

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 35/94

(51) Int.Cl.⁶ : **A63C 5/03**

(22) Anmeldetag: 13. 1.1994

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1997

(45) Ausgabetag: 27. 4.1998

(56) Entgegenhaltungen:

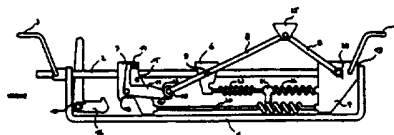
DE 4106401A1 AT 168458

(73) Patentinhaber:

BARTHEL FRITZ DIPL.ING.
A-6323 BAD HÄRING, TIROL (AT).
DUMMER JOSEF
A-6020 INNSBRUCK, TIROL (AT).

(54) **SNOWBOARD-BINDUNG**

(57) Eine Snowboard-Bindung mit einem linear in Bindungsrichtung verfahrbaren Sohlenhalter, der durch das Niederdrücken einer Trittplatte mit dem Schuh in eine, den Schuh fixierende Position gelangt.



Die Erfindung betrifft eine Bindung, vorzugsweise für Snowboards, mit mindestens einem in etwa in Bindungslängsrichtung linear, oder gekrümmt geführtem Fersenhalter, welcher durch Niederdrücken einer Trittplatte mit dem Schuh in formschlüssige Wirkverbindung mit den Anschlußbereichen desselben zu bringen ist.

5 Für Snowboards werden üblicherweise Bindungen verwendet, die Halteorgane aufweisen (Schnallen, Ratschenverschlüsse, Kipphebel etc.), die beim Einstieg in die Bindung manuell betätigt werden müssen. Solche Bindungen sind daher beim Einstieg nur zu schließen, indem man sich bückt, hinsetzt oder hinkniet.

Das ergibt, neben der Unannehmlichkeit und Unbequemlichkeit des Bückens, auch den gravierenden Nachteil, daß beim Ausstieg aus einem Schlepp- oder Sessellift, bei dem eine Ausfahrtsrampe gegeben ist, 10 der schnelle Einstieg in die hintere Bindung nicht möglich ist. Bei der Benützung solcher Aufstiegshilfen ist ja das Snowboard nur noch an einem Fuß befestigt, die Abfahrt über die Ausstiegsrampe daher sehr schwierig und auch gefährlich.

Die vorliegende Erfindung hat sich daher zum Ziel gesetzt, einerseits den Einstieg in die Bindungen sehr viel bequemer zu machen und andererseits durch den schnellen Einstieg, ohne irgendwelche manuelle 15 Betätigung, die Abfahrt über die Ausfahrtsrampen der Lifte sehr viel sicherer zu machen.

Es wird somit eine sogenannte "Step-in" Bindung vorgeschlagen, die die gleichen Merkmale hinsichtlich des Ein- und Ausstiegs wie eine moderne Alpinbindung aufweist, d.h. Einstieg ohne manuelles Zutun durch Niederdrücken des Schuhs, Ausstieg durch manuelle Betätigung eines Hebels, bei Alpinbindungen in der Regel über den Skistock.

20 Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Fersenhalter auf einem Hauptschlitten befestigt ist, welcher über eine oder mehrere Hauptfedern mit einem weiteren, eine Raste tragenden Schlitten verbunden ist, der über einen, mit dem Schuh betätigbaren Kniehebel (8) in eine Rastposition bringbar ist, von der aus der Hauptschlitten über die Hauptfedern in die Wirkverbindung mit dem Schuh gebracht wird, wenn der Kniehebel mit seiner im Bereich des Knies angeordneten Trittplatte eine bestimmte Position 25 überschritten hat.

In DE 41 06 401 A wird zwar eine Snowboard-Bindung und in der AT 168 458 B eine Skibindung beschrieben, bei der ebenfalls ohne manuelles Zutun durch bloßes Niederdrücken des Schuhs eine Haltestellung erreicht werden kann.

Dennoch weist die, anhand der beiliegenden Zeichnungen näher erläuterte Lösung, eine Reihe von 30 Vorteilen auf:

Über die Schuhspitze oder den Schuhabsatz hinausragende Bindungsteile wirken sich nachteilig aus. Die Stellung der Bindungen am Snowboard ist quer bis schräg zur Längsrichtung des Snowboards. Bindungs- 35 teile die dabei über den Rand ragen, kommen bei entsprechender Schräglage des Brettes in Kontakt mit der Piste und be- bzw. verhindern damit das Fahren. Vorliegende Erfindung vermeidet diesen Nachteil, indem kein Bindungsteil über den Schuhabsatz hinausragt. Bei entsprechender Gestaltung des Sohlenhalters liegt das Bindungsende sogar innerhalb des Schuhabsatzes.

Die vorliegende Erfindung weist gegenüber DE 41 06 401 einen größeren Verfahrensweg des Sohlenhalters von der Ausgangslage vor dem Einsteigen bis zur Haltestellung auf. Dies wird bewerkstelligt durch die Ausführung mit einem Kniehebel, der in etwa einen doppelt so großen Verfahrensweg verursacht als in DE 41 40 06 401, wo der Hub durch eine Lasche bestimmt wird. Dadurch wird das Bindungssystem toleranter 40 gegenüber Positionierfehlern des Schuhs, die etwa durch unpräzise Stellung des Schuhs beim Einstieg oder anhaftendem Schnee verursacht werden können.

Ein weiterer Vorteil gegenüber dem erwähnten Stand der Technik ergibt sich dadurch, daß die Vorspannung der Bindung, die auf den Schuh wirkt, hier durch Federn definiert ist, während sie bei 45 herkömmlichen Snowboard-Bindungen und auch bei DE 41 06 401 und AT 168 458 durch die mehr oder weniger starke, aber unbestimmte Verformung der Bauteile und des Schuhs gegeben ist.

Daraus resultiert auch der Vorteil, daß sich die Bindung gleichermaßen selbst nachstellt, wenn sich die Länge und Höhe des Schuhs etwas verändert, hervorgerufen beispielsweise durch zuerst anhaftendem 50 Schnee, der sich im Laufe der Abfahrt durch die Verformungen der Bindung und des Schuhs setzt oder verflüchtigt.

Insbesondere gegenüber AT 168 458 ist die vorgeschlagene Bindung gegenüber einem unbeabsichtigten Aufspringen des in AT 168 458 nicht weiter gesperrten Kniehebels sicher, da der Kniehebel in der Haltestellung keine Funktion mehr hat.

Ein Vorteil dieser Erfindung ist, daß keine speziellen Adapter oder Anbauten an den Schuhen nötig 55 sind, sofern sie nur ähnliche Schuhspitzen- und Schuhendenbereiche wie Skischuhe oder sogenannte "Alpin-Snowboard-Schuhe" aufweisen.

Ein weiterer Vorteil dieser Erfindung ist auch, daß (Steuer)-kräfte die im Allgemeinen nur nach oben und seitwärts an der Bindung wirken, keine öffnende Wirkung auf den Mechanismus haben.

Anhand der Figuren 1 bis 4 soll die Funktion erläutert werden. Die Anordnung und Ausgestaltung der dargestellten Bestandteile ist so schematisch nur in Seitenansicht gewählt, um das Funktionsprinzip anschaulich erklären zu können.

Fig.1: Ausgangslage, bereit zum Einstieg.

5 Fig.2: Niederdrücken des Schuhs.

Fig.3: Zuschnappen der Bindung

Fig.4: Ausstieg

Fig.1: Auf einem Trägerblech (1) ist eine Linearführung (2) befestigt. Vorne, links, befindet sich der vordere Sohlenhalter (3), der hier der Einfachheit halber als an der Linearführung befestigt dargestellt ist. Am Hauptschlitten (4) ist der hintere Sohlenhalter (5) angebracht. Hauptschlitten (4), der Schlitten (6) und der mit der Raste (18) versehene Schlitten (7) sind an der Linearführung (2) verschieblich. Der Kniehebel (8) verbindet gelenkig den Hauptschlitten (4) und den Schlitten (6). Am vorderen Hebel des Kniehebels (8) befindet sich an einem Ende eine Druckrolle (10), die in dieser Stellung in einer korrespondierende Mulde (12) eines Hebels (11) liegt, der schwenkbar im, mit einer Raste (18) versehenen Schlitten (7) gelagert ist. Die Druckfeder (22), die mit einem Ende an der Konsole (21) liegt, drückt den Hauptschlitten (4) gegen den Anschlag (19).

Fig.2: Beim Niederdrücken des Schuhs, hier des Schuhabsatzes, schiebt der Kniehebel (8) über die Druckrolle (10) den mit einer Raste (18) versehenen Schlitten (7) nach vor, bis dieser am Hakenhebel (16) einrastet. Dabei wird die Hauptfeder (20) gespannt, ebenso die Zugfeder (23). Der Hebel (11) liegt dabei am Anschlagstift (15) an. Eine Hebelfeder (14) sorgt dafür, daß der Hebel (11) in jeder Phase an der Druckrolle (10) anliegt. Die Trittplatte (25) dient dazu, Relativbewegungen des Kniehebels (8) an der, meist rauhen, strukturierten Sohle zu ermöglichen.

Fig.3: Kommt der Kniehebel (8) durch weiteres Niederdrücken des Schuhs in eine annähernd gestreckte Lage, so überwindet die Druckrolle (10) die Nocke (13). Daraufhin gleitet der Hauptschlitten (4) und der Schlitten (6) durch die Zugkraft der Hauptfeder (20) nach vor und der hintere Sohlenhalter (5) preßt den Schuh an den vorderen Sohlenhalter (3). Sind die Sohlenhalter auch noch um ein gewisse Maß um die dargestellte Lage schwenkbar, so ergibt sich auch eine Kraftkomponente nach unten und damit wird der Schuh verläßlich gehalten.

Fig.4: Durch Betätigung des Hakenhebels (16) entgegen der rückstellenden Kraft der Drehfeder (17) wird der mit einer Raste (18) versehene Schlitten (7) freigegeben, die Hauptfeder (20) entspannt sich und zieht ihn nach hinten. Gleichzeitig schiebt die Rückholfeder (22) den Hauptschlitten (4) an den Anschlag (19) in die Ausgangslage zurück. Die Zugfeder (23) und die Drehfeder (24) dienen dazu, den Kniehebel (8) wieder aufzurichten und die Druckrolle (10) wieder in Wirkverbindung mit der Mulde (13) zu bringen. Damit ist die Bindung wieder bereit zum Einstieg.

35 Natürlich ist derselbe Mechanismus "verkehrt", d.h. mit dem Schuhvorderteil ebenso betätigbar.

Sollte dennoch die Federkraft der Hauptfedern (20) nicht ausreichen, um Kräfte aufzufangen, die in Schuh längsrichtung entgegen der Wirkrichtung der Hauptfedern (20) auftreten, so ist durchaus auch die einfache Möglichkeit gegeben, mit einer weiteren Verriegelung den Hauptschlitten zu blockieren, wenn er seine Einsatzstellung erreicht hat.

40 Patentansprüche

1. Bindung, vorzugsweise für Snowboards, mit mindestens einem in etwa in Bindungslängsrichtung linear oder gekrümmt geführtem Fersenhalter, welcher durch Niederdrücken einer Trittplatte mit dem Schuh in formschlüssige Wirkverbindung mit den Anschlußbereichen desselben zu bringen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Fersenhalter (5) auf einem Hauptschlitten (4) befestigt ist, dieser Hauptschlitten (4) über eine oder mehrere Hauptfedern (20) mit einem weiteren, eine Raste (18) tragenden Schlitten (7) verbunden ist, der über einen, mit dem Schuh betätigten Kniehebel (8), in eine Rastposition bringbar ist, von der aus der Hauptschlitten (4) über die Hauptfedern (20) in die Wirkverbindung mit dem Schuh gebracht wird, wenn der Kniehebel (8) mit seiner im Bereich des Knies angeordneten Trittplatte (25) eine bestimmte Position überschritten hat.
2. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sowohl Haupt (4)- als auch der mit einer Raste (18) versehene Schlitten (7) linear, vorzugsweise auf der selben Linearführung (2), gelagert sind.
3. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Linearführung (2) aus zwei parallel angeordneten stangenartigen Schienen besteht.

4. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine Hebel des Kniehebels (8) an seinem Ende eine Rolle (10) trägt, welche in eine muldenartige Vertiefung (13) des, mit einer Raste (18) versehenen Schlittens (7) bzw. eines an diesem schwenkbar gelagerten Hebels (11) angreift.
- 5 5. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der eine Hebel des Kniehebels (8) an einem, in gleiche Richtung wie der Hauptschlitten (4) und der mit der Raste (18) versehenen Schlitten verschieblichen dritten Schlitten (6) schwenkbar um eine Achse (9) gelagert ist.
- 10 6. Bindung nach Anspruch 1 und 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mit der Raste (18) versehene Schlitten (6) bzw. der Hebel (11) einenockenartige Erhebung (13) hat, über die sich die Rolle (10) bewegt, sobald der Schuh in eine Position gelangt, in welcher der am Hauptschlitten (4) befestigte Sohlenhalter (5) in Wirkverbindung mit dem Schuh treten kann.
- 15 7. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der mit der Raste (18) versehene Schlitten (7) mittels eines federbelasteten Hakens bzw. Hakenhebels (16), in der Rastposition gehalten wird.
8. Bindung nach Anspruch 1 und 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Hakenhebel (16) auch zum Lösen der Rastposition des mit der Raste (18) versehenen Schlittens (7) und damit zum Öffnen der Bindung dient.
- 20 9. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine als Druckfeder (22) ausgebildete Hilfsfeder den Hauptschlitten (4) nach Lösen des Hakenhebels (16) wieder in die Ausgangslage bringt und damit den Schuh freigibt.
- 25 10. Bindung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hauptfedern (20) als Schraubenzugfedern ausgebildet sind.
11. Bindung nach Anspruch 1 und 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Kniehebel (8) und der dritte Schlitten (6) über weitere Hilfsfedern, z.B. eine Zugfeder (23) und eine Drehfeder (24), in die Ausgangslage zurückgebracht werden.
- 30

Hiezu 4 Blatt Zeichnungen

35

40

45

50

55

Fig. 1

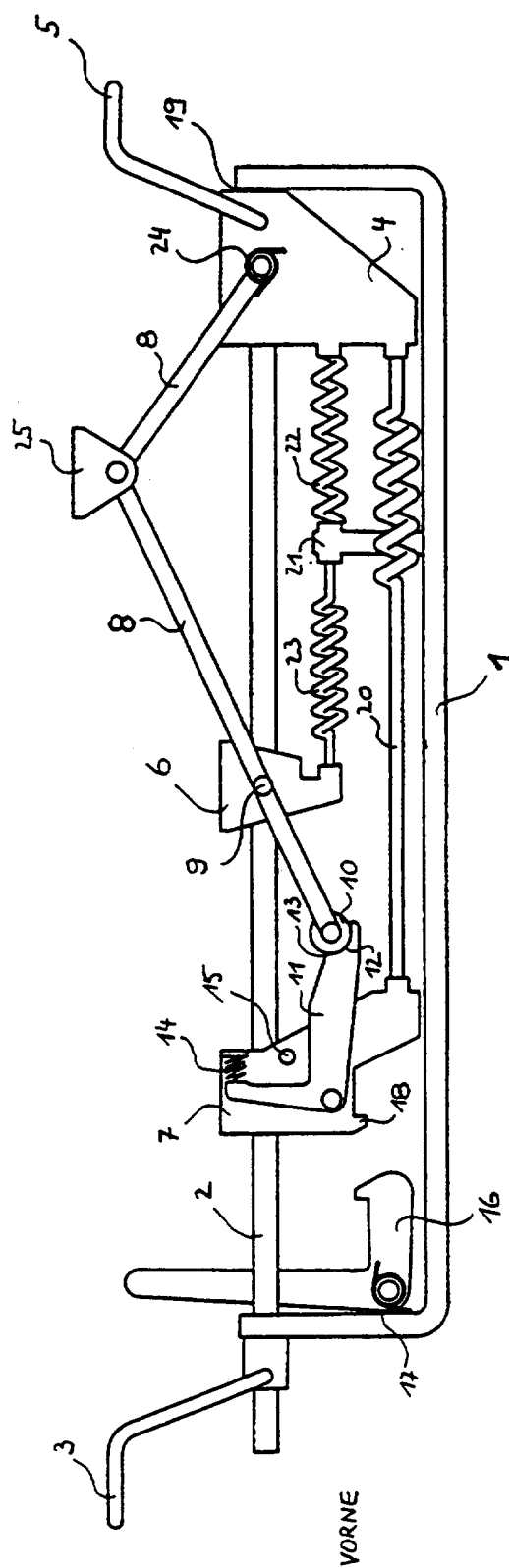
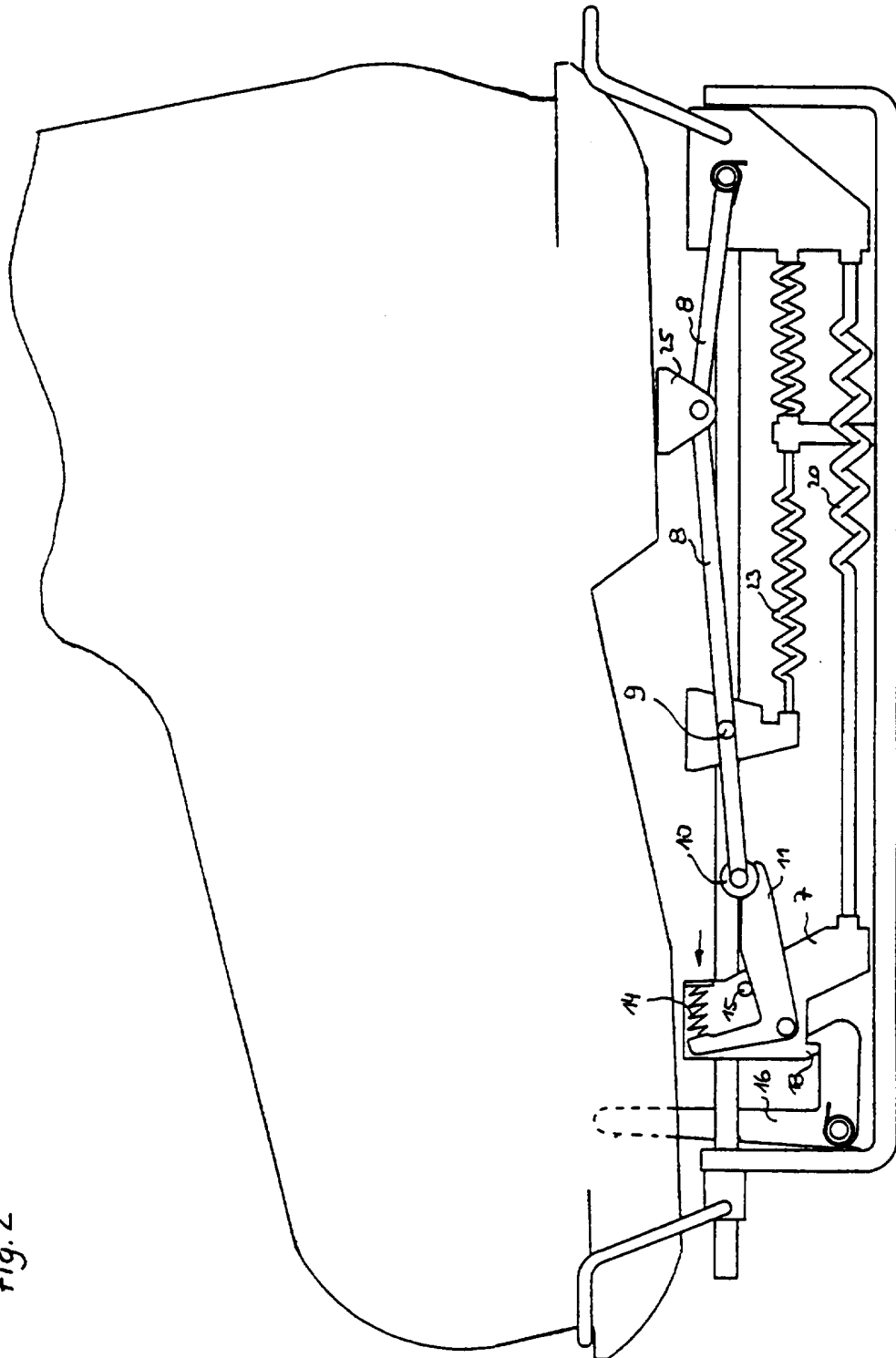


Fig. 2



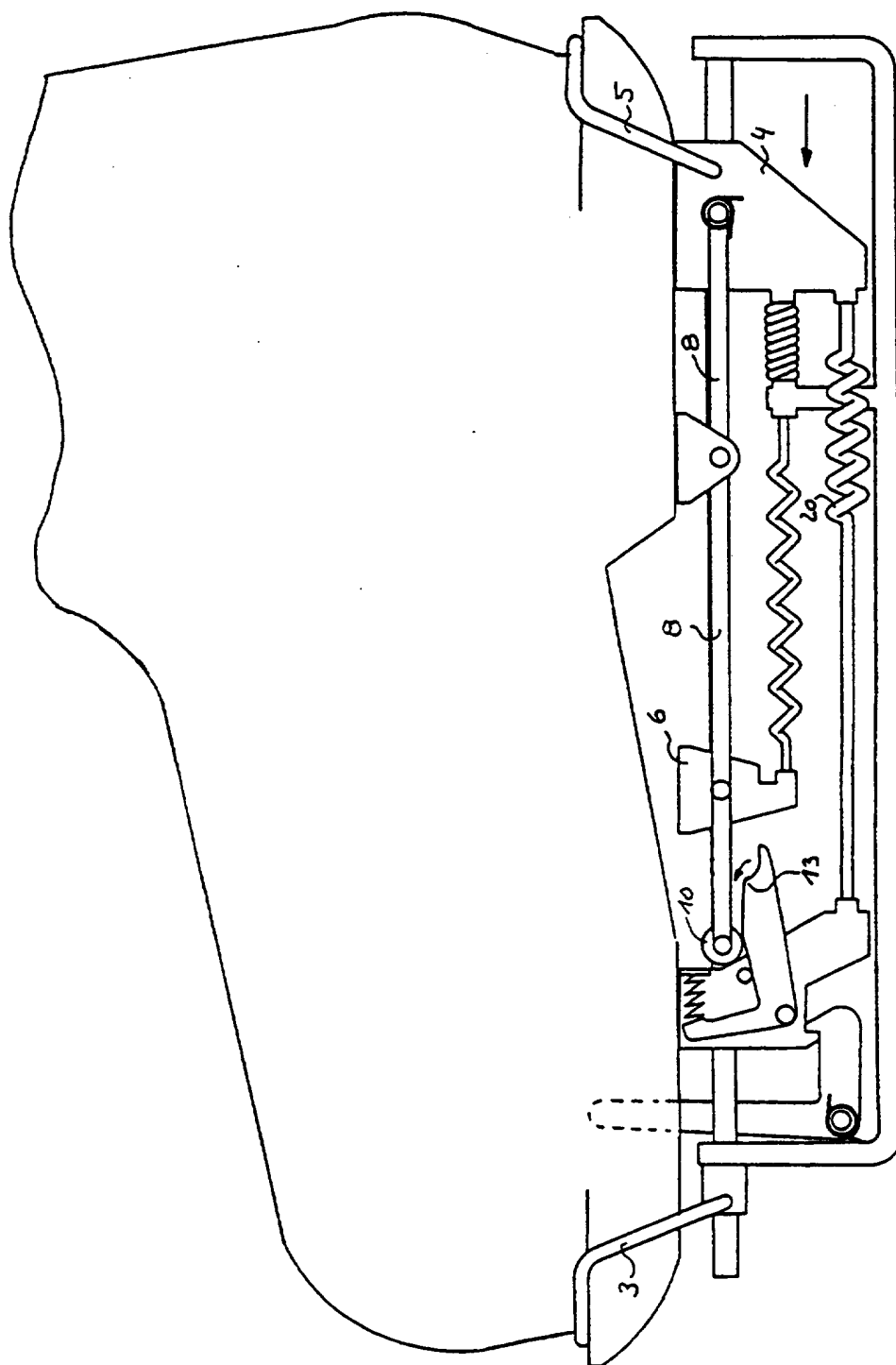


Fig. 3

Fig. 4

