



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
02.12.92 Patentblatt 92/49

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05F 5/12**

②① Anmeldenummer : **91104480.8**

②② Anmeldetag : **22.03.91**

⑤④ **Schliessfolgeregelvorrichtung.**

③⑩ Priorität : **21.05.90 DE 4016283**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
27.11.91 Patentblatt 91/48

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
02.12.92 Patentblatt 92/49

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE DK FR GB IT LI SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 356 728
DE-A- 3 604 091
US-A- 3 895 461

⑦③ Patentinhaber : **DORMA GmbH + Co. KG**
Breckerfelder Strasse 42-48
W-5828 Ennepetal 14 (DE)

⑦② Erfinder : **Tillmann, Horst**
Siedlung Kohlstadt 4a
W-5828 Ennepetal 17 (DE)
Erfinder : **Sichelschmidt, Dieter**
Freidligathstrasse 14
W-5804 Herdecke (DE)
Erfinder : **Winkler, Bernd**
Loh 18
W-5805 Breckerfeld (DE)
Erfinder : **Hering, Thomas**
Osterfeldstrasse 31
W-5802 Wetter 4 (DE)
Erfinder : **Marzinzik, Peter**
Grazer Strasse 10
W-5800 Hagen 7 (DE)

EP 0 458 034 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schließfolgeregelvorrichtung für eine zweiflügelige, einen Standflügel und einen Gangflügel umfassende Tür, deren Türflügel von je einem im Schließsinn wirkenden Antriebsmittel, wie Türschließer, bewegbar sind und über zwischen Türrahmen und Türflügel zur den Standflügelbereich des Gangflügels offenhaltender Schwenkstellung angeordnete Schwenkarme in ihrer Schließlage regelbar sind, wobei die Schwenkarme mit Gleitstücken längsverschiebbar in eine rahmenfeste Führungsschiene fassen, und das dem Gangflügel zugeordnete Gleitstück seines Schwenkarmes mit einer in der Führungsschiene geführten Klemmstange verbunden ist, die von einer Klemmplatte umgriffen ist, welche einerseits an einem vom Standflügel in Freigabelage überführbaren Schubglied und andererseits an einem auf der Klemmstange geführten Überlastglied federbelastet abgestützt ist, das seinerseits mittels einem bei Überlast nachgebenden Federglied an einem ortsfesten Anschlagglied gehalten ist.

Bei einer aus der DE-OS 36 04 091 bekannten gattungsgemäßen Schließfolgeregelvorrichtung für zweiflügelige Türen wirkt in Schließlage des Standflügels auf das in einem schienenfesten Lagerkörper geführte Schubglied über einen in der Führungsschiene ebenfalls verschiebbare angeordneten Übertragungsblock das Gleitstück am Schwenkarm des standflügelseitigen Türschließers derart ein, daß das Schubglied ein Widerlager für die federbelastete, an einem Überlastglied abgestützte Klemmplatte bildet, die sich bei Schließlage des Standflügels in einer solchen Lage befindet, daß eine mit dem Gangflügel wirkverbundene und die Klemmplatte durchquerende Klemmstange diese Klemmplatte ungehindert passieren kann, so daß eine Betätigung des Gangflügels ungehindert erfolgen kann. Sobald jedoch der Standflügel seine Schließlage verläßt und infolge der dadurch bedingten Verschiebebewegung des Gleitstücks am standflügelseitigen Türschließer in Richtung auf das Türband des Standflügels hin das Schubglied drucklos wird, ist die die Klemmplatte beaufschlagende Feder in der Lage, die Klemmplatte selbst schräg zu stellen, so daß der Klemmplattendurchbruch an der Klemmstange des Gangflügels verklemmt und diesen in der in diesem Moment erreichten Öffnungslage festhält. Dadurch ist dem Türbenutzer dargetan, daß vor Schließung des Gangflügels zunächst wieder der Standflügel in seine Schließlage zu überführen ist, so daß eine funktionale Schließlage von Standflügel und Gangflügel erfolgen kann. Um jedoch bei auftretender Überlast am Gangflügel diesen auch bei leicht geöffnetem Standflügel in Richtung seiner Schließlage bewegen zu können, ist das die Klemmplatte lagernde Überlastglied in Schließsinn des Gangflügels federbelastet am Führungsschienenfesten Lagerkörper abgestützt, so daß

bei Beginn der Schließbewegung des Gangflügels die schräggestellte Klemmplatte in eine Vertikallage überführt wird, so daß die Klemmstange dann die Klemmplatte passieren kann. Diese vorbekannte Lösung bedingt jedoch, daß die Türbänder auf der gleichen Türseite angeordnet sind, wie auch Türschließer, Führungsschiene und Schließfolgeregelvorrichtung. Wenn sich jedoch bei zweiflügeligen Türen die Türbänder auf der dem Türschließer, der Schiene und der Schließfolgeregelvorrichtung entgegengesetzten Seite befinden, bewegen sich infolge der geometrischen Verhältnisse die Gleitstücke an den Schwenkarmen der Türschließer bei Öffnungsbewegung der Türflügel zunächst geringfügig in Schloßrichtung hin und bewegen sich erst danach in Richtung auf die Bandseite der Türflügel hin. Dies würde dann zu Verklemmungen der bekannten Schließfolgeregelvorrichtung führen, so daß die gewünschte Funktionsweise nicht erzielt wird.

Die EP-A1-0356 728 beschreibt eine Vorrichtung zur Steuerung der Schließfolge zweier Flügel, wie sie insbesondere bei Rauch- und Feuerschutztüren verwendet wird, um sicherzustellen, daß bei auftretender Gefahr der Standflügel vor dem Gangflügel geschlossen wird. Die Schließfolge wird über eine Steuerungsvorrichtung erreicht, die über eine Gleitrolle des Standflügel-Türschließers beim Öffnen des Standflügels ausgelöst wird.

In der DE-OS 36 04 091 ist eine Schließfolgeregelvorrichtung für eine zweiflügelige Tür offenbart, die auch bei auftretender Überlast am Gangflügel diesen problemlos in die Schließstellung bringt. Dieses wird dadurch erreicht, daß ein Sperrglied als Klemmplatte ausgebildet ist, welches umgreifend auf einer längs verschiebbaren Klemmstange sich befindet.

Ein Schließfolgeregler, welcher nach außen kaum sichtbar und ggf. nachträglich anbaubar ist, ist der DE-OS 34 16 464 zu entnehmen. Der Anschlag für die Schließung des Gehflügels ist nachgiebig ausgebildet.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Schließfolgeregelvorrichtung der eingangs genannten Art derart zu gestalten, daß die Türbänder der Türflügel auf der den Türschließern, der Führungsschiene und der Schließfolgeregelvorrichtung abgekehrten Seite angeordnet sein können. Ferner soll ohne elektrische oder hydraulische oder pneumatische Steuerung eine sichere Schließfolgeregelung gefunden werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Bei geschlossenem Standflügel und dadurch in Freigabelage befindlicher Klemmplatte ist es unerheblich, in welcher Richtung die mit dem Gangflügel verbundene Klemmstange verschoben wird. Bei Öffnungsbewegung des Standflügels wird die am Beginn der Öffnungsphase zur Türschloßseite hin gerichtete Verschiebebewegung des Gleitstückes dazu genutzt, den in Übertotpunktage befindlichen Auslösehebel über seine Tot-

punktlage hinaus zu verschwenken, dieses kann entweder durch den Türflügel selbst oder aber mittelbar über eine Schubzunge geschehen, so daß das auf die Klemmplatte einwirkende Schubglied zurückweicht und dadurch der die Klemmplatte belastenden Feder ermöglicht, die im Überlastglied schwenkbar angeordnete Klemmplatte in eine Schräglage zur Verklammerung an der Klemmstange zu überführen, so daß der Gangflügel in seiner jeweiligen Öffnungslage festgehalten wird. Zur Erzielung einer sicheren Freigabelage der Klemmplatte bei Schließung des Standflügels ist der Auslösehebel vorteilhaft als zweiseitiger Hebel ausgebildet, dessen einer Hebelarm einerseits an der Führungsschiene gelagert und andererseits mit einer am Schubglied abgestützten Druckstange drehgelenkig verbunden ist, wobei der zweite Hebelarm am einen Ende mit dem ersten Hebelarm verbunden ist und an seinem freien Ende eine Auslöserolle und einen von der Schubzunge des Standflügelgleitstücks beaufschlagbaren Auslösezapfen aufweist. dabei ist zum Ausgleich fertigungsbedingter Toleranzen und Spiele sowie zur Anpassung des Lösehubes an die Gegebenheiten der zweite Hebelarm des Auslösehebels vorteilhaft mit dessen erstem Hebelarm winkeleinstellbar verbunden.

Damit der Auslösehebel in seiner vom Standflügel verursachten Schließlage verbleibt, bis eine zwangsläufige Auslösebewegung eingeleitet ist und auch eine feste Verbindung zwischen den Hebelarmen nach deren Einstellung zueinander erzielt werden kann, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung der erste Hebelarm des Auslösehebels winkelförmig gestaltet und weist in seinem Eckbereich einen zum Türdurchgang hinragenden Zapfen mit einer Stirnverzahnung auf, an den der zweite Hebelarm drehfest anklemmbar ist, und der an seinem freien Ende die in Schließlage des Standflügels an diesem anliegende Auslöserolle lagert. dadurch wird zum einen die Verschwenkung des Auslösehebels in eine Übertotpunktlage ermöglicht und andererseits läßt sich die Auslöserolle sicher vom Standflügel beaufschlagen. Die Aussteuerung des Auslösehebels aus seiner Übertotpunktlage läßt sich vorteilhaft dadurch erzielen, daß die die Auslöserolle lagernde, am zweiten Hebelarm des Auslösehebels angeordnete Achse einen aus dem zweiten Hebelarm ausragenden Auslösezapfen aufweist, der von einer geneigten Stellfläche an der mit dem Gleitstück des Standflügels verbundenen Schubzunge zur Verschwenkung des Auslösehebels betätigbar ist. Dadurch ist gewährleistet, daß bei Öffnung des Standflügels durch die Verschwenkung des Auslösehebels die daran angelenkte Druckstange geringfügig von dem die Klemmplatte beaufschlagenden Schubglied zurückgezogen wird, so daß die Klemmplatte infolge der sie belastenden Feder in eine Sperrlage zur Festhaltung des Gangflügels gelangen kann.

Zur Lagesicherung des Schubgliedes einerseits

und zur Anpassung seines Stellhubes an die Gegebenheiten weist das in einem die mit dem Gangflügel verbundene Klemmstange und das Überlastglied aufnehmenden und an der Führungsschiene festgelegten Lagerbock verschiebbar geführte Schubglied an seinem aus dem Lagerbock ausragenden Ende eine Justierhülse auf, in deren Stirnansnehmung die am Auslösehebel angelenkte Druckstange abgestützt ist. Dabei weist diese Justierhülse vorteilhaft Abflachungen bzw. Vertiefungen oder Bohrungen zum Angriff eines Werkzeuges auf und ist von einer Gewindebohrung durchdrungen, in welche ein Gewindeabschnitt des Schubgliedes eingeschraubt ist, dessen Verbindungslage durch eine Kontermutter gesichert ist.

Die Erfindung ist in einem schematisch dargestellten Ausführungsbeispiel auf der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1: eine zweiflügelige Tür mit einer Schließfolgeregelvorrichtung und jedem Türflügel zugehörigen Obentürschließern in einer schematischen perspektivischen Ansicht, wobei die Türbänder auf der dem Betrachter abgekehrten Seite angeschlagen sind,

Figur 2: den oberen Türbereich mit der in aufgebrochener Ansicht dargestellten Schließfolgeregelvorrichtung, die sich im entriegelten Zustand befindet,

Figur 3: eine schematische Draufsicht der dem Funktionszustand des aus den Fig. 2 und 4 ersichtlichen Schließfolgereglers entsprechenden Türflügelstellungen, wobei die der Sperrlage des Gangflügels zugehörige Offenstellung des Standflügels in strichpunktierten Linien dargestellt ist,

Figur 4: die aufgebrochene Ansicht der Schließfolgeregelvorrichtung in einer gegenüber Fig. 2 vergrößerten Darstellung, wobei sich der Standflügel im Schließzustand befindet,

Figur 5: die aus Fig. 4 ersichtliche Schließfolgeregelvorrichtung in einer Draufsicht nach der Schnittlinie V-V von Fig. 4.

Bei dem aus Figur 1 ersichtlichen Ausführungsbeispiel einer zweiflügeligen Tür mag es sich z.B. um eine Feuerschutztür handeln, deren Türflügel in üblicher Weise mittels Türbändern an einem wandfesten Türrahmen (10) angeordnet sind und aus einem Standflügel (11) und einem diesen in Schließzustand überschlagenden Gangflügel (12) bestehen. Sowohl der Standflügel (11) als auch der Gangflügel (12) sind mit Obentürschließern (13) bzw. (14) versehen, deren nicht dargestellte Schließerwelle jeweils mit einem Schwenkarm (15) bzw. (16) drehfest verbunden ist. Am freien Ende eines jeden Schwenkarmes (15) bzw. (16) befindet sich ein daran schwenkbar angeordnetes Gleitstück (17) bzw. (18), wobei jedes Gleitstück in der Führungsnut einer am Türrahmen (10) oberhalb der Türflügel (11) und (12) befestigten, jedoch im

Mittelbereich unterbrochenen Führungsschiene (19) längsverschiebbar angeordnet ist. Auf der den Türschließern (13) und (14) und der Führungsschiene (19) gegenüberliegenden Seite sind an den Pfosten des Rahmens (10) Türbänder (20) zur Halterung der Türflügel (11) und (12) befestigt.

Das Gleitstück (18) des dem Gangflügel (12) zugehörigen Türschließers (14) ist fest mit dem Endstück (21) einer Klemmstange (22) verbunden, die ihrerseits an dem Endstück (21) festgelegt ist und sich in Richtung auf den Standflügel (11) hin erstreckt und in der Gleitschiene (19) längsverschiebbar geführt ist. Am zu Türmitte hinweisenden Ende des oberhalb des Gangflügels (12) am Rahmen (10) befestigten Teil der Führungsschiene (19) ist ein Lagerbock (23) festgelegt, der in zwei Endschenkeln (24) und (26) sowie in einem dazwischen angeordneten Mittelschenkel (25) die vorgenannte Klemmstange (22) axial verschiebbar führt. Im Bereich des Mittelschenkels (25) des Lagerbockes (23) ist zwischen dem Mittelschenkel (25) und den Endschenkeln (24) und (26) eine die Klemmplatte (27) mit einer Öffnung umgreifenden Klemmplatte (27) angeordnet, die mit einem oberseitigen Vorsprung (28) in die Ausnehmung (30) eines bügelartigen Überlastgliedes (29) eingreift, welches sich längsverschiebbar geführt auf der Klemmstange (22) abstützt und den Mittelschenkel (25) des Lagerbockes (23) übergreift. Das dem Vorsprung (28) gegenüberliegende Ende der Klemmplatte (27) liegt an einem durch den Standflügel (11) betätigbaren und im Endschenkel (24) und Mittelschenkel (25) des Lagerbockes (23) axial verschiebbaren Schubglied (31) an, das von einer Stange gebildet ist, die in später zu beschreibender Weise mit dem Standflügel in Wirkverbindung steht. Das Überlastglied (29) übergreift mit seinem linken Schenkel den Mittelschenkel (25) und liegt an dessen dem Endschenkel (24) zugekehrten Seite an und wird in dieser Anlageposition durch eine zwischen dem Überlastglied (29) und den Endschenkel (24) des Lagerbockes (23) angeordnete, die Klemmstange (22) umgreifende, als Schraubendruckfeder ausgebildete Überlastfeder (32) gehalten. Zwischen der Klemmplatte (27) und dem dem Endschenkel (26) des Lagerbockes (23) zugekehrten Schenkel des Überlastgliedes (29) befindet sich auf der dem Schubglied (31) gegenüberliegenden Seite eine weitere Schraubendruckfeder (33), die jedoch eine geringere Federkraft als die Überlastfeder (32) aufweist. Das den Mittelschenkel (25) in Richtung auf den Endschenkel (26) hin geringfügig überragende Ende des Schubgliedes (31) weist einen daran festgelegten Anlagering (34) zur Begrenzung der von der Schraubendruckfeder (33) geäußerten Rückstellbewegung der Klemmplatte (27) auf. An seinem aus dem Lagerbock (23) ausragenden Ende weist das Schubglied (31) einen Gewindeabschnitt (35) auf, auf den eine mit einer Gewindebohrung (37) versehene Justierhülse (36) einstellbar aufgeschraubt ist, deren

Einstellung am Schubglied (31) durch eine Kontermutter (38) oder andere geeignete Mittel sicherbar ist. An dem der Kontermutter (38) gegenüberliegenden Ende weist die Justierhülse (36) eine Stirnausnehmung (39) auf, deren Zweck nachfolgend noch beschrieben ist.

Am Ende der oberhalb des Standflügels (11) am Rahmen (10) festgelegten Führungsschiene (19) befindet sich ein mit dieser fest verbundener, gabelförmiger Lagerkopf (40), an welchem ein Auslösehebel (41) mittels eines Lagerzapfens (42) in horizontaler Richtung schwenkbar angeordnet ist. Dieser in bezug auf den Lagerzapfen (42) zweiseitige Auslösehebel (41) besteht aus einem am Lagerzapfen (42) angelenkten, winkelförmigen ersten Hebelarm (43), dessen freies Ende über einen weiteren Lagerzapfen (45) mit dem Gelenkauge (46) einer Druckstange (47) in horizontaler Richtung schwenkbar verbunden ist. Diese Druckstange (47) mag aus einem geschlitzten Rohr gebildet sein, das einerseits mit der Aufnahme des Gelenkauges (46) fest verbunden ist und andererseits in der vorerwähnten Stirnausnehmung (39) der Justierhülse (36) abgestützt ist. Im Eckbereich des winkelförmigen ersten Hebelarmes (43) ist ein nach unten zum Türdurchgang hin abragender Zapfen (48) angeordnet, mit dem das eine Ende eines zweiten Hebelarmes (44) sowohl für Rechts- als auch Linksanschlag fest verbunden ist. Das andere Ende dieses die Führungsschiene (19) untergreifenden, sich in horizontaler Richtung erstreckenden Hebelarmes (44) ist gabelförmig ausgebildet und wird im Gabelbereich in vertikaler Richtung von einer Achse (49) durchquert, auf der eine vom Gabelkopf des zweiten Hebelarmes (44) umfaßte Auslöserolle (50) drehbar gelagert ist. Die die Auslöserolle (50) lagernde Achse (49) weist einen den Gabelkopf des zweiten Hebelarmes (44) überragenden Auslösezapfen (51) auf, der mit einer am Gleitstück (17) festgelegten Schubzunge (52) in Wirkverbindung bringbar ist. Diese sich in Längsrichtung der Führungsschiene erstreckende und am Gleitstück (17) festgelegte und in den Höhenbereich des Auslösezapfens (51) abgekröpfte Schubzunge (52) weist auf ihrer dem Auslösezapfen (51) zugekehrten Längsseite z.B. eine geneigte Stellfläche (53) auf, die so bemessen ist, daß bei Beginn der Öffnungsphase des Standflügels (11) die dabei zunächst in Schloßrichtung erfolgende Vorschubbewegung des Gleitstückes (17) und damit auch der Schubzunge (52) so genutzt werden kann, daß über den an der Stellfläche (53) aufgleitenden Auslösezapfen (51) der Auslösehebel (41) um seinen Lagerzapfen (42) im Uhrzeigersinn vorgeschwenkt wird, so daß die Übertotpunktlage des vom Gelenkauge (46) der Druckstange (47) umfaßten Lagerzapfens (45) aufgehoben wird, wodurch die auf die Klemmplatte (27) einwirkende Schraubendruckfeder (33) in der Lage ist, die Klemmplatte (27) in ihre Klemmlage zu überführen.

Damit die Schubzunge (52) auch für mehrere Ausführungsbeispiele Verwendung finden kann, ist es möglich, zwei geneigte Stellflächen anzubringen, die schräg aufeinander zulaufen, um durch einfaches Drehen eine Doppelverwendung für Rechts- und Linksanschlag zu erreichen.

Um einerseits die Anlageposition der Auslöserrolle (50) am Standflügel und andererseits die Lage des Auslösezapfens (51) in bezug auf die Stellfläche (53) der Schubzunge (52) justieren zu können, kann die Verbindungsstelle zwischen dem Zapfen (48) des ersten Hebelarmes (43) und dem zweiten Hebelarm (44) mit einer Stirnverzahnung (54) versehen sein, so daß mittels einer Klemmschraube eine einstellbare, formschlüssige Verbindung zwischen dem Zapfen (48) des ersten Hebelarmes (43) und dem zweiten Hebelarm (44) erstellt werden kann.

Beim Schließen des Standflügels (11) drückt dieser die Auslöserrolle (50) direkt oder über die Schubzunge (52), was eine doppelte Sicherheit bedeutet, in die aus Fig. 5 ersichtliche Lage, wodurch über den Auslösehebel (41), die Druckstange (47) und das Schubglied (31) in die Klemmplatte (27) in die aus Fig. 4 ersichtliche senkrechte Freigabelage überführt wird, in welcher die Klemmstange (22) freigegeben ist, so daß bei geschlossenem Standflügel (11) der Gangflügel (12) ungehindert bewegbar ist.

Der die Schließfolgeregelvorrichtung aufnehmende, unterbrochene Bereich der Führungsschiene (19) ist durch eine in bekannter Weise an der Führungsschiene zu befestigende, in den Fig. 4 und 5 in strichpunktierten Linien dargestellte Haube (55) abgedeckt.

Zu erwähnen ist schließlich noch, daß auch die maximale Offenstellung sowohl des Standflügels (11) als auch des Gangflügels (12) durch eine beispielsweise in Fig. 4 dargestellte Feststelleinrichtung (56) fixiert werden kann. Bei dieser Feststelleinrichtung mag es sich um einen durch einen Elektromagnet (57) lösbaren, zur Sperrung federbeaufschlagten Feststellhebel (58) handeln, der mit seinem Rückhaltehaken einen das jeweilige Gleitstück (17) bzw. (18) durchquerenden Stift (59) zur Festhaltung der Offenlage des betreffenden Türflügels hintergreift. Um bei Schließbewegung des Gangflügels auch den ggf. in festgestellter Offenlage befindlichen Standflügel über die diesem zugehörige Feststelleinrichtung (56) freizugeben, befindet sich im Bereich des Überlastgliedes (29) ein von diesem ansprechbarer Mikroschalter (60), über welchen der Elektromagnet (57) derart geschaltet werden kann, daß der Feststellhebel (58) den Stift (59) freigibt und eine Schließung des Standflügels (11) erfolgen kann.

Der erfindungsgemäße Gegenstand ist auch nachträglich ohne bauliche Veränderungen an bestehende Türen anbaubar. Die gesamte Schließfolgeregelung ist harmonisch innerhalb der Gleitschiene integriert, wobei die Auslösung außen angebracht ist

und keinen störenden Einfluß ausübt.

Bezugszeichenverzeichnis

5	10	Türrahmen
	11	Standflügel
	12	Gangflügel
	13	Obentürschließer
	14	Obentürschließer
10	15	Schwenkarm
	16	Schwenkarm
	17	Gleitstück
	18	Gleitstück
	19	Führungsschiene
15	20	Türband
	21	Endstück
	22	Klemmstange
	23	Lagerbock
	24	Endschenkel
20	25	Mittelschenkel
	26	Endschenkel
	27	Klemmplatte
	28	Vorsprung
	29	Überlastglied
25	30	Ausnehmung
	31	Schubglied
	32	Überlastfeder
	33	Schraubendruckfeder
	34	Anlagering
30	35	Gewindeabschnitt
	36	Justierhülse
	37	Gewindebohrung
	38	Sicherungsmittel
	39	Stirnausnehmung
35	40	Lagerkopf
	41	Auslösehebel
	42	Zagerzapfen
	43	Hebelarm (erster)
	44	Hebelarm (zweiter)
40	45	Lagerzapfen
	46	Gelenkauge
	47	Druckstange
	48	Zapfen
	49	Achse
45	50	Auslöserolle
	51	Auslösezapfen
	52	Schubzunge
	53	Stellfläche
	54	Stirnverzahnung
50	55	Haube
	56	Feststelleinrichtung
	57	Elektromagnet
	59	Stift
	60	Mikroschalter
55		

Patentansprüche

1. Schließfolgeregelvorrichtung für eine zweiflügelige, einen Standflügel (11) und einen Gangflügel (12) umfassende Tür, deren Türflügel (11,12) von je einem im Schließsinn wirkenden Obentürschließer (13,14), bewegbar sind und über zwischen Türrahmen und Türflügel (11,12) zur den Standflügelschwenkbereich des Gangflügels offenhaltender Schwenkstellung angeordnete Schwenkarme (15,16) in ihrer Schließlage regelbar sind, wobei die Schwenkarme (15,16) mit Gleitstücken (17,18) längsverschiebbar in eine rahmenfeste Führungsschiene (19) fassen, und das dem Gangflügel (12) zugeordnete Gleitstück (18) seines Schwenkarmes (16) mit einer in der Führungsschiene geführten Klemmstange (22) verbunden ist, die von einer Klemmplatte (27) umgriffen ist, welche einerseits an einem vom Standflügel (11) in Freigabelage überführbaren Schubglied (31) und andererseits an einem auf der Klemmstange (22) geführten Überlastglied (29) federbelastet abgestützt ist, das seinerseits mittels einem bei Überlast nachgebenden Federglied (32) an einem ortsfesten Anschlagglied gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Obentürschließer (13 und 14) auf der Bandgegenseite der Türflügel an dem Standflügel (11) und dem Gangflügel (12) angebracht sind, und das Schubglied (31) von einem Auslösehebel (41) beaufschlagt ist, der vom Standflügel (11) in dessen Schließlage in einer die Klemmplatte (27) in Freigabelage sichernden Stellung gehalten ist, und der Auslösehebel (41) bei Öffnungsbewegung des Standflügels (11) in einer der Sperrstellung der Klemmplatte (27) analoge Lage durch eine Schubzunge (52) des dem Standflügel (11) zugehörigen Gleitstücks (17) überführbar ist.
2. Schließfolgeregelvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslösehebel (41) als zweiseitiger Hebel ausgebildet ist, dessen einer Hebelarm (43) einerseits an der Führungsschiene (19) gelagert und anderenends mit einer am Schubglied (31) abgestützten Druckstange (47) gelenkig verbunden ist, wobei der zweite Hebelarm (44) am einen Ende mit dem ersten Hebelarm (43) verbunden ist und an seinem freien Ende eine Auslöserolle (50) aufweist.
3. Schließfolgeregelvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß an dem zweiten Hebelarm (44) des Auslösehebels (41) neben der Auslöserolle (50) ein justierbarer oder feststehender Auslösezapfen (51) vorhanden ist.
4. Schließfolgeregelvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslöserolle (50) von dem Standflügel (11) und/oder von der Schubzunge (52) und/oder der Auslösezapfen (51) von der Schubzunge (52) betätigt wird.
5. Schließfolgeregelvorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Hebelarm (44) des Auslösehebels (41) mit dessen erstem Hebelarm (43) winkeleinstellbar verbunden ist.
6. Schließfolgeregelvorrichtung nach Anspruch 2 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Hebelarm (43) des Auslösehebels (41) winkelförmig gestaltet ist und in seinem Eckbereich mit einem zum Türdurchgang hinragenden Zapfen (48) mit einer Stirnverzahnung (54) verbunden ist, an den der zweite Hebelarm (44) drehfest anklemmbar ist, und der an seinem freien Ende die in Schließlage des Standflügels (11) an diesem anliegende Auslöserolle (50) lagert.
7. Schließfolgeregelvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslöserolle (50) lagernde, am zweiten Hebelarm (44) des Auslösehebels (41) angeordnete Achse (49) einen aus dem zweiten Hebelarm (44) ausragenden Auslösezapfen (51) aufweist, der von einer abgechrägten Stellfläche (53) an der mit dem Gleitstück (17) des Standflügels (11) verbundenen Schubzunge (52) zur Verschwenkung des Auslösehebels (41) betätigbar ist.
8. Schließfolgeregelvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die an dem Gleitstück (17) des Standflügels (11) angebrachte Schubzunge (52) justierbar ist und an ihrem freien nicht eingespannten Ende, welches mit der Auslöserolle (5) oder dem Auslösezapfen (51) in Berührung kommt, zwei spitz aufeinander zulaufende Stellflächen (53) hat.
9. Schließfolgeregelvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das in einem die mit dem Gangflügel (12) verbundene Klemmstange (22) und das Überlastglied (29) aufnehmenden und an der Führungsschiene (19) festgelegten Lagerbock (23) verschiebbar geführte Schubglied (31) an seinem aus dem Lagerbock (23) ausragenden Ende eine Justierhülse (36) aufweist, die mit ihrem freien Ende (39) an die am Auslösehebel (41) angelenkte Druckstange (47) abgestützt ist.
10. Schließfolgeregelvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Justierhülse

(36) Abflachungen zum Angriff eines Werkzeuges aufweist und von einer Gewindebohrung (37) durchdrungen ist, in welche ein Gewindeabschnitt (35) des Schubgliedes eingeschraubt ist, dessen Verbindungslage durch Sicherungsmittel (38) gesichert ist.

11. Schließfolgeregelvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Justierhülse (36) Vertiefungen oder Bohrungen zum Angriff eines Werkzeuges aufweist.

12. Schließfolgeregelvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubzunge (52) mit Rechts- oder Linksanschlag verwendbar ist.

Claims

1. A closure sequence control device for a two-leaf door which comprises a stationary leaf (11) and an access leaf (12) and the door leaves of which are movable by top door closers (13, 14) acting in the closure direction and are controllable in respect of their closure position by way of pivot arms (15, 16) arranged between the door frame (10) and the door leaves (11, 12) for pivotal positioning for holding open the stationary leaf pivot region of the access leaf (12), wherein the pivot arms (15, 16) longitudinally displaceably engage with slide members (17, 18) into a guide rail (19) which is fixed with respect to the frame, and the slide member (18), which is associated with the access leaf (12), of its pivot arm (16) is connected to a clamping bar (22) which is guided in the guide rail and which is embraced by a clamping plate (27) which is supported in a springloaded condition on the one hand against a thrust member (31) which can be moved by the stationary leaf (11) into a release position and on the other hand against an overload member (29) which is guided on the clamping bar (22) and which in turn is held against a stationary abutment by means of a spring member (32) which yields in the vent of an overload, characterized in that the top door closers (13) and (14) are mounted on the other side from the hinges of the door leaves on the stationary leaf (11) and the access leaf (12) and the thrust member (31) is acted upon by a release lever (41) which is held by the stationary leaf (11) in the closure position thereof in a position of securing the clamping plate (27) in the release position and the release lever (41) can be transferred upon opening movement of the stationary leaf (11) in a position similar to the locking position of the clamping plate (27) by a thrust tongue (52) of the slide member (17) associated with the station-

ary leaf (11).

2. A closure sequence control device according to claim 1 characterized in that the release lever (41) is in the form of a two-arm lever, of which one lever arm (43) is mounted at one end to the guide rail (19) and is pivotally connected at the other end to a pressing bar (47) which bears against the thrust member (31), wherein the second lever arm (44) is connected at the one end to the first lever arm (43) and at its free end has a release roller (50).

3. A closure sequence control device according to claim 1 or claim 2 characterized in that an adjustable or fixed release projection (51) is provided on the second lever arm (44) of the release lever (41) beside the release roller (50).

4. A closure sequence control device according to one of claims 1 to 3 characterized in that the release roller (50) is actuated by the stationary leaf (11) and/or by the thrust tongue (52) and/or the release projection (51) is actuated by the thrust tongue (52).

5. A closure sequence control device according to claim 2 or claim 3 characterized in that the second lever arm (44) of the release lever (41) is angularly adjustable to the first lever arm (43) thereof.

6. A closure sequence control device according to claim 2 or claim 5 characterized in that the first lever arm (43) of the release lever (41) is of an angular configuration and is connected in its corner region to a projection (48) projecting towards the door opening and having a face serration means (54) to which the second lever arm (44) can be non-rotatably clamped, and which at its free end mounts the release roller (50) which in the closure position of the stationary leaf (11) bears against same.

7. A closure sequence control device according to one or more of the preceding claims characterized in that the shaft (49) which mounts the release roller (50) and which is disposed on the second lever arm (44) of the release lever (41) has a release projection (51) which projects out of the second lever arm (44) and which can be actuated by an inclined control surface (53) on the thrust tongue (52) which is connected to the slide member (17) of the stationary leaf (11), for the pivotal movement of the release lever (41).

8. A closure sequence control device according to one or more of the preceding claims characterized in that the thrust tongue (52) which is mounted to the slide member (17) of the stationary leaf

(11) is adjustable and at its free, non clamped end which comes into contact with the release roller (50) or the release projection (51), has two control surfaces (53) which taper towards each other.

9. A closure sequence control device according to one or more of the preceding claims characterized in that the thrust member (31) which is guided displaceably in a mounting member (23) which is fixed to the guide rail (19) and which accommodates the overload member (29) and the clamping bar (22) which is connected to the access leaf (12) has at its end projecting out of the mounting member (23) an adjusting sleeve (36) which is supported with its free end (39) against the pressing bar (47) which is connected to the release lever (41).
10. A closure sequence control device according to claim 9 characterized in that the adjusting sleeve (36) has flats for the engagement of a tool thereon and has a screwthreaded bore (37) passing there-through, into which is screwed a screwthreaded portion (35) of the thrust member, the connecting position of which is secured by securing means (38).
11. A closure sequence control device according to claim 9 or claim 10 characterized in that the adjusting sleeve (36) has recesses or bores for the engagement of a tool thereon.
12. A closure sequence control device according to one or more of the preceding claims characterized in that the thrust tongue (52) can be used with a right-hand or left-hand abutment.

Revendications

1. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants comprenant un battant fixe (11) et un battant mobile (12), les battants étant entraînés par des ferme-portes hauts (13, 14) agissant dans le sens de la fermeture, en étant réglables dans leur position des fermeture par des bras pivotants (15, 16) prévus entre le dormant de la porte (10) et les battants (11, 12) pour la position de pivotement maintenant l'ouverture du battant mobile (12) par rapport à la plage de pivotement du battant fixe (11), les bras pivotants (15, 16) étant reliés à un rail fixé (19) au dormant, en coulisant longitudinalement par l'intermédiaire de coulisseaux (17, 18) et en ce que le coulisseau (18) du bras pivotant (16) associé au battant mobile (12) est relié à une tige des serrage (22) guidée dans le rail, cette tige étant entourée par une plaque de serrage (27) sou-

nue, d'une part, par une poussoir (31) susceptible de passer du battant fixe (11) en position de libération, et, d'autre part, chargée par ressort par un élément de surcharge (29) guidé sur la tige des serrage (22), cet élément de surcharge étant maintenu de son côté, par l'intermédiaire d'un élément de ressort (32) cédant à la surcharge sur un élément de ferrage fixe, dispositif caractérisé en ce que les ferme-portes hauts (13) et (14) sont prévus du côté des paumelles des battants de porte sur le battant fixe (11) et le battant mobile (12), et le poussoir (31) est sollicité par un levier de déclenchement (41) qui maintenu dans une position fixant la plaque de serrage (27) en position de libération par le battant fixe (11) lorsque celui-ci est en position de fermeture, et lors du mouvement d'ouverture du battant fixe (11) le levier de déclenchement (41) peut passer dans une position analogue à la position de blocage de la plaque de serrage (27) par une languette de poussée (52) du coulisseau (17) appartenant au battant fixe (11).

2. Dispositif de commande de la séquence de fermeture selon revendication 1, caractérisé en ce que le levier de déclenchement (41) est un levier à deux côtés, dont un bras de levier 43 est relié de manière articulée, par une extrémité au rail (19) et par l'autre extrémité à une tige de poussée (47) qui s'appuie sur le poussoir (31), le second bras de levier (44) étant relié par une extrémité au premier bras de levier (43) et son extrémité libre comportant un galet de déclenchement (50).
3. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le second bras (44) du levier de déclenchement (41) comporte en plus du galet de déclenchement (50), un axe de déclenchement (51) ajustable ou fixe.
4. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le galet de déclenchement (50) est actionné à partir du battant fixe (11) et/ou à partir de la languette de poussée (52) et/ou l'axe de déclenchement (51) est actionné à partir de la languette de poussée (52).
5. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le second bras (44) du levier de déclenchement (41) est relié au premier bras (43) de ce levier suivant un angle réglable.
6. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture

- d'une porte à deux battants selon la revendication 2 ou 5, caractérisé en ce que le premier bras (43) du levier de déclenchement (41) est de forme coudée et au niveau de son sommet il est relié à un prolongement (48) dirigé vers le passage de porte et comportant une denture frontale (54) sur laquelle peut se fixer solidairement en rotation le second bras de levier (44), et à son extrémité libre il porte le galet de déclenchement (50) s'appuyant contre le battant fixe (11) lorsque ce dernier est en position de fermeture.
- 5
- 10
7. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'axe (49) qui porte le galet de déclenchement (50), est prévu sur le second bras (44) du levier de déclenchement (41) et comporte un axe de déclenchement (51) sortant du second bras de levier (44), axe qui est actionné par une surface de réglage (53), en biais, sur la languette de poussée (52) reliée au coulisseau (17) du battant fixe (11) pour pivoter le levier de déclenchement (41).
- 15
- 20
- 25
8. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la languette de poussée (52) portée par le poussoir (17) du battant fixe (11) est ajustable et son extrémité libre non encastrée qui vient en contact avec le galet de déclenchement (50) ou l'axe de déclenchement (51) possède deux surfaces de réglage (53) qui se rejoignent suivant une arête vive.
- 30
- 35
9. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que le poussoir (31) est guidé de manière coulissante dans un bloc de palier (23) recevant la tige de serrage (22) reliée au battant mobile (12) et l'élément de surcharge (29), est fixé au rail (19), et comporte à son extrémité sortant du bloc de palier (23) un manchon d'ajustage (36) dont l'extrémité libre (39) s'appuie sur la tige de poussée (47) articulée au levier de déclenchement (41).
- 40
- 45
10. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon la revendication 9, caractérisé en ce que le manchon d'ajustage (36) comporte des parties aplaties pour la prise d'un outil et est traversé par un taraudage (37) dans lequel est vissé un segment fileté (35) du poussoir, dont la liaison est bloquée par un moyen de fixation (38).
- 50
- 55
11. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que le manchon d'ajustage (36) comporte des cavités ou perçages pour la prise d'un outil.
12. Dispositif de réglage de l'ordre de fermeture d'une porte à deux battants selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisé en ce que la languette de poussée (52) s'utilise avec butée à droite ou boutée à gauche.

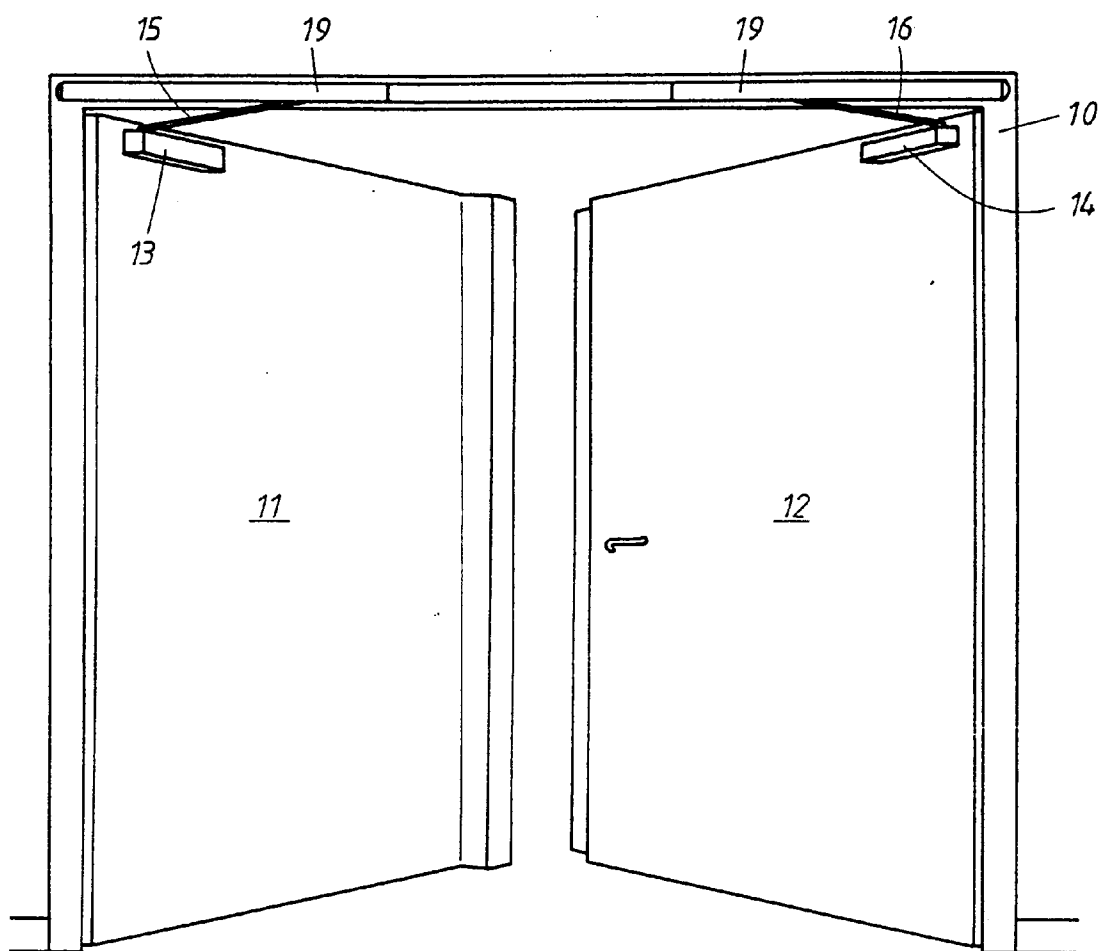


FIG. 1

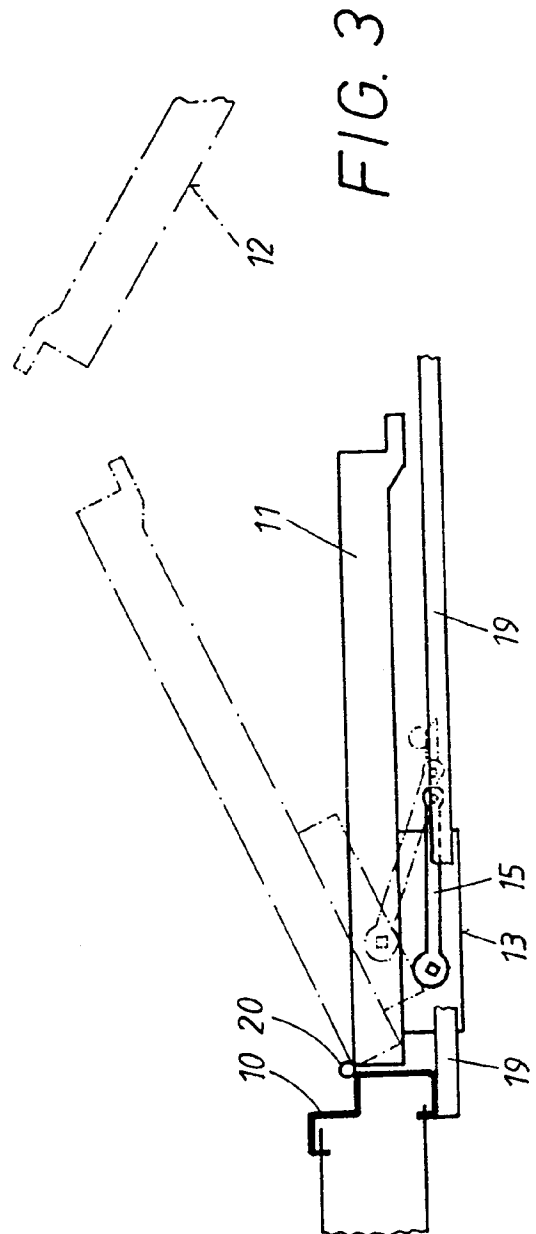
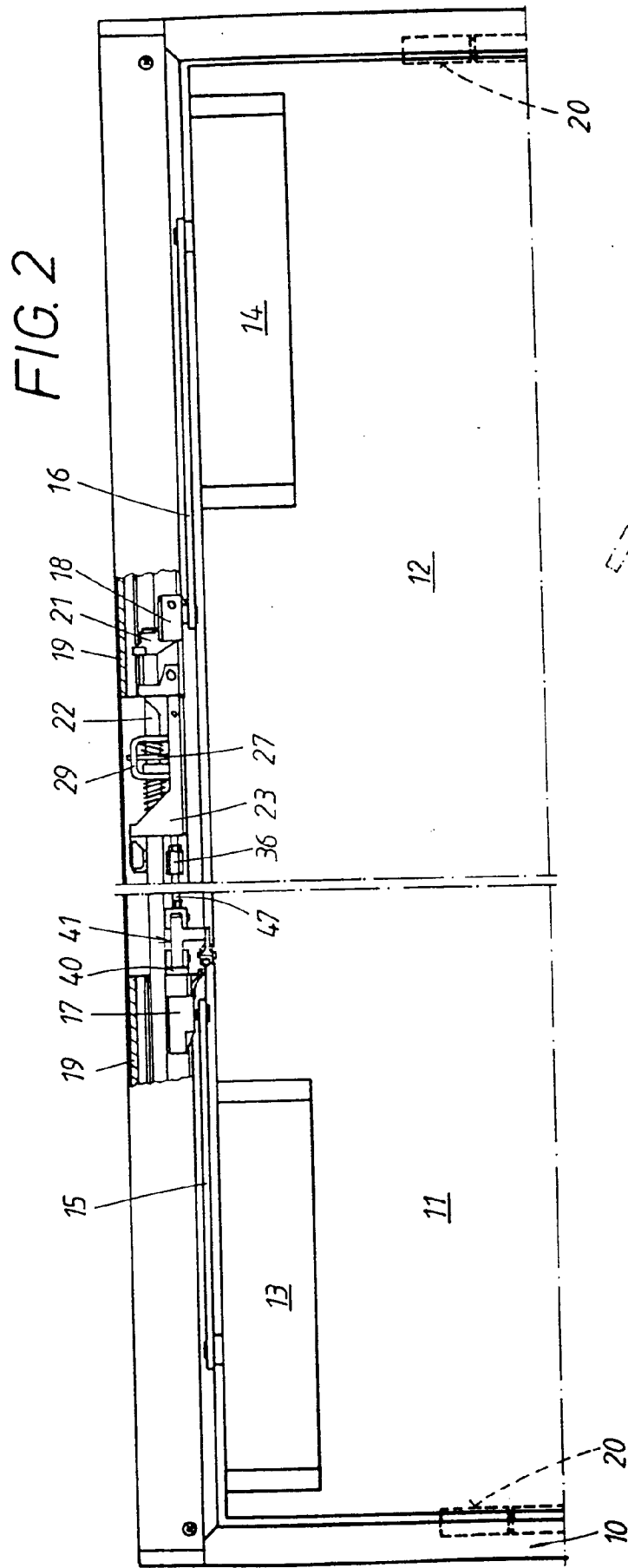


FIG. 4

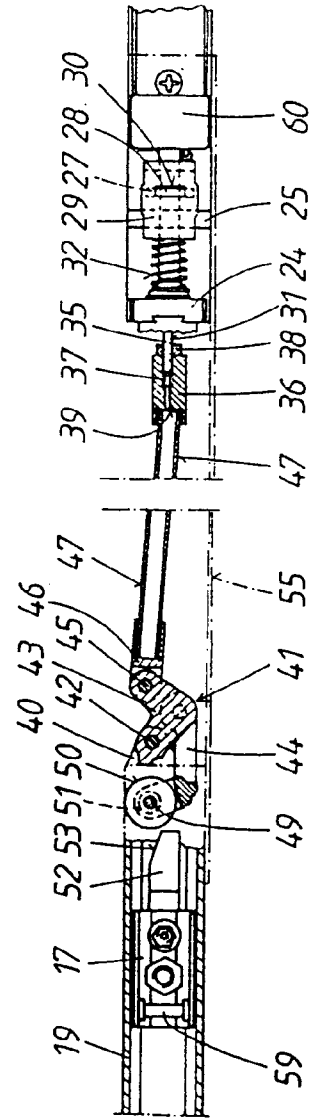
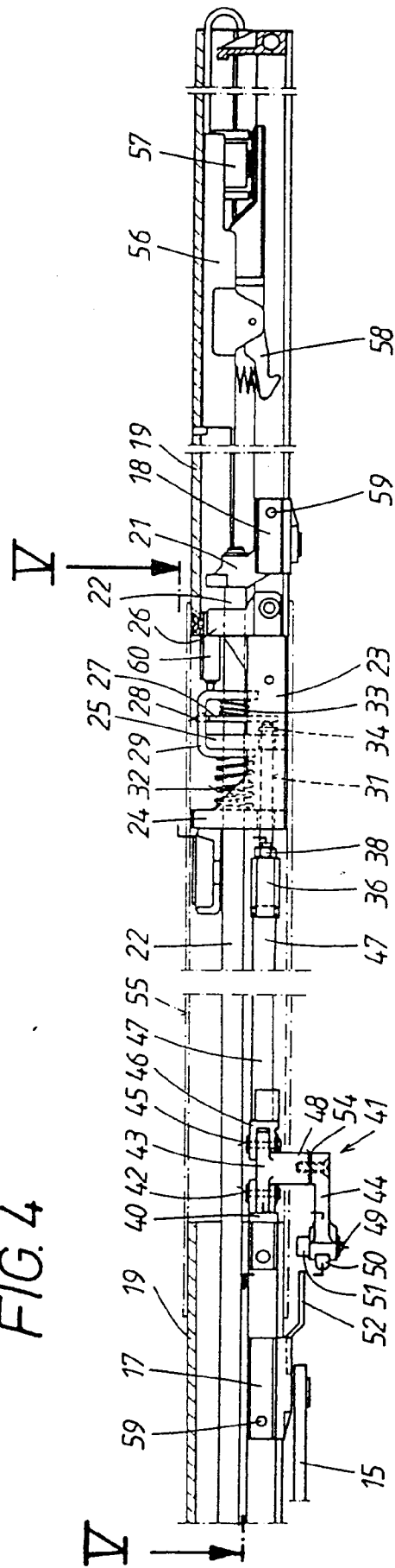


FIG. 5