



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 233 133 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(51) Int Cl.7: **E05F 5/12**

(21) Anmeldenummer: **02003533.3**

(22) Anmeldetag: **15.02.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **DORMA GmbH + Co. KG**
58256 Ennepetal (DE)

(72) Erfinder: **Gosch, Stephan**
23738 Koselau (DE)

(30) Priorität: **16.02.2001 DE 10107785**
16.02.2001 DE 10107787
16.02.2001 DE 10107783
16.02.2001 DE 10107884

(54) **Schliessfolgeregler**

(57) Zur Bildung eines einfach aufgebauten und funktionssicheren Schließfolgereglers (1) für eine Tür mit einem Standflügel (3) und einem Gangflügel (4) ist ein erstes Gleitstück (9) vorgesehen, das mit dem türrahmenseitigen Ende eines Schwenkarmes (6) des Gangflügels (4) verbunden ist und das in eine im Türrahmen angebrachten Gleitführung (10) eingreift. Des

weiteren ist ein zweites Gleitstück (11) vorgesehen, das mit dem türrahmenseitigen Ende des Schwenkarmes des Standflügels (3) verbunden ist, das in der Gleitführung (10) verschiebbar ist und das ein mit einem Sperrglied (8) in und außer Eingriff bringbares Schubglied (12) aufweist. Erfindungsgemäß ist das Sperrglied (8) stets in Richtung auf seine Sperrstellung vorgespannt.

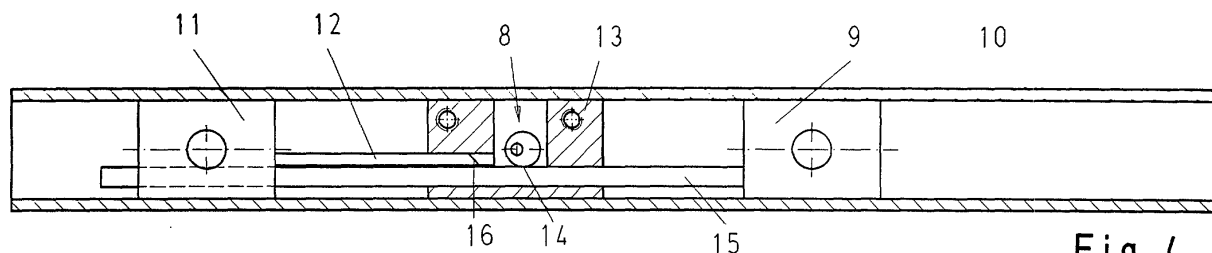


Fig.4

EP 1 233 133 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Schließfolgeregler für eine einen Standflügel und einen Gangflügel umfassende Tür, insbesondere eine Feuerschutztür, nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

[0002] Zweiflügelige Türen der eingangs genannten Art überlappen einander im Mittelbereich, so dass der eine einen Standflügel bildende Türflügel einen Anschlag für den anderen, den Gangflügel bildenden Türflügel aufweist, wobei zu deren dichtem Abschluss eine bestimmte Schließfolge erforderlich ist, wenn die Türflügel ordnungsgemäß geschlossen sein sollen. Zu diesem Zweck werden Schließfolgeregler eingesetzt, welche stets die für das vorgenannte ordnungsgemäße Schließen erforderliche Reihenfolge der Übergänge der beiden Flügel in die Schließlage gewährleisten. Eine bestimmte Reihenfolge der Schließbewegung beider Türflügel ist auch deshalb notwendig, um den in der Regel mit einem Schloss versehenen Gangflügel erst dann in die Schließstellung gelangen zu lassen, wenn der den Türanschlag bildende, in der Regel das Schließblech oder dergleichen aufweisende Standflügel geschlossen ist.

[0003] Ein Schließfolgeregler der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art, ist aus der DE 33 36 739 C2 bekannt. Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsform dieses bekannten Schließfolgereglers weist das Gleitstück des Gangflügels und das Sperrglied an ihren zugekehrten Seiten eine Sägeverzahnung auf, deren geneigte Zahnflächen in eine das Öffnen des Gangflügels bei in Entsperrlage befindlichem Sperrglied ermöglichende Richtung weisen. Der Standflügel wirkt mit einem axial verstellbaren Schubglied zusammen, das zum Lösen der Feststellung des Gleitstückes auf das Sperrglied einwirkt.

[0004] Obwohl der gattungsgemäße Schließfolgeregler eine sichere Schließfolge selbst bei längerer Offenhaltung der Türflügel ermöglicht, ist eine Vereinfachung des Aufbaues des gattungsgemäßen Schließfolgereglers wünschenswert.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Schließfolgeregler der im Oberbegriff des Anspruches 1 angegebenen Art weiterzubilden, der die gesicherte Schließfolge einer zweiflügeligen Tür gewährleistet und dabei eine Bauweise mit möglichst wenigen und zudem einfach aufgebauten Bauteilen ermöglicht und nachträglich in eine Gleitschiene eingebaut werden kann.

[0006] Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Anspruches 1.

[0007] Der erfindungsgemäße Schließfolgeregler zeichnet sich durch einen unkomplizierten Aufbau mit wenigen Bauteilen auf, der dennoch stets sicherstellt, dass der Standflügel vor dem Gangflügel in die Schließstellung überführt wird. Dies wird vor allem dadurch erreicht, dass das Sperrglied stets in Richtung auf die Sperrstellung vorgespannt ist, so dass es einer

bewußten Lösung dieser Sperrstellung bedarf, um den Gangflügel in die Schließstellung bewegen zu können.

[0008] Dabei weist ein Sperrmechanismus einen Klemmkörper auf, der klemmend auf eine mit dem Gangflügel in Wirkverbindung stehende Klemmstange einwirkt. Gleichzeitig steht der Standflügel mit einer Auslösestange in Wirkverbindung, mit deren Hilfe die Klemmung zwischen dem Klemmkörper und der Klemmstange aufhebbar ist.

[0009] Die Unteransprüche haben vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung zum Inhalt.

[0010] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung. Es zeigt:

Figur 1: Eine zweiflügelige Tür mit einem Schließfolgeregler und jedem Türflügel zugehörigen Obentürschließern, in einer schematischen, perspektivischen Ansicht und

Figur 2 - 7: schematisch stark vereinfachte Darstellungen eines Teiles des erfindungsgemäßen Schließfolgereglers im Bereich einer Gleitschiene mit einem Sperrglied zur Erläuterung des Aufbaues und der Funktionsweise in unterschiedlichen Stellungen des Gang- und Standflügels einer ersten Ausführungsform,

Figur 8 - 11: schematisch stark vereinfachte Darstellungen eines Teiles des erfindungsgemäßen Schließfolgereglers im Bereich einer Gleitschiene mit einem Sperrglied zur Erläuterung des Aufbaues und der Funktionsweise in unterschiedlichen Stellungen des Gang- und Standflügels einer zweiten Ausführungsform,

Figur 12 - 14: schematisch stark vereinfachte Darstellungen eines Teiles des erfindungsgemäßen Schließfolgereglers im Bereich einer Gleitschiene mit einem Sperrglied zur Erläuterung des Aufbaues und der Funktionsweise in unterschiedlichen Stellungen des Gang- und Standflügels einer dritten Ausführungsform,

Figur 15 - 16: schematisch stark vereinfachte Darstellungen eines Teiles des erfindungsgemäßen Schließfolgereglers im Bereich einer Gleitschiene mit einem Sperrglied zur Erläuterung des Aufbaues und der Funktionsweise in

unterschiedlichen Stellungen des Gang- und Standflügels einer vierten Ausführungsform.

[0011] Gemäß Fig. 1 ist beispielhaft in einer Wand bzw. einem wandfestem Türrahmen 7 eine Tür 2 mit zwei Flügeln dargestellt, von denen ein Flügel 3 den Standflügel und ein Flügel 4 den Gangflügel bildet. Sowohl der Standflügel 3 als auch der Gangflügel 4 sind mit Türschließern 19 bzw. 20 ausgestattet, wobei die Türflügel des dargestellten Ausführungsbeispiels jeweils mit einem Obentürschließer verbunden sind, deren nicht dargestellte Schließervelle jeweils mit einem Schwenkarm 5 bzw. 6 drehfest verbunden ist. Das freie Ende des Schwenkarmes 5 bzw. 6 ist zu einer am Türrahmen 7 oberhalb der Flügel 3, 4 angeordneten schienenartigen Gleitführung 10 geführt. Statt der Obentürschließer können auch Drehflügelantriebe eingesetzt werden.

[0012] Am freien Ende jedes Schwenkarmes 5 bzw. 6 ist auf einem nicht dargestellten Zapfen ein Gleitstück 9 bzw. 11 angeordnet, das in die Führungskammer der Gleitführung 10 längsverschieblich eingreift.

[0013] Der erfindungsgemäße Schließfolgeregler 1, der gemäß der in Fig. 1 beschriebenen Türanordnung verwendet werden kann, wird nachfolgend näher beschrieben. Hierbei versteht sich, dass der erfindungsgemäße Schließfolgeregler 1 neben den die besonderen Merkmalen der vorliegenden Erfindung ausmachenden Merkmale selbstverständlich alle sonstigen an sich bekannten Merkmale, wie Antriebe mechanischer oder elektrischer Art, ggf. erforderliche Sensorik und Steuer- und Regeleinrichtungen, aufweisen kann.

[0014] Der erfindungsgemäße Schließfolgeregler 1 weist zunächst ein erstes Gleitstück 9 auf, das mit dem türrahmenseitigen Ende des Schwenkarmes 6 des Gangflügels 4 verbunden ist. Wie bereits erläutert, ist dieses erste Gleitstück 9 in der im Türrahmen 7 angebrachten Gleitführung 10 verschiebbar gelagert.

[0015] Das zweite Gleitstück 11 ist mit dem türrahmenseitigen Ende des Schwenkarmes 5 des Standflügels 3 verbunden. Es ist ebenfalls in der Gleitführung 10 verschiebbar angeordnet.

[0016] Wie sich aus den Fig. 2 bis 7 ergibt, weist das Gleitstück 9 des Gangflügels 4 eine Klemmstange 15 auf, die durch einen Grundkörper 13 hindurch geführt ist, der in der Gleitführung 10 fixiert ist.

[0017] Das Gleitstück 11 weist ein Schubglied 12 auf, das bei der dargestellten Ausführungsform als Auslösestange ausgebildet ist, die mit dem Gleitstück 11 fest verbunden ist. Die Auslösestange 12 wiederum weist eine Spitze 16 auf, die mit einem im Grundkörper 13 gelagerten Sperrglied 8 in und außer Eingriff bringbar ist. Hierzu ist die Auslösestange 12 in den Grundkörper 13 eingeführt und die Spitze 16 ist vorzugsweise angeschrägt. Das Sperrglied 8 ist stets in Richtung auf seine Sperrstellung vorgespannt, wozu ein in den Figuren nicht näher dargestelltes geeignetes Federelement vor-

gesehen sein kann.

[0018] Gemäß den Fig. 2 bis 7 ist das im Grundkörper 13 drehbar bzw. schwenkbar gelagerte Sperrglied 8 nach Art einer Rolle ausgebildet und stellt damit einen drehbar gelagerten kreisförmigen Exzenter 8 dar. Dieser kreisförmige Exzenter 8 weist eine Reibfläche 14 auf und ist durch das nicht näher dargestellte Federelement, der in der Fig. 2 dargestellten Klemmposition, vorbelastet, die die Endlage des kreisförmigen Exzenter 8 darstellt.

[0019] Die in einer Ausnehmung im Grundkörper 13 hindurch geführte Klemmstange 15, die bei der dargestellten Ausführungsform bei der Stellung in den Fig. 2 und 3 ebenfalls durch das Gleitstück 11 hindurch verläuft, kann sich auf der einen Seite am Grundkörper 13 abstützen und auf der anderen Seite in der Klemmposition eine Wirkpaarung mit dem kreisförmigen Exzenter 8 bilden. Die das Schubglied bildende Auslösestange 12 des Gleitstückes 11 verläuft ebenfalls durch eine geeignete Ausnehmung in dem Grundkörper 13 und kann die Klemmung der Klemmstange 15 aufheben.

[0020] In den Fig. 2 und 3 ist die geschlossene Stellung der Tür 2 dargestellt. In der Nulllage der Türflügel 3 und 4 befinden sich beide Gleitstücke 9 und 11 in der Ausgangsposition und die Auslösestange 12 drückt den kreisförmigen Exzenter 8 entgegen der Federkraft aus seiner Klemmposition heraus. Dabei kann die Auslösestange 12 eine angeschrägte Spitze 16 aufweisen.

[0021] Befindet sich das Gleitstück 11 in dieser Position, ist das Gleitstück 9 des Gangflügels 4 der Tür 2 frei beweglich. Wird der Gangflügel 4 geöffnet, kann dieser ohne den Schließfolgeregler 1 geschlossen werden.

[0022] Wird gemäß der Darstellung in den Fig. 4 und 5 der Standflügel 3 geöffnet, entfernt sich das Gleitstück 11 des Standflügels 3 aus einer Nullposition und somit die Auslösestange 12 vom kreisförmigen Exzenter 8. Der kreisförmige Exzenter 8 folgt aufgrund seiner Federvorspannung der Auslösestange 12, bis er sich in seiner Klemmposition befindet. In dieser gibt es keinen Kontakt zwischen der Auslösestange 12 und dem kreisförmigen Exzenter 8. In dieser Klemmposition des kreisförmigen Exzenter 8 lässt sich der Gangflügel 4 und damit das zugeordnete Gleitstück 9 nur noch in Öffnungsrichtung bewegen. Eine Bewegung in Schließrichtung ist nicht möglich, da der kreisförmige Exzenter 8 die Klemmstange 15 einklemmt und so deren Bewegung in Schließrichtung blockiert.

[0023] Erst wenn gemäß der Darstellung der Fig. 6 und 7 die Auslösestange 12 des Gleitstückes 11 beim kreisförmigen Exzenter 8 anliegt, beginnt sich dieser aus seiner Klemmposition zu lösen. Es kann sich das Gleitstück 9 in seine Ausgangslage bewegen, so dass die Schließfolge des Gangflügels 4 und des Standflügels 3 gewährleistet ist.

[0024] Vorzugsweise kann die Haltekraft zwischen dem kreisförmigen Exzenter 8 und der Klemmstange 15 durch einen keilförmigen Eingriff erhöht werden. Hierzu kann der kreisförmige Exzenter 8 an der die Wirkfläche

bildenden Reibfläche 14 eine keilförmige Kontur aufweisen, während die Klemmstange 15 mit einer entsprechenden keilförmigen Vertiefung versehen werden kann.

[0025] Bei der zweiten vorliegenden, in den Fig. 8 bis 11 dargestellten, besonders bevorzugten Ausführungsform, ist das Sperrglied 8 als ein im Grundkörper 13 drehbar gelagerter Kniehebel ausgebildet. Der Kniehebel bildet dabei eine Baugruppe, die einen drehbar gelagerten Hebel 21 und einen am Hebel 21 drehbar gelagerten Klemmschuh 22 mit einer Reibfläche 23 aufweist.

[0026] Der Kniehebel ist durch das bereits erwähnte, nicht näher dargestellte Federelement, vorzugsweise in Form einer Drehfeder, vorgespannt und wird somit stets in die Richtung seiner Endlage, die die Klemmposition darstellt, gedrückt.

[0027] Die durch die geeigneten Ausnehmungen im Grundkörper 13 hindurch geführte Klemmstange 15 kann sich auf der einen Seite am Grundkörper 13 abstützen, auf der anderen Seite kann die Klemmstange 15 mit dem Kniehebel 8 in der Klemmposition eine Wirkpaarung bilden.

[0028] Die am Gleitstück 11 angebrachte Auslösestange 12 kann die Klemmung der Klemmstange 15 des Gleitstückes 9 aufheben.

[0029] Die Darstellung gemäß der Fig. 8 bildet die Nulllage der Tür 2, in der beide Türflügel 3 und 4 geschlossen sind. In dieser befinden sich beide Gleitstücke 9 und 11 in der Ausgangsposition, in der die Auslösestange 12 das einen Exzenter bildende Sperrglied 8 aus der Klemmposition herausdrückt. Befindet sich das Gleitstück 11 des Standflügels 3 in dieser Position, ist das Gleitstück 9 des Gangflügels 4 der Tür 2 frei beweglich. Wird demgemäß der Gangflügel 4 geöffnet, kann dieser durch den erfindungsgemäßen Schließfolgeregler 1 normal geschlossen werden, da die Auslösestange 12 ein Festklemmen der Klemmstange 15 durch das Sperrglied 8 verhindert. (Fig. 9)

[0030] Wird der Standflügel 3 gemäß der Fig. 10 geöffnet, entfernt sich das Gleitstück 11 von seiner Nullposition und somit die Auslösestange 12 vom Sperrglied 8. Das Sperrglied 8 wirkt aufgrund der Vorspannung mittels des Federelementes, bis die Klemmposition erreicht ist, in der kein Kontakt mehr zwischen der Auslösestange 12 und dem Sperrglied 8 besteht.

[0031] In dieser Position (Klemmposition) des Sperrgliedes 8 lässt sich der Gangflügel 4 und damit das zugeordnete Gleitstück 9 nur noch in Öffnungsrichtung bewegen. Eine Bewegung in Schließrichtung ist nicht möglich, da das Sperrglied 8 die Klemmstange 15 einklemmt und so deren Bewegung in Schließrichtung hindert. Wenn gemäß der Fig. 11 über die Auslösestange 12 des Gleitstückes 11 das Sperrglied 8 sich aus der Klemmposition löst, kann sich das Gleitstück 9 jedoch wieder in seine Ausgangslage bewegen, was die gewünschte Schließfolge gewährleistet, gemäß der dann zuerst der Standflügel 3 und dann der Gangflügel 4 in

die jeweilige Schließstellung überführt wird.

[0032] Die Haltekraft des Sperrgliedes 8 wird bei der dargestellten Ausführungsform vorzugsweise dadurch erhöht, dass eine keilförmige Reibfläche 23 vorgesehen ist, die überdies mit einer nicht näher dargestellten keilförmigen Vertiefung der Klemmstange 15 zusammenwirken kann.

[0033] Bei einer dritten Ausführungsart gemäß den Fig. 12 bis 14 ist das im Grundkörper 13 drehbar gelagerte Sperrglied 8 nach Art eines Daumens (Hebel) ausgebildet und stellt damit einen drehbar gelagerten Reibdaumen dar. Dieser Reibdaumen 8 weist eine Reibfläche 14 auf und ist durch das nicht näher dargestellte Federelement der in der Fig. 2 dargestellten Klemmposition vorbelastet, die die Endlage des Reibdaumens 8 darstellt.

[0034] Die in der Ausnehmung im Grundkörper 13 hindurch geführte Klemmstange 15, die bei der dargestellten Ausführungsform bei der Stellung in den Fig. 12 und 13 ebenfalls durch das Gleitstück 11 hindurch verläuft, kann sich auf der einen Seite am Grundkörper 13 abstützen und auf der anderen Seite in der Klemmposition eine Wirkpaarung mit dem Reibdaumen 8 bilden.

[0035] Die das Schubglied bildende Auslösestange 12 des Gleitstückes 11 verläuft ebenfalls durch eine geeignete Ausnehmung in dem Grundkörper 13 und kann die Klemmung der Klemmstange 15 aufheben.

[0036] Wird gemäß der Darstellung in der Fig. 14 der Standflügel 3 geöffnet, entfernt sich das Gleitstück 11 des Standflügels 3 aus einer Nullposition und somit die Auslösestange 12 vom Reibdaumen 8. Der Reibdaumen 8 folgt aufgrund seiner Federvorspannung der Auslösestange 12, bis er sich in seiner Klemmposition befindet. In dieser gibt es keinen Kontakt zwischen der Auslösestange 12 und dem Reibdaumen 8. In dieser Klemmposition des Reibdaumens 8 lässt sich der Gangflügel 4 und damit das zugeordnete Gleitstück 9 nur noch in Öffnungsrichtung bewegen. Eine Bewegung in Schließrichtung ist nicht möglich, da der Reibdaumen 8 die Klemmstange 15 einklemmt und so deren Bewegung in Schließrichtung blockiert.

[0037] Erst wenn die Auslösestange 12 des Gleitstückes 11 wieder an dem Reibdaumen 8 anliegt, beginnt sich dieser aus seiner Klemmposition zu lösen. Es kann sich das Gleitstück 9 in seine Ausgangslage bewegen, so dass die Schließfolge des Gangflügels 4 und des Standflügels 3 gewährleistet ist.

[0038] Vorzugsweise kann die Haltekraft zwischen dem Reibdaumen 8 und der Klemmstange 15 durch einen keilförmigen Eingriff erhöht werden. Hierzu kann der Reibdaumen 8 an der die Wirkfläche bildenden Reibfläche 14 eine keilförmige Kontur aufweisen, während die Klemmstange 15 mit einer entsprechenden keilförmigen Vertiefung versehen werden kann.

[0039] Der Schließfolgeregler nach der vierten Ausführungsform umfasst wieder einen Grundkörper 13, der in der Gleitführung 10 zwischen dem Standflügel-Gleitstück 11 und dem Gangflügel-Gleitstück 9 vorge-

sehen ist. In dem Grundkörper 4 sind ein vorzugsweise ein keilförmiger Klemmkörper 23 und ein drehbar gelagerter Klemmschuh 24 angeordnet. Klemmschuh 24 und Klemmkörper 23 bilden zusammen das Sperrglied 8. Der Klemmkörper 23 weist eine geneigte Fläche 25 auf, mit der er an dem Klemmschuh 24 anliegt. Die geneigte Fläche 25 ist dabei so angeordnet, dass sie in Richtung auf das Gangflügel-Gleitstück 9 ansteigt, d. h. nach rechts in Fig. 1.

[0040] An dem Gangflügel-Gleitstück 9 ist die Klemmstange 15 fest angebracht, die sich bei einer Bewegung des Gangflügel-Gleitstückes 9 in der Gleitführung 1 mit diesem hin und her bewegt. Die Klemmstange 15 geht durch den Grundkörper 13 und vorzugsweise auch durch das Standflügel-Gleitstück 11 hindurch. Weiterhin ist an dem Standflügel-Gleitstück 11 das Schubglied 12 fest angebracht, das sich bei einer Bewegung des Standflügel-Gleitstückes 11 ebenfalls mitbewegt.

[0041] Der Klemmkörper 23 steht unter der Vorspannung einer Feder 26, welche den Klemmkörper 23 permanent in seiner Klemmposition belastet, so dass der Klemmkörper 23 mit einer horizontalen Fläche 27 auf die Klemmstange 15 einwirkt, um diese an einer Bewegung zu hindern. Die Klemmstange 15 ihrerseits stützt sich entweder an der Gleitführung 1 oder am Grundkörper 13 ab. Das an dem Standflügel-Gleitstück 11 angeordnete Schubglied 12 kann bei einer Bewegung des Standflügel-Gleitstückes 11 auf den Klemmkörper 23 einwirken, um diesen aus seiner Klemmposition wegzubewegen.

[0042] Um die Haltekraft zwischen dem Klemmkörper 23 und der Klemmstange 15 und/oder zwischen dem Klemmkörper 23 und dem Klemmschuh 24 zu verbessern und zu erhöhen, kann ein keilförmiger Eingriff zwischen den genannten Elementen vorgesehen sein. Dazu können z. B. der Klemmkörper 23 eine keilförmige Kontur und die Klemmstange 15 und/oder der Klemmschuh 24 eine entsprechende keilförmige Vertiefung aufweisen.

[0043] In Fig. 15 ist die Stellung des Schließfolgereglers 1 bei der Nullage einer Tür dargestellt, bei der beide Türflügel geschlossen sind. Das Standflügel-Gleitstück 11 und das Gangflügel-Gleitstück 9 befinden sich in ihrer Ausgangslage und das am Standflügel-Gleitstück 11 angeordnete Schubglied 12 drückt den Klemmkörper 23 aus seiner Klemmposition heraus und verhindert so ein Festklemmen der Klemmstange 15 durch den Klemmkörper 23. Somit kann bei geschlossenem Standflügel das Gangflügel-Gleitstück 9 und damit der Gangflügel frei bewegt werden.

[0044] Sobald der Standflügel geöffnet wird, entfernt sich das Standflügel-Gleitstück 11 von seiner Nullstellung und nimmt dabei das Schubglied 12 mit. Der Klemmkörper 23 folgt bedingt durch die Feder 26 dem Schubglied 12 so lange, bis es sich in der Klemmposition befindet und auf die Klemmstange 15 einwirkt. In diesem Zustand besteht kein Kontakt mehr zwischen dem Klemmkörper 23 und dem Schubglied 12. Bedingt

durch die in Öffnungsrichtung des Gangflügels ansteigende geneigte Fläche 25 des Klemmkörpers 23 lässt sich in diesem Zustand der Gangflügel und damit das Gangflügel-Gleitstück 9 nur noch in Öffnungsrichtung (nach rechts in Fig. 16) bewegen. Eine Bewegung in Schließrichtung (nach links in Fig. 16) ist nicht mehr möglich, da der Klemmkörper 23 die Klemmstange 15 einklemmt und somit deren Bewegung in Schließrichtung verhindert.

[0045] Wenn nun der Standflügel geschlossen wird, bewegt sich das Schubglied 12 zusammen mit dem Standflügel-Gleitstück 11 wieder in Richtung auf ihre Nullage. Dadurch kommt es zu einem Kontakt zwischen dem Schubglied 12 und dem Klemmkörper 23. Bei einer weiteren Bewegung des Standflügel-Gleitstückes 11 schiebt dann das Schubglied den Klemmkörper 23 aus seiner Klemmposition und gibt dadurch die Klemmstange 15 frei, so dass sich auch der Gangflügel in seine Ausgangslage bewegen kann. Somit ist eine richtige Schließfolge gewährleistet.

[0046] Die vorstehende Beschreibung der Ausführungsbeispiele gemäß der vorliegenden Erfindung dient nur zu illustrativen Zwecken und nicht zum Zwecke der Beschränkung der Erfindung. Im Rahmen der Erfindung sind verschiedene Änderungen und Modifikationen möglich, ohne den Umfang der Erfindung sowie ihrer Äquivalente zu verlassen.

Bezugszeichenliste

[0047]

1	Schließfolgeregler
2	Tür
3	Standflügel
4	Gangflügel
5, 6	Schwenkarm
7	Türrahmen
8	Sperrglied
9	Gleitstück
10	Gleitführung
11	Gleitstück
12	Schubglied
13	Grundkörper
14	Reibfläche
15	Klemmstange
16	Spitze
19, 20	Türschließer
21	Hebel
22	Klemmschuh
23	Klemmkörper
24	Klemmschuh
25	geneigte Fläche
26	Feder
27	horizontale Fläche

Patentansprüche

1. Schließfolgeregler (1) für eine einen Standflügel (3) und einen Gangflügel (4) umfassende Tür (2), insbesondere Feuerschutztür, die über je einen Schwenkarm (5, 6) mit einem Türrahmen (7) verbunden sind, wobei der Schwenkarm (6) des Gangflügels (4) mittels eines vom Standflügel (3) freigebaren Sperrglieds (8) feststellbar ist,
 - mit einem ersten Gleitstück (9), das mit dem türrahmenseitigen Ende des Schwenkarmes (6) des Gangflügels (4) verbunden ist und das in einer im Türrahmen (7) angebrachten Gleitführung (10) verschiebbar ist, und
 - mit einem zweiten Gleitstück (11), das mit dem türrahmenseitigen Ende des Schwenkarmes (5) des Standflügels (3) verbunden ist, das in der Gleitführung (10) verschiebbar ist und das ein mit dem Sperrglied (8) in und außer Eingriff bringbares Schubglied (12) aufweist, dadurch gekennzeichnet,
 - dass das Sperrglied (8) in Richtung auf seine Sperrstellung vorgespannt ist.
2. Schließfolgeregler nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (8) durch ein Federelement vorgespannt ist.
3. Schließfolgeregler nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement als Drehfeder ausgebildet ist.
4. Schließfolgeregler nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (8) in einem Grundkörper (13) gelagert ist, der in der Gleitführung (10) fixierbar ist.
5. Schließfolgeregler nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (8) als kreisförmiger Exzenter ausgebildet ist, der eine Reibfläche (14) aufweist.
6. Schließfolgeregler nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gleitstück (9) des Gangflügels (4) eine Klemmstange (15) aufweist, die durch den Grundkörper (13) hindurch geführt ist und mit der das Sperrglied (8) zusammenwirkt.
7. Schließfolgeregler nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schubglied (12) als Auslösestange ausgebildet ist, deren vorzugsweise angeschrägte Spitze (16) mit dem Sperrglied (8) in und außer Eingriff bringbar ist.
8. Schließfolgeregler nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösestange (12) in dem Grundkörper (13) geführt ist.
9. Schließfolgeregler nach einem der Ansprüche 5 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Exzenter (8) eine kreisförmige Kontur aufweist.
10. Schließfolgeregler nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (8) einen drehbar gelagerten Hebel (21) aufweist, an dem ein drehbar gelagerter Klemmschuh (22) angeordnet ist.
11. Schließfolgeregler nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (8) als Reibdaumen (Hebel) ausgebildet ist.
12. Schließfolgeregler nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (8) im Bereich einer Reibfläche (14) eine keilförmige Kontur aufweist.
13. Schließfolgeregler nach den vorhergehenden Ansprüchen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmstange (15) mindestens eine keilförmige Vertiefung zum Eingriff mit der keilförmigen Reibfläche (14) aufweist.
14. Schließfolgeregler nach den Ansprüchen 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sperrmechanismus einen Klemmkörper (23) aufweist, der klemmend auf die mit dem Gangflügel in Wirkverbindung stehende Klemmstange (15) einwirkt.
15. Schließfolgeregler nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkörper (23) keilförmig ausgebildet ist und eine geneigte Fläche (25) aufweist, die in Richtung des Gangflügel-Gleitstückes (9) ansteigt.
16. Schließfolgeregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkörper (23) von einem vorzugsweise schwenkbar gelagerten Klemmschuh (24) beaufschlagt ist.
17. Schließfolgeregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkörper (23) federbelastet ist und eine Feder (26) den Klemmkörper (23) in seine Klemmposition drängt.
18. Schließfolgeregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkörper (23), der Klemmschuh (24) und die Feder (26) in dem Grundkörper (13) gelagert sind, welcher in der Gleitführung (1) zwischen dem

Standflügel-Gleitstück (11) und dem Gangflügel-Gleitstück (9) einsetzbar ist.

19. Schließfolgeregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkörper (23) mit seiner geneigten Fläche (25) und dem Klemmschuh (24) eine erste Klemmpaarung bildet und mit seiner horizontalen Fläche (27) und der Klemmstange (15) eine zweite Klemmpaarung bildet. 5 10
20. Schließfolgeregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Klemmstange (12) mit ihrer dem Klemmkörper (23) gegenüberliegenden Seite an der Gleitführung (10) oder an dem Grundkörper (13) abstützt. 15
21. Schließfolgeregler nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Klemmkörper (23) und der Schubstange (12) und/oder zwischen dem Klemmkörper (23) und dem Klemmschuh (24) ein keilförmiger Eingriff erfolgt. 20 25
22. Schließfolgeregler nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmkörper (23) mit einer keilförmigen Kontur und die Klemmstange (15) bzw. der Klemmschuh (24) mit einer keilförmigen Vertiefung versehen sind. 30

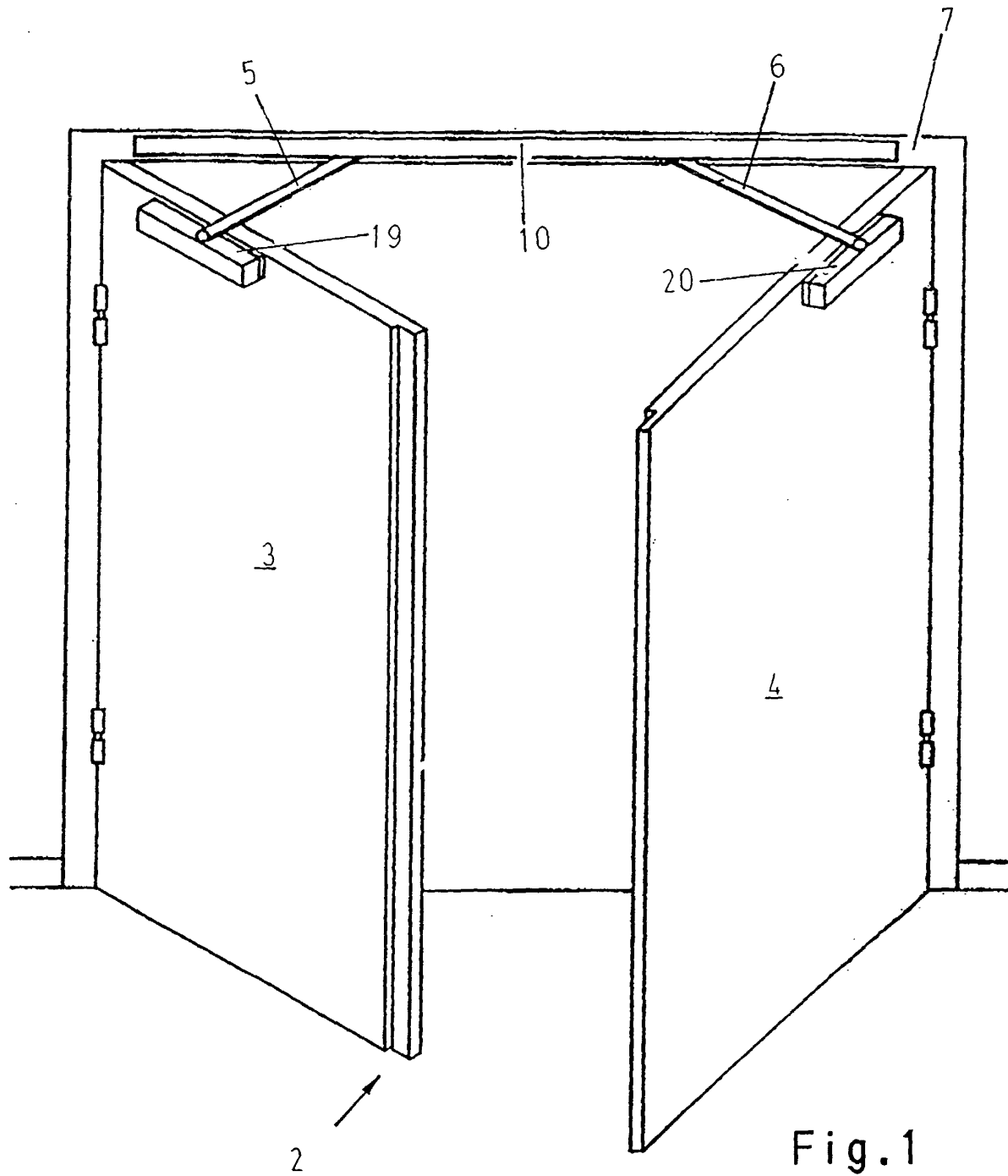
35

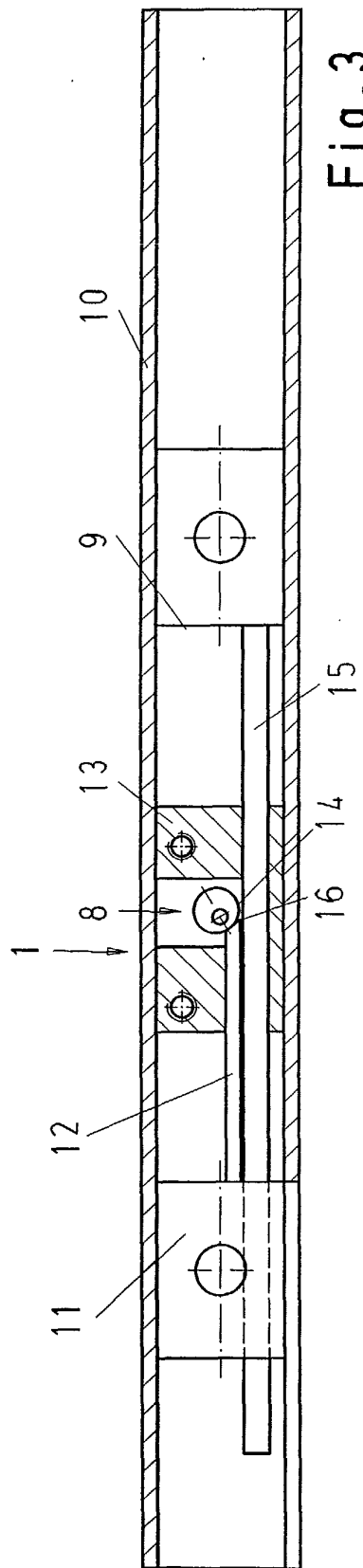
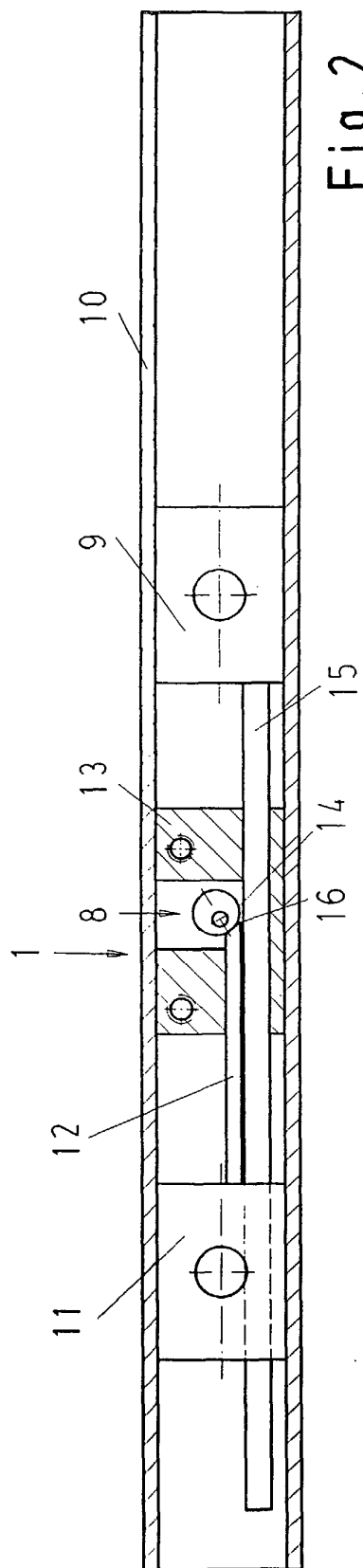
40

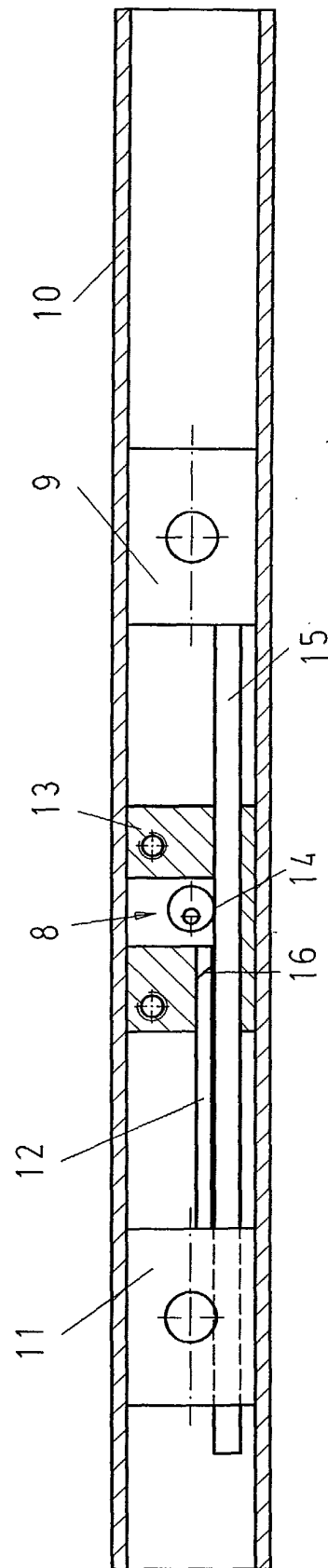
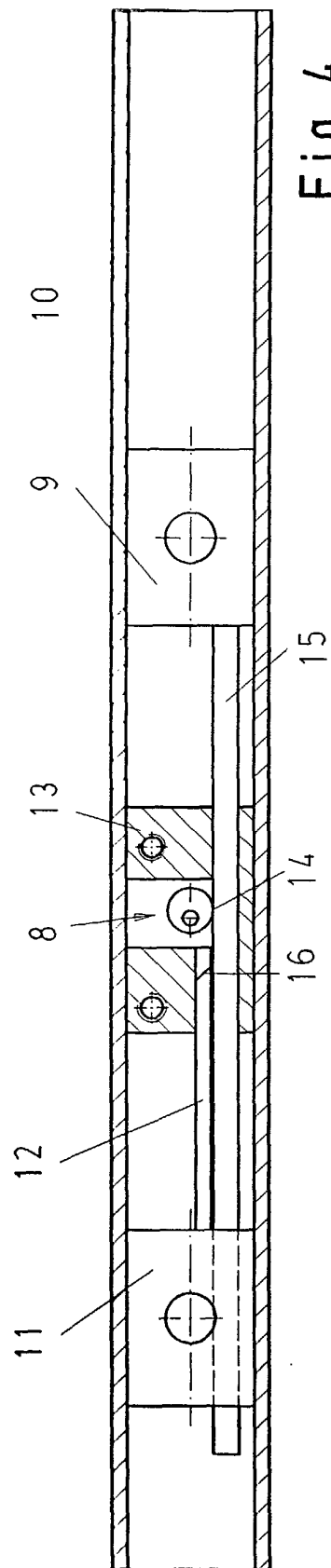
45

50

55







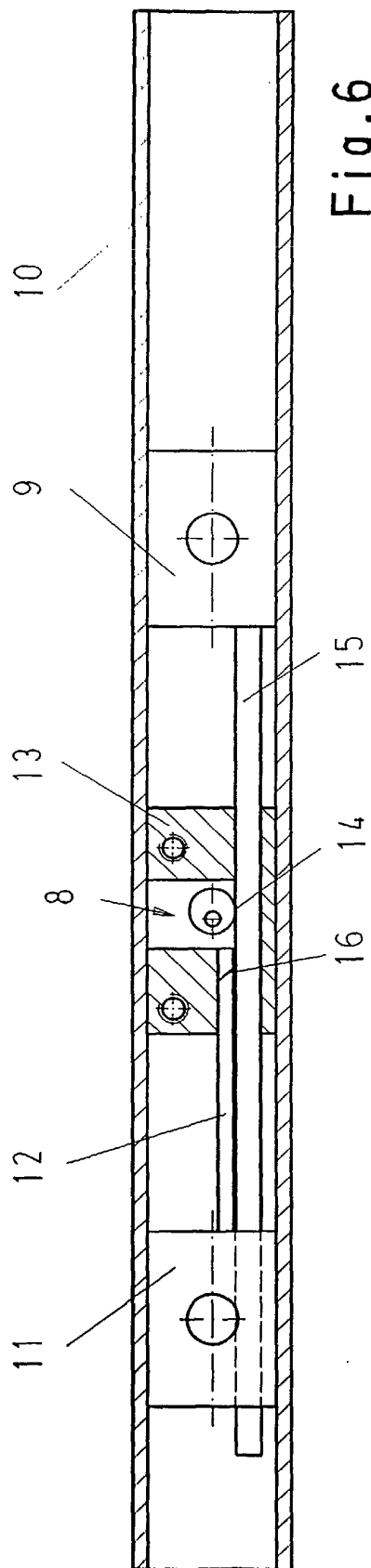


Fig. 6

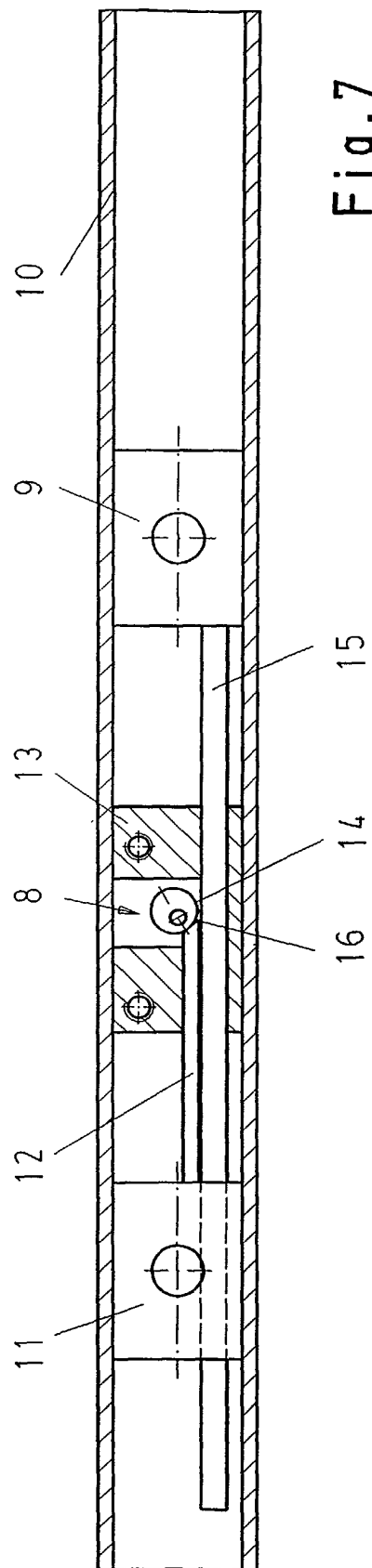


Fig. 7

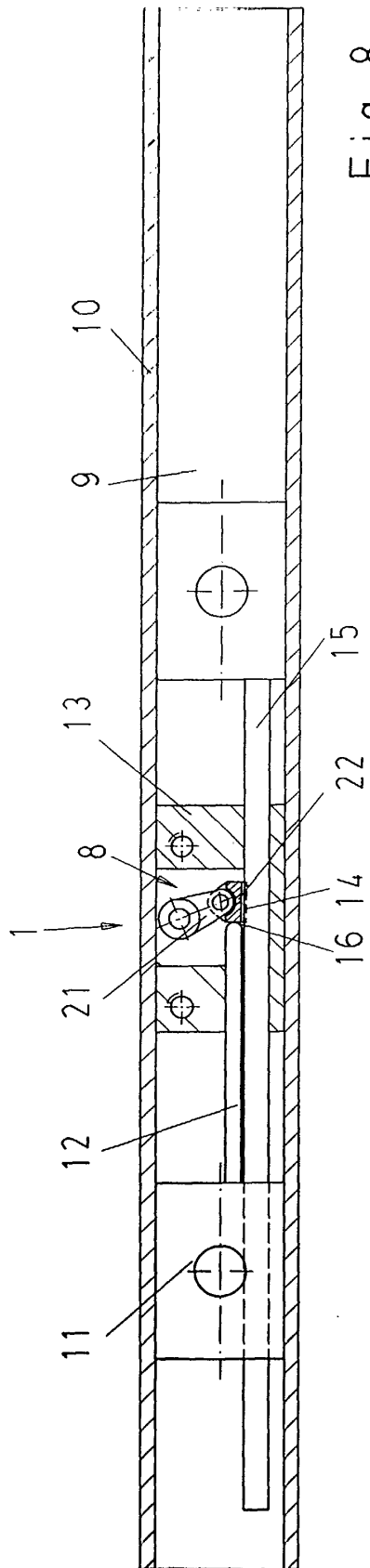


Fig. 8

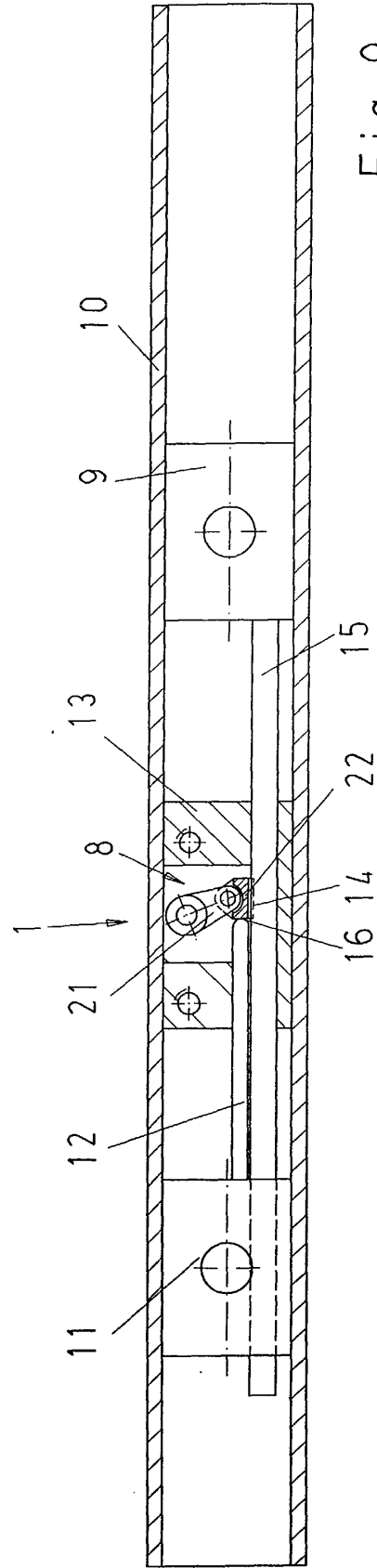


Fig. 9

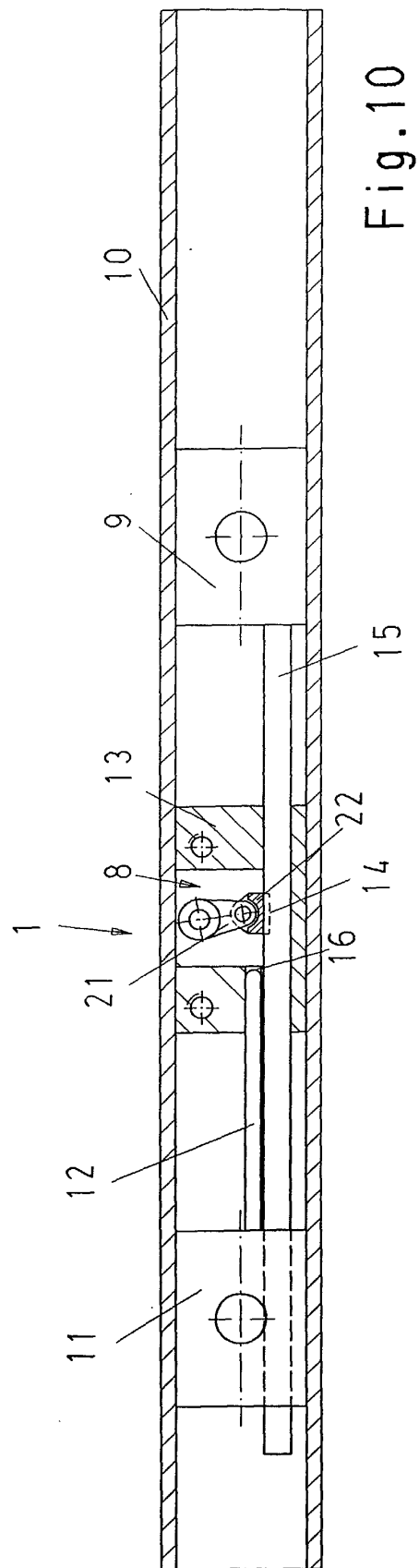
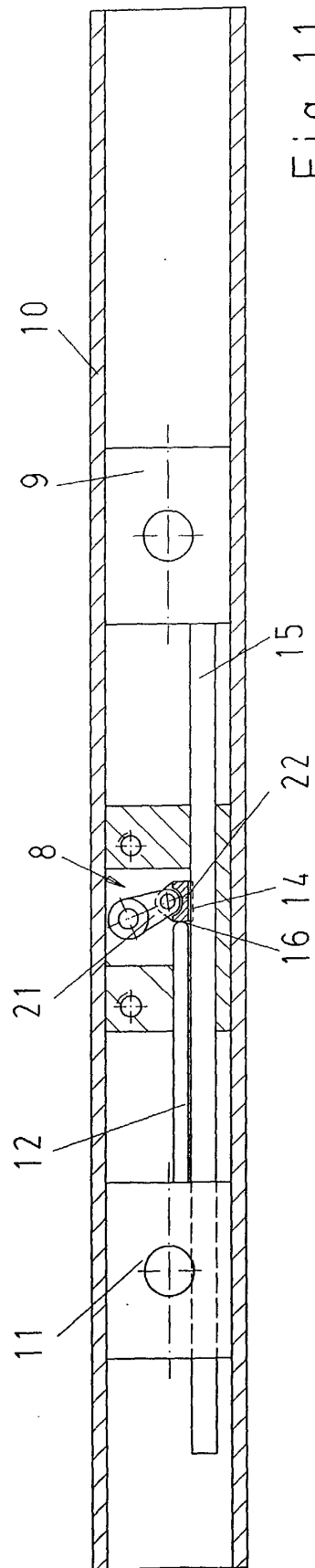
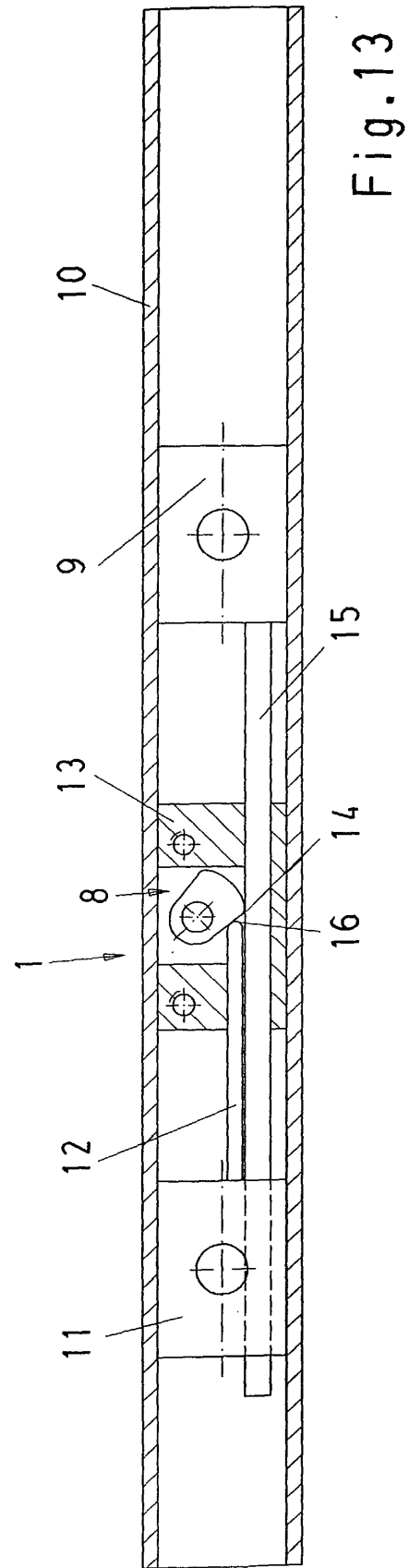
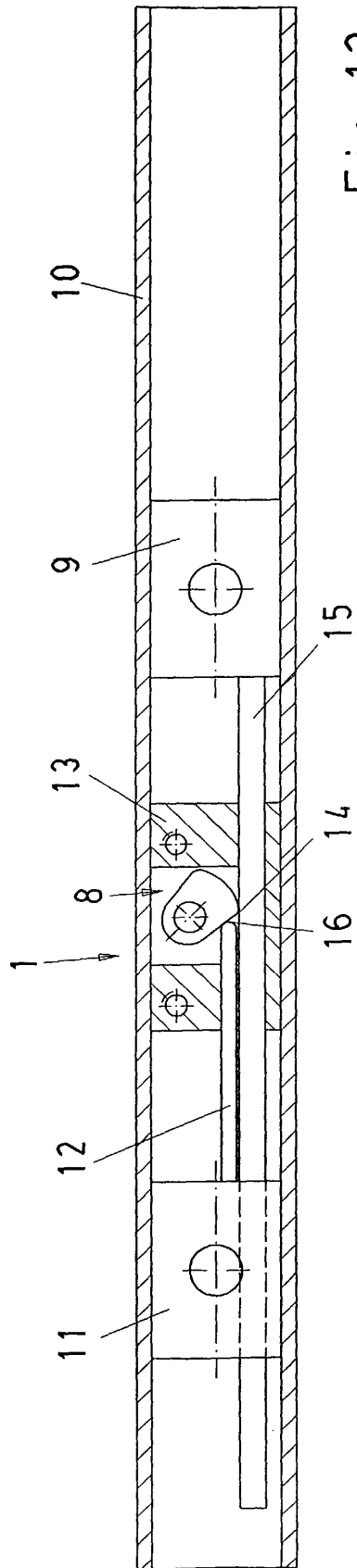


Fig. 10





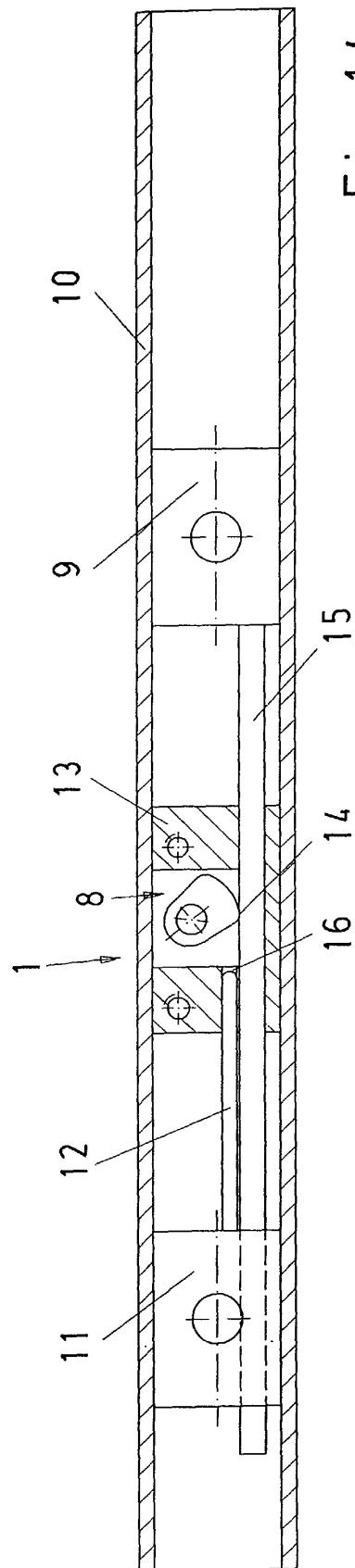


Fig.14

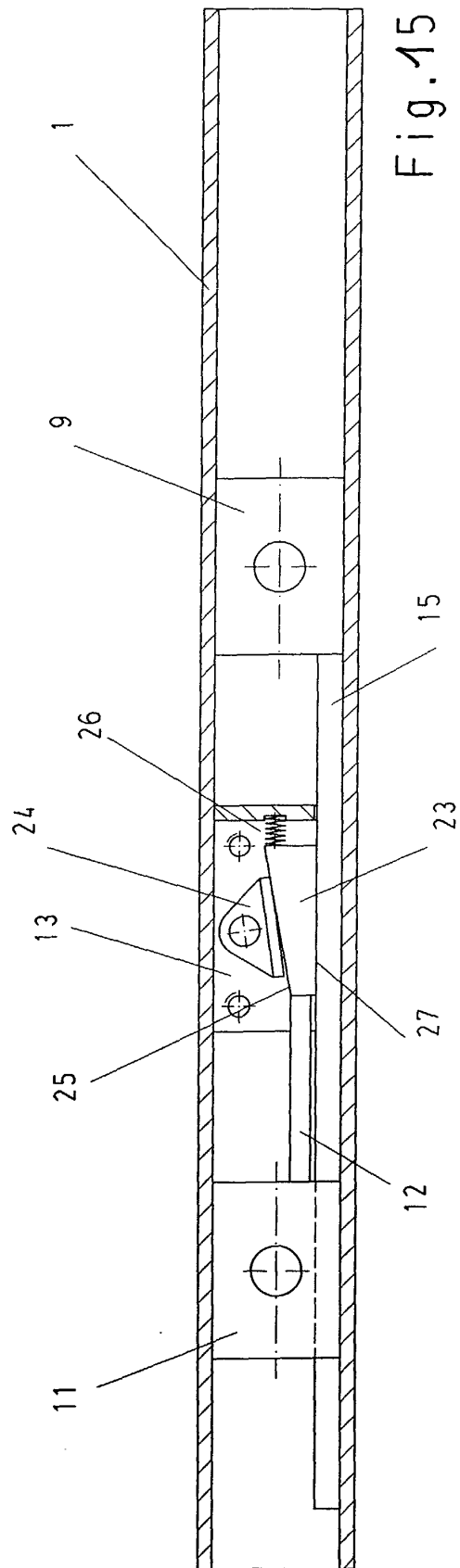


Fig. 15

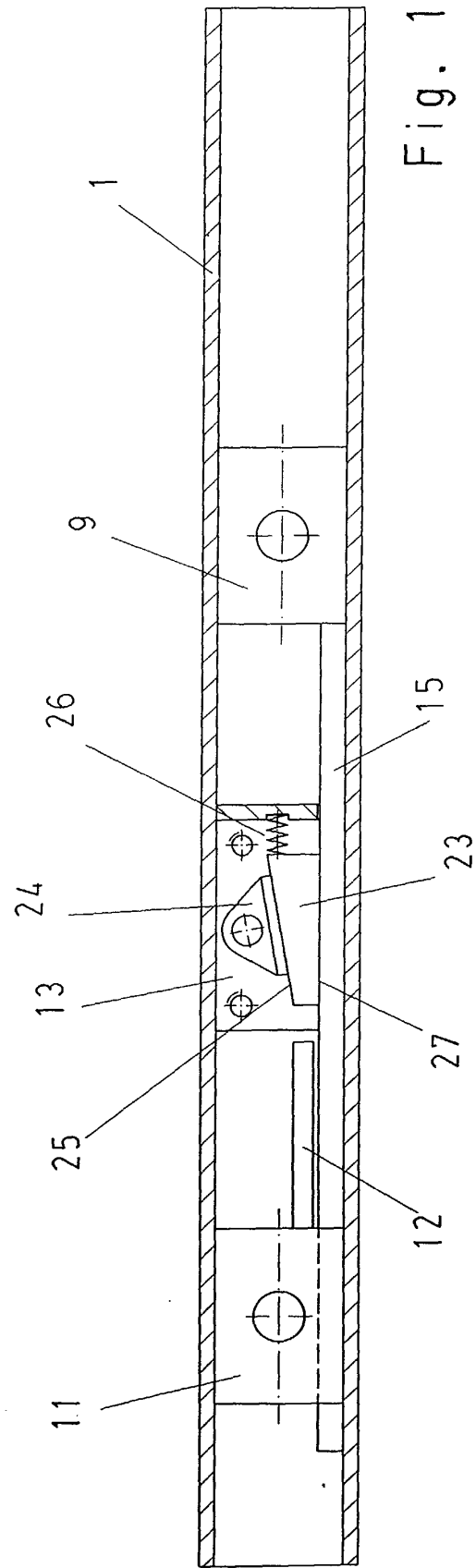


Fig. 16