



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 561 387 A1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **93104366.5**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **A63C 9/08**

22 Anmeldetag: **17.03.93**

30 Priorität: **20.03.92 DE 4208915**

71 Anmelder: **APS AUTOMATISIERTE  
PRODUKTIONS-SYSTEME Ges.m.b.H.  
Bonigstrasse 25 A  
A-6973 Höchst/Vlbg(AT)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.09.93 Patentblatt 93/38**

72 Erfinder: **Gasser, Manfred  
Bonigstr. 25A  
A-6973 Höchst/Vlbg.(AT)**

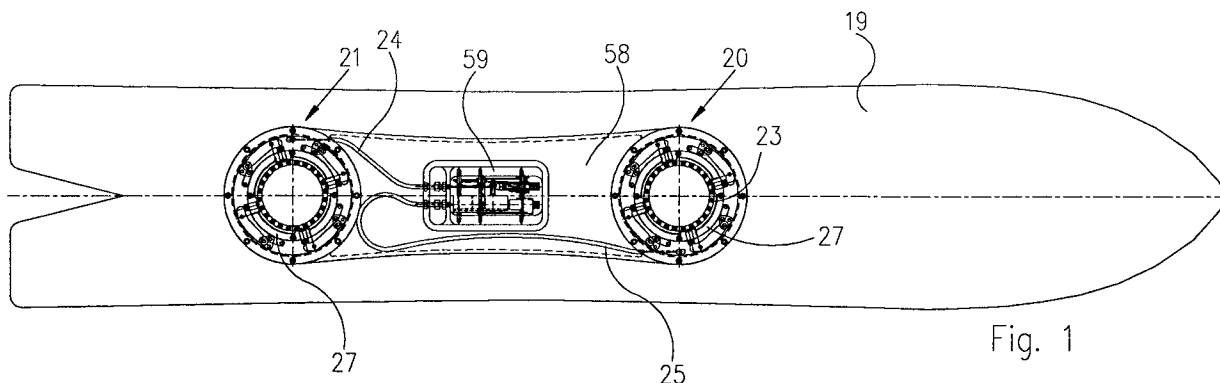
84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR IT LI**

74 Vertreter: **Riebling, Peter, Dr.-Ing.,  
Patentanwalt  
Postfach 31 60  
D-88113 Lindau (DE)**

### 54 Snowboard-Bindung.

57 Beschrieben wird eine Snowboard-Bindung mit einer Vorder- (20) und Hinterbindung (21) nach Art einer Drehtelleranordnung auf einem Snowbrett (19), wobei sich jeweils eine Sohlenplatte an den Schuhen des Benutzers im Eingriff mit einem vorderen und hinteren Drehteller des Snowboards (19) befindet und hierbei eine Auslöse- und Sperrvorrichtung (22) zwischen den Drehtellern zur gemeinsamen Auslösung bzw. Sperrung der Sohlenplatten vorgesehen ist. Um eine kostengünstige und betriebssichere Sperr- und Auslösevorrichtung zu schaffen, die im weiteren gegen das Eindringen von Schnee, Eis und Wasser und dergleichen geschützt ist, ist es vorge-

sehen, daß an jedem Drehteller der Vorder- und Hinterbindung ein schwenkbarer Spannring (48) angeordnet ist, der beim Auslösen der Bindung durch die Bewegung eines Rastbolzens (29) über ein Hebelgestänge verschwenkt, wobei zum Auslösen bzw. Sperrung der Bindung der jeweilige Spannring über einen Bowdenzug (24,25) mit der Auslöse- bzw. Sperrvorrichtung verbunden ist und hierbei von jedem Drehteller ausgehend ein Seilzug (12,12a) an synchronen Schwenkhebeln angreift, wobei zum Öffnen oder Schließen der Bindung ein gemeinsamer Einrastbolzen (3) die Schwenkhebel miteinander verbindet.



EP 0 561 387 A1

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine Snowboard-Bindung, wie sie beispielsweise mit dem Gegenstand des DE-GM 90 14 833 bekannt geworden ist.

Bei dieser bekannten Sicherheitsbindung für Snowboards besteht das Problem, daß auf einem Snowboard eine Vorder- und eine Hinterbindung montiert sind und daß der Skistiefel des Fahrers mit jeweils einer Sohlenplatte verbunden ist, welche Sohlenplatte sich in Rasteingriff mit jeweils der Vorder- und Hinterbindung befindet.

Es wurde nun festgestellt, daß bei der bekannten Snowboard-Bindung es nachteilig ist, daß beim Auslösen beispielsweise der Vorderbindung, die Hinterbindung nicht oder nur verzögert auslöst. Bei dieser bekannten Snowboard-Bindung war zur synchronen Auslösung der Sperr- und Auslösevorrichtung eine Verbindungsstange zwischen der Vorderbindung und der Hinterbindung vorgesehen, welche Verbindungsstange auf eine gemeinsame Sperr- und Auslösevorrichtung wirkt. Die Verwendung einer starren Verbindungsstange hat sich jedoch als nachteilig herausgestellt, denn durch die Verwindung des Snowboards wurden auch die Verbindungsstangen entsprechend tordiert, was zu einer nachteiligen Beeinflussung der Sperr- und Auslösevorrichtung führte. Im übrigen bestand bei der bekannten Sperr- und Auslösevorrichtung der Nachteil, daß keine Sicherung gegen unbeabsichtigtes Schließen einer einmal ausgelösten Bindung vorgesehen war, so daß es passieren konnte, daß beim Auslösen beispielsweise der Vorderbindung auch die Hinterbindung auslöste, daß aber - sofern die Sohlenplatte aus der Hinterbindung nicht freikam, die Hinterbindung dann wieder schloß und die Sohlenplatte in unerwünschter Weise wieder mit dem Snowboard verband, was mit einer hohen Unfallgefahr für den in der Hinterbindung festgehaltenen Fuß des Fahrers verbunden war.

Bisher wurde jedoch noch keine funktionierende Lösung zur Realisierung einer derartigen Sperr- und Auslösevorrichtung bekannt, die eine praktikable und kostengünstige Herstellung einer derartigen Sperr- und Auslösevorrichtung gewährleisten.

Im übrigen war der Nachteil bei den bisher bekannten Snowboard-Bindungen, daß die wesentlichen Teile der Sperr- und Auslösevorrichtung freilagen und daher gegen Vereisung oder Verstopfung durch Schnee stark gefährdet waren, was die Sicherheit beeinträchtigte.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Snowboard-Bindung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß eine kostengünstige und betriebssicher funktionierende Sperr- und Auslösevorrichtung geschaffen wird, die gegen Eindringen von Schnee, Eis und Wasser geschützt ist.

Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruchs 1 gekennzeichnet.

Wesentliches Merkmal der Erfindung ist, daß von einem drehbar in der Vorder- und Hinterbindung angeordneten Spannring ausgehend jeweils ein Seilzug in die neuerungsgemäße Sperr- und Auslösevorrichtung einmündet, und daß jedem Seilzug eine eigene Verrastung an einem die beiden Seilzüge miteinander verbindenden Schwenkhebel zugeordnet ist, welcher Schwenkhebel eine gemeinsame Verrastung mit einem gemeinsamen Öffnungshebel bildet.

Damit besteht der wesentliche Vorteil, daß beim Auslösen der Verrastung des einen Seilzuges an dem erwähnten, gemeinsamen Schwenkhebel auch die Verrastung für den anderen Seilzug ausgelöst wird, weil dieser Seilzug an dem gemeinsamen Schwenkhebel mit seiner Verrastung ansetzt und daß somit die beiden Seilzüge beim Auslösen der einen Verrastung gemeinsam auslösen und die in der Vorder- und Hinterbindung angeordnete Sohlenplatte aus ihrer Verrastung mit dieser Bindung herauslösen.

Damit besteht also der wesentliche Vorteil, daß die beiden Auslösemechanismen in der neuerungsgemäßen Sperr- und Auslösevorrichtung gemeinsam synchronisiert sind, so daß beim Auslösen der einen Bindung, z.B. der Vorderbindung, auch die Hinterbindung ausgelöst wird.

In einer Weiterbildung der vorliegenden Erfindung ist eine Sperre gegen unbeabsichtigtes Wiederschließen der Vorder- und Hinterbindung vorgesehen, in der Weise, daß die einmal ausgelöste Rastvorrichtung in einer Offenstellung verrastet wird und erst aus dieser verrasteten Offenstellung durch manuelle Betätigung des Schwenkhebels wieder in die Schließstellung gebracht werden können.

Damit ist sichergestellt, daß bei einer einmal ausgelösten Sicherheitsbindung unbeabsichtigt eine der Bindungen oder sogar beide Bindungen wieder geschlossen werden.

Durch die Verwendung von Seilzügen (Drahtseilen) besteht der wesentliche Vorteil, daß auf gegen Verdrehung anfällige Schubstangen und Verbindungsstangen verzichtet wird, und daß derartige Drahtzüge gegen Verwindung des Boards im Gelände geschützt sind, weil diese Drahtzüge im Bereich von lose verlegten Bowdenzügen verlegt sind, welche Bowdenzüge mit großem Bewegungsspiel auf dem Snowboard verlegt sind, so daß auch Verwindungen des Snowboards nicht zu einer Beeinflussung des im Bowdenzug verlegten Drahtseiles führt.

Mit der Verwendung von Bowdenzügen, in denen die vorher erwähnten Drahtseile längsverschiebbar geführt sind, ergibt sich der weitere Vor-

teil, daß die Bowdenzüge abdichtend an dem in der Mitte zwischen der Vorder- und Hinterbindung angeordneten Sperr- und Auslösevorrichtung hingeführt werden können, so daß die gesamte Sperr- und Auslösevorrichtung gekapselt werden kann und gegen unfachmännisches Öffnen durch Prüfsiegel, Plomben und dergleichen geschützt werden kann.

Damit ist die gesamte Sperr- und Auslösevorrichtung absolut dicht kapselbar und gegen Eindringen von Schnee, Wasser und Eis geschützt.

Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemässen Sperr- und Auslösevorrichtung liegt darin, daß relativ kostengünstige Stanz- und Biegeteile verwendet werden können, und daß auf kostenintensive Gußteile verzichtet werden kann.

Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

Alle in den Unterlagen - einschließlich der Zusammenfassung - offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellende Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere wesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

Es zeigen:

Figur 1:  
schematisiert in Draufsicht ein Snowboard mit Vorder- und Hinterbindung,

Figur 2:  
die Seitenansicht der Figur 1,

Figur 3:  
die Seitenansicht eines Rastringes,

Figur 4:  
ein anderes Ausführungsbeispiel eines Rastringes,

Figur 5:  
schematisiert ein Schnitt durch die Rastaufnahme im Bereich der Bindung,

Figur 6:  
schematisiert der Schnitt wie Figur 5 mit Darstellung weiterer Einzelheiten,

Figur 7:  
ein Schnitt und eine Draufsicht durch eine neuerungsgemässe Sperr- und Auslösevorrichtung,

Figur 8:  
den Schnitt gemäss der Linie VIII-VIII in Figur 7, Figur 9 bis 15:

eine Schnittdarstellung, ähnlich wie Figur 8, mit

zeitlicher Darstellung der Auslösung,

Figur 16 bis 18:

eine Draufsicht auf eine Bindung mit zeitlicher Darstellung des Auslösevorgangs.

In den Figuren 1 und 2 ist schematisiert ein Snowboard 19 dargestellt, welches in ansich bekannter Weise eine Vorderbindung 20 und eine Hinterbindung 21 aufweist. Zwischen beiden Bindungen 20,21 befindet sich eine Sperr- und Auslösevorrichtung 22. Die Synchronisation der Auslösevorgänge zwischen den Bindungen 20,21 erfolgt hierbei über Bowdenzüge 24,25, wobei jeweils ein Bowdenzug 24,25 von jeweils einer Bindung 20,21 ausgeht und an der einen Seite der Sperr- und Auslösevorrichtung 22 einmündet.

Der besseren zeichnerischen Darstellung wegen sind in Figur 1 und 2 die Bindungen 20,21 bei abgenommener Sohlenplatte 22 dargestellt, um den inneren Rastring 23 zu zeigen und darzustellen, daß der Rastring 23 an seinem Außenumfang von einem feststehenden Haltering 27 umgeben wird, der seinerseits an seinem Außenumfang von einem drehbar gelagerten Spannring 48 umgeben ist.

In den Figuren 3 und 4 sind schematisiert Rastringe 23 dargestellt, die in nicht näher dargestellter Weise mit einer Sohlenplatte 26 eines Skischuhs verbunden werden. In ansich bekannter Weise weist jeder Rastring 23 an seinem Außenumfang eine Reihe von Rastausnehmungen 36 auf, in welche federbelastete Rastbolzen 29 in zugeordnete Rastausnehmungen 36 im Bereich des Rastringes 23 eingreifen.

Der Rastring 23 kann entweder nach Figur 3 am Umfang gleichmässig verteilte Rastausnehmungen 36 aufweisen; er kann jedoch auch als Rastring 23a ausgebildet sein, der am Umfang eine Rastnut 52 aufweist, in welche die federbelasteten Rastbolzen 29 eingreifen.

Wichtig ist, daß der Außenumfang des gesamten Rastringes als sphärischer Körper 30 ausgebildet ist, der der besseren Verdeutlichung wegen in Figur 6 vollständig dargestellt ist, wobei der Rastring 23 selbst nur dem Teil entspricht, der in Figur 6 mit ausgezogenen Linien dargestellt ist.

Durch die Ausbildung des Außenumfangs des Rastringes 23 als sphärischer Körper 30 besteht der Vorteil, daß sich dieser im Bereich der Ausnehmung 28 frei in der Art einer Kugelschale bewegen kann, ohne daß es zu einer Verklemmung kommt. Damit wird das Auslöseverhalten des Rastringes im Bereich der zugeordneten Ausnehmung 28 in allen Richtungen wesentlich verbessert.

In den Figuren 7 und 8 sind Einzelheiten der neuerungsgemässen Sperr- und Auslösevorrichtung 22 dargestellt. Hierbei entspricht die untere Darstellung in Figur 7 einer Draufsicht auf die untere Hälfte der Sperr- und Auslösevorrichtung 22, wäh-

rend der in Figur 7 oben dargestellte Halbschnitt ein Schnitt entsprechend der Linie VII-VII in Figur 8 darstellt.

Es ist hierbei der rechte Teil der Sperr- und Auslösevorrichtung dargestellt.

Die Unterscheidung zwischen rechtem und linken Teil der Sperr- und Auslösevorrichtung 22 ist für die weitere Beschreibung wichtig, weil sich aus Figur 1 ergibt, daß der Bowdenzug 24 von der Vorderbindung 20 herkommend in dem oberen Teil der Sperr- und Auslösevorrichtung einmündet, während der Bowdenzug 25, der von der Hinterbindung 21 her geführt ist, in den unteren Teil der Sperr- und Auslösevorrichtung 22 eingeführt ist.

Im folgenden wird die Funktion der Sperr- und Auslösevorrichtung 22 geschildert für den Anwendungsfall, wenn auf das dem vorderen Bowdenzug 24 zugeordnete Drahtseil 12a ein Auslösezug in Pfeilrichtung 51 wirkt.

Das Drahtseil 12a ist hiebei abdichtend durch ein nicht näher dargestelltes Gehäuse hindurchgeführt und ist an seinem Klemmteil 9 befestigt. Dieses Klemmteil 9 ist fest mit einem Federelement 6 verbunden, welches Federelement 6 schwenkbar im Bereich eines Lagerbolzens 10 gelagert ist, welcher Lagerbolzen 10 ein Schwenklager 7 durchgreift, welches schwenkbar im Bereich eines gehäusefesten Schwenklagerbolzens 11 gelagert ist.

Das Federelement 6 trägt an seinem hinteren Teil eine Einstellschraube 8, die mit einem entsprechenden Gewinde längenverstellbar in dem Federelement 6 gehalten ist. Die Einstellschraube 8 bildet einen hinteren Anschlag für eine Druckfeder 5, deren vorderes Ende sich an einem im Federelement 6 verschiebbar geführten Führungsteil 4 abstützt.

Im Bereich des Führungsteils 4 ist ein Federelement-Lagerbolzen 14 angeordnet, der an dem schwenkbaren Teil eines Schwenkhebels 2 angeordnet ist.

Der Schwenkhebel 2 ist um einen gehäusefesten Schwenkhebel-Lagerbolzen 18 schwenkbar gelagert.

Um den gleichen Lagerbolzen 10, der in dem schwenkbaren Teil des Schwenklagers 7 aufgenommen ist, ist ferner das hintere Ende einer Schubstange 13 schwenkbar gelagert, die in ihrem vorderen Teil ein Langloch 32 aufweist, welches mit seiner Längsachse parallel zur Längsachse der Schubstange 13 ausgerichtet ist.

In das Langloch 32 der Schubstange 13 greift ein Einrastbolzen 3 ein, der fest mit einem Öffnungshebel 1 verbunden ist. Der Öffnungshebel 1 ist um einen gehäusefesten Öffnungshebel-Lagerbolzen 16 schwenkbar gelagert.

Im Schließzustand legt sich der eine Schenkel einer Schenkelfeder 15 unter Federlast an dem Einrastbolzen 3 an und drückt diesen in eine

Ausnehmung 34 hinein, die in einer Seitenschulter im Schwenkhebel 2 eingelassen ist. Die erwähnte Ausnehmung 34 dient zur Festlegung der Schließstellung der Skibindung, so daß sich der Rastbolzen 3 in Rasteingriff mit der Ausnehmung 34 befindet.

Der andere Schenkel der Schenkelfeder 15 stützt sich an einer gehäusefesten Fläche ab.

Diese Schenkelfeder bildet eine Federbelastung für den Öffnungshebel 1, um diesen in seiner Schließstellung federbelastet zu halten.

Es ist eine zweite Schenkelfeder 17 vorhanden, die sich mit ihrem einen Schenkelende an der Innenseite des Schwenkhebels 2 abstützt und mit ihrem anderen Schenkelende an einer gehäusefesten Fläche anlegt. Diese Schenkelfeder 17 sorgt dafür, daß bei geöffneter Bindung der Schwenkhebel 2 in seiner Offenstellung gehalten wird, wobei in der Offenstellung der Einrastbolzen 3 im Bereich einer Ausnehmung 35 liegt. Damit wird verhindert, daß bei geöffneter Bindung unbeabsichtigt wieder ein Übergang in die Schließstellung stattfindet, d.h. der Schwenkhebel 2 wird durch die Schenkelfeder 17 in der Offenstellung gehalten.

Wird nun ein in Pfeilrichtung 51 wirkender Zug auf das Drahtseil 12 bzw. 12a erzeugt, dann wird dieser Zug über das Klemmteil 9 auf das Federelement 6 ausgeübt. Dadurch, daß das Klemmteil 9 im Abstand von dem Lagerbolzen 10 gehalten ist, kommt es zu einer Verschwenkung von dem Schwenklager 7 in Pfeilrichtung 53 um den Schwenklagerbolzen 11 herum und der Lagerbolzen 10 sowie die daran befestigte Schubstange 13 bewegen sich in Pfeilrichtung 51 nach links. Weil das Führungsteil 4 im Bereich des Federelement-Lagerbolzens 14 fest mit dem arretierten Schwenkhebel 2 verbunden ist, wird bei sich verschiebendem Federelement 6 die Druckfeder 5 noch mehr gespannt und dadurch verschiebt sich die Schubstange 13 im Bereich ihres Langloches 32 gegen den Einrastbolzen 3, weil diese Schubstange mit auf dem sich nach links bewegenden Lagerbolzen 10 befestigt ist.

Dadurch kommt die hintere Schulter 33 des Langloches 32 zur Anlage an dem Einrastbolzen 3 und schiebt diesen aus dem Bereich der Rastausnehmung 34 heraus.

Wichtig ist nun, daß der Einrastbolzen 3 über die gesamte Breite der Sperr- und Auslösevorrichtung 22 mit dem beide Auslöseteile verbindenden Öffnungshebel 1 verbunden ist, so daß damit sichergestellt ist, daß die dem anderen Drahtseil 12 zugeordnete Rastverbindung, die im übrigen gleich ausgebildet ist, wie in Figur 8 bezüglich des Drahtseils 12a dargestellt ist, auslöst und nun die beiden Drahtseile synchron in den Pfeilrichtungen 51 auslösen.

Beim Auslösen gerät also der sich über die ge-

samte Breite der Vorrichtung erstreckende Rastbolzen 3 außer Eingriff mit der Rastausnehmung 34, die z.B. dem oberen Teil der Sperr- und Auslösevorrichtung 22 zugeordnet ist, auch gleichzeitig die andere, z.B. dem Drahtseil 12 zugeordnete Rastung mit ausgelöst.

Hierbei ist wesentlich, daß sowohl der Öffnungshebel 1 der gemeinsamen Rastung zugeordnet ist, als auch der Schwenkhebel 2 und der dazugehörige Einrastbolzen 3.

Damit ist die Synchronizität zwischen den beiden Drahtseilen 12, 12a hergestellt.

Der eigentliche Zug auf das Drahtseil (Aulösezug oder Federbelastung der Rastbolzen 29) erfolgt durch die Federkraft der jeweiligen Druckfeder 5. Diese kann individuell eingestellt werden durch eine Einstellschraube 8, die mehr oder weniger in das Federelement 6 schraubbar ist.

Die Einstellschraube 8 kann hierbei mit einem am rückwärtigen Ende angeordneten Sechskant 31 verstellt werden.

In den Figuren 9 bis 15 sind die einzelnen Auslösevorgänge nochmals in zeitlicher Nacheinanderfolge dargestellt, um den vorher beschriebenen Auslösevorgang noch besser zu verdeutlichen.

Aus Figur 9 ist zu entnehmen, daß sich zunächst der Einrastbolzen 3 im Eingriff mit der Rastausnehmung 34 befindet und hierbei das Langloch 32 mit seiner hinteren Schulter 33 noch nicht am Einrastbolzen 3 anlegt. Es handelt sich hierbei also um die Schließ- oder Sperrstellung der Bindung.

Wird nun ein Auslösezug in Pfeilrichtung 51 auf das Drahtseil 12a ausgelöst, dann verschwenkt das Schwenklager 7 um seinen Schwenklagerbolzen 11 und nimmt somit den Lagerbolzen 10 mit.

Dabei wird gleichzeitig das Federelement 6 in Pfeilrichtung 53 nach links bewegt und die Schubstange 13 legt sich mit ihrem Langloch 32 und der rückwärtigen Schulter 33 an dem Einrastbolzen 3 an.

Es wird dadurch der Einrastbolzen 3 aus der Rastausnehmung 34 herausgedrückt, wodurch der Öffnungshebel 1 gemäß Figur 11 im Gegenuhrzeigersinn um den Öffnungshebel-Lagerbolzen 16 verschwenkt.

Gemäss Figur 12 überwindet nun der Einrastbolzen 3 eine Schulter 54 im Übergangsbereich zwischen der Rastausnehmung 34 und der Rastausnehmung 35 und gelangt gemäss Figur 13, 14 und 15 in den Bereich der der Öffnungsstellung zugeordneten Rastausnehmung 35. Gemäss Figur 13 und 14 beginnt sich nun der Schwenkhebel 2 um sein gehäusefestes Lager 18 in Pfeilrichtung 55 zu verschwenken, so daß der Einrastbolzen 3 vollständig in den Bereich der der Öffnungsstellung zugeordneten Rastausnehmung 35 gerät.

Damit ist gemäss Figur 15 der Einrastbolzen 3 in der Rastausnehmung 35 gesichert und kann

nicht unbeabsichtigt wieder in die Schließstellung in den Bereich der Rastausnehmung 34 gelangen.

Erst wenn man durch Fingerdruck auf die Bleche 56 des Schwenkhebels 2 drückt und diesen in Gegenrichtung zur Pfeilrichtung 55 bewegt, kann man wiederum den Einrastbolzen 3 aus der Rastausnehmung 35 durch Überwindung der Schulter 54 in den Bereich der der Schließstellung zugeordneten Rastausnehmung 34 bringen.

Dies erfolgt entgegen der Federkraft der Schenkelfeder 17 und ferner unter Überwindung der Federkraft vonseiten der Druckfeder 5.

Ferner ist wichtig, daß - wenn die Bindung geschlossen ist und sich hierbei der Einrastbolzen 3 im Bereich der Rastausnehmung 34 befindet diese Bindung durch einen Druck auf die Bleche 57 des Öffnungshebels 1 geöffnet werden kann. Man braucht hier nicht eine Zugkraft, die ein umständliches Öffnen erfordern würde.

Um die gesamte Sperr- und Auslösevorrichtung 22 dicht zu kapseln, ist vorgesehen, daß ein die gesamte Vorrichtung umschließendes Gehäuse vorgesehen ist, wobei die obere Fläche des Gehäuses als Kunststoff-Folie ausgebildet ist, durch welche hindurch man den Öffnungshebel 1 und den Schwenkhebel 2 betätigen kann. Es wird also die Charakteristik einer Folientastatur erreicht, wobei man durch die Folie hindurch, bei insich geschlossenem Gehäuse, die Schwenkbewegungen der Teile 1 und 2 bewerkstelligen kann.

Im folgenden wird die Rastverbindung im Bereich der Bindung 20,21 anhand der Figuren 16 - 18 näher erläutert.

Wie aus Figur 16 entnehmbar, wird die Bindung im wesentlichen durch einen Rastring 23 gebildet, der am Umfang gleichmässig verteilt angeordnete Rastausnehmungen 36 aufweist.

In diese Rastausnehmungen greifen radial nach innen gerichtete Rastbolzen 29 ein, die in einem den Rastring radial außen umgreifenden Haltering 27 verschiebbar gelagert sind. Jeder Rastbolzen 29 weist an seinem hinteren Ende eine Stellschraube 37 auf, mit welcher individuell der Rasteingriff jedes Rastbolzens in die zugeordnete Rastausnehmung 36 eingestellt werden kann.

Am hinteren Ende des Rastbolzens 29 liegt hierbei der freie, schwenkbare Teil eines Hebels 38 an, der schwenkbar um eine Achse 39 im Bereich eines drehbar gelagerten Spannrings 48 gelagert ist.

Das andere Ende des Hebels 38 ist mit einem Langloch 42 versehen, durch welches ein Bolzen 43 greift, welcher Teil eines Umlenkhebels 40 ist. Gemäss der Zeichnung ist das Langloch im Umlenkhebel 40 angeordnet. Der Umlenkhebel 40 ist dreiecksförmig ausgebildet und ist um eine Achse 41 drehbar mit dem Haltering 27 verbunden.

Der Umlenkhebel 40 trägt im Abstand von dem vorher erwähnten Bolzen 43 und von der Achse 41 einen weiteren Bolzen 44, welcher schwenkbar das eine Ende eines Hebels 45 aufnimmt, dessen anderes Ende in einer Achse 46 im Spannring 48 schwenkbar gelagert ist.

Die beschriebene Hebelübersetzung von dem Rastbolzen 29 bis zu dem drehbar gelagerten Spannring 48 hat den Zweck, den relativ geringen Verschiebungsweg des Rastbolzens 29 in eine relativ große Verschiebung (Drehrichtung) des Spannringes 48 zu übersetzen.

Damit wird sichergestellt, daß dem jeweiligen Seilzug 12, 12a ein großer Verschiebungsweg zugeordnet wird, so daß die gesamte Sperr- und Auslösevorrichtung einen sicheren Ablauf bei großen Verschiebungswegen aufweist. Dies ist ein wesentlicher Vorteil gegenüber bekannten Sperr- und Auslösevorrichtungen, wo nur geringe Verschiebungswegen vorgesehen sind.

Die erwähnte Hebelvorrichtung bietet also den wesentlichen Vorteil, daß eine betriebssichere Arbeitsweise erreicht wird.

Beim Auslösen der Bindung wird somit der Rastbolzen 29, der mit einer zugeordneten Schulter 47 in die Rastausnehmung 36 eingreift, radial auswärts bewegt und drückt auf das freie, schwenkbare Ende des Hebels 39. Dieser wird im Gegenuhrzeigersinn um seine Achse 39 verschwenkt und er bewegt somit den dreiecksförmig ausgebildeten Umlenkhebel 40 um seine Achse 41.

Durch die Ausbildung des Umlenkhebels 40 als Dreieckslenker kommt es somit zu einer Streckung des Gestänges beim Übergang von Figur 16 auf Figur 18, so daß der gesamte Spannring 48 in Pfeilrichtung 49 um einen relativ großen Verschiebungsweg von z.B. 7 mm verschoben wird. Es kommt also hiermit zu einer Hebelübersetzung von etwa 1 : 3 bezüglich der Verschiebung des Rastbolzens im Vergleich zur Verschiebung des Spannringes 48.

Damit wird der Seilzug 12 ebenfalls um etwa 7 mm bewegt und es kommt hiermit zu einer zuverlässigen Ansteuerung der vorher erwähnten und beschriebenen Sperr- und Auslösevorrichtung 22.

Der jeweilige Seilzug (Drahtseil 12, 12a) ist hierbei in einer Halterung 50 schwenkbar an dem Spannring 48 befestigt.

#### ZEICHNUNGS-LEGENDE

Pos. 1	Öffnungshebel	
Pos. 2	Schwenkhebel	
Pos. 3	Einrastbolzen	
Pos. 4	Führungsteil	55
Pos. 5	Druckfeder	
Pos. 6	Federelement	
Pos. 7	Schwenklager	

Pos. 8	Einstellschraube
Pos. 9	Klemmteil
Pos. 10	Lagerbolzen
Pos. 11	Schwenklagerbolzen
Pos. 12	Drahtseil (hinten)
Pos. 12a	Drahtseil (vorne)
Pos. 13	Schubstange
Pos. 14	Federelementlagerbolzen
Pos. 15	Schenkelfeder
Pos. 16	Öffnungshebellagerbolzen
Pos. 17	Schenkelfeder
Pos. 18	Schwenkhebellagerbolzen
Pos. 19	Snowboard
Pos. 20	Vorderbindung
Pos. 21	Hinterbindung
Pos. 22	Sperr- und Auslösevorrichtung
Pos. 23	Rastring
Pos. 23a	Rastring
Pos. 24	Bowdenzug (hinten)
Pos. 25	Bowdenzug (vorne)
Pos. 26	Sohlenplatte
Pos. 27	Haltering
Pos. 28	Ausnehmung
Pos. 29	Rastbolzen
Pos. 30	Sphärischer Körper
Pos. 31	Sechskant
Pos. 32	Langloch
Pos. 33	Schulter
Pos. 34	Ausnehmung (für Rastbolzen)
Pos. 35	Ausnehmung (für Rastbolzen)
Pos. 36	Rastausnehmung
Pos. 37	Stellschraube
Pos. 38	Hebel
Pos. 39	Achse
Pos. 40	Umlenkhebel
Pos. 41	Achse
Pos. 42	Langloch
Pos. 43	Bolzen
Pos. 44	Bolzen
Pos. 45	Hebel
Pos. 46	Achse
Pos. 47	Schulter
Pos. 48	Spannring
Pos. 49	Pfeilrichtung
Pos. 50	Haltering
Pos. 51	Pfeilrichtung
Pos. 52	Rastnut
Pos. 53	Pfeilrichtung
Pos. 54	Schulter
Pos. 55	Pfeilrichtung
Pos. 56	Fläche
Pos. 57	Fläche
Pos. 58	Abdeckung
Pos. 59	flexible Druckfläche

## Patentansprüche

1. Snowboard-Bindung mit einer Vorder- und Hinterbindung nach Art einer Drehtelleranordnung auf einem Snowbrett, wobei sich jeweils eine Sohlenplatte an den Schuhen des Benutzers in Eingriff mit einem vorderen und hinteren Drehteller des Snowboards befindet und hierbei eine Auslösevorrichtung zwischen den Drehtellern bzw. vor oder hinter den beiden Drehtellern zur gemeinsamen Auslösung bzw. Fixierung der Sohlenplatten ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß an jedem Drehteller der Vorder- und Hinterbindung (20,21) ein verschiebbarer Spannring (48) angeordnet ist, der beim Auslösen der Bindung durch Bewegung eines Rastbolzens (29) über ein Hebelgestänge verschwenkt wird, wobei der jeweilige Spannring (48) über einen Bowdenzug (24,25) mit der Auslösevorrichtung verbunden ist und hierbei jedem Seilzug (12,12a) eine eigene Verrastung an jeweils einem Schwenkhebel (2) zugeordnet ist, wobei ein oder mehrere Schwenkhebel (2) über einen gemeinsamen Einrastbolzen (3) miteinander verbunden sind.

5  
10  
15  
20  
25
  
2. Snowboard-Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der jeweilige Schwenkhebel (2) nach oben ragend jeweils einen Öffnungshebel (1) aufweist.

30
  
3. Snowboard-Bindung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Einrastbolzen (3) an den jeweiligen Schwenkhebeln (2) in jeweils einer Rastausnehmung (34,35) für die Schließ- bzw. Offenstellung der Drehteller geführt ist.

35
  
4. Snowboard-Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auslösevorrichtung mit einer Sperrvorrichtung für das Schließen der Vorder- bzw. Hinterbindung synchronisiert ist und hierbei die Sperrung durch manuelle Betätigung eines Schwenkhebels (2) aufgehoben wird, wobei durch Drücken auf den Öffnungshebel (1) der Einrastbolzen (3) in der Rastausnehmung (34,35) des Schwenkhebels (2) verschwenkt.

40  
45  
50

55

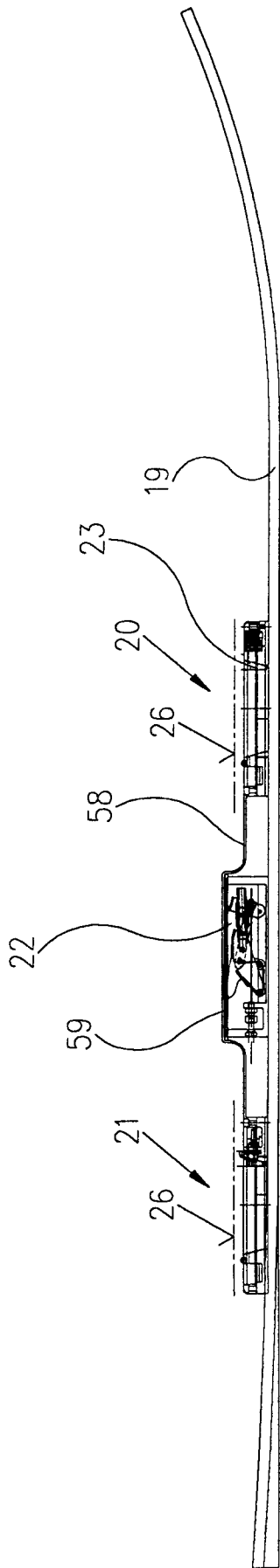


Fig. 2

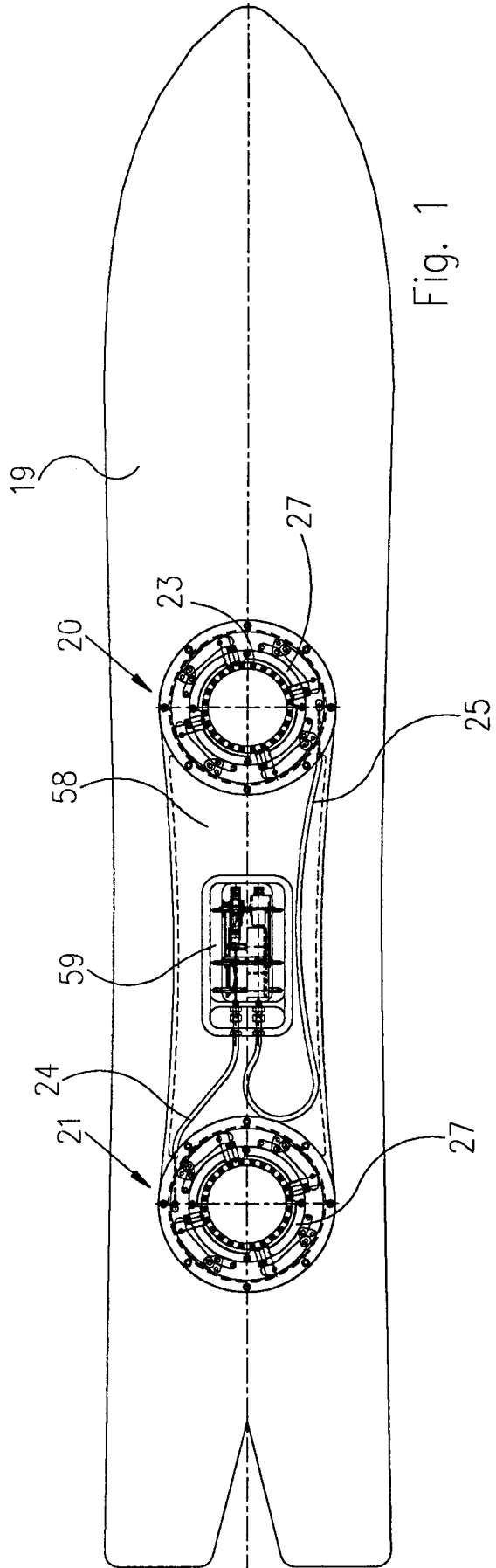


Fig. 1



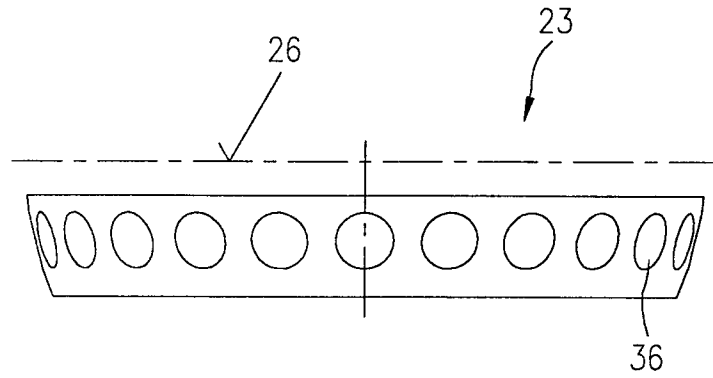


Fig. 3

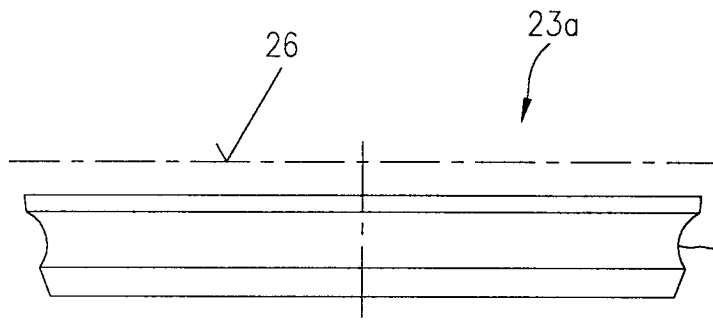


Fig. 4

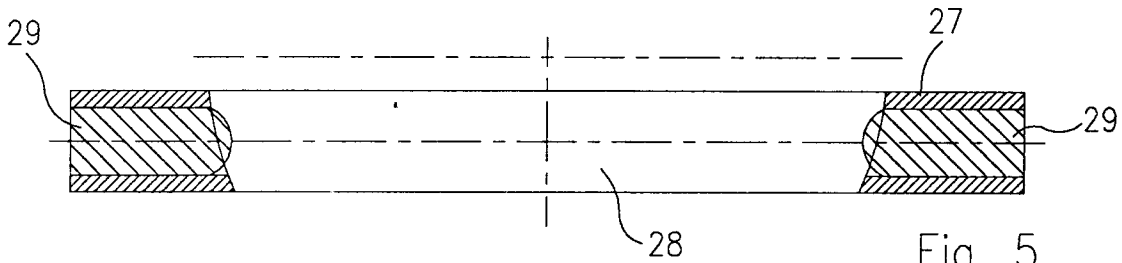


Fig. 5

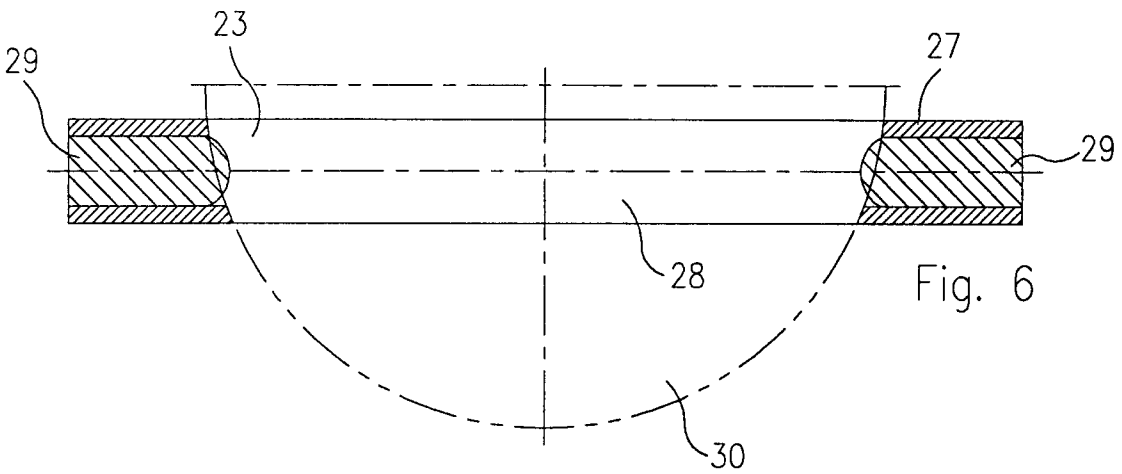


Fig. 6

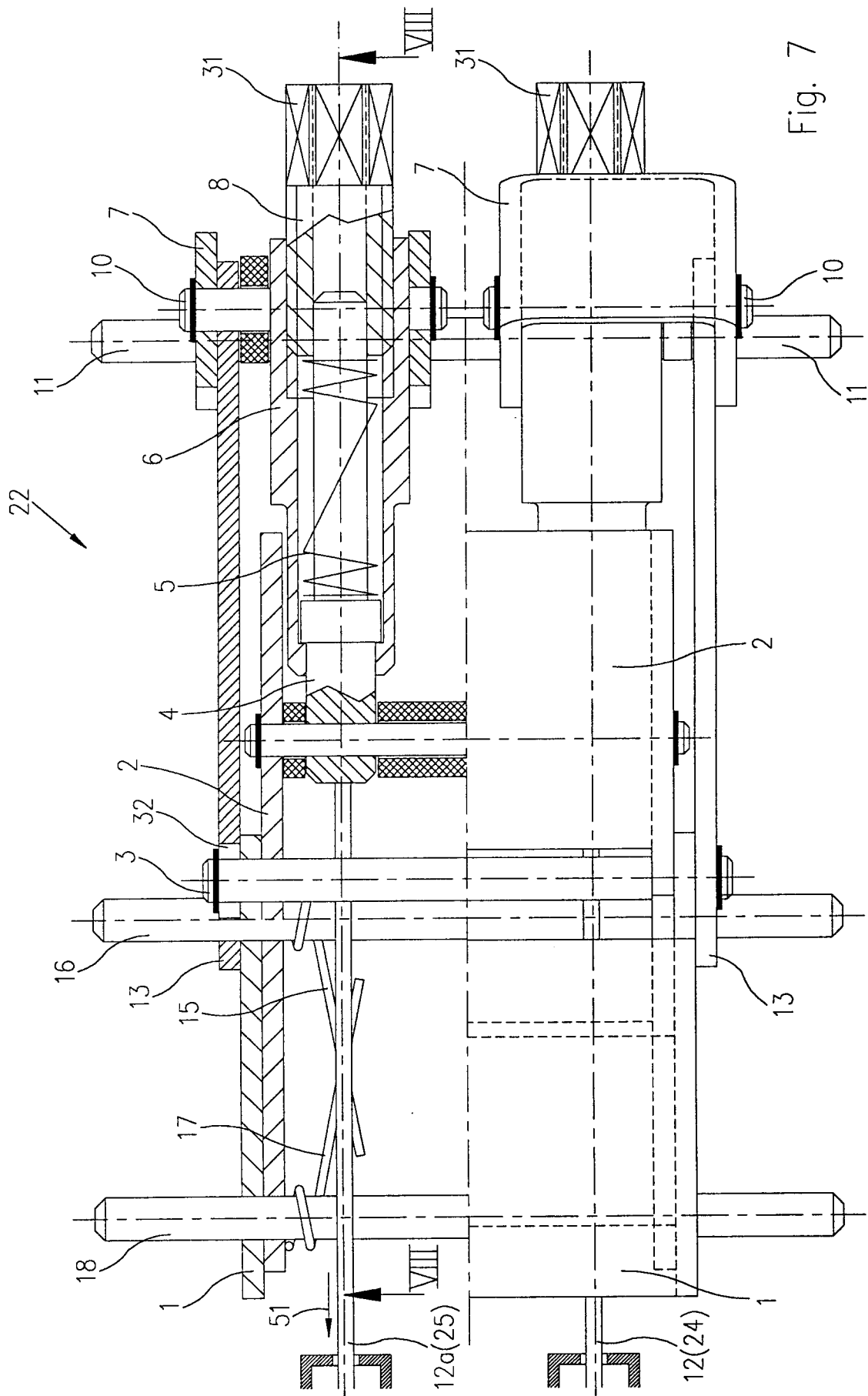


Fig. 7

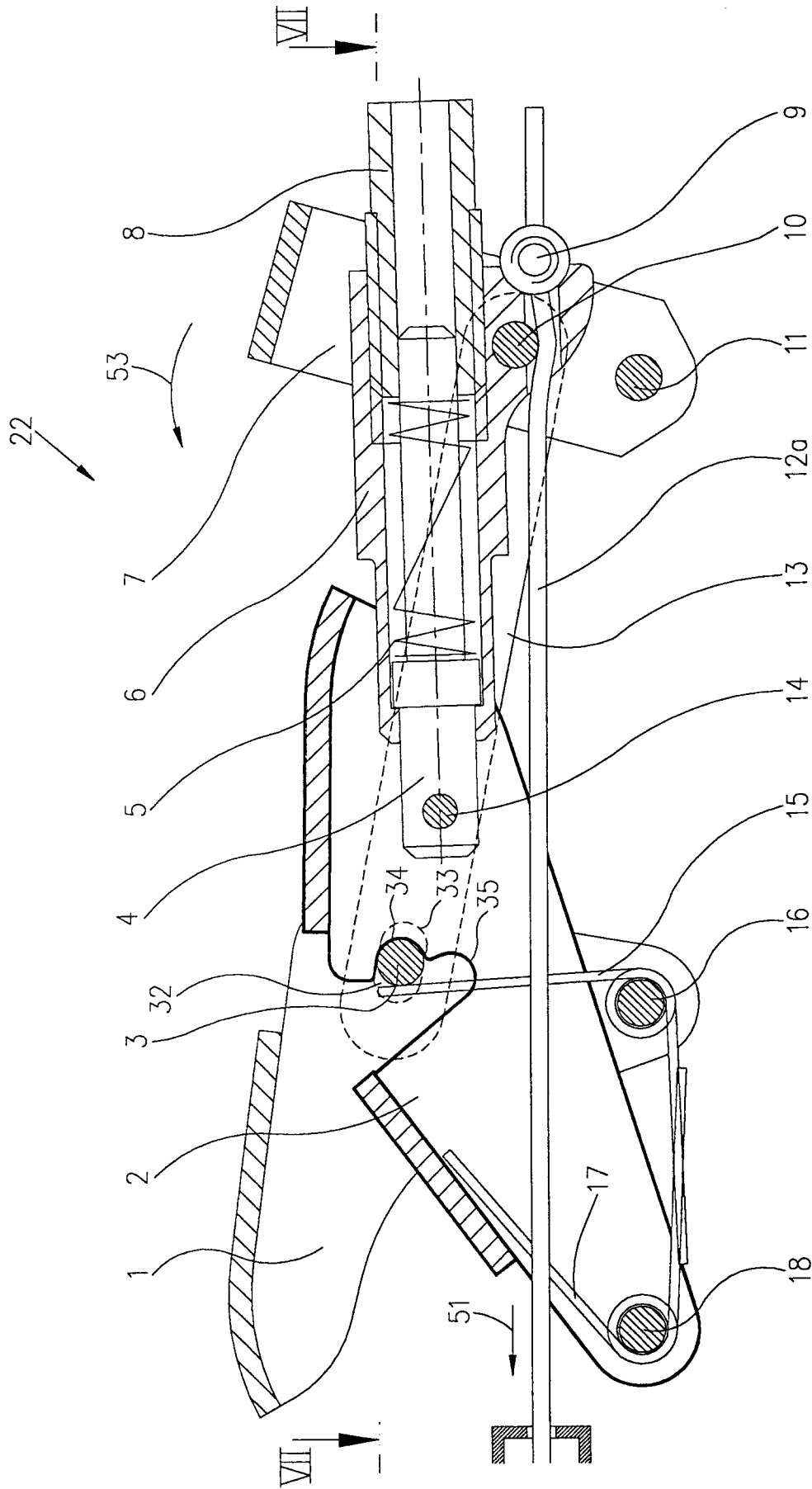


Fig. 8

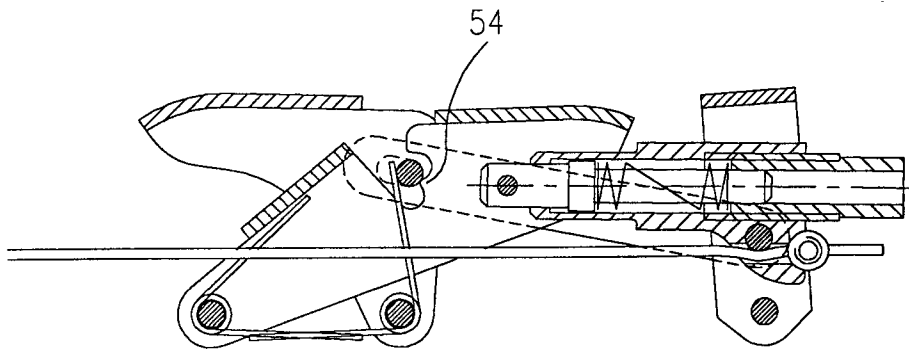


Fig. 12

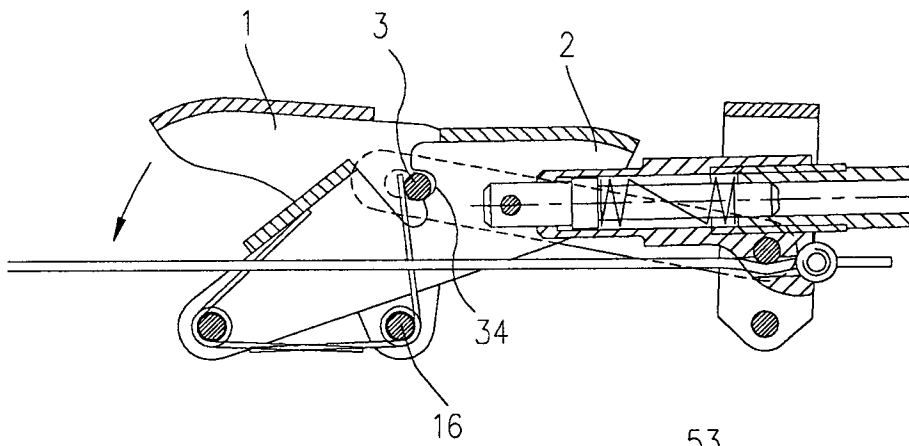


Fig. 11

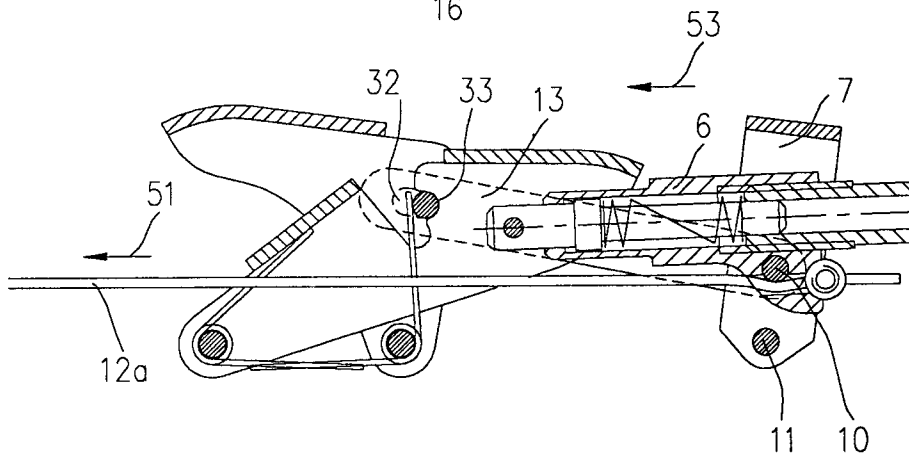


Fig. 10

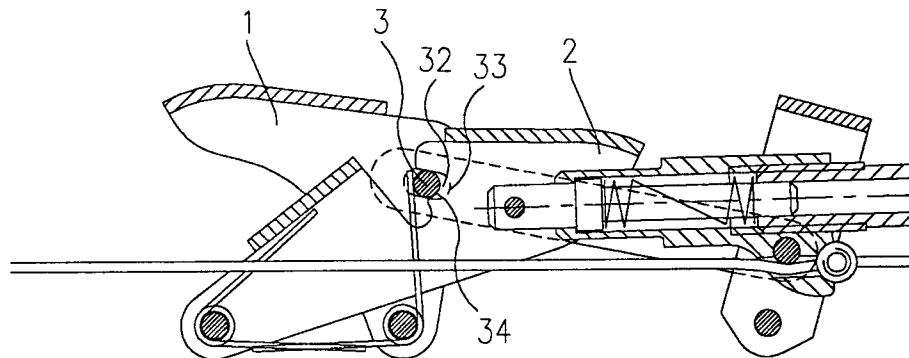


Fig. 9

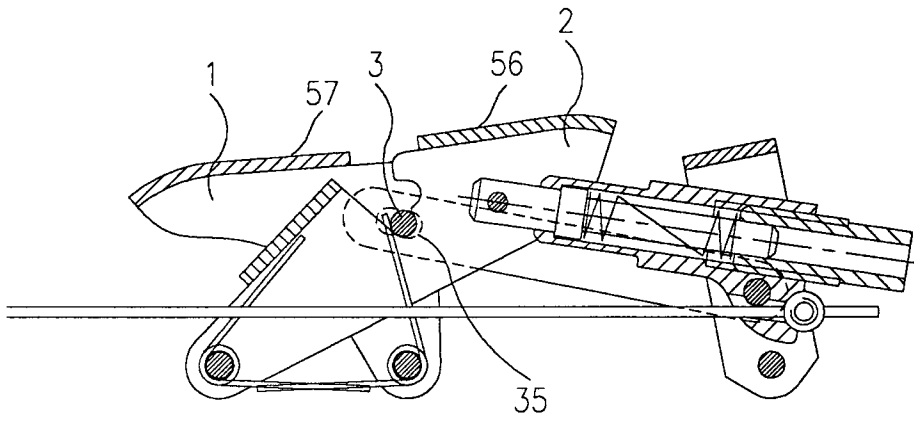


Fig. 15

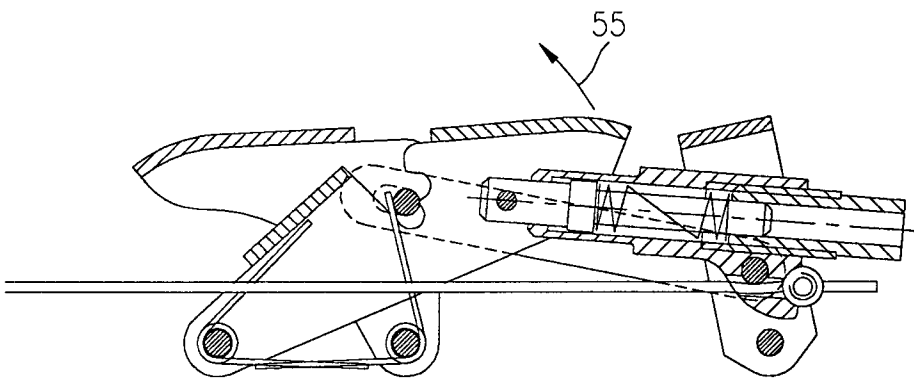


Fig. 14

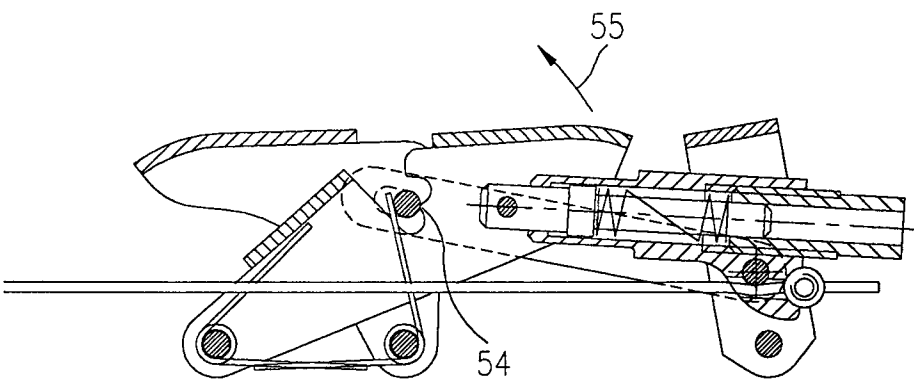


Fig. 13

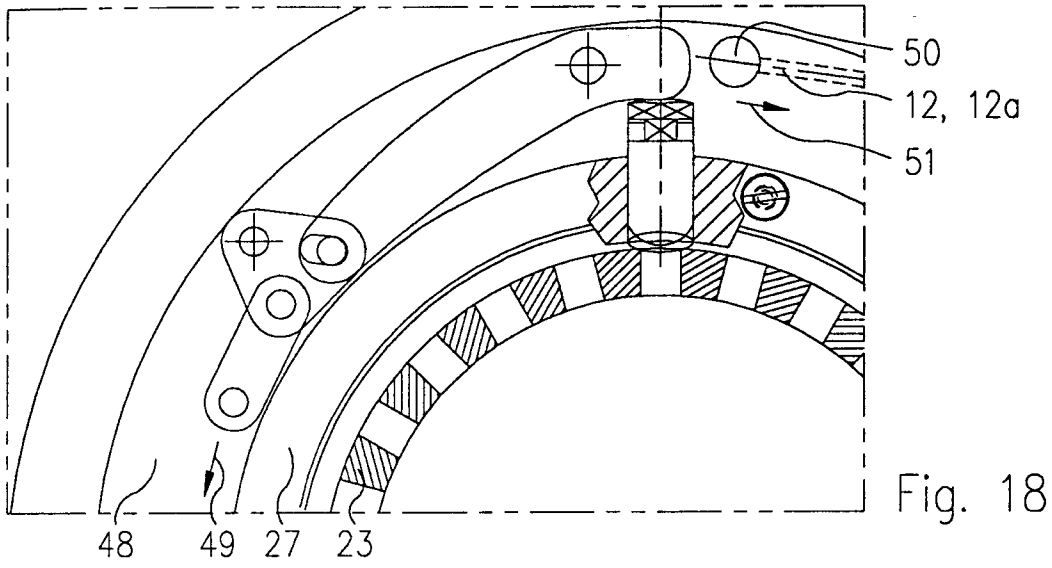


Fig. 18

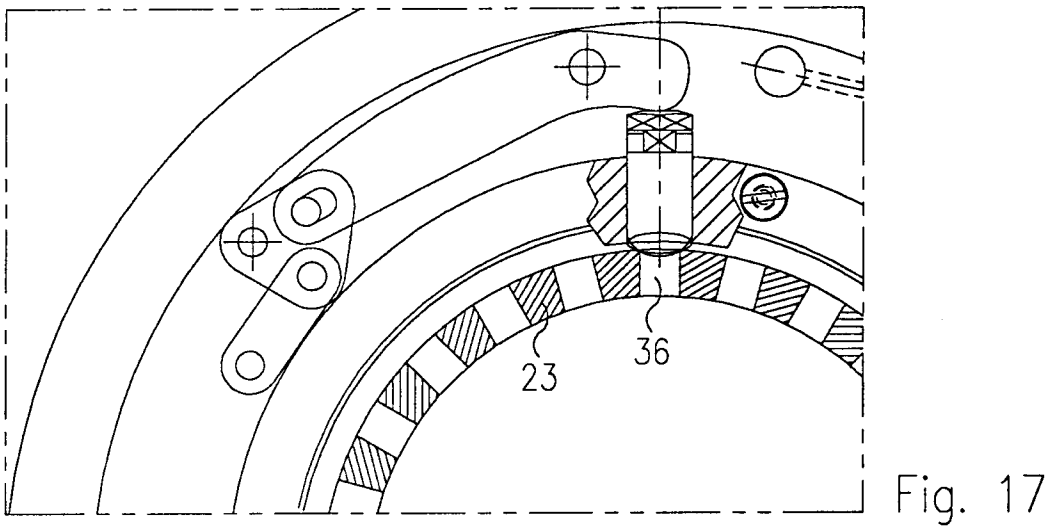


Fig. 17

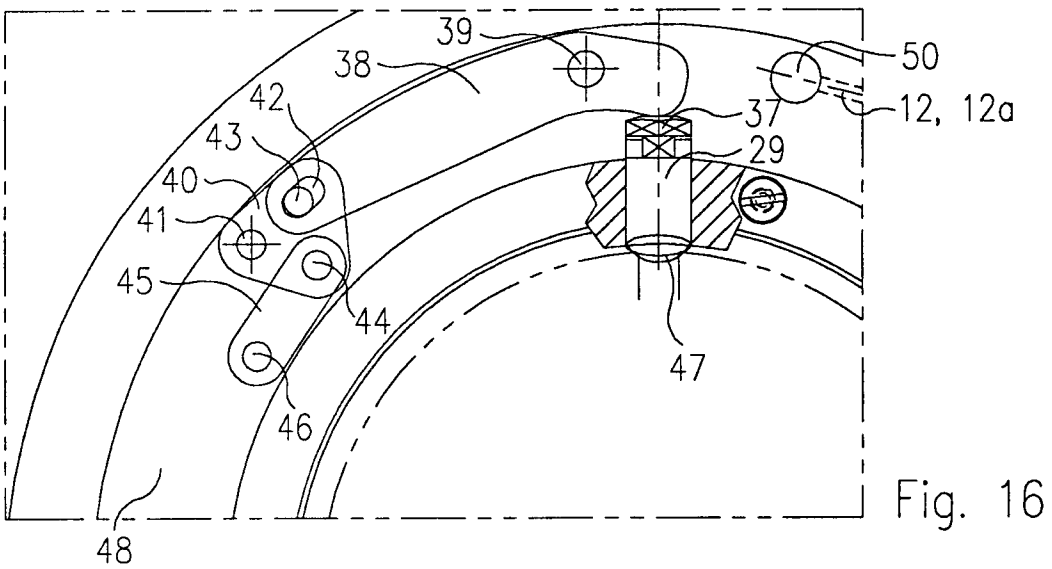


Fig. 16



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 4366

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
D,A	DE-U-9 014 833 (HEUFT) * Anspruch 1; Abbildungen 5-7B * ---	1
A	AT-A-360 888 (THE GARCIA CORPORATION) * Anspruch 1; Abbildungen 1,2 * ---	1
A	WO-A-8 910 167 (SALOMON S.A.) * Seite 7, Zeile 5 - Zeile 26; Abbildung 1 *  -----	1
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	17 MAI 1993	papa
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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

KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)

A63C9/08

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)

A63C

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)