

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **89111077.7**

51 Int. Cl.4: **A63C 7/10**

22 Anmeldetag: **21.11.86**

30 Priorität: **24.12.85 AT 3752/85**
04.07.86 AT 1811/86

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.10.89 Patentblatt 89/42

60 Veröffentlichungsnummer der früheren
Anmeldung nach Art. 76 EPÜ: **0 227 939**

84 Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR LI

71 Anmelder: **TMC CORPORATION**
Ruessenstrasse 16 Walterswil
CH-6340 Baar/Zug(CH)

72 Erfinder: **Luschnig, Franz**
Kapelleng. 5/1/16
A-2514 Traiskirchen(AT)
Erfinder: **Erdei, Roland**
Schützenweg 4
A-2484 Weigelsdorf(AT)
Erfinder: **Wittmann, Heinz**
Murlingeng. 7/33
A-1120 Wien(AT)

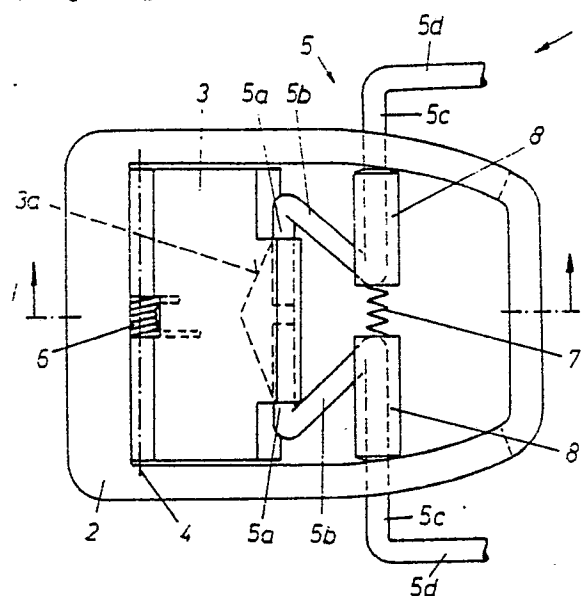
74 Vertreter: **Szász, Tibor, Dipl.-Ing.**
Schlossmühlstrasse 1
A-2320 Schwechat(AT)

54 **Skibremse.**

57 Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibremse (1) mit einem Gehäuse (2), in dem auf einer Achse (4) ein Pedal (3) gelagert ist, an welchem zwei Bremsdorne (5) angelenkt sind. Im Gehäuse (2) ist eine Aufstellfeder (6) für das Pedal (5) vorgesehen. In den Längsseitenwänden des Gehäuses (2) sind Längsschlitze (2a) zur Führung der als Schwenkachse dienenden Abschnitte (5c) der Bremsdorne (5) ausgespart.

Um bei dieser Skibremse auf einfache Weise ein Einziehen der auf den Bremsdornen sitzenden Bremsschaufeln in der Fahrtstellung zu ermöglichen, sieht die Erfindung vor, daß die Längsseitenwände des Gehäuses (2) einen konvexen Verlauf haben, daß sich jeder Bremsdorn (5) mit einem Anschlag (8) an der Längsseitenwand abstützt und daß die beiden Bremsdorne von einer weiteren Feder (7) beaufschlagt sind.

FIG. 2



EP 0 337 512 A2

Skibremse

Die Erfindung bezieht sich auf eine Skibremse, wie sie im ersten Teil des Patentanspruches 1 angegeben ist.

Eine derartige Skibremse ist in der FR-A 2 430 244 in den Figuren 5 - 8 dargestellt und im Kontext beschrieben. Bei dieser Skibremse ist am Pedal ein mehrfach gekröpfter Drahtbremsbügel angelenkt, dessen die beiden Bremschaufeln tragenden Schenkel beim Niedertreten des Pedals nach oben verschwenkt werden. Dies hat den Nachteil, daß während der Fahrt die Bremschaufeln an herausragenden Steinen oder Ästen anschlagen können, was zu einer Behinderung der Fahrt führt.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, diesen Nachteil zu beseitigen und eine Skibremse zu schaffen, bei der auf einfache Weise beim Niedertreten des Pedals ein Einziehen der Bremschaufeln gegen die vertikale Längsmittlebene der Skibremse hin stattfindet.

Ausgehend von einer Skibremse gemäß dem ersten Teil des Anspruches 1 wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch die Merkmale des zweiten Teiles dieses Anspruches gelöst. Dadurch, daß die Längsseitenwände des Gehäuses im Bereich der Längsschlitze einen konvexen oder abgewinkelten Verlauf haben, wird ein Einziehen der beiden Bremschaufeln automatisch durchgeführt.

An sich wäre es denkbar, die beiden Bremsdorne mit kugeligen Enden zu versehen, die in Kugelpfannen des Pedals gelagert sind. Dies würde aber die Fertigung erschweren. Durch die Maßnahme des Anspruches 2 wird auf einfache Weise eine schwenkbare Lagerung der Enden der beiden Bremsdorne ermöglicht.

Die im Anspruch 3 angegebene erste Lösung hat den Vorteil, daß sich die beiden Bremsdorne innerhalb des Gehäuses abstützen und daß daher ihre Führungsflächen gegen Verunreinigungen geschützt sind.

Der Anschlag für jeden Bremsdorn könnte an diesem durch Löten oder Schweißen befestigt werden. Diese Bauart hätte aber den Nachteil, daß bei einer Beschädigung oder bei einer Abnutzung des Anschlages dieser nur schwer vom Bremsdorn entfernt werden könnte. Bei der im Anspruch 4 angegebenen Konstruktion hingegen kann der Anschlag, wenn er abgenutzt sein sollte, jederzeit leicht entfernt und durch einen neuen Anschlag ersetzt werden.

Die Maßnahme des Anspruches 5 hat den Vorteil, daß die Hülse unter Vorspannung am Bremsdorn anliegt und sich daher nicht so leicht ausleiern kann, wie eine Hülse, die mit Spiel auf den Bremsdorn aufgesetzt ist.

Durch den Gegenstand des Anspruches 6 wird

die Anlage des Anschlages an der inneren Begrenzungsfläche der Längsseitenwand in jeder Stellung des Pedals sichergestellt.

Das Merkmal des Anspruches 7 verbessert die Anlage des Anschlages an der Längsseitenwand des Gehäuses, so daß eine Punktberührung vermieden wird.

Die im Anspruch 8 angegebene zweite Lösung hat den Vorteil, daß bei ihr der Anschlag in Form einer Scheibe ausgebildet werden kann und daher einfacher herzustellen ist, als die im Anspruch 4 gekennzeichnete Hülse.

Schließlich ermöglicht es die Maßnahme des Anspruches 9, daß die beiden Anschläge in jeder Lage des Pedals zuverlässig an der äußeren Begrenzungsfläche der Längsseitenwände anliegen.

In der Zeichnung sind zwei beispielsweise Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Skibremse dargestellt. Fig. 1 ist ein Schnitt durch die in der Bremsstellung befindlichen erste Ausführungsform nach der Linie I - I in Fig. 2 und Fig. 2 eine dazugehörige Draufsicht. In den Fig. 3 und 4 sind analoge Darstellungen der in der Fahrtstellung befindlichen Skibremse wiedergegeben, wobei Fig. 3 ein Schnitt nach der Linie III - III in Fig. 4 ist. Fig. 5 zeigt ein Detail einer Variante zur Skibremse nach Fig. 1. Schließlich ist in Fig. 6 eine zweite Ausführungsform einer Skibremse in Draufsicht dargestellt.

In den Fig. 1 und 2 ist die Skibremse in einer Gesamtheit mit 1 bezeichnet. Sie besitzt ein als Grundplatte dienendes Gehäuse 2, das auf der Skioberseite mittels nicht dargestellter Schrauben befestigt ist. Selbstverständlich kann das Gehäuse 2 von einem Skibindungsteil niedergehalten, in diesen integriert, an einem Skibindungsteil geführt oder an der Skioberseite auch angeklebt sein. Die Breite des Gehäuses 2 entspricht zumindest annähernd der Breite des Ski, der in der Zeichnung nicht dargestellt ist. Im Gehäuse 2 ist ein Pedal 3 auf einer Achse 4 schwenkbar gelagert.

Am freien Ende des Pedals 3 sind zwei Bremsdorne 5 aus Stahldraht mit ihren oberen Enden gelagert. Diese Bremsdorne 5 sind mehrfach abgewinkelt und besitzen einen Abschnitt 5a, mit dem sie im Pedal 3 gelagert sind, einen an diesen anschließenden Abschnitt 5b, einen zum Abschnitt 5a parallelen Abschnitt 5c, welcher die Schwenkachse des Bremsdornes 5 bildet, und einen Abschnitt 5d, der eine nicht dargestellte Bremschaufel trägt. Zur Lagerung und Führung des Abschnittes 5c jedes Bremsdornes 5 sind in den Längsseitenwänden des Gehäuses 2 Längsschlitze 2a ausgespart, welche parallel zur Basis des Gehäuses 2 verlaufen.

Das Pedal 3 steht unter dem Einfluß einer Schenkelfeder 6, welche auf der Achse 4 angeordnet ist und welche bestrebt ist, das Pedal 3 nach oben zu schwenken. Zur Lagerung der Abschnitte 5a der Bremsdorne 5 ist im Bereich des freien Endes des Pedals 3 eine Bohrung 3a ausgespart, welche im Bereich ihrer beiden Enden zwar in Draufsicht kreisförmig ist, sich gegen die vertikale Längsmittlebene des Gehäuses 2 hin jedoch in ihrer Parallelebene zur Pedalunterseite keilförmig erweitert, so daß eine Schwenkbewegung der Abschnitte 5 a der Bremsdorne 5 möglich ist.

Die beiden Bremsdorne 5 stehen unter dem Einfluß einer Druckfeder 7, welche bestrebt ist, die Bremsdorne nach außen zu drücken. Um den Weg der beiden Bremsdorne 5 von der vertikalen Längsmittlebene des Gehäuses 2 weg zu begrenzen, ist auf jeden Bremsdorn 5 eine Hülse 8 aufgesetzt, die auf der Innenseite der zugehörigen Seitenwand des Gehäuses 2 gleitet.

Diese Hülse 8 ist mit einem Schlitz 8a versehen, der sich über die ganze Länge der Hülse erstreckt und zum Aufsetzen der Hülse auf den Abschnitt 5 c des Bremsdornes 5 dient. Vom einen Ende der Hülse 8 weg erstreckt sich eine Nut, die zur Aufnahme des Abschnittes 5 b des Bremsdornes 5 bestimmt ist. Das der Nut gegenüberliegende Ende der Hülse 8 ist konisch abgefast oder zylindrisch gekrümmt, um das Gleiten der Hülse 8 an der Längsseitenwand des Gehäuses 2 zu erleichtern. Im Bereich der beiden Längsschlitze 2a sind die beiden Längsseitenwände des Gehäuses 2 bogenförmig gekrümmt oder abgewinkelt ausgebildet.

In der Bremsstellung nimmt die Skibremse 1 die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Lage ein. Das Pedal 3 ist unter dem Einfluß der Schenkelfeder 6 aufgerichtet, und die Abschnitte 5 c der beiden Bremsdorne 5 befinden sich an den linken Enden der Längsschlitze 2 a. Der Abschnitt 5 a jedes Bremsdornes 5 hingegen liegt an der rechten Begrenzung der Bohrung 3 a an.

Wird nun vom Skiläufer mit dem Skischuh auf das Pedal 3 ein Druck ausgeübt, so verschwenkt dieses gegen die Kraft der Schenkelfeder 6 im Uhrzeigersinn um die Achse 4, bis es parallel zur Basis des Gehäuses 2 liegt (s. Fig. 3). Die Schenkelfeder 6 wird dabei gespannt. Gleichzeitig wird der Abschnitt 5 c jedes Bremsdornes 5 im zugehörigen Längsschlitz 2 a nach rechts verschoben. Da sich jedoch die Längsschlitze 2a in den bogenförmig gekrümmten bzw. abgewinkelten Abschnitten der Längsseitenwände des Gehäuses 2 befinden, findet neben der Verschiebung der Bremsdorne 5 nach rechts und der Verdrehung derselben um die Abschnitte 5 c gleichzeitig auch eine Verschwenkung der Abschnitte 5 d und damit der Bremsdorne zur vertikalen Längsmittlebene des Gehäuses 2

hin statt, und die Feder 7 wird dabei zusammen gedrückt (vgl. Fig. 4). Dabei erfahren auch die Abschnitte 5 a der Bremsdorne 5 in der Bohrung 3 a eine Verschwenkung, indem sie sich an die linke Begrenzungswand dieser Bohrung anlegen. Die eingeschwenkte Lage der Abschnitte 5 d der Bremsdorne 5 ist damit erreicht.

Die in Fig. 5 dargestellte Hülse 8' unterscheidet sich von der in den Fig. 1 bis 4 wiedergegebenen Hülse 8 lediglich dadurch, daß sie aus federndem Material hergestellt ist. Aus diesem Grunde ist der Schlitz 8'a schmaler als der Durchmesser des Abschnittes 5 c des Bremsdornes 5. Die Hülse 8' liegt daher unter Spannung am Abschnitt 5 c an. Die Nut 8 b besitzt eine Breite, welche dem Durchmesser des Abschnittes 5 b des Bremsdornes 5 entspricht.

Die in Fig. 6 dargestellte Skibremse 1' ist der ersten sehr ähnlich. Sie unterscheidet sich von dieser lediglich dadurch, daß anstelle von Hülsen Anschläge 10 in Form von Scheiben auf den Abschnitten 5' c der Bremsdorne 5' angeordnet sind, welche Anschläge an der Außenseite der Seitenwände des Gehäuses 2' gleiten. Weiters ist zwischen den beiden Bremsdornen 5' anstelle einer Druckfeder eine Zugfeder 11 angeordnet.

Die Arbeitsweise der Skibremse 1' entspricht in der Hauptsache der der zuvor beschriebenen Ausführungsform.

Die Erfindung ist keineswegs an die in der Zeichnung dargestellten und im vorstehenden beschriebenen Ausführungsbeispiele gebunden. Vielmehr sind verschiedene Abänderungen derselben möglich, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Beispielsweise müssen bei beiden Ausführungen die zur Lagerung in den Langlöchern dienenden Abschnitte der Bremsdorne nicht unmittelbar in den Längsschlitzen gelagert sein. Sie können vielmehr auch in Gleitsteinen gelagert werden, die in entsprechenden Führungsbahnen in den Langlöchern der Seitenwände des Gehäuses geführt sind.

5 Ansprüche

1. Skibremse (1, 1') mit einem auf einem Ski zu befestigenden, nach oben offenen Gehäuse (2, 2'), in dem auf einer im rechten Winkel zur Längsachse der Skibremse (1, 1') verlaufenden Achse (4) ein Pedal (3, 3') schwenkbar gelagert ist, an welchem letzterem zwei gekröpfte Bremsdorne (5, 5') mit je einem ihrer Abschnitte angelenkt sind, wobei im Gehäuse (2, 2') eine Feder (6) vorgesehen ist, welche das Pedal (3, 3') beaufschlagt und durch welche die beiden Bremsdorne (5, 5') in die Bremsstellung bringbar sind, wobei in den Längsseitenwänden des Gehäuses (2, 2') zur gleitbeweg-

lichen Führung der als Schwenkachse dienenden Abschnitte (5c, 5'c) der Bremsdorne (5, 5') Längsschlitz (2a, 2'a) ausgespart sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längsseitenwände des Gehäuses (2, 2') im Bereich der Längsschlitz (2a, 2'a) einen vom Pedal (3, 3') weg gegen die vertikale Längsmittlebene der Skibremse (1, 1') hin konvergierenden, nach außen konvexen oder abgewinkelten Verlauf haben, daß jedem Bremsdorn (5, 5') ein Anschlag (8, 8'; 10) zugeordnet ist, der sich an der Längsseitenwand des Gehäuses (2, 2') abstützt, und daß die beiden Bremsdorne (5, 5') von einer weiteren, auf sie in der Ebene dieser Bremsdorne (5, 5') wirksamen Feder (7, 11) beaufschlagt sind, die unmittelbar zwischen den als Schwenkachse dienenden Abschnitten (5c, 5'c) der beiden Bremsdorne (5, 5') angeordnet ist.

2. Skibremse nach Anspruch 1, bei der das Pedal (3) im Bereich seines in der Bremsstellung vom Gehäuse (2, 2') entfernten Endes eine Bohrung (3a, 3'a) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß sich diese Bohrung (3a, 3'a) gegen die vertikale Längsmittlebene der Skibremse (1, 1') hin keilförmig erweitert, und daß in dieser Bohrung (3a, 3'a) die Endabschnitte (5a, 5'a) der beiden Bremsdorne (5, 5') schwenkbeweglich gelagert sind.

3. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag von einer Hülse (8, 8') gebildet ist, die sich an der inneren Begrenzungsfläche der Längsseitenwand des Gehäuses (2) abstützt (Fig. 1 - 5).

4. Skibremse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (8, 8') mit einem axial verlaufenden durchgehenden Schlitz (8a, 8'a) und mit einer in Richtung der Hülseachse verlaufenden Nut (8'b) versehen ist, welche letztere zum Einrasten desjenigen Abschnittes (5b) des Bremsdornes (5) bestimmt ist, der sich zwischen dem im Pedal (3) befindlichen Endabschnitt (5a) und dem als Schwenkachse dienenden Abschnitt (5c) befindet.

5. Skibremse nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (8') aus federndem Material hergestellt ist, wobei der Schlitz (8'a) schmaler als der Durchmesser des Bremsdornes (5) ist (Fig. 5).

6. Skibremse nach den Ansprüchen 1 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den beiden Bremsdornen (5) angeordnete Feder eine Druckfeder (7) ist, die vorzugsweise an den Hülse (8) angreifend verläuft und die gegebenenfalls in einem Federtopf untergebracht ist (Fig. 2 und 4).

7. Skibremse nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Längsseitenwand des Gehäuses (2) anliegende Fläche der Hülse (8) konisch abgefast oder - in Draufsicht auf das Gehäuse (2) gesehen - bogenförmig gekrümmt ist.

8. Skibremse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag (10) auf jedem Bremsdorn (5') in Form einer Beilagscheibe ausgebildet ist und sich an der äußeren Begrenzungsfläche der Längsseitenwand des Gehäuses (2) abstützt (Fig. 6).

9. Skibremse nach den Ansprüchen 1 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den beiden Bremsdornen (5') angeordnete Feder eine Zugfeder (11) ist, deren Enden in die Abwinkelungen der Bremsdorne (5') zwischen dem als Schwenkachse dienenden Abschnitt (5'c) und dem an diesen anschließenden, sich zum Pedal (3') hin erstreckenden Abschnitt (5'b) eingehängt sind.

FIG. 1

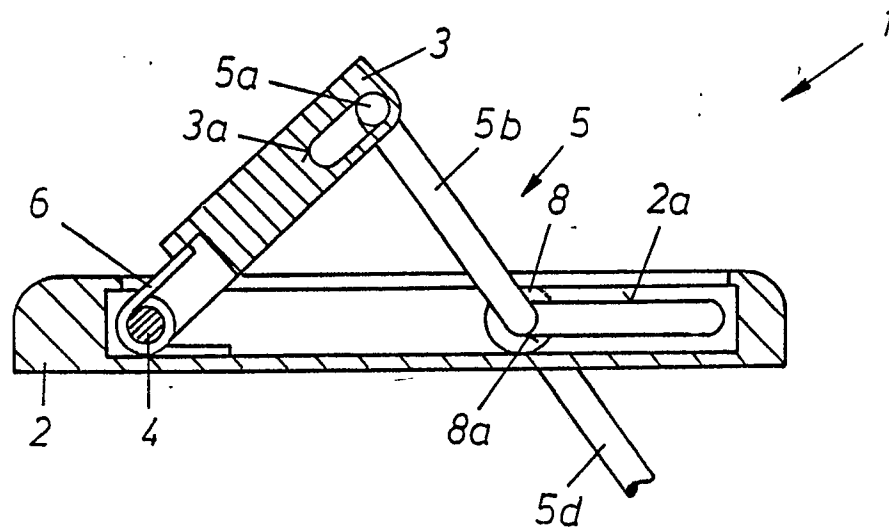


FIG. 2

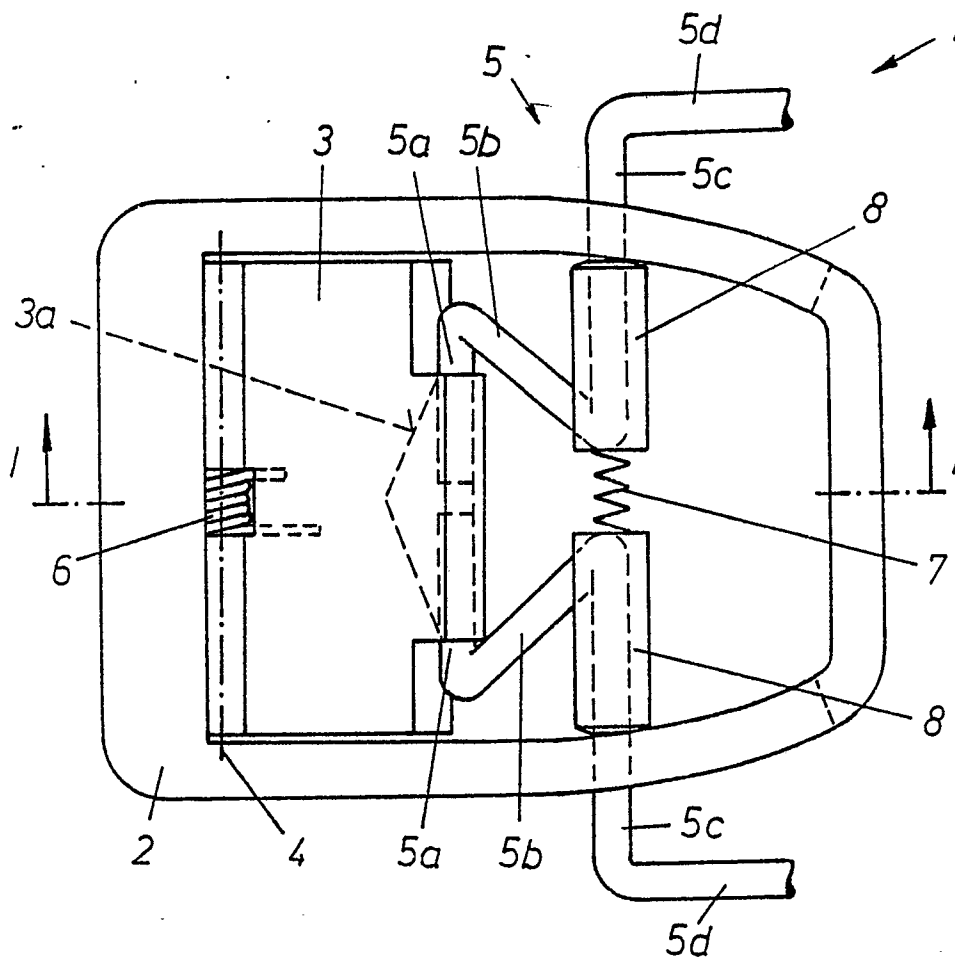


FIG. 3

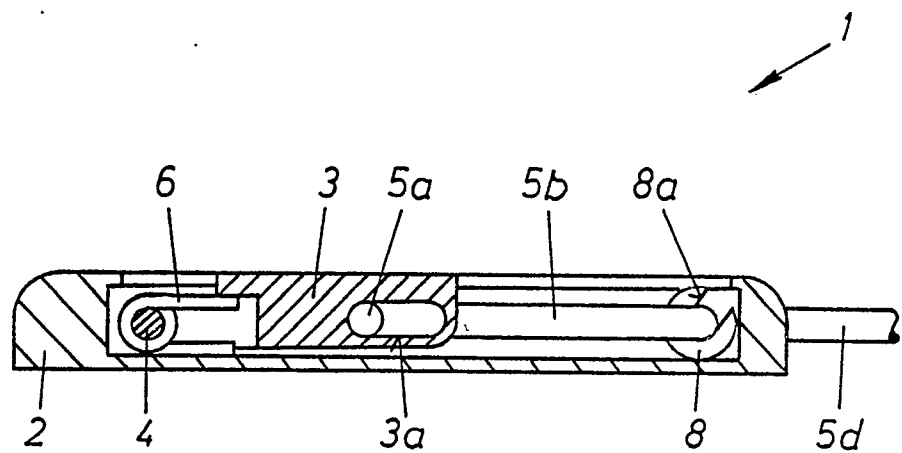


FIG. 4

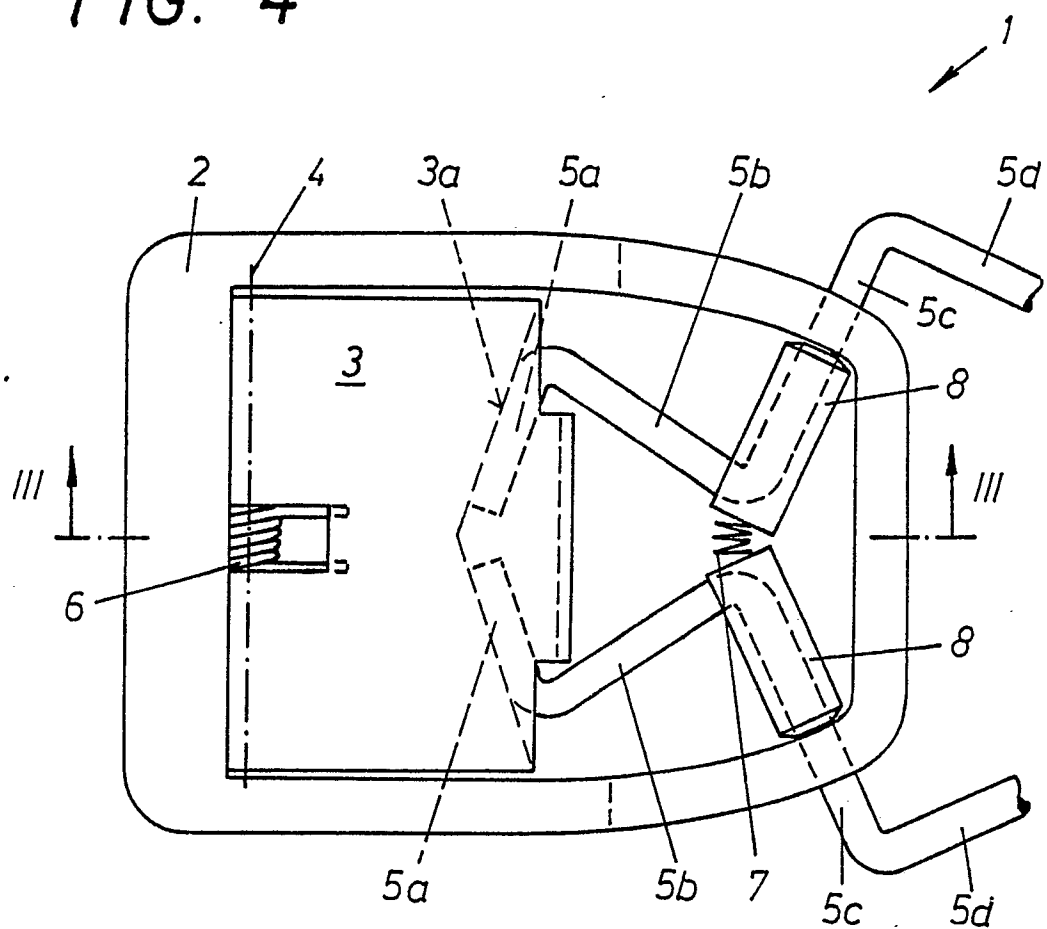


FIG. 5

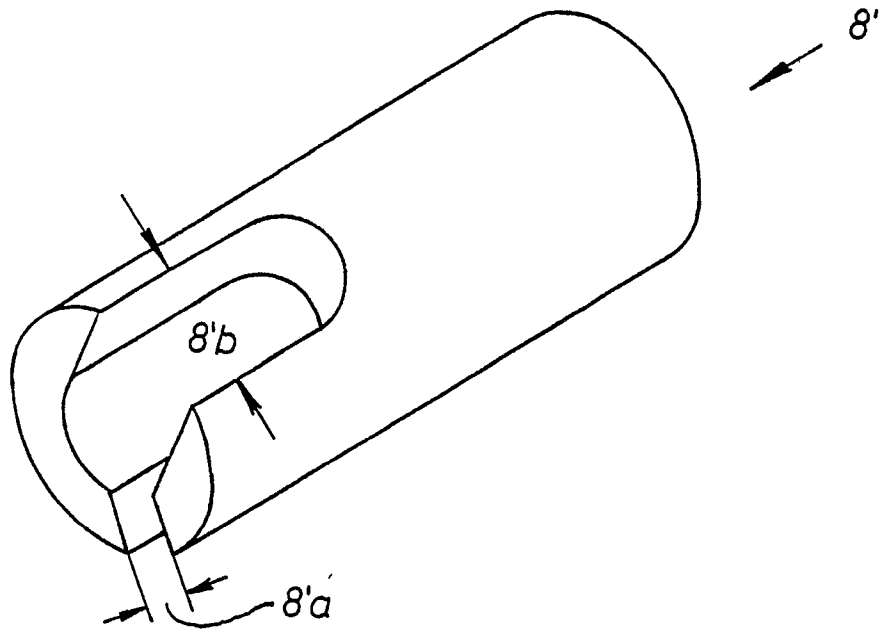


FIG. 6

