

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 86107173.6

61 Int. Cl.⁴: E 06 B 7/215

22 Anmeldetag: 27.05.86

30 Priorität: 26.07.85 DE 3526720

62 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.01.87 Patentblatt 87/5

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL

71 Anmelder: Firma F. Athmer Sophienhammer
Müschede
D-5760 Arnsberg 1(DE)

72 Erfinder: Cronenberg, Dieter-Julius
Friedrich-Naumann-Strasse 1
D-5760 Arnsberg 1(DE)

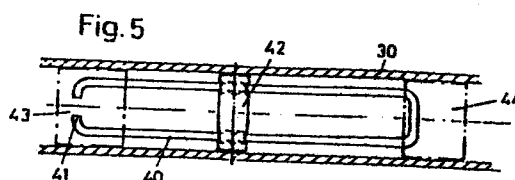
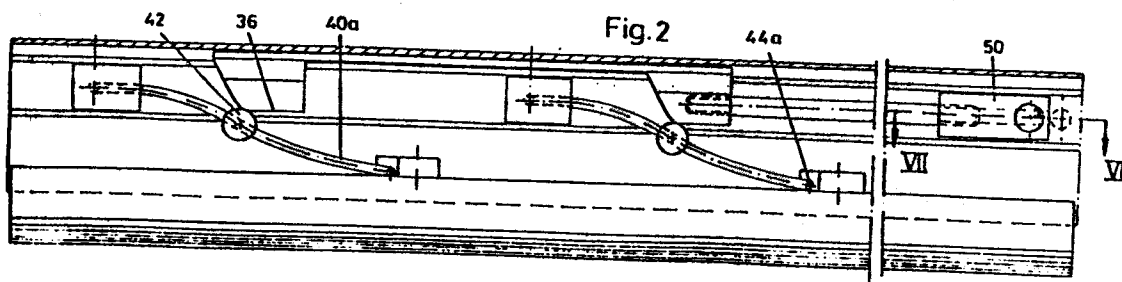
72 Erfinder: Faffek, Jenö
Kronenstrasse 5
D-5760 Arnsberg 1(DE)

74 Vertreter: Fritz, Herbert, Dipl.-Ing.
Mühlenberg 74
D-5760 Arnsberg 1(DE)

64 Dichtungsvorrichtung für den unteren Türspalt eines Türflügels.

67 Die Absenkleiste (46) mit dem Gummistreifen ist an zwei liegenden Drahtfedern (40) aufgehängt, die jeweils eine U-Form mit zwei parallelen Schenkeln (Figur 5) haben. An einem Ende sind die Federn gehäuseseitig fest eingespannt, am anderen Ende ist durch ein Gelenk (44a) eine Verbindung mit der Absenkleiste (46) hergestellt. Dazwischen sind an den Federn

Zylinder (42) befestigt. An jedem Zylinder liegt mit einer Schrägfläche ein Schieber (34, 37) an. Die beiden Schieber sind untereinander mittels einer Leiste (39) gekoppelt. Außerdem ist noch ein dritter Schieber (50) mit den beiden anderen Schiebern gekoppelt, wobei dieser Schieber Teil eines Auslösemechanismus für Schiebetürflügel ist.



=====

"Dichtungsvorrichtung für den unteren
Türspalt eines Türflügels"

=====

Die Erfindung bezieht sich auf eine Dichtungsvorrichtung für den unteren Türspalt eines Türflügels mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Hauptanspruches.

Bei Dichtungsvorrichtungen dieser Art besteht der Vorteil,
5 daß die absenkbare Leiste mit dem Gummistreifen, der am Fußboden zur Anlage kommt, an zwei Federn aufgehängt ist. Die Auslösung der Absenkbewegung erfolgt an einer Endseite des Gehäuses der Dichtungsvorrichtung. Je nach Art des Auslösemechanismus kann eine solche Dichtungsvorrichtung für
10 schwenkbare Türflügel oder für verschiebbare Türflügel zur Anwendung kommen.

Bei einer bekannten Dichtungsvorrichtung der in Frage stehenden Art (DE-OS 35 26 720, Fig. 1 bis 4) ist die Absenkleiste jeweils an einem Scheitel einer Drahtfeder zwischen einer gehäuseseitigen Einspannung derselben und einer Auflaufläche,
15 die am Schieber anliegt, aufgehängt. Die elastische Nachgiebigkeit der Absenkleiste in der geschlossenen Stellung, und somit die Anpassungsfähigkeit an Unebenheiten des Fußbodens, ist dabei gering. Bei der bekannten Dichtungsvorrichtung ist
20 einer der beiden, der Feder zugeordneten Schieber zugleich auch ein endseitig vorstehender, dem Auslösemechanismus zugeordneter Schieber. Die beiden Schieber sind untereinander mittels einer Stange gekoppelt. Ein im Prinzip dargestellter Knopf eines festen Kupplungselementes am Türrahmen und ein

- 2 -

zugeordnetes Knopfloch am Schieber stellen einen Auslösemechanismus für einen Schiebetürflügel dar.

Von diesem Stand der Technik ausgehend stellt sich die Aufgabe der vorliegenden Erfindung als Weiterentwicklung der beschriebenen, bekannten Dichtungsvorrichtung im Hinblick auf eine verbesserte Anpassung an den Fußboden im geschlossenen Zustand und weiter im Hinblick auf die konstruktive Ausbildung eines Auslösemechanismus für einen Schiebetürflügel.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale nach dem Hauptanspruch und nach dem sich daran anschließenden Ansprüchen gelöst.

Dabei ist die Absenkleiste an den beiden liegenden Federn jeweils nicht mittig, sondern endseitig aufgehängt, so daß sich im geschlossenen Zustand jeweils elastische Federabschnitte ergeben, die eine gute Anpassung der Absenkleiste in einem unterschiedlichen Verlauf des Fußbodens darstellen. Eine solche Dichtungsvorrichtung ist sowohl für schwenkbare als auch für verschiebbare Türflügel geeignet.

Der Anspruch 2 bezieht sich auf eine besonders einfache konstruktive Einspannung der Drahtfedern, der Anspruch 3 auf ein Kupplungselement zwischen den beiden die Absenkung bewirkenden Schiebern, das in einem besonderen Gehäuseraum funktions-sicher geführt ist. Dadurch, daß gemäß Anspruch 4 für die Auslösung ein besonderer dritter Schieber vorgesehen ist, hat man in der Anordnung der beiden anderen die Absenkung bewirkenden Schiebern freie Hand und kann diese so anordnen, daß auch lange Absenkleisten passend aufgehängt sind.

Man kann in ansich bekannter Weise eine solche Zuordnung treffen, daß in der Schließstellung das Auflaufelement an der Feder noch an der Schrägfläche des Schiebers anliegt, so daß

beim Öffnen des Türflügels die Schieber durch den Federdruck ohne weiteres in ihre Offenstellung zurückbewegt werden. Diese Zuordnung ist insbesondere bei schwenkbaren Türflügeln vorgesehen. Alternativ dazu kann man aber auch die Zuordnung
5 so treffen, daß in der Schließstellung das Auflaufelement die Schrägfläche des Schiebers schon vollständig überlaufen hat und an einer unteren horizontalen Schieberfläche anliegt, so daß bei Freigabe des Türflügels der Schieber nicht ohne weiteres durch die Federkraft zurückbewegt wird, sondern die
10 Rückbewegung durch einen besonderen Kupplungsmechanismus vom Türpfosten aus erfolgen muß. Die weitere Erfindung enthält konstruktive Einzelheiten eines solchen Kupplungs- bzw. Auslösemechanismus.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung beschrieben unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen.

- Fig. 1 zeigt einen lotrechten Längsschnitt durch einen Flügel einer Schiebetür im Bereich der unten angebrachten Dichtungsvorrichtung und zwar bei geöffneter Tür;
- Fig. 2 zeigt den entsprechenden Schnitt bei geschlossener Tür;
- Fig. 3 ist ein Querschnitt nach III-III von Fig. 1;
- Fig. 4 ist ein Querschnitt nach IV-IV von Fig. 1;
- Fig. 5 ist eine Ansicht einer Feder in Richtung des Pfeiles V von Fig. 1;
- Fig. 6 zeigt in vergrößertem Maßstab einen Schnitt durch einen Kupplungsmechanismus im Bereich eines Türpfostens und zwar in ausgekuppelter Stellung;
- Fig. 7 stellt diesen Kupplungsmechanismus in eingekuppelter Stellung dar.

Die Dichtungsvorrichtung hat ein im Querschnitt rechteckiges, unten offenes Gehäuse 30, das durch Leisten an den Innenwänden in eine obere Kammer 31, eine mittlere Kammer 32 und eine unten offene untere Kammer 33 aufgeteilt ist. Die mittlere Kammer dient als Bahn für Schieber, die untere Kammer 33 nimmt lotrecht beweglich eine Absenkleiste 46 mit einem Gummistreifen auf, während die obere Kammer eine Leiste 39 aufnimmt, die zur Verbindung zweier Schieber 34 und 37 dient.

- 5 -

- Den beiden Schiebern 34 und 37 ist ein endseitiger Schieber 50 zugeordnet, der bei offener Tür die in Fig. 1 dargestellte bündige Lage mit dem Gehäuse hat und bei geschlossener Tür durch Elemente am Türpfosten etwas eingeschoben wird, wie Fig. 2 darstellt. Dadurch, daß der Schieber 50 mit den beiden anderen Schiebern durch eine Stange 45 bewegungsmäßig gekoppelt ist, und die beiden Schieber 34 und 37 unter sich durch eine Leiste 39 verbunden sind, ergibt sich eine gleichzeitige Bewegung aller Schieber in gleichen Richtungen.
- 10 Die Absenkleiste 46 ist an zwei Federn 40 aufgehängt. Die Federn sind Drahtfedern in der aus Fig. 5 erkennbaren Gestalt. Es sind zwei parallele Schenkel vorgesehen. Die Federenden 41 sind jeweils in einen Klotz 43 eingespannt, der von der Kammer 32 aufgenommen und darin festgehalten ist.
- 15 Von den Enden 41 aus erstrecken sich die beiden Federschenkel, liegend bis zu einem Gelenk 44a, durch welches eine Verbindung mit der Absenkleiste 46 hergestellt ist. Das Gelenk befindet sich an einem oben an der Absenkleiste befestigten Klotz 44.
- 20 Im mittleren Bereich der Länge zwischen der Einspannung und dem Gelenk 44a ist an den beiden Federschenkeln unverschiebbar ein Zylinder 42 angebracht, in der Weise, daß die beiden Federschenkel durch Bohrungen des Zylinders hindurchgehen. In der Offenstellung der Dichtungsvorrichtung liegt jeweils
- 25 eine Schrägfläche 35 eines Schiebers an einem Zylinder 42 an. Wenn beim Schließen der Tür, das Schiebersystem nach links bewegt wird, dann bewegen sich die Zylinder 42 durch Auflaufen nach unten, so daß auch die Federn im Bereich der Gelenke 40a nach unten gehen und die Absenkleiste lotrecht
- 30 nach unten bewegt wird, so daß eine Anlage des Gummistreifens am Fußboden zustandekommt. Wird die Tür wieder offengemacht, dann bewegt sich das Schiebersystem wieder nach rechts, die Federn nehmen durch ihre Eigenspannung ihre Lage nach Fig. 1

ein und die Absenkleiste wird wieder nach oben in das Gehäuse hineingeführt.

In der geschlossenen Stellung nach Fig. 2 ist aufgrund der beiden biegsamen Federabschnitte 40a zwischen Zylinder 42 und Gelenk 44a eine elastische Nachgiebigkeit der Absenkleiste in lotrechter Richtung und damit eine Anpassung an eine unterschiedliche Höhe des Türspaltes bzw. an einen unebenen Verlauf des Fußbodens gewährleistet.

Die bezeichnete Dichtungsvorrichtung ist für einen verschiebbaren Türflügel vorgesehen. Daher ist eine derartige Zuordnung der Schieber zu den Federn vorgesehen, daß in der geschlossenen Stellung nach Fig. 2 die Zylinder 42 die zugeordneten Schrägflächen 35 vollständig überlaufen haben und jeweils an einer unteren Schieberfläche 36 anliegen. Um die Zylinder wieder in eine Anlage an den Schrägflächen 35 zu bringen, ist es erforderlich, den endseitigen Schieber 50 wieder in seine bündige Lage nach Fig. 1 zu ziehen, was mittels einer Kupplung dieses Schiebers mit einem am Türpfosten angebrachten Kupplungselement erfolgt.

Das auf Fig. 6 und 7 dargestellte am Türrahmen 2 befestigte Kupplungselement 60 hat ein Widerlager 61, woran sich ein Hals 62 mit einem Kopf 63 anschließt. Der Übergang vom Kopf zum Hals erfolgt durch eine konische Fläche 64.

Wenn der Schiebetürflügel am Türrahmen anschlägt, dann wird der Schieber 50 durch den Druck des Widerlagers 61 nach innen geschoben in die auf Fig. 7 dargestellte Lage. Kopf und Hals werden dabei von einer achsialen Bohrung im Schieber aufgenommen. Die Kupplung kommt mit Hilfe zweier Kugeln 53 zustande, welche von radialen Bohrungen 52 im Schieber 50 aufgenommen werden. In der Offenstellung nach Fig. 6 setzen sich diese radialen Bohrungen 52 im Schieber fort durch radi-

ale Bohrungen 54 in der Gehäusewand. Die Kugeln 53 haben dabei eine Lage, bei der sie vollständig bündig von den radialen Bohrungen 52 im Schieber aufgenommen werden, wobei der Kopf 63 des Kupplungselementes vollständig und ungehindert in die achsiale Bohrung 51 eindringen kann. Wenn dies
5 geschehen ist und der Schieber 50 sich etwas nach innen bewegt hat, dann werden die Kugeln durch die volle Gehäusewand zu einer zentralen Bewegung gezwungen, wobei sie sich in den Bereich des Halses 62 legen. Wenn dann der Türflügel ein
10 Stück geöffnet wird, bleiben die Kugeln im Bereich des Halses liegen und können erst wieder radial ausweichen, wenn die Bohrungen 54 in Deckung mit den Bohrungen 52 sind. Auf diese Weise bleibt so lange eine zugfeste Kupplung bestehen, bis der Schieber wieder seine bündige Lage nach Fig. 6 erreicht hat.
15

Patentansprüche

1. Dichtungsvorrichtung für den unteren Türspalt eines Türflügels mit den Merkmalen:

- 5 - ein Gehäuse mit Rechteckquerschnitt nimmt in einem unteren, unten offenen Raum lotrecht beweglich eine Absenkleiste mit einem Gummistreifen auf;
- die Absenkleiste ist an zwei Drahtfedern aufgehängt, die sich vom Aufhängepunkt liegend nach einer Richtung im Bereich eines mittleren Gehäuseraumes erstrecken und endseitig am Gehäuse eingespannt sind;
- 10 - jeder Feder ist ein Schieber zugeordnet, der gleichfalls vom mittleren Gehäuseraum aufgenommen ist und eine Schrägfläche aufweist, die an einem federseitigen Auflaufelement anliegt;
- die beiden Schieber sind durch ein starres Kupplungselement miteinander verbunden, das von einem oberen Gehäuseraum aufgenommen ist;
- 15 - die Schieber sind bewegungsmäßig mit einem endseitigen Schieber gekoppelt, der beim Schließen der Tür eine ein Absenken der Absenkleiste verursachende Hinbewegung und beim Öffnen eine entsprechende Rückbewegung aus-
- 20 führt;

gekennzeichnet durch die nachfolgenden weiteren Merkmale:

- 25 - die Drahtfedern (40) haben zwei parallele Schenkel, die an einem Ende über ein Gelenk (44a) mit der Absenkleiste (46) verbunden und am anderen Ende gehäuseseitig eingespannt sind;
- die beiden Federschenkel sind durch Bohrungen eines Zylinders (42) geführt, der im Bereich zwischen der Einspannung und dem Gelenk unverschieblich mit der Feder
- 30 verbunden ist und als Auflaufelement dient.

2. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drahtfedern (40) in vom mittleren Gehäuse-
raum (32) aufgenommene und darin festgehaltene Klötze
(43) eingespannt sind.
- 5 3. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Verbindung der beiden Schieber (34, 37) eine
in der oberen Kammer (31) geführte Leiste (39) dient.
- 10 4. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
daß für die Auslösung der Türdichtung ein dritter
endseitiger Schieber (50) dient, der über eine Stange
(45) mit den beiden anderen Schiebern bewegungsmäßig ge-
koppelt ist.
- 15 5. Dichtungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
daß in der Schließstellung die Zylinder (42) die
Schrägflächen (35) überlaufen haben und an einer unteren
Schieberfläche (36) anliegen.
- 20 6. Dichtungsvorrichtung mit einem Auslösemechanismus am end-
seitigen Schieber, kombiniert mit einem pfostenseitigen
Kupplungselement, durch welchen beim Schließen der Tür
der Schieber eingedrückt und beim Öffnen der Tür durch
eine zeitweilige zugfeste Verbindung wieder herausgezogen
wird, gekennzeichnet durch Kupplungselemente mit den nach-
folgenden Merkmalen:
- 25 - das pfostenseitige Kupplungselement (60) besteht aus
einem Widerlager (61), das durch einen Hals (62) mit
einem Kopf (63) fortgesetzt ist, wobei als Übergang
zwischen Hals und Kopf eine konische Fläche (64) vorge-
sehen ist;
- 30 - zur Aufnahme des Halses und des Kopfes ist im endseiti-
gen Schieber (50) bis zum Anschlag des Widerlagers (61)

an der Außenfläche des Schiebers eine achsiale Bohrung (51) vorgesehen;

- 5 - zwei Kugeln (53) sind von radialen Bohrungen (52) im Schieber, die von der achsialen Bohrung (51) ausgehen, aufgenommen;
- 10 - in der Offenstellung des Schiebers sind die radialen Bohrungen (52) durch entsprechende Bohrungen (24) in der Gehäusewand fortgesetzt, in der Weise, daß die Kugeln zum Teil in diese Bohrungen hineinragen und vollständig von den Bohrungen (52) aufgenommen sind;
- 15 - in der geschlossenen Stellung sind die Kugeln durch die volle Gehäusewand (30) in einer Stellung gehalten, in welcher sie in den Hals (62) hineinragen und einen Anschlag für den Kopf (63) bei der Öffnungsbewegung des Gehäuses darstellen.

- 1/2 -

209678

Fig. 5

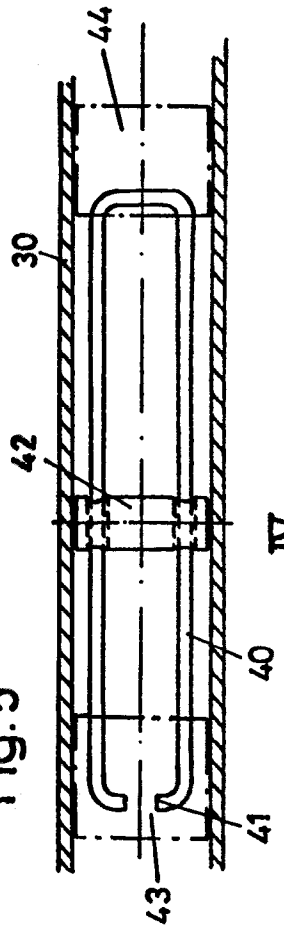


Fig. 4

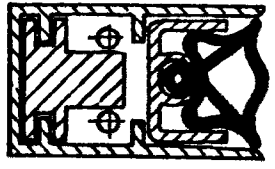


Fig. 3

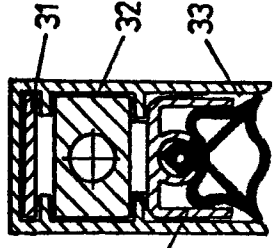


Fig. 1

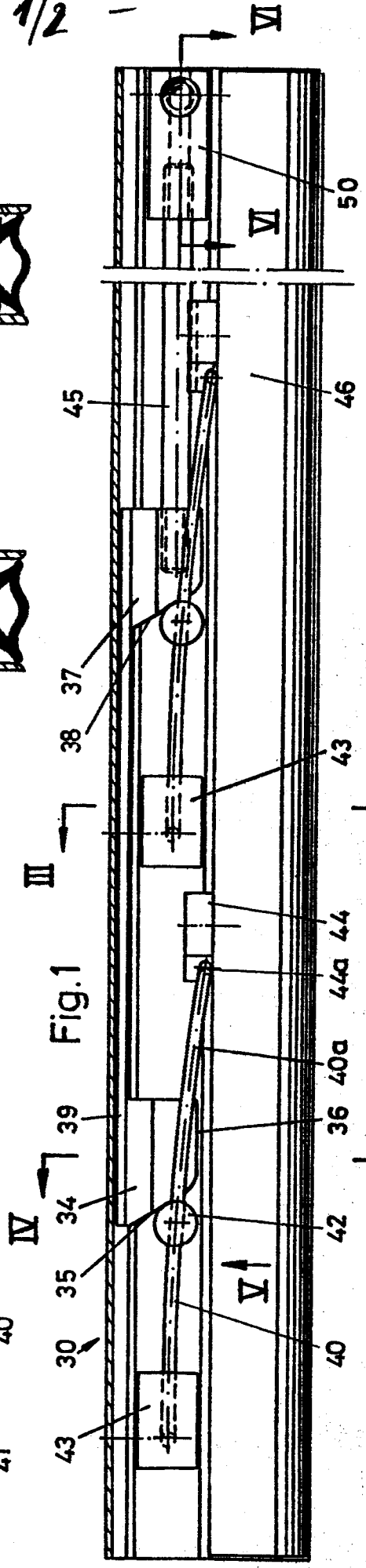


Fig. 2

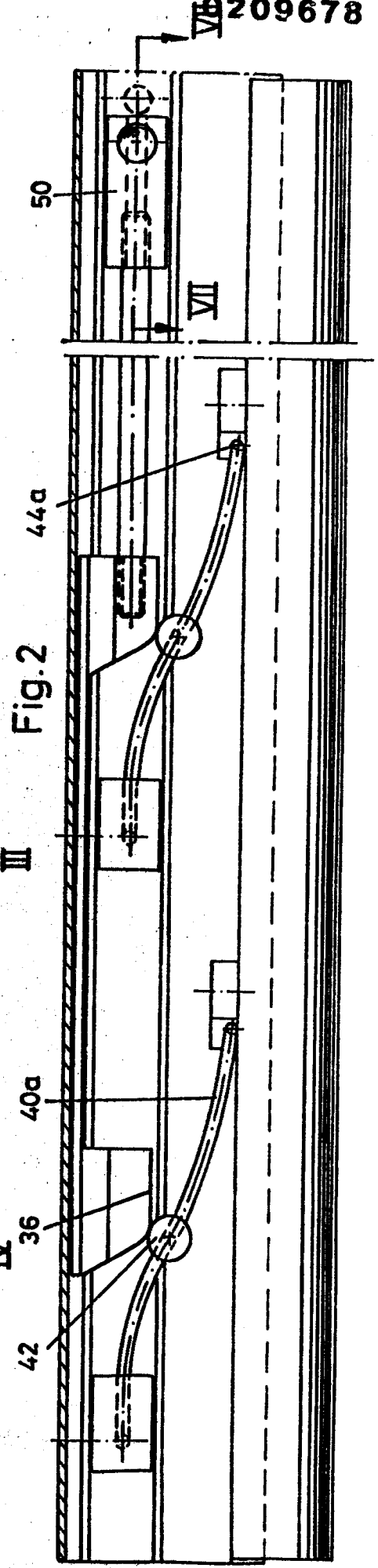


Fig. 6

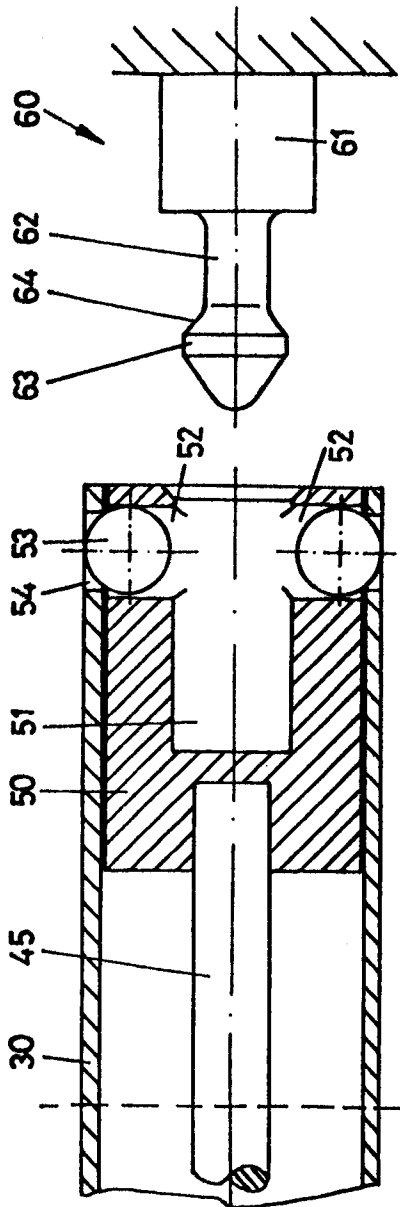


Fig. 7

