nach den Fig. 1 bis 3 besteht jede Plattenbindung 11, 11' aus einer am Brett festgeschraubten Grundplatte 13, welche von unten in eine in Seitenansicht die Form eines umgekehrten U aufweisende Vertiefung 37 einer darüber angeordneten Auslöseplatte 14 eingreift, die Vorder- 5 schlaufen 21 mit Spannhebeln 22 und Fersenschlaufen 23 tragen, mittels denen ein Stiefel 24 gemäß Fig. 3 fest an der Auslöseplatte 14 angebracht werden kann. Grundsätzlich kann die Auslöseplatte 14 auch durch die Stiefelsohle selbst gebildet, d.h. in diese integriert sein.

Wie sich aus der aufgebrochenen Darstellung der hinteren Plattenbindung 11' in Fig. 2 ergibt, ist in einem zentralen in Längsrichtung der Plattenbindung verlaufenden Führungskanal 39 der Grundplatte 13 ein Stößel 31 gleitend angeordnet, der an seinem vorderen Ende ein Rastelement 16 in Form eines halbkugelig ausgebildeten Kopfes trägt, der in eine Rastvertiefung 30 der Auslöseplatte 14 eingreift. Am hinteren Ende weist die Grundplatte 13 einen mit Schrägflächen versehenen festen Rastvorsprung 35 auf, der in eine komplementär dazu geformte Gegenrastvertiefung 36 der Auslöseplatte 14 eingreift. Die Rastvorsprünge 16, 35 und die Rastvertiefungen 30, 36 sind so geformt und ineinander angeordnet, daß aufgrund der im 10 folgenden beschriebenen federnden Beaufschlagung des Rastelementes 16 in Richtung der Rastvertiefung 30 eine Sicherheitsauslösung der Auslöseplatte 14 relativ zur Grundplatte 13 bei vorbestimmten Torsionskräften um eine Hochachse und bei vorbestimmten Kippkräften um die Längsachse 40' der Plattenbindung 11, 11' gewährleistet ist. Die Rastvertiefungen 30, 36 übergreifen die zugeordneten Rastvorsprünge 16, 35 also auch teilweise von oben.

Das hintere Ende des Stößels 31 ist durch einen Eingriffsvorsprung 40 an einem sich in Querrichtung erstreckenden Kraftumlenkhebel 33 beaufschlagt, der um ein seitlich der Mittelachse 40' vorgesehenes Gelenk 32 mit vertikaler Achse an der Grundplatte 13 schwenkbar gelagert ist. Ein auf der vom Vorsprung 40 abgewandten Seite des Gelenks 32 vorgesehener Hebelarm 33' des Kraftumlenkhebels 33 ist durch einen Seilzug 17 beaufschlagt, der über eine brettteste Umlenkrolle 41 zu einem auf der Oberfläche des Brettes 12 zwischen den Plattenbindungen 11, 11' befestigten zentralen 15 Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 geführt ist, wo die Einführung von zwei Seilzügen 17 über Führungsrollen 42 zu einem Joch 43 erfolgt.

Das zentrale Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 weist an seinem Ausgang ein quer

zur Zugkrafttrichtung verlaufendes Joch 43 auf, welches die Betätigungs- und Haltekräfte auf zwei parallel zueinander angeordnete Seilzüge 17 überträgt. Der zweite Seilzug 17 führt über die in Fig. 2 linke Führungsrolle 42 zu einer weiteren Umlenkrolle 44 an der Plattenbindung 11, von wo aus der Seilzug 17 zu einem Kraftumlenkhebel 33 geführt ist, der spiegelbildlich zum Kraftumlenkhebel 33 der Plattenbindung 11' ausgebildet und beaufschlagt ist. Der innere Aufbau der Plattenbindung 11 entspricht im übrigen dem der hinteren Plattenbindung 11'.

Das zentrale Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 ist wie folgt aufgebaut:

Nach den Fig. 2, 4 und 5 ist ein Handspannhebel 25 in seitlichen Langlöchern 61 eines Bindungsgehäuses 60 in der durch einen Doppelpfeil (Fig. 5) angedeuteten Zugrichtung begrenzt verschiebbar und schwenkbar gelagert. In einem Abstand von dem in dem Langloch 61 verschiebbaren Gelenk 27 ist am Handspannhebel 25 ein Kniegelenk 26 angeordnet, von dem aus sich Kniehebellschen 29 nach vorn zu einem vor dem verschiebbaren Gelenk 27 am Bindungsgehäuse 60 vorgesehenen weiteren Gelenk 28 erstrecken. An dem verschiebbaren Gelenk 27 ist die Auslösefeder 63 befestigt, die mit dem vom Gelenk 27 abgewandten Ende an das Joch 43 angeschlossen ist, von dem aus sich die beiden Seilzüge 17 über die Umlenkrollen 42 zu den Plattenbindungen 11, 11' 20 erstrecken.

Wird der Handspannhebel 25 aus der geöffneten Position nach Fig. 5 in Richtung des Pfeiles F in seine Schließlage nach unten geschwenkt, so gelangt das Kniegelenk 26 in eine etwas tiefere Position als die beiden axial miteinander ausgerichteten Gelenke 27, 28, was einer Übertotpunktage entspricht, in der der Handspannhebel 25 gegen Öffnen durch die Zugkraft der Auslösefeder 63 gesichert ist. Beim Niederdrücken des Handspannhebels 25 bewegt sich das Gelenk 27 in dem Langloch 61 nach vorne und spannt dabei die Auslösefeder 63 in der Weise, daß die beiden Plattenbindungen 11, 11' in ihrer geschlossenen Position fixiert werden.

In der geschlossenen Position des Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgans 15 hintergreift ein in Fig. 4, 5 dargestellter, doppelter Keilanschlag 64 die Achse des Kniegelenks 26. Der Keilanschlag 64 ist über einen Längsschieber 65 an das die Auslösefeder 63 mit dem Joch 43 verbindende Zugorgan 62 angeschlossen.

Wird jetzt aufgrund einer übermäßigen Torsions- oder Kippbeanspruchung an einer der Plattenbindungen 11, 11' eine übermäßige Zugkraft über einen der Seilzüge 17 oder beide Seilzüge 17 auf das Zugorgan 62 und damit die Auslösefeder 63 ausgeübt, verschiebt sich das Joch 43 etwas

vom Bindungsgehäuse 60 weg und nimmt dabei über den Schieber 65 den Keilanschlag 64 mit, welcher dabei mit der Achse des Kniegelenks 26 in Eingriff kommt und wegen seiner Keilform das Kniegelenk 26 nach oben bis über seine Totpunkt-lage bewegt, worauf der Handspannhebel 25 selbsttätig in die aus Fig. 5 ersichtliche Öffnungsstellung schnappt. Auf diese Weise wird eine Sicherheitsauslösung herbeigeführt.

Da beide Plattenbindungen 11, 11' an das gleiche Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 angeschlossen sind, bedeutet die Auslösung einer der Plattenbindungen 11, 11', daß automatisch auch die andere Plattenbindung 11', 11 mit ausgelöst wird.

Von einer an dem vom Hebelarm 33' abgewandten Ende des Kraftumlenkhebels 33 vorgesehenen Verlängerung 45 führt ein weiterer Seilzug 34 über eine brettbeste Umlenkrolle 46 zu einer hinter der Plattenbindung 11' angeordneten Brettbremse 19 mit zwei sich seitlich über die Ränder des Brettes 12 erstreckenden Bremsarmen 20, deren Aufbau und Funktion sich im einzelnen aus den Fig. 1 und 1a ergibt. Die Bremsarme 20 sind an einer gemeinsamen und oberhalb des Brettes 12 befindlichen Querwelle 47 angebracht, die in der Mitte ein auf einer Seite 49 abgeflachtes Antriebs-element 48 trägt, an dem auch ein Betätigungshebel 50 angeordnet ist, an dem das Zugseil 34 unter einem etwa rechten Winkel angreift. Die flache Seite 49 ist vom verschiebbaren Widerlager 51 einer Ausstellfeder 51 beaufschlagt.

Sofern der Seilzug 34 aufgrund der Schließung des Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgans 15 über das hintere Zugseil 17 und den Kraftumlenkhebel 33 gespannt ist, wird der Hebel 50 aus der Bremsstellung (Fig. 1a) nach vorn gezogen (Fig. 1), wobei die Ausstellfeder 51 zusammengedrückt und die Bremsarme 20 in die aus Fig. 1 ersichtliche Lage oberhalb der Oberfläche des Brettes 12 geschwenkt werden. Wird das zentrale Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 von Hand oder aufgrund einer Sicherheitsauslösung geöffnet, so wird der Seilzug 34 gemäß Fig. 1a schlaff, und die Ausstellfeder 51 kann über die Flachseite 49 die Bremsarme 20 in die Bremsposition nach Fig. 1a ausschwenken.

Anstelle des zentralen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgans 15 kann auch die Brettbremse 19 zwischen den beiden Plattenbindungen 11, 11' angeordnet und mit einem Energiespeicher versehen sein, der die beiden zu den Plattenbindungen 11, 11' führenden Seilzüge 17 spannt, um die Plattenbindungen 11, 11' in ihrer geschlossenen Position zu halten. Dabei beaufschlagt der Energiespeicher der Brettbremse 19 die Bremsarme der Brettbremse 19 so, daß sie oberhalb der Oberfläche des Brettes 12 gehalten werden. Sobald

zumindest eine der beiden Plattenbindungen 11, 11' infolge einer übermäßigen Torsions- oder Kippbeanspruchung ihre Öffnungsstellung einnimmt, werden die Bremsarme 20 der Brettbremse 19 vom Energiespeicher in ihre Bremsposition ausgeschwenkt.

Die Funktion des beschriebenen Schneegleitbretts ist wie folgt:

Nachdem die Auslöseplatten 14 gemäß den Fig. 1 bis 3 auf den Grundplatten 13 durch Schließen des Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgans 15 befestigt sind, können die beiden Skistiefel 24 in der aus Fig. 3 ersichtlichen Weise auf den Auslöseplatten 14 befestigt werden.

Wenn auf den Skistiefel 24 übermäßige Torsions- und Kippkräfte einwirken, springt das Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 in der aus den Fig. 4 und 5 ersichtlichen Weise auf, und die Auslöseplatten 14 der Plattenbindungen 11, 11' werden wegen der Möglichkeit eines kraftlosen Zurückdrückens des Rastelements 16 freigegeben. In Fig. 4 ist die linke Auslöseplatte 14 mit dem daran befestigten Stiefel 24 bereits vollständig von der Grundplatte 13 entfernt, so daß sie nicht mehr sichtbar ist, während sich die in Fig. 4 rechte Auslöseplatte 14 noch im Stadium der Auslösebewegung vor der völligen Trennung von der Grundplatte 13 befindet.

Durch Anheben des Handspannhebels 25 aus der Position nach den Fig. 1 bis 3 können beide Plattenbindungen 11, 11' auch von Hand willkürlich geöffnet und durch Niederdrücken des Handspannhebels 25 wieder geschlossen werden.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 6 bis 7a sind statt Seilzügen 17, 34 Bowdenzüge 17' bzw. 34' zwischen dem zentralen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 und den Plattenbindungen 11, 11' bzw. der Brettbremse 19 vorgesehen. Auf diese Weise können nicht nur Zugsondern auch Druckkräfte von dem zentralen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 auf die Plattenbindungen 11, 11' sowie die Skibremse 19 ausgeübt werden. Es kann somit bei der Skibremse die Ausstellfeder 51 weggelassen werden.

Die Bowdenzüge 17' wirken in der aus Fig. 7, 7a ersichtlichen Weise auf zwei seitlich gegenüberliegende Rastelemente 13a, 13b, von denen das rechte 13b fest mit der Grundplatte (13) verbunden ist, während das linke (13a) in der aus Fig. 7a ersichtlichen Weise seitlich verschiebbar ist, wobei der seitlich eingeführte und an dem feststehenden Rastelement 13b abgestützte Bowdenzug durch Querbohrungen 52 hindurch an dem seitlich beweglichen Rastelement 13a angreift.

Die Rastelemente 13a, 13b weisen gemeinsam eine nach oben offene, sich schwalbenschwanzartig nach oben verjüngende Vertiefung 53 auf, in welche der dazu komplementäre schwalbenschwanz-

förmige Mittelteil 14a der Auslöseplatte 14 eingreift. In Fig. 6 an der Plattenbindung 11' erkennbare querverlaufende Führungsstifte 54, die sich von dem feststehenden Rastelement 13b in Gleitbohrungen des beweglichen Rastelements 13a erstrecken, gewährleisten eine einwandfreie seitliche Führung des beweglichen Rastelementes 13a.

Vor und hinter dem schwalbenschwanzartigen Mittelteil 14a der Auslöseplatte 14 sind axiale Anschläge 55, 56 vorgesehen, mit denen die Auslöseplatte 14 von vorn und hinten formschlüssig an den Rastelementen 13a, 13b angreift.

Bei gemäß Fig. 6 und 7 zusammengezogenen Rastelementen 13a, 13b, d.h. bei geschlossenem zentralen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 spannen die Rastelemente 13a, 13b die Auslöseplatte 14 in ihren Mittelteil 14a in der aus den Fig. 6 und 7 ersichtlichen Weise formschlüssig ein.

Wenn nun am in der Zeichnung nicht dargestellten Skistiefel seitliche Kippkräfte im Sinne des Pfeiles in Fig. 7a angreifen, so über die nach oben zusammenlaufenden Seitenflächen des schwalbenschwanzartigen Mittelteils 14a bzw. der Rastelemente 13a, 13b ein spreizendes Moment auf die Rastelemente 13a, 13b aus, so daß diese bei Erreichen einer vorbestimmten Kippkraft gemäß Fig. 7a auseinandergedrückt werden, wobei der Bowdenzug 17' eine Öffnungskraft auf das zentrale Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan 15 ausübt, welches dann in der oben beschriebenen Weise aufspringt, wodurch die Auslöseplatte 14 freigegeben wird. Durch das Aufspringen des zentralen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgans 15 wird gleichzeitig das bewegliche Rastelement 13a der anderen Plattenbindung 11' in die Öffnungsstellung bewegt. Außerdem werden die Bremsarme 20 der Brettbremse 19 ausgestellt.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 sind beide Plattenbindungen 11, 11' genau quer zur Längsachse des Brettes 12 angeordnet. Die Anordnung könnte aber auch so sein wie beim vorangehenden Ausführungsbeispiel. Die Rastvorsprünge 35 und Gegenrastvertiefungen 36 sind gegenüber den vorangehenden Ausführungsbeispielen vertauscht angeordnet, was auch bei den übrigen Ausführungsbeispielen im Sinne einer kinematischen Vertauschung ohne weiteres möglich ist.

Die mit den Rastvertiefungen 30 der nur schematisch angedeuteten Auslöseplatten 14 zusammenarbeitenden axial beweglichen Rastelemente 16 sind durch Federn 57 in Richtung der Rastvertiefungen 30 vorgespannt. Außerdem sind die beweglichen Rastelemente 16 beider Plattenbindungen 11, 11' durch einen Bowdenzug 18 miteinander verbunden. In der geschlossenen Position der beiden Plattenbindungen 11, 11', die aus Fig. 8 ersichtlich ist, ist das Zugorgan 18' des Bowdenzuges 18 gerade gespannt.

Löst jetzt eine der beiden Plattenbindungen 11 aus, so wird das entsprechende bewegliche Rastelement 16 frei und kann aufgrund eines erfindungsgemäß vorgesehenen zusätzlichen Bewegungsspielraumes a durch die Kraft der zugeordneten Feder 57 noch um das Stück a weiter nach vorn verschoben werden. Nach Auslösung beispielsweise der Plattenbindung 11 wirkt somit die Kraft der zugeordneten Feder 57 über das Zugorgan 18' des Bowdenzuges 18 in entlastendem Sinne auf das bewegliche Rastelement 16 der anderen Plattenbindung 11', so daß deren Auslösung entsprechend erleichtert wird. Somit wird auch schon bei geringeren Torsions- oder Kippkräften an der anderen Plattenbindung 11' eine Auslösung erzielt.

Gemäß Fig. 8 kann die eine Auslöseplatte 14 auch von dem Betätigungsarm 58 einer Brettbremse 19 untergriffen sein, und zwar derart, daß der Bremsarm 20 sich oberhalb der Oberfläche des Brettes 12 befindet. Ist die zugeordnete Auslöseplatte 14 bei einer Auslösung von der Grundplatte 13 freigegeben, so ist auch der Betätigungsarm 58 frei, und eine beispielsweise vorgesehene Wickelfeder 59 kann nunmehr den Bremsarm 20 in die Bremsposition unterhalb der unteren Fläche des Brettes 12 ausstellen.

Falls gewünscht, könnte auf der gegenüberliegenden Seite an der gleichen Plattenbindung 11 oder der anderen Plattenbindung 11' eine entsprechende Brettbremse 19 angeordnet werden.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 9 und 10 sind zwei Bowdenzüge 18 mit Zugorganen 18' vorgesehen, welche einseitig - analog dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 - mit jeweils einem beweglichen Rastelement in Zugverbindung stehen, jedoch mit dem anderen Ende an einem besonderen Rastorgan 68 angreifen, welches vertikal verschieblich in einer Bohrung der Grundplatte 13 angeordnet ist und von dieser nach oben in eine Rastvertiefung 69 in der Unterseite der Auslöseplatte 14 eingreift. Eine vertikal wirkende Druckfeder 60 bringt das Rastorgan 68 in Eingriff mit der Rastvertiefung 69. Jedes Rastorgan 68 ist mit dem Zugorgan 18 eines Bowdenzuges 18 verbunden, dessen entgegengesetztes Ende mit dem beweglichen Rastelement 16 der jeweils anderen Plattenbindung in Verbindung steht.

Bei geschlossenen Plattenbindungen 11, 11' wird die Kraft der Federn 70 über das Rastorgan 68 und die Rastvertiefung 69 von der Auslöseplatte 14 aufgenommen. Entfernt sich jedoch die Auslöseplatte 14 von der Grundplatte 13 nach einer Auslösung, so wird die von der Feder 70 auf das Rastorgan 68 ausgeübte Kraft über den zugeordneten Bowdenzug 18 auf das bewegliche Rastelement 16 der anderen Plattenbindung 11 bzw. 11' übertragen, so daß dieses Rastelement 16 entsprechend entlastet wird und die Auslösung der betref-

fenden Plattenbindung 11 bzw. 11' entsprechend erleichtert ist.

Ansprüche

1. Sportgleitbrett, insbesondere Schneegleitbrett mit zwei mit ihrer Längsrichtung unter einem erheblichen Winkel zur Brettlängsrichtung angeordneten Stiefelbindungen, die von Hand geöffnet und geschlossen werden können, dadurch **gekennzeichnet**, daß jede Stiefelbindung als eine Plattenbindung (11, 11') mit einer am Brett (12) befestigten Grundplatte (13) und einer ausgerichtet darüber angeordneten, mit dem Stiefel verbindbaren oder durch die Stiefelsohle selbst gebildeten Auslöseplatte (14), die sowohl bei vorbestimmten Torsionsbeanspruchungen als auch bei vorbestimmten Kippbeanspruchungen des Skistiefels um seine Längsachse von der Grundplatte (13) lösbar ist, ausgebildet ist, daß vorzugsweise der die Auslöseplatte (14) an der Grundplatte (13) lösbar festhaltende Auslösemechanismus sich unterhalb oder seitlich der Auslöseplatte (14) befindet, und daß die Auslösemechanismen beider Plattenbindungen (11, 11') derart miteinander gekoppelt sind, daß bei Auslösung einer Plattenbindung (11, 11') die Auslösekraft der jeweils anderen Plattenbindung (11', 11) zumindest deutlich herabgesetzt wird.

2. Sportgleitbrett nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Auslösemechanismen der beiden Plattenbindungen (11, 11') von einem gemeinsamen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan (15) beaufschlagt sind.

3. Sportgleitbrett nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß jede Plattenbindung (11, 11') ein bewegliches Rastelement (13a, 16) aufweist, welches über eine Kraftübertragungsleitung, wie einen Seilzug (17), einen Bowdenzug (17') ein Hebelgestänge oder eine Hydraulikleitung von dem gemeinsamen Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan (15) beaufschlagt ist.

4. Sportgleitbrett nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das gemeinsame Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan eine zentrale, bei übermäßigen Zugkräften und willkürlich manuell auslösbare Handspannvorrichtung (15) ist.

5. Sportgleitbrett nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß jede Plattenbindung (11, 11') ein bewegliches, federbeaufschlagtes Rastelement (16) aufweist, welches bei einer Auslösung der jeweils anderen Plattenbindung (11', 11) über wenigstens eine Kraftübertragungsleitung (18), wie einen Bowdenzug o.dgl. von einem bei der Auflösung bewegten Bauteil der auslösenden Plattenbindung (11, 11') zumindest teilweise derart entlastet wird, daß die Auslösung der betreffenden anderen

Plattenbindung (11', 11) wesentlich erleichtert ist, wobei insbesondere die bei der Auslösung erfolgende Freigabe des Rastelementes (16) für die Entlastung des Rastelementes (16') der anderen Plattenbindung (11') ausgenutzt wird.

6. Sportgleitbrett nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die bei der Auslösung erfolgende Bewegung der Auslöseplatte (14) für die Entlastung des Rastelementes (16') der anderen Plattenbindung (11') ausgenutzt wird.

7. Sportgleitbrett nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan (15) auch auf eine Bremsbremse (19) mit wenigstens einem unter die Gleitfläche des Brettes (12) ausschwenkbaren Bremsarm (20) derart einwirkt, daß bei Auslösung einer der Plattenbindungen (11, 11') auch der Bremsarm (20) der Skibremse (11) ausgestellt wird.

8. Sportgleitbrett nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Bremsbremse (19) mit einer der Auslöseplatten (14) oder mit einem der beweglichen Rastelemente (16, 16') derart gekuppelt ist, daß bei einer Auslösung der betreffenden Plattenbindung (11, 11') der Bremsarm der Bremsbremse (19) ausgestellt wird.

9. Sportgleitbrett nach Anspruch 2 oder 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das gemeinsame Betätigungs- und Sicherheitsauslöseorgan durch eine zentrale, zwischen den Plattenbindungen (11, 11') angeordnete Bremsbremse gebildet ist, die einen Energiespeicher aufweist, der gleichzeitig auf den Seilzug (17) und Bremsarme der Bremsbremse einwirkt.

10. Sportgleitbrett nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Plattenbindungen (11, 11') eine in eine untere Vertiefung (37) der Auslöseplatte (14) einsetzbare Grundplatte (13) aufweisen, wobei vorne und hinten an der Grundplatte (13) mit Rastvertiefungen (30, 36) der Auslöseplatte (14) zusammenwirkende Rastvorsprünge (16, 35), von denen einer beweglich ist, vorgesehen sind, oder daß die Grundplatte (13) seitlich schwalbenschwanzartig ausgebildete, aufeinanderzu- und voneinanderwegbewegbare Rastelemente (13a, 13b) aufweist, die mit einem komplementär schwalbenschwanzartig ausgebildeten, mittleren Klemmteil (14a) der Auslöseplatte (14) zusammenwirken.

FIG. 1a

FIG. 1

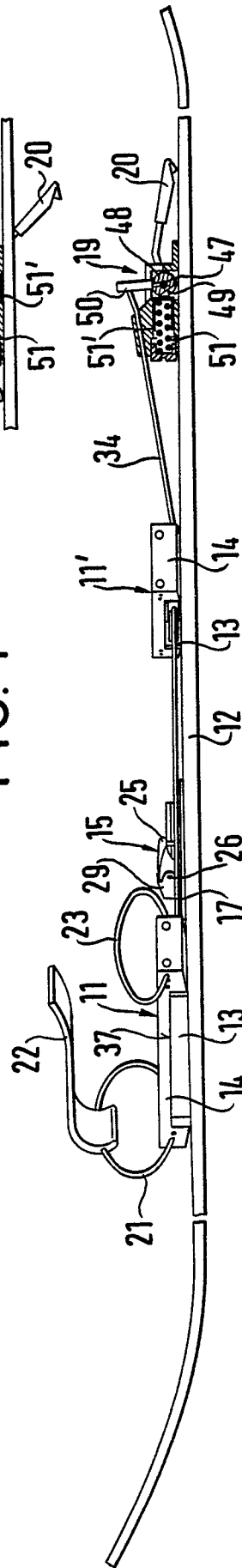


FIG. 2

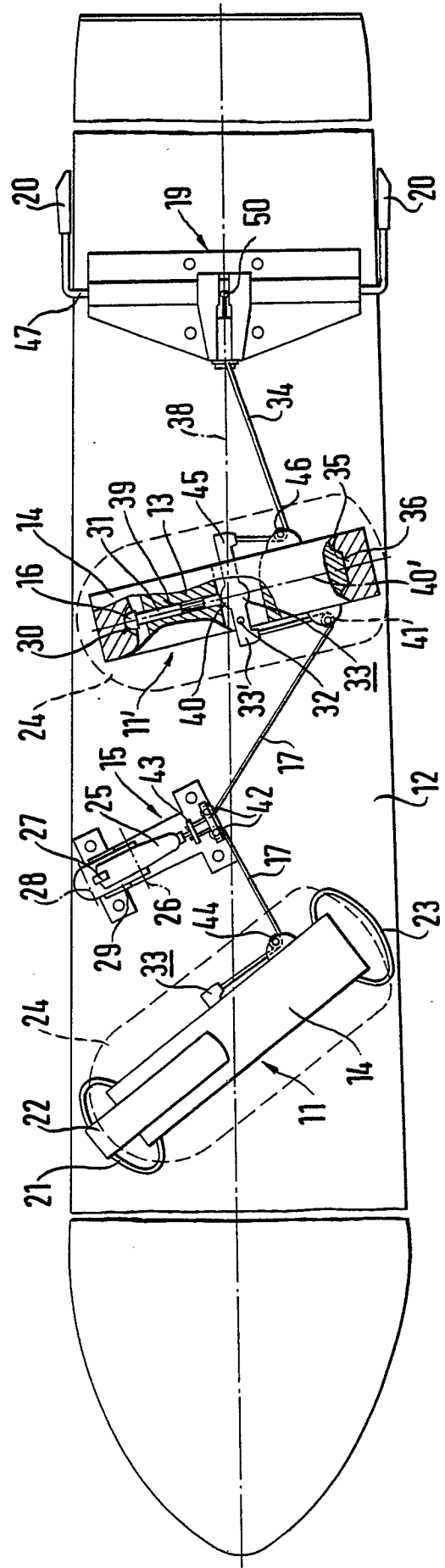


FIG. 3

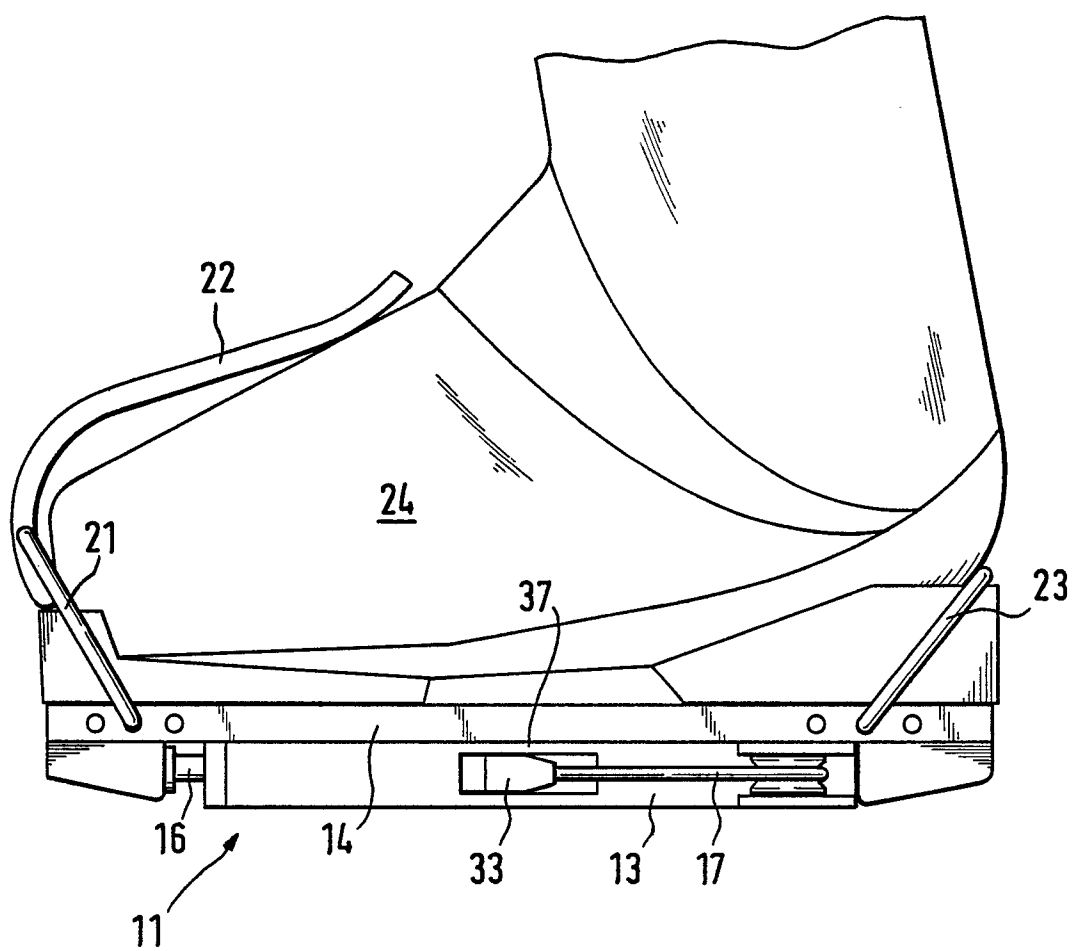


FIG. 5

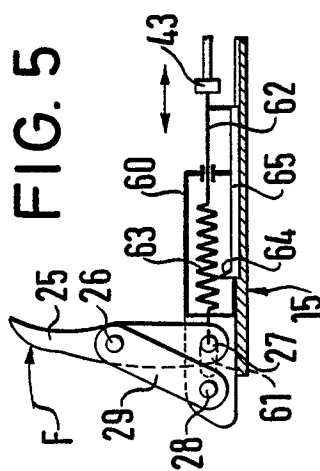


FIG. 4

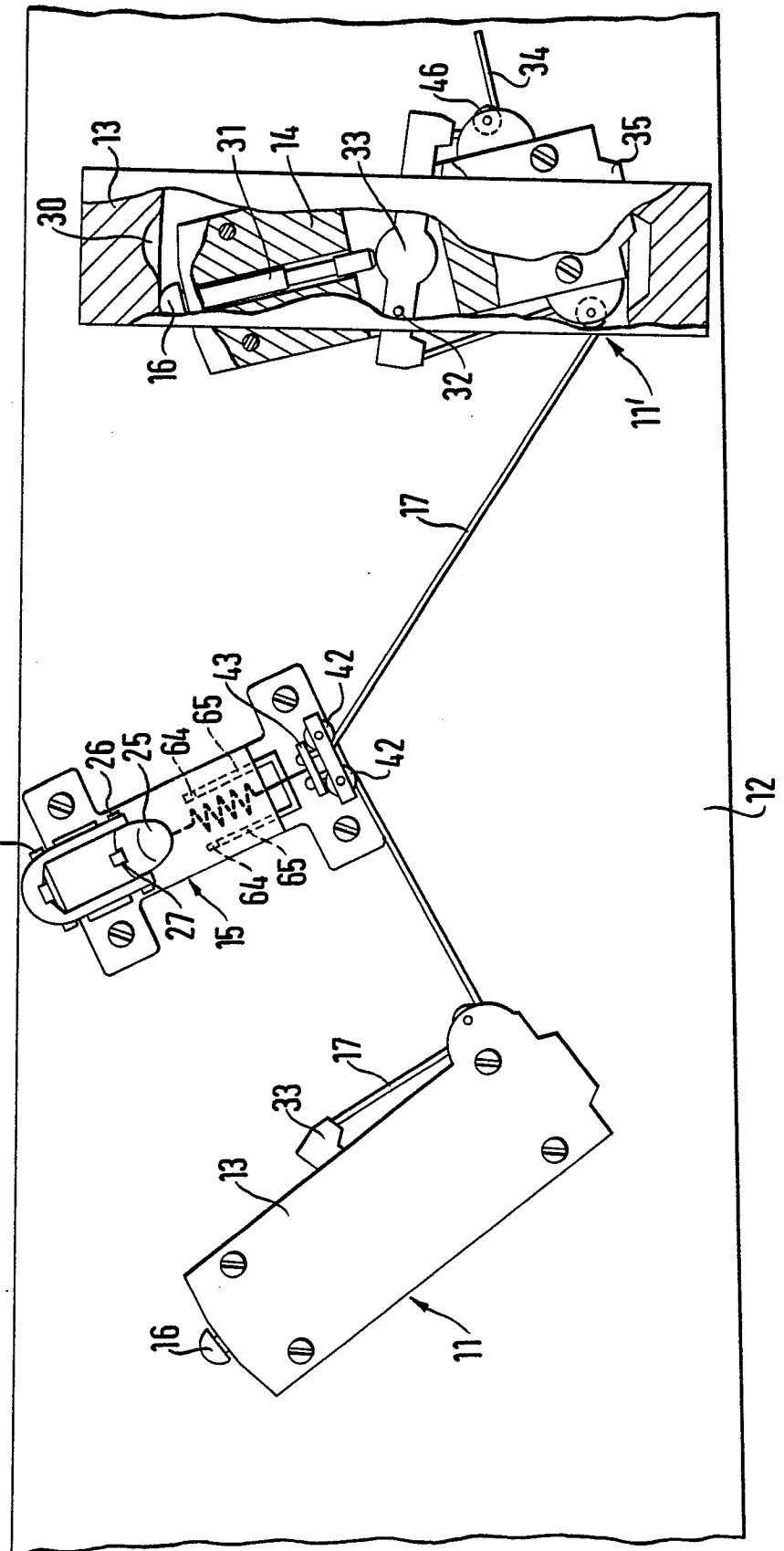


FIG. 7

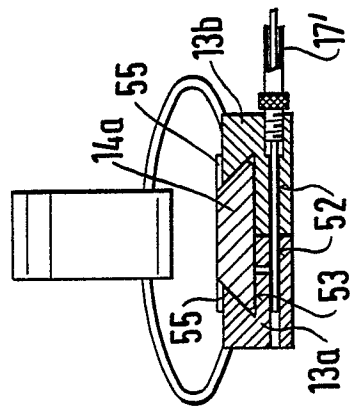


FIG. 7a

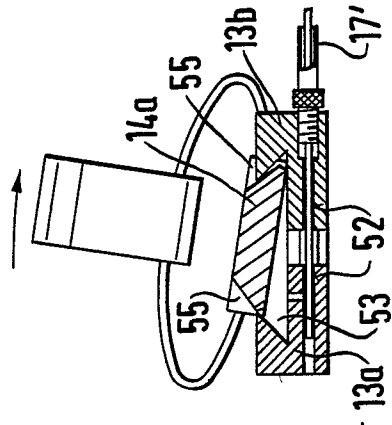


FIG. 6

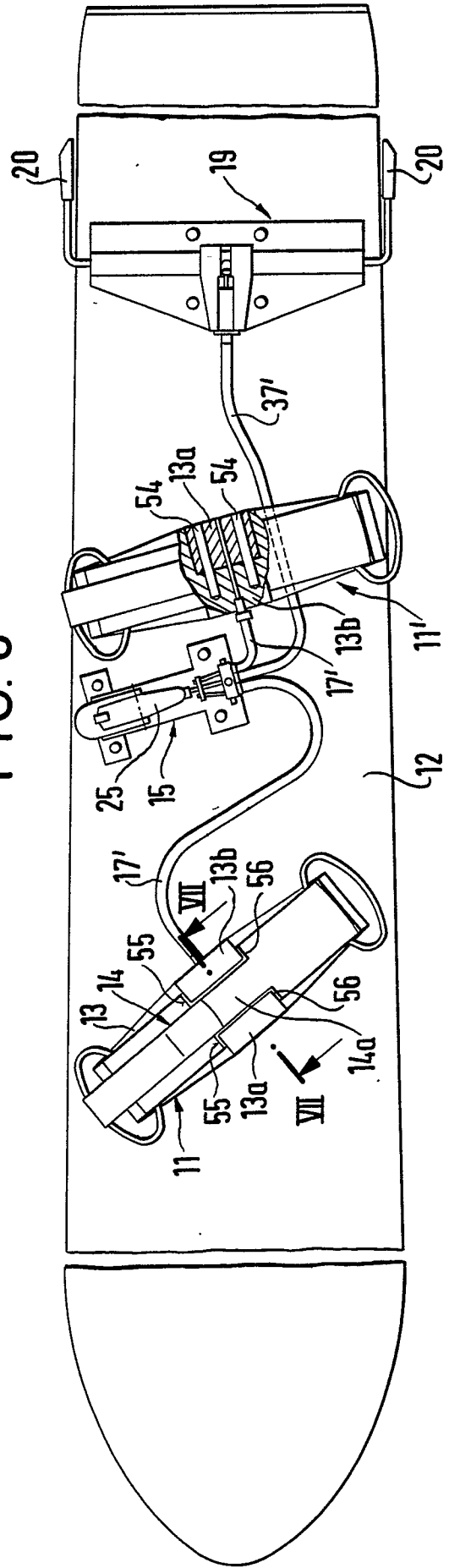


FIG. 8

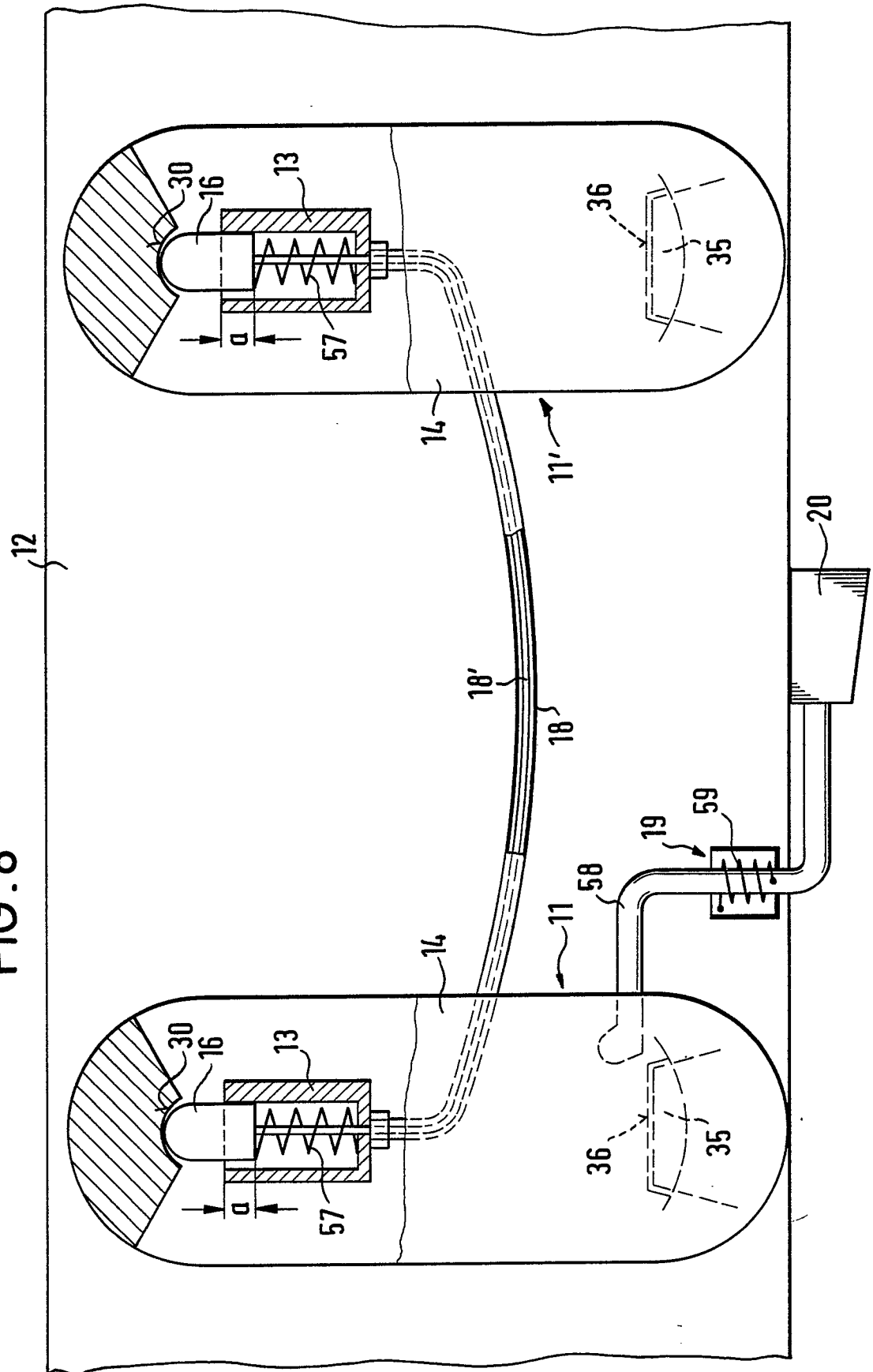


FIG. 9

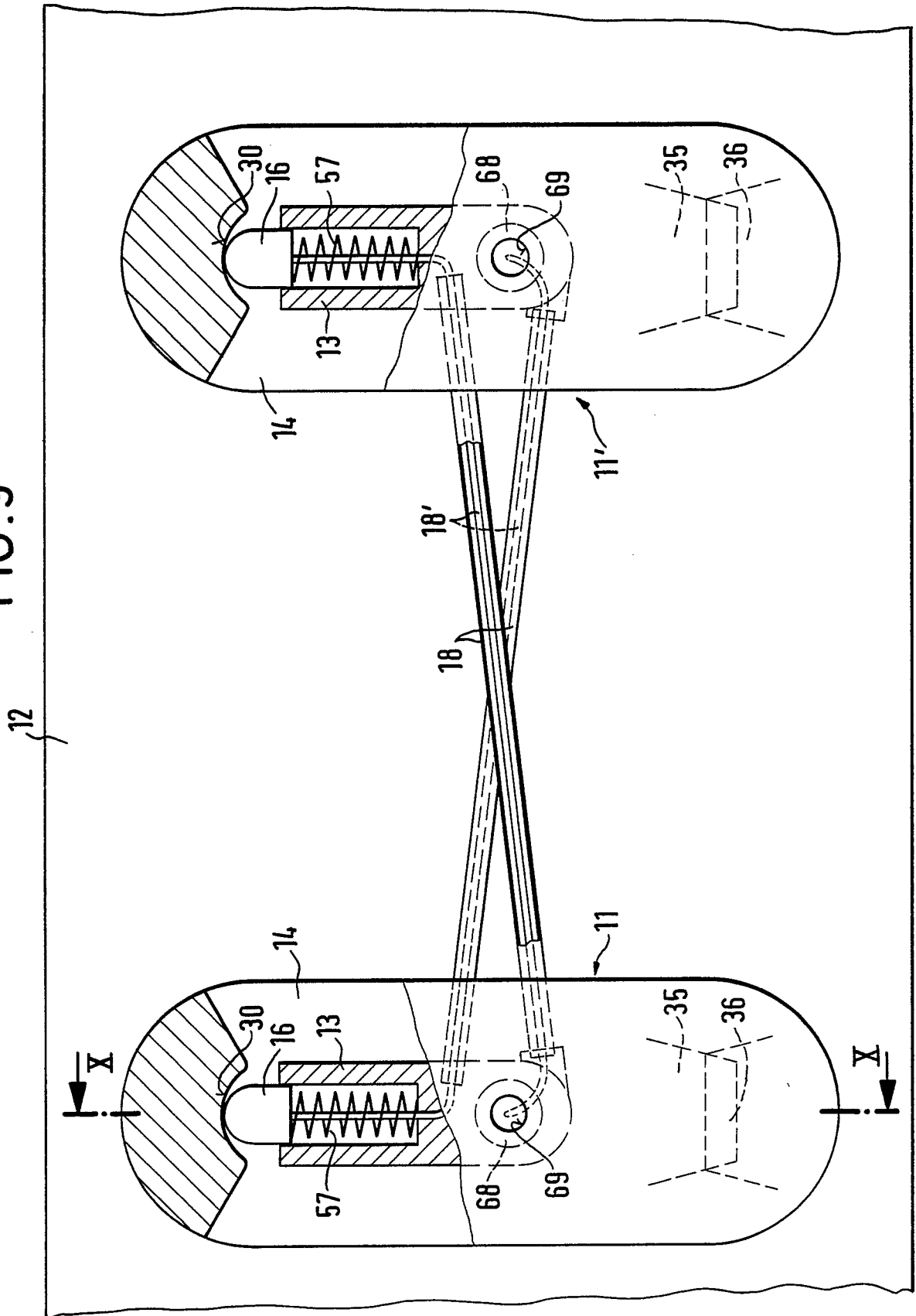


FIG.10

