

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89118128.1

51 Int. Cl.⁵: **A63C 7/10**

22 Anmeldetag: 29.09.89

30 Priorität: 03.11.88 DE 3837379

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.05.90 Patentblatt 90/19

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR IT LI

71 Anmelder: **Marker Deutschland GmbH**
Olympiastrasse 2
D-8116 Eschenlohe(DE)

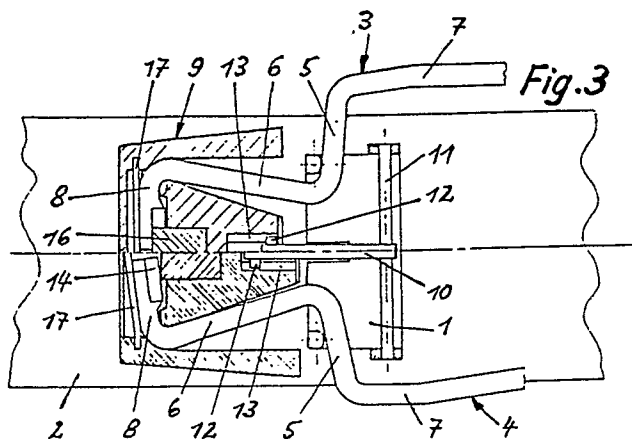
72 Erfinder: **Sedlmair, Gerhard**
Werdenfellerstrasse 13
D-8105 Farchant(DE)
Erfinder: **Hörnschemeyer, Heinz**
Herrnpoint 42
D-8103 Oberammergau(DE)

74 Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al**
Rechtsanwälte E. Lorenz - B. Seidler M.
Seidler - Dipl.-Ing. H.K. Gossel Dr. I. Philipps
- Dr. P.B. Schäuble Dr. S. Jackermeier -
Dipl.-Ing. A. Zinnecker
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

54 **Skibremse.**

57 Die Erfindung betrifft eine Skibremse mit zwei beidseitig des Ski angeordneten Bremsarmen, die jeweils mit einem sich anschließenden Schwenkachsenteil und einem Haltearm aus einem im wesentlichen Z-förmig gestalteten Runddrahtstück gebildet sind. Dabei sind die Schwenkachsenteile etwa rechtwinklig zur Längsachse des Ski und etwa koaxial zueinander ausgerichtet und auf der Oberseite des Ski mittels einer Halteplatte gelagert. Weiterhin sind die freien Enden der Haltearme aufeinander zu abgewinkelt und dienen als Lager für ein vom Skischuh betätigbares Pedal, das einen Arm eines Kniehebels bildet, dessen zweiter Arm mit Abstand von den Schwenkachsenteilen skifest gelagert und dessen Kniegelenk durch ein Schwenk- und Verschiebelager gebildet ist, wobei die Bremsarme entgegen Federkraft aus der Bremsstellung in eine skiparallele Lage schwenkbar und in Bezug auf die Haltearmenden zur Längsachse des Skis hin in eine Bereitschaftsstellung einschwengbar sind und wobei das Einschwengken durch eine Relativbewegung des Pedals gegenüber den Haltearmen erfolgt. Zur Lösung der Aufga-

be, eine derartige Skibremse so weiterzubilden und zu gestalten, daß unter Beibehaltung ihrer spezifischen Vorteile sich eine Vereinfachung des Pedals erreichen läßt, die einerseits eine billigere Herstellung gestattet und andererseits die Funktionssicherheit der Skibremse erhöht, weist das Pedal (9, 29) mindestens ein Betätigungselement (15, 34) auf, das zum Zusammenwirken mit den Abwinkelungen (8, 28) der Haltearme (6, 26) vorgesehen ist.



EP 0 366 942 A2

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Skibremsen gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei diesen bekannten Skibremsen erfolgt das Einschwenken in die Bereitschaftsstellung dadurch, daß beim Durchtreten des Kniegelenks, wenn die Bremsarme sich in skiparalleler Lage befinden, das Pedal mit auf der Unterseite vorgesehenen Rampen die die Haltearme bildenden Teile der Runddrahtstücke so beeinflusst, daß diese zur Skilängsachse hin bewegt werden.

Gegenüber weiter bekannten aber gattungsfremden Skibremsen weisen die vorerwähnten einen wesentlichen Vorteil auf, der darin besteht, daß das Pedal beim Durchtreten des Kniegelenks praktisch nur eine Schwenkbewegung ausführt, das heißt sich nicht gegenüber der Oberfläche des Ski in dessen Längsrichtung bewegt. Hierdurch werden Reibungswiderstände insbesondere zwischen Pedal und Skischuh sehr gering gehalten.

Zweck der vorliegenden Erfindung ist es, die gattungsgemäßen Skibremsen konstruktiv so weiterzubilden und zu gestalten, daß unter Beibehaltung ihrer spezifischen Vorteile sich eine Vereinfachung des Pedals erreichen läßt, die einerseits eine billigere Herstellung gestattet und andererseits die Funktionssicherheit der Skibremse erhöht.

Erfindungsgemäß ist dies durch das kennzeichnende Merkmal des Patentanspruchs 1 erreicht. Dabei kann gemäß bei einer ersten Ausführungsform als Betätigungselement eine Fläche im Pedal dienen, die sich wenigstens annähernd rechtwinklig zur Trittfläche und parallel zur Anlenkachse des Pedals erstreckt. In konstruktiver Ausgestaltung dieses Erfindungsgedankens hat es sich als vorteilhaft erwiesen, daß die freien Enden der Abwinkelungen der Haltearme auf ihrer zur Schwenkachse der Bremse hin gerichteten Seitenockenartig erweitert sind.

Dagegen sieht eine zweite Ausführungsform der Erfindung als Betätigungselement einen Schieber vor, der im Pedal wenigstens annähernd parallel zu dessen Trittfläche gelagert und von dem zweiten Arm des Kniehebels beeinflussbar ist.

Zweckmäßig sind die freien Enden der Abwinkelungen der Haltearme von einer Spreizfeder beaufschlagt. Vorzugsweise ist als Spreizfeder eine beidendig im Pedal abgestützte Blattfeder vorgesehen.

Ausführungsbeispiel der Erfindung sind im folgenden anhand der Zeichnungen ausführlich beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 einen zentralen vertikalen Längsschnitt durch eine erste Skibremse mit in skiparalleler Lage liegendem Bremsarm,

Fig. 2 die Skibremse im Schnitt entsprechend Fig. 1, jedoch in der Bereitschaftsstellung, und

Fig. 3 die Bremse in Draufsicht mit aufgeschnittenem Pedal, wobei die obere Hälfte den Momentanzustand entsprechend Fig. 1 und die untere Hälfte den Momentanzustand entsprechend Fig. 2 zeigt, und

Fig. 4 bis 6 den Fig. 1 bis 3 entsprechende Darstellungen eines zweiten Ausführungsbeispiels der Skibremse.

Die in den Figuren 1 bis 3 dargestellte Skibremse besitzt eine Grundplatte 1, mit der sie beispielsweise auf einen Ski 2 geschraubt ist. Die Grundplatte kann in an sich bekannter Weise entsprechend verlängert sein und einen Bindungsteil einer Sicherheitsskibindung tragen. Insbesondere in diesem Fall ist die Grundplatte zweckmäßig nicht unmittelbar sondern über eine Führungsplatte mit dem Ski verbunden, an der sie in Skilängsrichtung verschiebbar gehalten ist.

Die Skibremse umfaßt zwei beidseitig des Ski 2 angeordnete Bremsbügel 3,4 (siehe insbesondere Fig. 3), die aus Runddrahtstücken gebildet und im wesentlichen Z-förmig gestaltet sind. Die Stege 5 sind auf der Grundplatte 2 gelagert und bilden Schwenkachsenteile, die etwa rechtwinklig zur Längsachse des Ski und etwa coaxial zueinander verlaufen. Die in Bezug auf die Darstellungen linken Schenkel 6 bilden die Haltearme, während die rechten Schenkel 7 die Bremsarme bilden.

Die freien Enden der Haltearme 6 sind aufeinander zu abgewinkelt und bilden Lagerzapfen 8 für ein Pedal 9, das von einem nicht dargestellten Skischuh zu betätigen ist. Dieses Pedal bildet einen Arm eines Kniehebels, dessen zweiter Arm 10 mit Abstand von den Schwenkachsenteilen mittels eines Lagerzapfens 11 an der Grundplatte 1 gelagert ist. Das Kniegelenk ist durch einen Achszapfen 12 gebildet, der im Pedal schwenkbar und verschiebbar gelagert ist, wozu er mit seinen freien Enden in Führungsnuten 13 des Pedals eingreift.

Der Kniehebelarm 10 steht unter dem Einfluß einer nicht dargestellten Feder, die ihn in Bezug auf die Darstellungen im Uhrzeigersinn belastet und damit die Skibremse in ihrer Bremsstellung zu halten trachtet. In bekannter Weise kann diese Feder als gewundene Biegefeder ausgebildet und auf dem Lagerzapfen 11 gelagert sein.

Die als Lagerzapfen 8 für das Pedal 9 dienenden Abwinkelungen der Haltearme 6 weisen jeweils einenockenartige Erweiterung 14 auf (siehe insbesondere Fig. 2). Diese dienen zum Zusammenwirken mit einem Betätigungselement, das im vorliegenden Fall von einer Fläche 15 eines Druckstücks 16 im Pedal 9 gebildet ist, die sich wenigstens annähernd rechtwinklig zur Trittfläche und parallel zur Anlenkachse des Pedals erstreckt. Die freien Enden der Abwinkelungen 8 sind von einer beidendig im Pedal 9 abgestützten Blattfeder 17 beaufschlagt.

Die Position der Skibremse nach Figur 1 ist eine Übergangsposition, die beim Einsetzen des nicht dargestellten Skischuhs in die ebenfalls nicht dargestellte Sicherheits-Skibindung erreicht wird. Die Skibremse ist aus ihrer Bremsstellung entgegen der den Kniehebelarm 10 belastenden Federkraft in Bezug auf die Darstellung entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt worden. Beim weiteren Niedertreten des Pedals in die in Figur 2 gezeigte Position, der Bereitschaftsstellung, erfolgt das Einschwenken der Bremsbügel 3,4 entsprechend der Darstellung in der unteren Hälfte der Figur 3. Dieses Einschwenken geschieht durch Einwirkung des mit der Fläche 15 der Erweiterung 14 der Abwinkelungen 8 anliegenden Druckstücks 16. Dieses Einschwenken erfolgt entgegen der Kraft der Blattfeder 17, so daß diese ein Spreizen der Bremsbügel 3,4 bewirkt, wenn sich die Bremse nach Fortfall der Belastung des Pedals 9 aufstellt.

Die Skibremse nach den Figuren 4 bis 6 entspricht in ihrem grundsätzlichen Aufbau der Ausführung nach den Figuren 1 bis 3. So ist wiederum eine Grundplatte 21 vorhanden, über die die Skibremse auf dem Ski 22 gehalten ist. Die beiden Bremsbügel sind mit 23 und 24 bezeichnet und umfassen jeweils einen Steg 25, einen Haltearm 26 und einen Bremsarm 27. Abwinkelungen der Haltearme 26 bilden wiederum Lagerzapfen 28 für ein Pedal 29.

Zusammen mit einem Arm 30 bildet das Pedal 29 einen Kniehebel, dessen Kniegelenk durch einen Achszapfen 32 gebildet ist, der mit seinen freien Enden in Führungsnuten 33 des Pedals eingreift. Wie bei der ersten Ausführung steht auch hier der Arm 30 unter dem Einfluß einer Aufstellfeder.

Im Gegensatz zur ersten Ausführung ist hier als Betätigungselement ein Schieber 34 vorgesehen, der im Pedal 29 wenigstens annähernd parallel zu dessen Trittfläche verschiebbar gelagert und von dem Arm 30 beeinflussbar ist. Der Schieber wirkt auf die freien Enden der Abwinkelungen 28, die andererseits wiederum von einer beidseitig im Pedal abgestützten Blattfeder 37 beaufschlagt werden.

Beim Übergang aus der Zwischenposition nach Figur 4 in die Bereitschaftsstellung nach Figur 5 erfolgt eine Verschiebung des Achszapfens 32 in den Führungsnuten 33 des Pedals 29. Hierbei drückt der Arm 30 mit seinem inneren Ende gegen den Schieber 34 und bewirkt dessen Verschiebung im Pedal. Der an den freien Enden der Abwinkelungen 28 angreifende Schieber bewirkt dadurch das Einschwenken der Bremsbügel 23, 24, wie ein

Vergleich der beiden Hälften der Figur 6 erkennen läßt. Das Spreizen der Bremsbügel wird wiederum durch die Blattfeder 37 bewirkt, wenn sich die Bremse nach Fortfall der Belastung des Pedals

29 aufstellt.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung liegen noch konstruktive Änderungen. So kann beispielsweise an die Stelle des Schiebers 34 eine Koppel treten, welche die freien Enden der Abwinkelungen 28 mit dem Achszapfen 32 verbindet. In diesem Fall kann auf die Blattfeder 37 verzichtet werden.

10 Ansprüche

1. Skibremse mit zwei beidseitig des Ski angeordneten Bremsarmen, die jeweils mit einem sich anschließenden Schwenkachsenteil und einem Haltearm aus einem im wesentlichen Z-förmig gestalteten Runddrahtstück gebildet sind, wobei die Schwenkachsenteile etwa rechtwinkelig zur Längsachse des Ski und etwa koaxial zueinander verlaufen und auf der Oberseite des Ski mittels einer Halteplatte gelagert sind, wobei ferner die freien Enden der Haltearme aufeinander zu abgewinkelt sind und als Lager für ein vom Skischuh betätigbares Pedal dienen, das einen Arm eines Kniehebels bildet, dessen zweiter Arm mit Abstand von den Schwenkachsenteilen skifest gelagert und dessen Kniegelenk durch ein Schwenk- und Verschiebelager gebildet ist, wobei die Bremsarme entgegen Federkraft aus der Bremsstellung in eine skiparallele Lage schwenkbar und in Bezug auf die Haltearmenden zur Längsachse des Ski hin in eine Bereitschaftsstellung einschwenkbar sind und wobei das Einschwenken durch eine Relativbewegung des Pedals gegenüber den Haltearmen erfolgt, dadurch gekennzeichnet, daß das Pedal (9,29) mindestens ein Betätigungselement (15,34) aufweist, das zum Zusammenwirken mit den Abwinkelungen (8,28) der Haltearme (6,26) vorgesehen ist.

2. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Betätigungselement eine Fläche (15) im Pedal (9) dient, die sich wenigstens annähernd rechtwinkelig zur Trittfläche und parallel zur Anlenkachse (8) des Pedals (9) erstreckt.

3. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Betätigungselement ein Schieber (34) vorgesehen ist, der im Pedal (29) wenigstens annähernd parallel zu dessen Trittfläche gelagert und von dem zweiten Arm (30) des Kniehebels beeinflussbar ist.

4. Skibremse nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Abwinkelungen (8) der Haltearme (6) auf ihrer zur Schwenkachse (5) der Bremse hin gerichteten Seitenockenartig (bei 14) erweitert sind.

5. Skibremse nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Abwinkelungen (8,28) der Haltearme (6,26) von einer Spreizfeder (17,37) beaufschlagt

sind.

6. Skibremse nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß als Spreizfeder eine
beidendig im Pedal (9,29) abgestützte Blattfeder
(17, 37) vorgesehen ist.

5

10

15

20

25

30

35

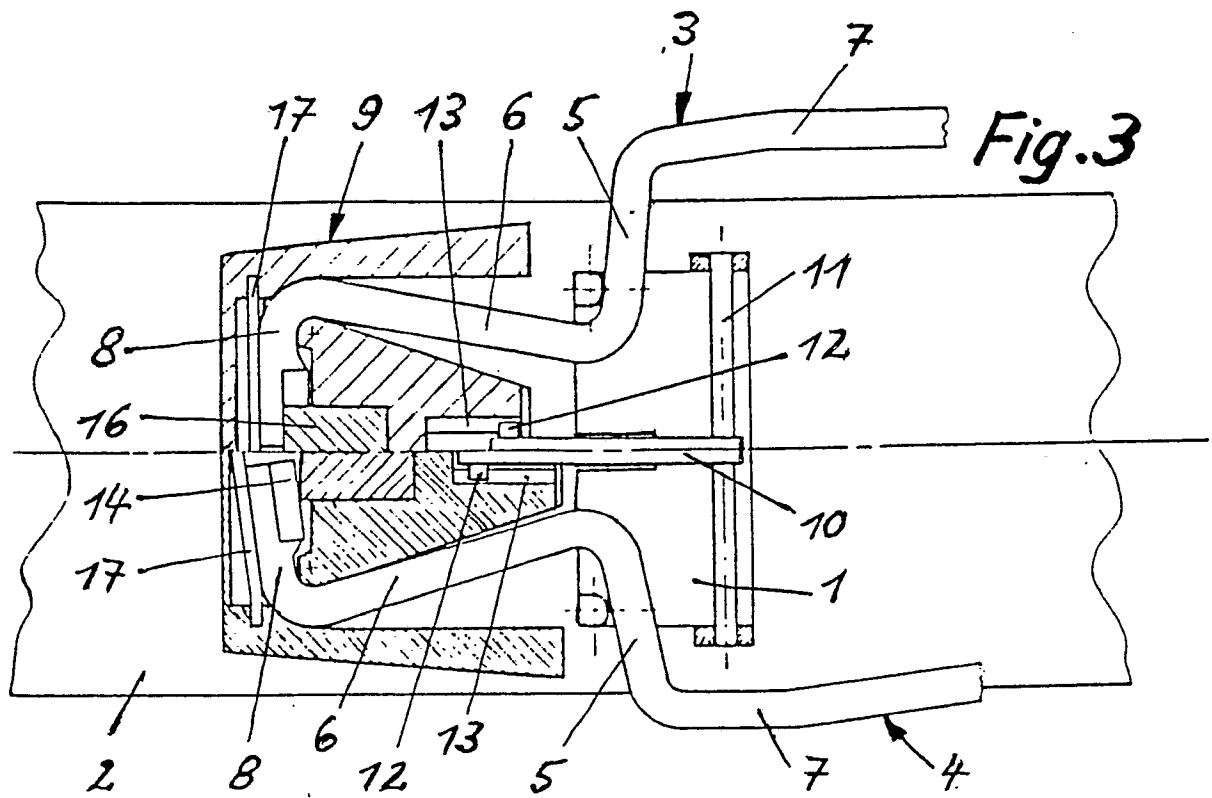
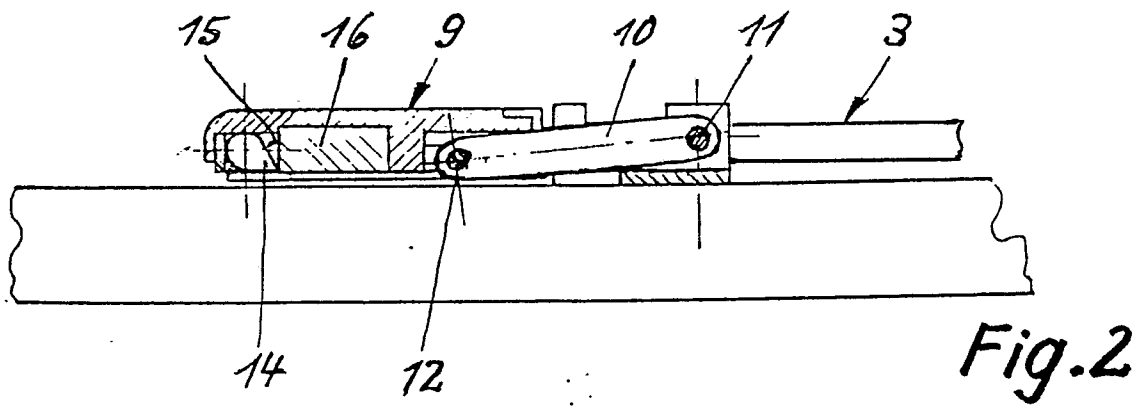
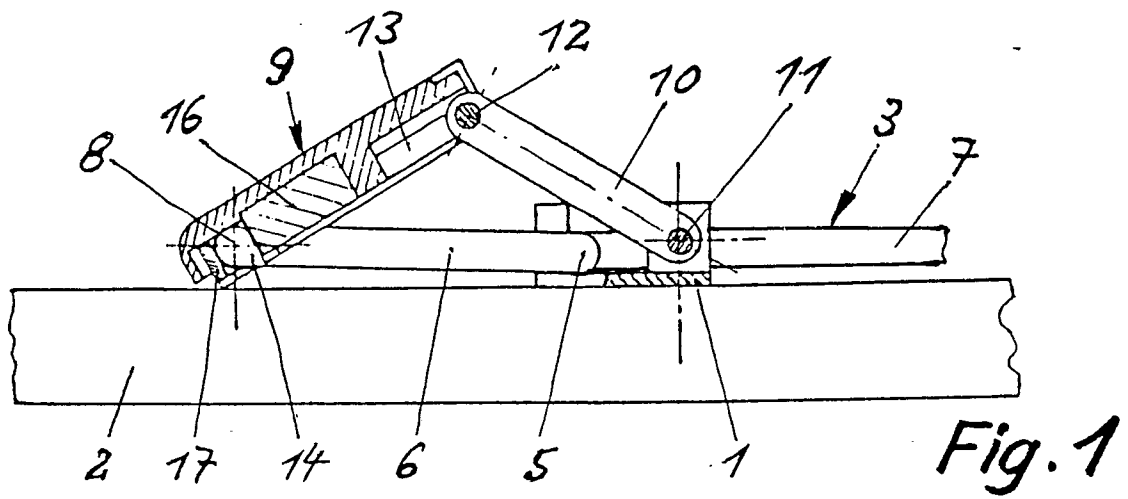
40

45

50

55

4



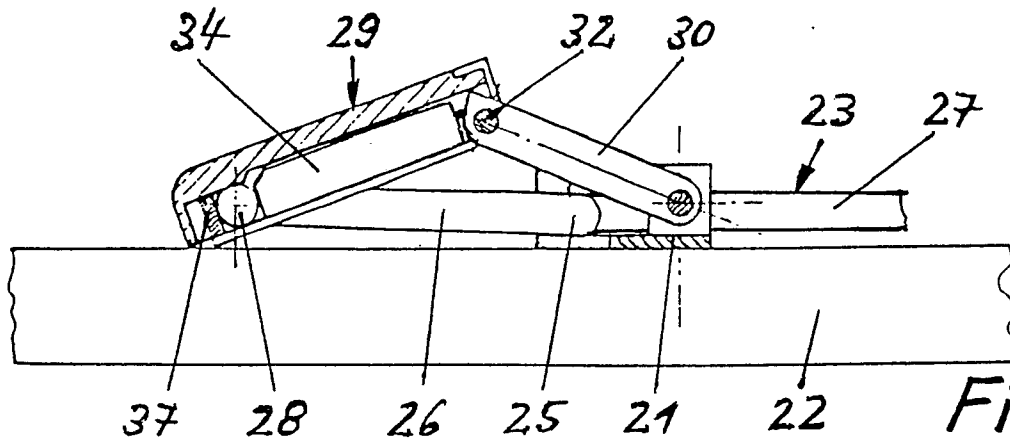


Fig. 4

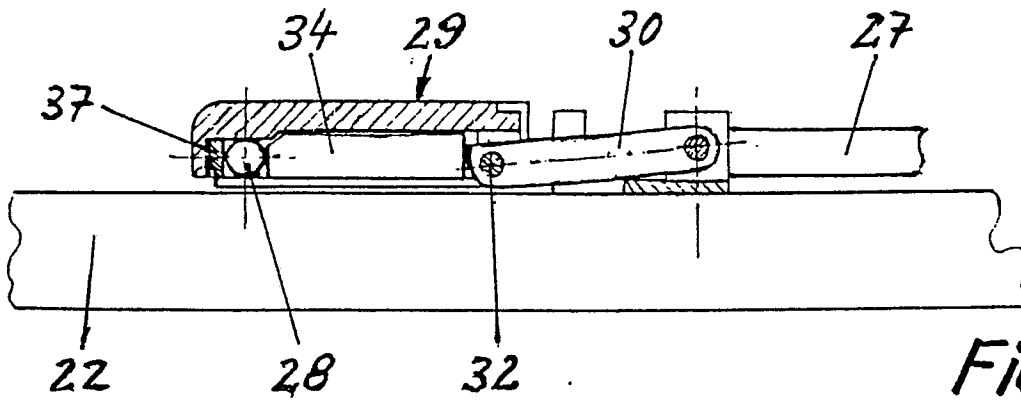


Fig. 5

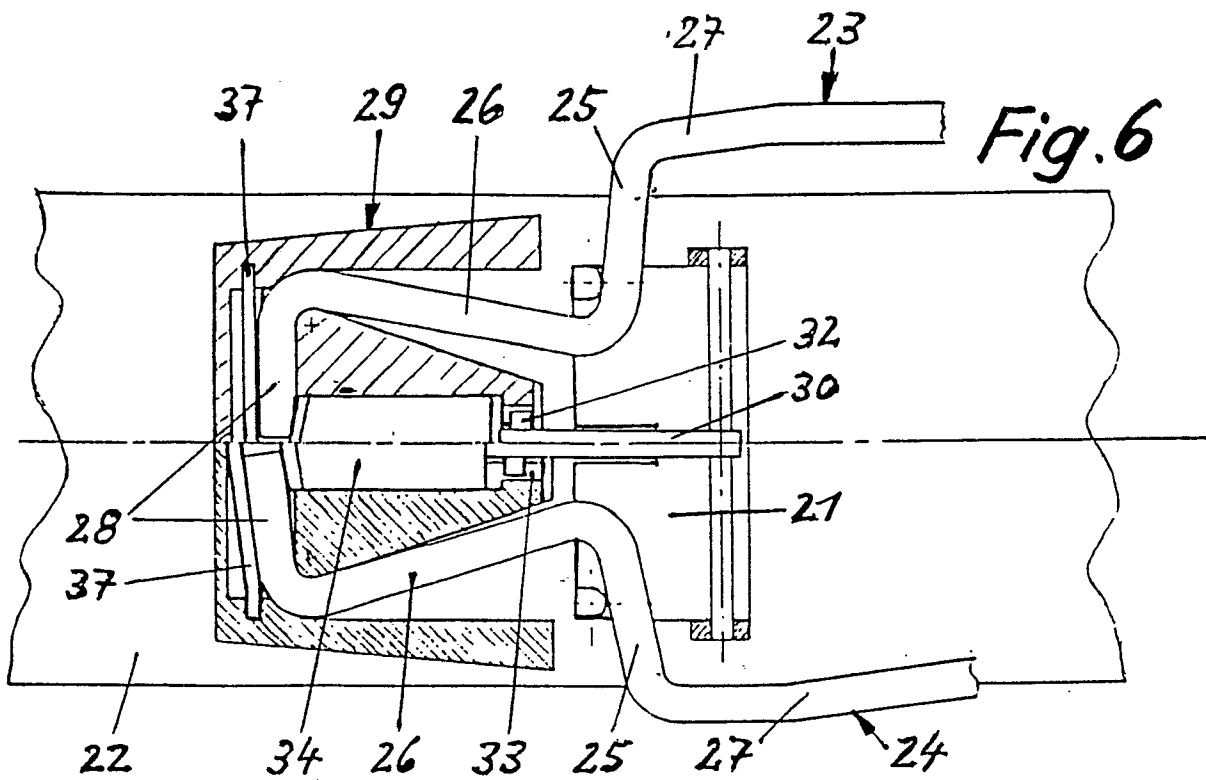


Fig. 6