



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 458 034 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91104480.8**

(51) Int. Cl.⁵: **E05F 5/12**

(22) Anmeldetag: **22.03.91**

(30) Priorität: **21.05.90 DE 4016283**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.91 Patentblatt 91/48

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

(71) Anmelder: **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)

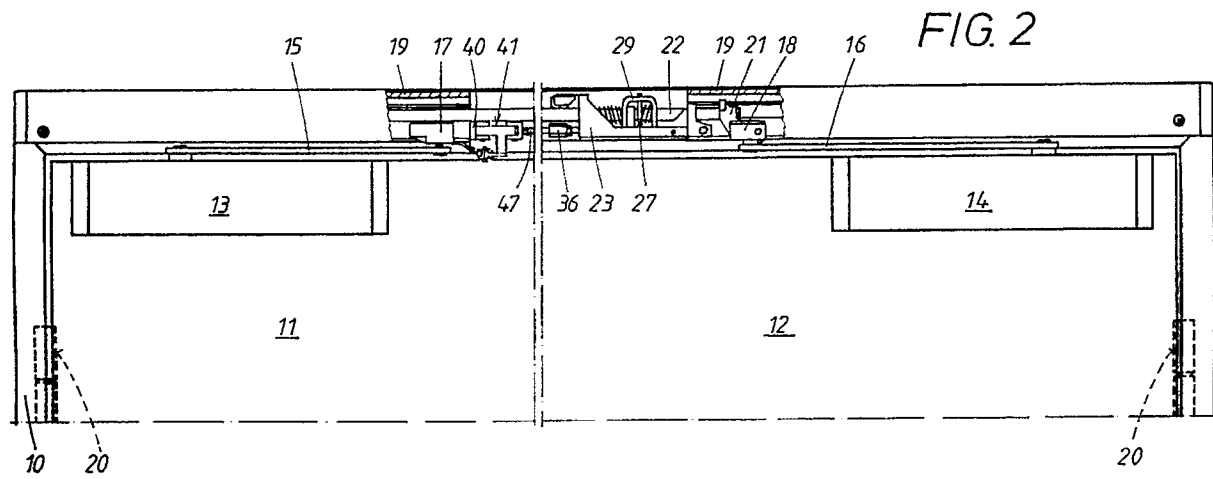
(54) Schliessfolgeregelvorrichtung.

(57) Die Tür besteht aus einem Standflügel und einem Gangflügel, die jeweils von einem im Schließsinn wirkenden Antriebsmittel, wie Türschließer, bewegbar sind und über zwischen Türrahmen und Türflügel zur den Standflügelschwenkbereich des Gangflügels offenhaltender Schwenkstellung angeordnete Schwenkarme in ihrer Schließlage regelbar sind. Dabei fassen die Schwenkarme mit Gleitstücken längsverschiebbar in eine rahmenfeste Führungsschiene. Das dem Gangflügel zugeordnete Gleitstück (18) seines Schwenkarmes (16) ist mit einer in der Führungsschiene (19) führten Klemmstange (22) verbunden, die von einer Klemmplatte (27) umgriffen ist. Diese Klemmplatte ist einerseits an einem vom Standflügel (11) in Freigabelage überführbaren Schuaglied (31) und andererseits an einem auf der Klemmstange geführten Überlastglied (29) federbelastet abgestützt, wobei das Überlastglied mittels einem bei Überlast nachgebenden Federglied an einem ortsfesten Anschlagglied gehalten ist.

Um eine derartige Schließfolgeregelvorrichtung

auch bei solchen zweiflügeligen Türen einsetzen zu können, bei denen die eine Schwenkachse für jeden Türflügel bildenden Bänder auf der den Türschließern, der Führungsschiene und der Schließfolgeregelvorrichtung gegenüberliegenden Seite angeordnet sind, ist das Schubglied von einem Auslösehebel (41) beaufschlagt, 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 in einer der Sperrstellung der Klemmplatte analoge Lage durch eine Schubzunge (52) des dem Standflügel zugehörigen Gleitstücks (17) überführbar ist. Dadurch ist die infolge der Lage der Türbänder bei Öffnungsbewegung der Türflügel zunächst erfolgende Verschiebung der Gleitstücke an den Schwenkarmen der Türschließer in Richtung auf das Türschloß hin möglich und zur Auslösung der Sperre für den Gangflügel durch die Anfangsbewegung des Standflügels nutzbar.

EP 0 458 034 A1



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 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 Verschiebewegung 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 Be-

ginn 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 Feuerschutz Türen 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 Verschiebewegung des Gleitstückes dazu genutzt, den in Übertotpunktlage befindlichen Auslösehebel über seine Totpunktlage 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 Standflügelgleitstückes 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 winkleinstellbar 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 Stirnanscheinung 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 strichpunktlierten 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 Schnitteinie 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 Türflü-

gel 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 Schließwelle 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 Endschenkel (26) eine die Klemmplatte (22) mit einer Öffnung umgreifenden Klemmplatte (27) angeordnet, die mit einem oberseitigen Vorsprung (28) in die Ausnehmung (30) eines bügelförmigen 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 Klemm-

platte (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 Einstelllage 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 Stirnansnehmung (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 Stirnansnehmung (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 Auslösezapfen (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 Übertotpunktage 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 Auslöserolle (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 Auslöserolle (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 Fest-

stelleinrichtung 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 Schließfolge ist harmonisch innerhalb der Gleitschiene integriert, wobei die Auslösung außen angebracht ist und keinen störenden Einfluß ausübt.

Bezugszeichenverzeichnis

25	10	Türrahmen
	11	Standflügel
	12	Gangflügel
	13	Obentürschließer
30	14	Obentürschließer
	15	Schwenkarm
	16	Schwenkarm
	17	Gleitstück
	18	Gleitstück
35	19	Führungsschiene
	20	Türband
	21	Endstück
	22	Klemmstange
	23	Lagerbock
40	24	Endschenkel
	25	Mittelschenkel
	26	Endschenkel
	27	Klemmplatte
	28	Vorsprung
45	29	Überlastglied
	30	Ausnehmung
	31	Schubglied
	32	Überlastfeder
	33	Schraubendruckfeder
50	34	Anlagering
	35	Gewindeabschnitt
	36	Justierhülse
	37	Gewindebohrung
	38	Sicherungsmittel
55	39	Stirnausnehmung
	40	Lagerkopf
	41	Auslösehebel
	42	Zagerzapfen

- 43 Hebelarm (erster)
- 44 Hebelarm (zweiter)
- 45 Lagerzapfen
- 46 Gelenkauge
- 47 Druckstange
- 48 Zapfen
- 49 Achse
- 50 Auslöserolle
- 51 Auslösezapfen
- 52 Schubzunge
- 53 Stellfläche
- 54 Stirnverzahnung
- 55 Haube
- 56 Feststelleinrichtung
- 57 Elektromagnet
- 59 Stift
- 60 Mikroschalter

Patentansprüche

1. 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 Standflügelschwenkbereich 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, 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 andererseits 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 abgeschrägten 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 Gleit-

- stück (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. 5
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
15
20
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. 25
11. Schließfolgeregelvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Justierhülse (36) Vertiefungen oder Bohrungen zum Angriff eines Werkzeuges aufweist. 30
12. Schließfolgeregelvorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubzunge (52) mit Rechts- oder Linksanschlag verwendbar ist. 35
40

45

50

55

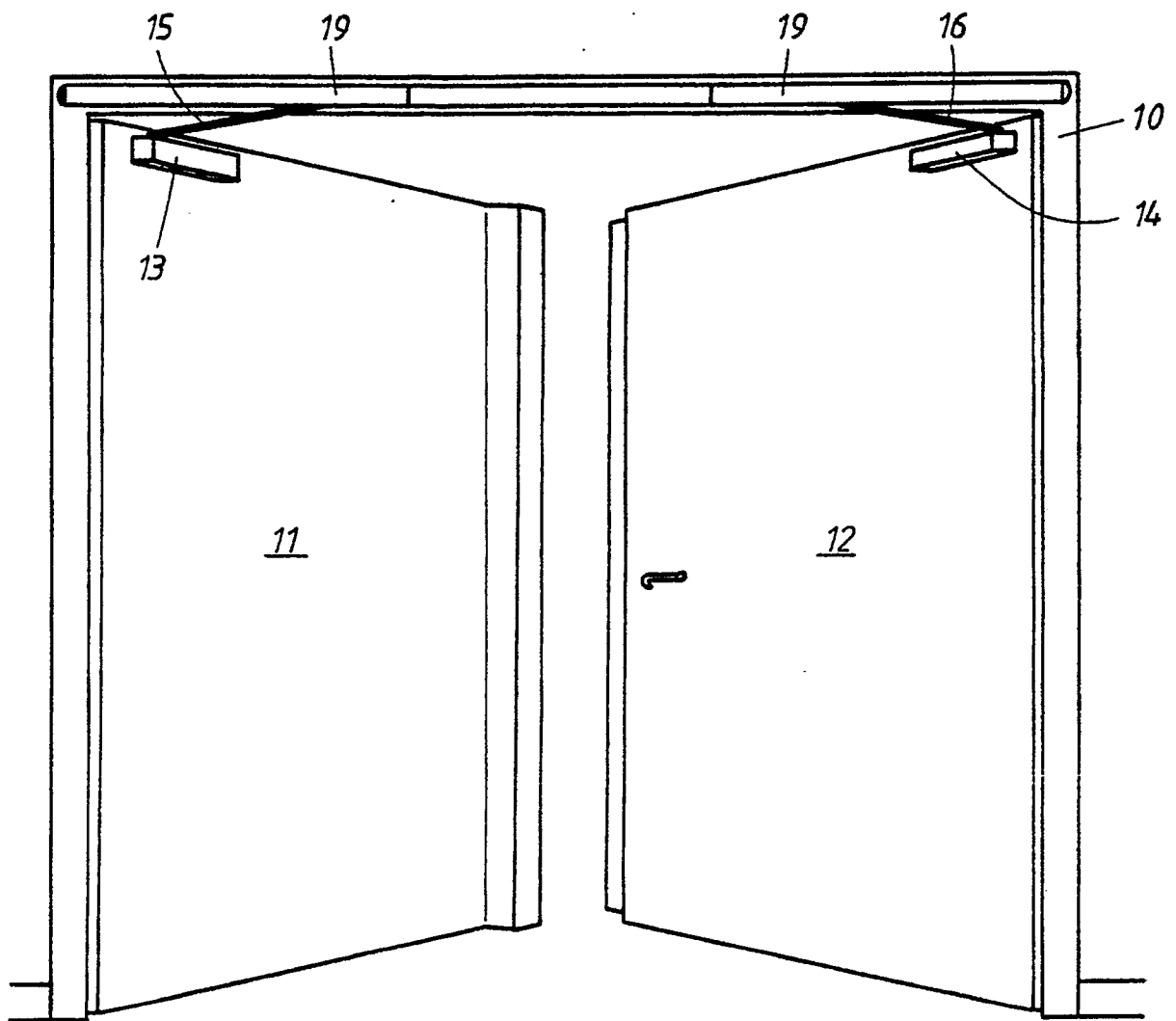


FIG. 1

FIG. 2

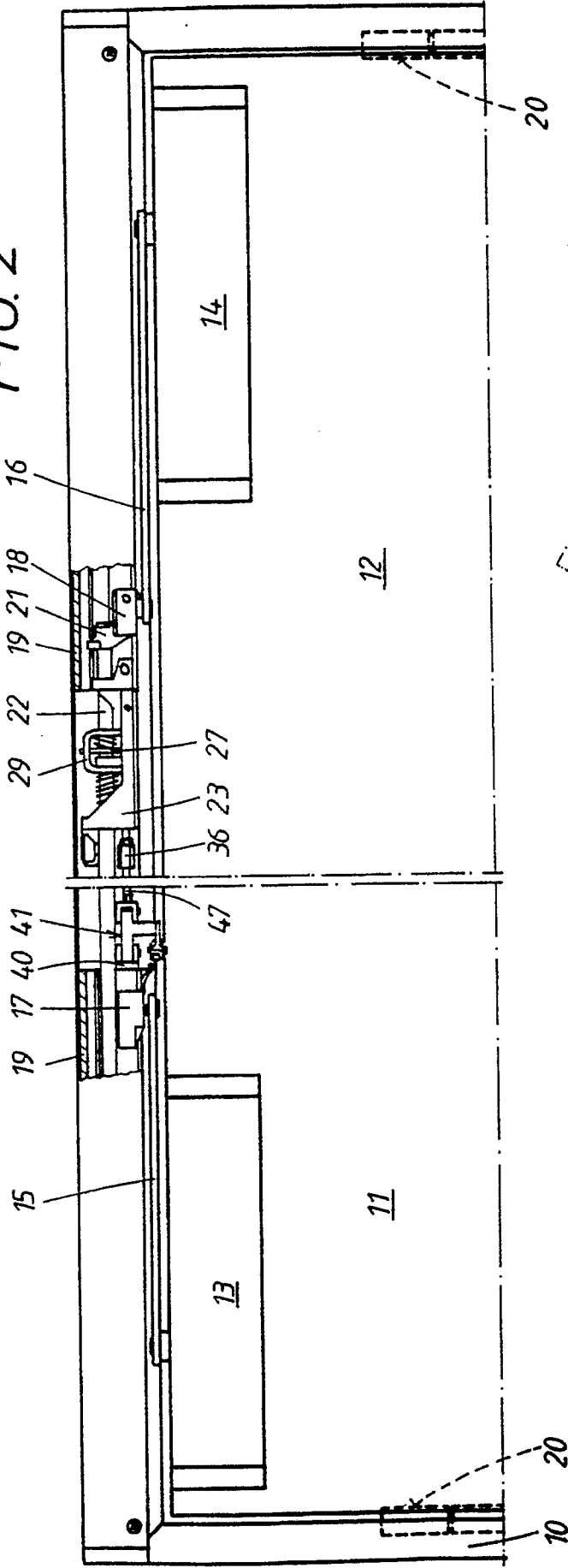


FIG. 3

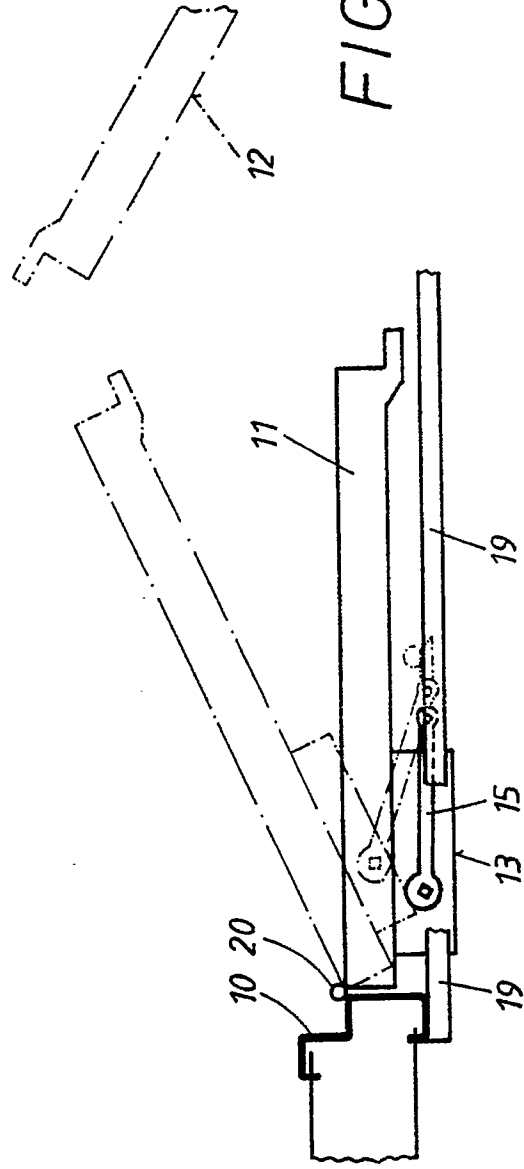


FIG. 4

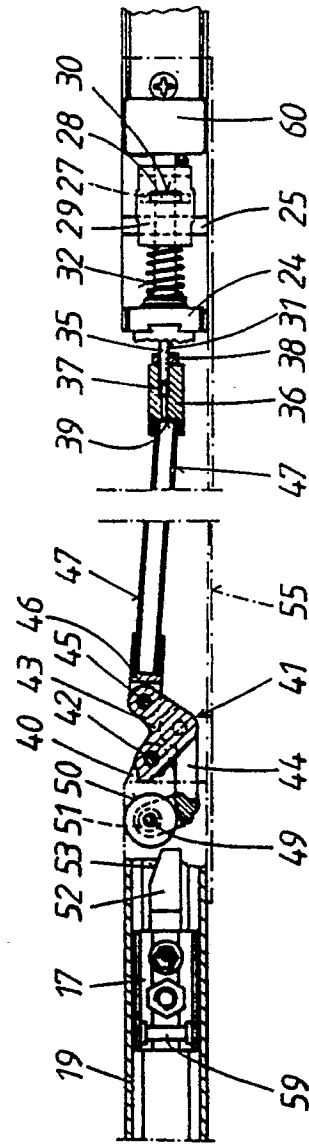
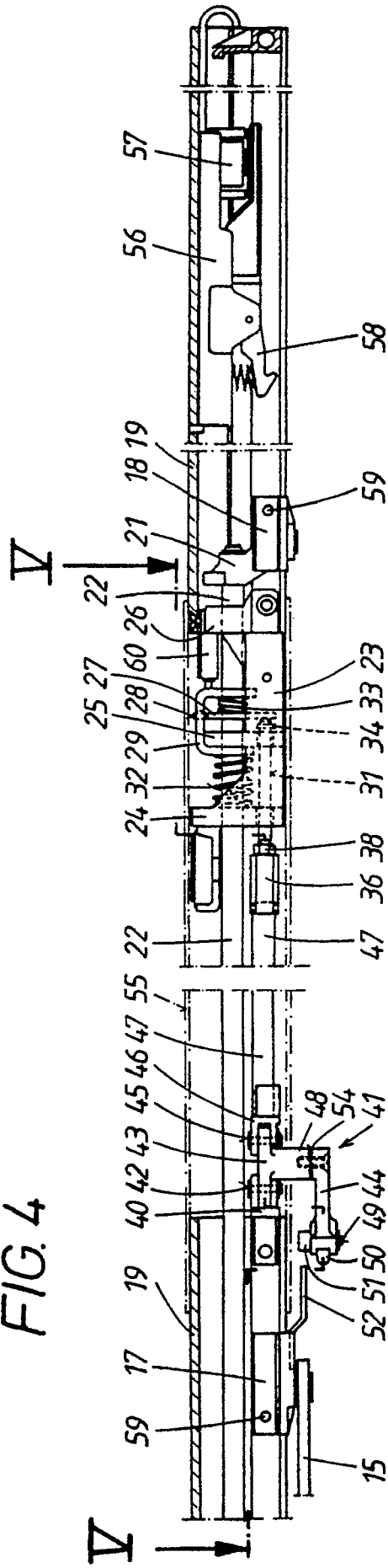


FIG. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 4480

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-A-3 604 091 (DORMA GMBH) * Spalte 4, Zeile 39 - Spalte 6, Zeile 41 ** Abbildungen 1-6 * - - -	1	E 05 F 5/12
A	US-A-3 895 461 (MAYNARD) * Spalte 3, Zeile 35 - Zeile 43 ** Abbildungen 1,2 * - - -	1	
D,A	EP-A-0 356 728 (GRETSCH-UNITAS) * Spalte 11, Zeile 23 - Zeile 27 ** Abbildungen 6,7 * - - - - -	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		25 Juni 91	
		Prüfer	
		VAN KESSEL J.J.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X: von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y: von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D: in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A: technologischer Hintergrund		L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O: mündliche Offenbarung		-----	
P: Zwischenliteratur		&: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			