

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 80/2011
(22) Anmeldetag: 20.01.2011
(43) Veröffentlicht am: 15.08.2012

(51) Int. Cl. : **E05F 5/12** (2006.01)

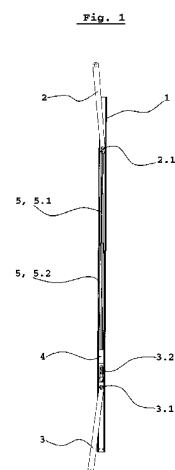
(56) Entgegenhaltungen:
DE 10122817 A1 DE 4012358 C1
DE 19605586 A1

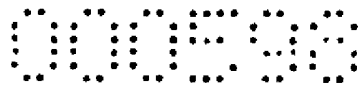
(73) Patentanmelder:
DEGELSEGGER WALTER ING.
A-4693 DESSELBRUNN (AT)

(72) Erfinder:
DEGELSEGGER WALTER ING.
DESELBRUNN (AT)

(54) **VORRICHTUNG FÜR DAS STEUERN DER SCHLIESSFOLGE VON ZWEIFLÜGELIGEN SCHWENKTÜREN**

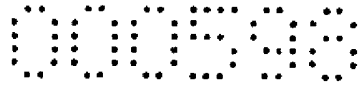
(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen, mit Gleitschienenschließern ausgestatteten Schwenktüren, wobei eine um ihre Längsachse schwenkbare Drehstange (5) entlang der Gleitschiene (1) verläuft und einen Sperrenteil (4.1) in die Bewegungsbahn eines mit dem Gleitstein (3.1) des Gangflügels verbundenen, auf den Sperrenteil zu weisenden Fortsatzes (3.2) schwenkt oder davon weg schwenkt und wobei Schwenkbewegung der Drehstange (5) direkt durch Schwenkbewegung des Schwenkarms (2) des Standflügels angetrieben wird. Die Drehstange (5) besteht aus zumindest zwei in ihrer Länge zueinander frei teleskopierbaren Teilstangen (5.1, 5.2) und ist in einer durch die Gleitschiene (1) begrenzten Nut angeordnet. Eine Teilstange (5.1) ist am Gleitstein (2.1) des Standflügels um ihre Längsachse drehbar gelagert gehalten, eine andere Teilstange (5.2) ist mit dem Sperrenteil (4.1) verbunden. Der Sperrenteil (4.1) ist an der Gleitschiene (1) gegen Bewegung in deren Längsrichtung abgestützt.





Zusammenfassung (Fig. 1)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen, mit Gleitschienenschließern ausgestatteten Schwenktüren, wobei eine um ihre Längsachse schwenkbare Drehstange (5) entlang der Gleitschiene (1) verläuft und einen Sperrenteil (4.1) in die Bewegungsbahn eines mit dem Gleitstein des Gangflügels verbundenen, auf den Sperrenteil zuweisenden Fortsatzes (3.2) schwenkt oder davon weg schwenkt und wobei Schwenkbewegung der Drehstange (5) direkt durch Schwenkbewegung des Schwenkarms (2) des Standflügels angetrieben wird. Die Drehstange (5) besteht aus zumindest zwei in ihrer Länge zueinander frei teleskopierbaren Teilstangen (5.1, 5.2) und ist in einer durch die Gleitschiene (1) begrenzten Nut angeordnet. Eine Teilstange (5.1) ist am Gleitstein (2.1) des Standflügels um ihre Längsachse drehbar gelagert gehalten, eine andere Teilstange (5.2) ist mit dem Sperrenteil (4.1) verbunden. Der Sperrenteil (4.1) ist an der Gleitschiene (1) gegen Bewegung in deren Längsrichtung abgestützt.



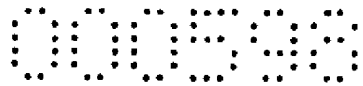
Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren, welche mit Gleitschienenenschließern ausgestattet sind, wobei der eine Türflügel ein unterschlagender, so genannter Standflügel ist und der zweite Flügel ein überschlagender, so genannter Gangflügel.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist insbesondere für solche Türen, welche einen Sicherheitsanspruch zu erfüllen haben, insbesondere für Feuerschutztüren mit so genannter Panik- und Fluchtfunktion, vorteilhaft anwendbar.

Feuerschutztüren müssen über eine bestimmte, laut jeweiliger Norm festgelegte Dauer, das Übergreifen eines Brandes vom Raum auf der einen Seite auf den Raum auf der anderen Seite der Tür verhindern. Das können sie natürlich nur, wenn sie ordnungsgemäß geschlossen sind. Auf Grund von Falzen, welche einen Vorsprung eines Türflügels vor einen anderen Türflügel darstellen, ist es für das ordnungsgemäße Verschließen einer zweiflügeligen Feuerschutztür erforderlich, dass die Flügel in der richtigen Reihenfolge geschlossen werden. Das ist dann der Fall, wenn vom offenen Zustand aus zuerst der Standflügel in die geschlossene Stellung gebracht wird und erst dann der Gangflügel. Damit das auch im Brandfall sicher so stattfindet, sind die Flügel nicht nur mit einem Antrieb versehen, welcher selbsttätig die Türflügel in Schließstellung bewegt, sondern auch mit einer Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge. Diese Vorrichtung soll bewirken, dass die beiden Türflügel automatisch in der richtigen Reihenfolge geschlossen werden.

Wenn bei geöffnetem Standflügel der ebenfalls geöffnete Gangflügel, beispielsweise angetrieben durch eine Feder, eine dem Standflügel vorausseilende Schließbewegung ausführt, so wird diese Schließbewegung durch die Wirkung der Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge bei einem bestimmten Öffnungswinkel so lange

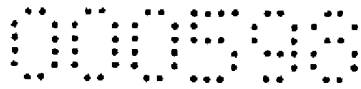


gestoppt, bis der Standflügel in seiner Schließbewegung dem Gangflügel genügend weit voraus eilt, sodass damit die richtige Schließfolge sicher gewährleistet ist.

Bei Gleitschientürschließern ragt ein Schwenkarm von einem Türflügel zu einem Gleitstein, welcher in einer am oberen Rahmenteil des Türstocks angeordneten Gleitschiene längsbeweglich gelagert ist. Bei geschlossenem Türflügel liegt dabei jenes Ende des Schwenkarms, welches am Türflügel befestigt ist, näher an der Schwenkachse des Türflügels als jenes Ende des Schwenkarms, welches mit dem Gleitstein verbunden ist. Während des überwiegenden Teils der schließenden Schwenkbewegung des Türflügels, gleitet der Gleitstein in der Gleitschiene von der Drehachse des Türflügels weg.

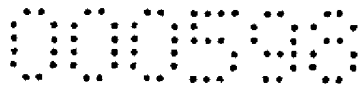
Es ist üblich, für das Steuern der Schließfolge die Bewegung der Gleitsteine der einzelnen Türflügel heranzuziehen und diese Bewegung passend zu halten bzw. freizugeben. Wenn der Standflügel geöffnet ist, wird dazu die Bewegung des Gleitsteins des Gangflügels beim Schließen des Gangflügels an einer Sperre blockiert. Wenn der Standflügel geschlossen wird, wird die Sperre gelöst. Für das Lösen der Sperre wirkt ein mit dem Gleitstein des Standflügels verbundener Teil auf die Sperre des Gangflügels.

In der DE 196 05 586 A1 wird vorgeschlagen, für die Verwirklichung des im vorigen Absatz beschriebenen Prinzips Modulbausteine zu verwenden, wobei ein vom Gleitstein des Standflügels beeinflusstes Auslösemodul mittels eines Übertragungsmoduls auf das Sperrenmodul für den Gleitstein des Gangflügels wirkt. Durch die Modulbauweise soll das Anpassen an verschiedene Türgeometrien besonders einfach sein. In einer ansonsten nicht näher erklärten Ausführungsform dazu soll das Übertragungsmodul durch ein mechanisches Verbindungsglied wie beispielsweise eine Drehstange gebildet sein.



Die DE 40 12 358 C1 zeigt eine weitere Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren mittels Gleitschienenschließern. Eine in der Gleitschiene an dieser entlang verlaufende, um ihre Längsachse drehbare Stange mit quadratischer Querschnittsfläche ist im jeweiligen Längsbereich vom Gleitstein des Standflügels und vom Gleitstein des Gangflügels umfasst. Im Längsbereich des Standflügels ist die Drehstange um ihre Längsachse verdrillt, sodass ihre Teilmantelflächen jeweils die Form einer sehr steilen Schraubengewindeflanke aufweisen. Der Gleitstein des Standflügels umfasst das damit gebildete Gewinde nach Art einer Spindelmutter. Bei Bewegung des Gleitsteins in Schienenlängsrichtung wird die Drehstange somit etwas gedreht. Durch dieses Verdrehen werden Keilstücke, welche am Gleitstein des Gangflügels angeordnet sind so verschoben, dass sie Bewegung des Gleitsteins des Gangflügels entlang der Gleitschiene zumindest in eine Richtung blockieren bzw. im umgekehrten Fall diese Blockade lösen. Ein Nachteil dieser Bauweise ist, dass der Punkt an welchem die Schließbewegung des Gangflügels gestoppt werden soll, kaum exakt definiert werden kann. Ein weiterer Nachteil ist, dass die Vorrichtung nur in jenen Schwenkwinkelbereichen der Türflügel gut arbeiten kann, bei denen die Bewegung der Gleitsteine der Flügel während der Schließbewegung der Flügel von der Drehachse der Flügel weg erfolgt. Bei vielen Türflügeln erfolgt diese Bewegung während des letzten Teils der Schließbewegung der Türflügel aber auf die Drehachse des Türflügels zu.

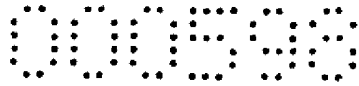
Die DE 40 12 358 C1 zeigt ebenfalls eine Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren, welche mit Gleitschienenschließern ausgestattet sind, wobei eine entlang der Gleitschiene verlaufende, um ihre Längsachse drehbarere Stange als Übertragungselement zwischen Standflügel und Gangflügel wirkt. Drehbewegung der Drehstange wird über einen radial von der Stange abstehenden Stift, der in den



Schwenkbereich des Schwenkarms zwischen dem Standflügel und dem Gleitstein des Standflügels ragt, direkt durch Schwenkbewegung des Schwenkarms des Standflügels angetrieben. Bewegung des Gleitsteins des Gangflügels wird blockiert bzw. freigegeben, indem eine von der Drehstange radial abstehende Nocke als Sperrenteil wirkt, der bei Drehung der Drehstange in die Bahn eines mit dem Gleitstein des Gangflügels verbundenen Teils bzw. davon heraus bewegt wird. Eine Überlastsicherung wird realisiert, indem die Drehstange aus zwei ineinander in einem begrenzten Längsbereich teleskopierbaren Teilstangen ausgebildet ist, wobei die Teilstangen durch eine Feder bei Abwesenheit anderer Kräfte zueinander an die Grenzlage maximaler gemeinsamer Länge gedrückt sind und durch hohe Last am Gangflügel, welche über den Gleitstein des Gangflügels und die besagte Nocke als Axiallast auf die Drehstange übertragen wird, aus dieser Grenzlage weiter ineinander verschoben werden können. Besonders vorteilhaft an der Bauweise ist, dass die Winkellage der Drehstange nicht von der Position des Gleitsteins des Standflügels in der Gleitschiene abhängig ist. Anders als bei den meisten anderen Bauweisen von Schließfolgesteuerungen entstehen damit keinerlei Probleme, wenn sich die Bewegungsrichtung des Gleitsteines des Standflügels während der Schließbewegung des Standflügels einmal umkehrt. Nachteilig an der Bauweise ist, dass die Drehstange außerhalb der Gleitschiene angeordnet ist, womit die Vorrichtung relativ sperrig und unschön wird und dass die Drehstange zudem sehr stark ausgeführt sein muss, da sie hohe Axialkräfte aufnehmen muss.

Die der Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, die Vorrichtung gemäß der DE 40 12 358 C1 für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren so zu verbessern, dass sie kompakter aufgebaut werden kann.

Zum Lösen der Aufgabe wird von einer Bauweise wie bei der DE 40 12 358 C1 ausgegangen wonach die Schwenktüren jeweils einen Gleitschienenentürschließer aufweisen, wobei eine um ihre



Längsachse schwenkbare Drehstange entlang der Gleitschiene verläuft, wobei ein Sperrenteil so mit der Drehstange verbunden ist, dass er deren Schwenkbewegung um deren Längsachse mitmacht, wobei der Sperrenteil in Abhängigkeit von diesem Schwenkwinkel in die Bewegungsbahn eines mit dem Gleitstein des Gangflügels verbundenen Teils ragt oder nicht und wobei Schwenkbewegung der Drehstange direkt durch Schwenkbewegung des Schwenkarms des Standflügels angetrieben wird.

Als Maßnahmen um die gewünschte Verbesserung zu erreichen werden erfindungsgemäß vorgeschlagen,

- die Drehstange in der Gleitschiene anzuordnen,
- die Drehstange aus mehreren, in ihrer Längsrichtung zueinander frei teleskopierbaren Teilstangen auszubilden,
- eine Teilstange der Drehstange am Gleitstein des Standflügels um ihre Längsachse drehbar gelagert zu halten,
- eine andere Teilstange der Drehstange mit dem Sperrenteil zu verbinden,
- den Sperrenteil an der Gleitschiene gegen Bewegung in Längsrichtung der Gleitschiene abzustützen.

Indem die Drehstange in der Gleitschiene angeordnet wird, ist eine schlanke Bauweise ohne filigran abstehende Teile möglich. Durch die zusätzlichen erfindungsgemäßen Merkmale ist es möglich, die Vorrichtung einfach herstellbar und robust funktionstüchtig auszubilden.

Die Erfindung wird einschließlich vorteilhafter Weiterentwicklungen an Hand von Zeichnungen zu einem Ausführungsbeispiel veranschaulicht:

Fig. 1: zeigt eine beispielhafte erfindungsgemäße Vorrichtung von unten in dem Zustand bei weit geöffneten Türflügeln.

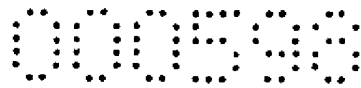


Fig. 2: zeigt den um den Gleitstein des Standflügels liegenden Bereich der Vorrichtung von Fig. 1 in gegenüber Fig. 1 vergrößerter Darstellung.

Fig. 3: zeigt für das Verständnis der Erfindung wesentliche Teile an der Sperre der Vorrichtung von Fig. 1 in gegenüber Fig. 1 vergrößerter Darstellung.

Fig. 1 zeigt die beispielhafte erfindungsgemäße Vorrichtung im Überblick. Die Gleitschiene 1 ist ortsfest im Bereich des oberen Holms des Türrahmens angeordnet. Üblicherweise hat sie etwa eine U-förmige Querschnittsform. Ein Schwenkarm 2 verbindet den Standflügel (nicht dargestellt) mit einem in der Gleitschiene in deren Längsrichtung verschiebbar angeordneten Gleitstein 2.1. Ein weiterer Schwenkarm 3 verbindet den Gangflügel (nicht dargestellt) mit einem weiteren in der Gleitschiene in deren Längsrichtung verschiebbar angeordneten Gleitstein 3.1. In der Gleitschiene ist ortsfest eine Sperrenbaugruppe 4 angeordnet. Die Sperrenbaugruppe ist über eine sogenannte Drehstange 5, welche parallel zur Gleitschiene in der durch die Gleitschiene begrenzten Nut verläuft, mit dem Gleitstein 2.1 des Standflügels verbunden. Die Drehstange 5 ist aus zwei ineinander teleskopierbaren Teilstangen 5.1, 5.2 zusammengesetzt, wobei die eine Teilstange 5.1 mit dem Gleitstein 2.1 verbunden ist und die zweite Teilstange 5.2 mit der Sperrenbaugruppe 4. Vom Gleitstein 3.1 des Gangflügels aus ragt in der durch die Gleitschiene begrenzten Nut ein Fortsatz 3.2 auf die Sperrenbaugruppe 4 zu.

Wie durch Fig. 2 veranschaulicht, ist der Schwenkarm 2 des Standflügels gegenüber dem Gleitstein 2.1 des Standflügels um die Drehachse 2.2, welche durch den Gleitstein 2.1 verläuft, schwenkbar. Die Teilstange 5.1 der Drehstange 5 ist am Gleitstein 2.1 des Standflügels um ihre Längsachse drehbar gelagert gehalten. Linear sind Gleitstein 2.1 und Teilstange 5.1 relativ zueinander nicht beweglich. Indem ein von der Teilstange 5.1



radial absteherender Fortsatz 5.1.1 in eine Nut 2.3 am Schwenkarm 2 ragt, wird Schwenkbewegung des Schwenkarms 2 um die Achse 2.2 in Schwenkbewegung der Teilstange 5.1 um deren Längsachse übersetzt. Besonders einfache Konstruktionsverhältnisse ergeben sich dann, wenn der als Verbindungsstück zwischen Gleitstein 2.1 und Standflügel dienende Schwenkarm 2, in Verlängerung der Verbindungsstrecke über den Gleitstein 2.1 hinaus verlängert ist, und die Nut 2.3 an diesem verlängerten Teil des Schwenkhebels 2 angeordnet ist.

Die Drehstange 5 ist jedenfalls aus mindestens zwei frei ineinander teleskopierbaren Teilstangen 5.1, 5.2 aufgebaut. Um zu ihrer Längsachse parallel liegende Achsen sind die Teilstangen 5.1, 5.2 relativ zueinander nicht verdrehbar. Im dargestellten Beispiel wird dies erreicht, indem die innere Teilstange 5.1 eine volle sechseckige Querschnittsfläche aufweist und die äußere Teilstange 5.2 eine Querschnittsfläche in Form eines sechseckigen Ringes, welche die Querschnittsfläche der Teilstange 5.1 in einer Spielpassung umfasst. Indem die Teilstangen 5.1, 5.2 frei teleskopierbar ineinander stecken, Drehmomente um ihre Längsachse aber übertragen, kann Drehung der Teilstange 5.1 um ihre Längsachse an die Sperrenbaugruppe 4 übertragen werden auch wenn sich während der Schwenkbewegung des Standflügels der Abstand zwischen dem Gleitstein 2.1 des Standflügels und der Sperrenbaugruppe 4 ändert.

Mit dem Ausdruck „frei teleskopierbar“ ist im Sinne dieser Beschreibung gemeint, dass die relative Beweglichkeit der beiden zueinander teleskopierbaren Teile in Teleskoprichtung zueinander frei ist von Einschränkungen durch Federn, Antriebe, Anschläge, Klemmstellen etc. durch welche in Teleskoprichtung zwischen den teleskopierbaren Teilen eine Kraft ausgeübt wird. (Von der unvermeidbaren Reibung sei hier abgesehen.)

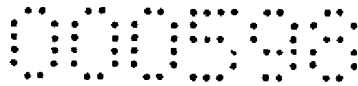


Die Sperrenbaugruppe 4 gemäß Fig. 3 ist in der durch die Gleitschiene 1 begrenzten Nut über einen nicht dargestellten Verankerungsteil, beispielsweise eine Art Hülse, gegen Verschiebung in Längsrichtung der Gleitschiene gehalten. Drehung um die Längsachse der Teilstange 2.1, welche zur Gleitschienenlängsrichtung parallel liegt, ist allerdings schon möglich. Der Flansch 4.2 der Sperrenbaugruppe 4 ist starr mit einem Ende der Teilstange 2.1 verbunden. Der Flansch 4.2 ist gegenüber der sogenannten Sperrmuffe 4.1 der Sperrenbaugruppe um eine zur Gleitschienenlängsrichtung parallel liegende Achse drehbar, wobei diese Relativdrehung einseitig durch einen Anschlag begrenzt ist und eine elastisch vorgespannte Feder 3.3 zwischen Flansch 4.2 und Sperrmuffe 4.1 derart wirkt, dass bei Abwesenheit anderer Kräfte Flansch 4.2 und Sperrmuffe 4.1 an dieser Anschlagfläche aneinander anliegen.

Die Sperrmuffe 4.1 weist eine zylinderförmige Ausnehmung 4.4 mit nicht-kreisförmiger Querschnittsfläche auf.

Der Gleitstein 3.1 des Gangflügels ist mit einem Fortsatz 3.2 verbunden, welcher vom Gleitstein 3.1 in der durch die Gleitschiene 1 begrenzten Nut auf die Sperrenbaugruppe zu weist. Der der Sperrenbaugruppe zugewandte Endbereich des Fortsatzes 3.2 ist als zylinderförmiger Bolzen 3.2.2 ausgebildet, dessen Achse mit der Achse der zylinderförmigen Ausnehmung 4.4 in der Sperrmuffe fluchtet und dessen Querschnittsabmessungen so bemessen sind, dass er mit der Ausnehmung 4.4 eine lose Spielpassung bilden kann.

Bei ordnungsgemäß geschlossenem Standflügel sind die Querschnittsflächen der Ausnehmung 4.4 und des Bolzen 3.2.2 gleich ausgerichtet. Wenn der Gangflügel dabei geschlossen wird, wird der Gleitstein 3.1 des Gangflügels so nahe an die Sperrenbaugruppe 4 herangeschoben, dass der Bolzen 3.2.2 in die Ausnehmung 4.4 eingesteckt wird.

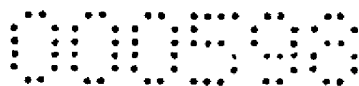


Wenn der Gangflügel über ein gewisses Mindestmaß hinaus geöffnet ist, ist der Gleitstein 3.1 so weit von der Sperrenbaugruppe 4 weg bewegt, dass Bolzen 3.2.2 und Ausnehmung 4.4 außer Eingriff geraten. Wenn nun der Standflügel geöffnet wird, wird die Sperrmuffe 4.1 und damit die Ausnehmung 4.4 zufolge Drehung der Teilstange 5.2 der Drehstange 5 verdreht. Wenn nun der Gangflügel geschlossen werden soll, kann der Bolzen 3.2.2 nicht in die Ausnehmung 4.4 hineingleiten. Die Bewegung des Bolzens 3.2.2 auf die Sperrenbaugruppe zu ist blockiert; damit ist bestimmungsgemäß auch Bewegung des Gleitsteins 3.1 des Gangflügels und damit Schließbewegung des Gangflügels blockiert.

Die Blockade wird bestimmungsgemäß dann wieder gelöst, wenn der Standflügel geschlossen wird und damit über die Drehstange 5 die Sperrmuffe 4.1 wieder so gedreht wird, dass die Querschnittsfläche der Ausnehmung 4.4 coaxial zur Querschnittsfläche des Bolzens 3.2.2 liegt.

Die Vorrichtung sollte eine Überlastsicherung aufweisen, durch welche verhindert wird, dass es zu Beschädigungen kommt, wenn mit Gewalt versucht wird, den Gangflügel zu schließen, während der Standflügel noch offen ist. Bei der dargestellten Bauweise ist diese Überlastsicherung in vorteilhafter Weise dadurch realisiert, dass der Fortsatz 3.2, welcher vom Gleitstein 3.1 des Gangflügels aus auf die Sperrenbaugruppe 4 zu weist, aus zwei in einem begrenzten Längsbereich ineinander teleskopierbaren Teilen 3.2.1, 3.2.2 ausgebildet ist, wobei bei Abwesenheit anderer Kräfte die beiden Teile in einer Endlage des gemeinsamen Teleskopierbereiches aneinander gehalten sind.

Konkret ist im dargestellten Beispiel der Fortsatz 3.2 aus einer Hülse 3.2.1 und einem Bolzen 3.2.2 aufgebaut, wobei der Bolzen 3.2.2 durch eine Spielpassung in der Hülse 3.2.1 steckt und die Hülse 3.2.2 starr mit dem Gleitstein 3.1 des Gangflügels verbunden ist. Ungewollte Relativdrehung von Bolzen 3.2.2 und Hülse 3.2.1 gegeneinander wird verhindert, indem ein Querbolzen

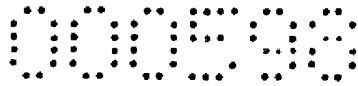


3.2.3 im überlappenden Längsbereich von Bolzen 3.2.2 und Hülse 3.2.1 radial durch den Bolzen 3.2.1 und durch Schlitze in der Mantelfläche der Hülse 3.2.1 hindurch verläuft. Durch eine vorgespannte Druckfeder (nicht dargestellt), welche in der Hülse 3.2.1 zwischen dem an den Gleitstein 3.1 angrenzenden Endbereich und dem in der Hülse steckenden Endbereich des Bolzens 3.2.2 anliegt, wird der Bolzen 3.2.1 bei Abwesenheit sonstiger Kräfte gegenüber der Hülse so verschoben, dass die beiden Teile gemeinsam maximal mögliche gemeinsame Länge aufweisen.

Wenn bei geöffnetem Standflügel versucht wird den Gangflügel mit Gewalt zu schließen, wird die Hülse 3.2.1 durch den sich bewegenden Gleitstein 3.1 des Gangflügels entgegen der Wirkung der besagten Druckfeder weiter über den Bolzen 3.2.2 geschoben, sodass sich die Gesamtlänge des Fortsatzes 3.2 verkürzt.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Schlitze in der Hülse 3.2.1 in Form einer steilen Gewindespirale ausgebildet, sodass der Bolzen 3.2.2 beim Hineinschieben in die Hülse 3.2.1 um die gemeinsame Achse gedreht wird, bis seine Querschnittsfläche wieder mit der Querschnittsfläche der Ausnehmung 4.4 in der Sperrmuffe 4.1 fluchtet und der Bolzen 3.2.2 somit in die Ausnehmung 4.4 gleitet.

Wenn bei geschlossenem Gangflügel am Standflügel gedrückt wird, damit sich dieser öffnet, wird mit dem Standflügel der Gangflügel zwangsweise mit geöffnet. (Das Mitöffnen erfolgt typischerweise mittels einer Mittnehmerklappe; nicht Teil der Erfindung.) Zu Beginn der Öffnungsbewegung des Standflügels ist der Gangflügel dabei noch nicht so weit geöffnet, dass Bolzen 3.2.2 und Sperrmuffe 4.1 außer Eingriff sind. Damit es in diesem Zustand nicht zu Beschädigungen oder einer Blockade kommt, sind die mit dem Bolzen 3.2.2 noch drehfest verbundene Sperrmuffe 4.1 und der mit der Drehstange 5 drehfest verbundene Flansch 4.2 entgegen der Wirkung der Feder 4.3 unter vermehrter elastischer Verformung der Feder 4.3 gegeneinander verdrehbar angeordnet und verdrehen sich



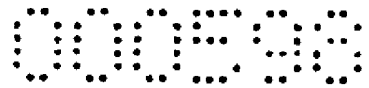
relativ zueinander. Sobald bei genügend weiter Öffnung des Gangflügels Bolzen 3.2.2 und Sperrmuffe 4.1 außer Eingriff geraten, wird durch die Feder 4.3 die Sperrmuffe 4.1 relativ zum Flansch zurückgedreht, bis beide Teile zueinander wieder in ihrer Ausgangsposition liegen, bei der sie an einer Anschlagfläche, welche den relativen Drehbereich begrenzt, aneinander anliegen.

An optionalen Abänderungen und Weiterentwicklungen im Rahmen des Erfindungsgedankens seien noch erwähnt:

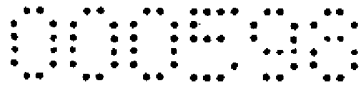
Die Überlastsicherung kann auch realisiert werden, indem die Sperrenbaugruppe entgegen der Wirkung einer Feder relativ zur Gleitschiene verschiebbar ausgeführt wird.

Bei der bisher beschriebenen Funktionsweise ist erforderlich, dass der Gangflügel bei geöffnetem Standflügel bei solch einer Wartestellung aufgehalten wird, bei welcher der Gleitstein des Gangflügels während der Schließbewegung des Gangflügels von der Drehachse des Gangflügels weg bewegt wird. Die Vorrichtung kann aber auch gut für Türen eingesetzt werden, bei denen die Schließbewegung des Gangflügels in einem Bereich gestoppt werden soll, in welchem sich der Gleitstein des Gangflügels auf die Drehachse des Gangflügels zu bewegt. Dazu braucht man nur vorzusehen, dass der Bolzen 3.2.2 bzw. ein in seiner Funktion vergleichbarer Teil während des relevanten Teils der Schließbewegung des Gangflügels von der dem Gleitstein des Gangflügels abgewandten Seite her auf die Sperrenbaugruppe 4 zu bewegt wird und ggf. an dieser zum Anliegen kommt.

Man kann die Ausnehmung 4.4 in der Sperrmuffe mit sich über die Länge der Sperrmuffe kontinuierlich verengenden Nuten ausbilden, sodass der Bolzen 3.2.2 bzw. ein vergleichbar wirkender Teil von einer Seite her unabhängig vom Drehwinkel immer durch die Sperrmuffe durchgeführt werden kann, bei Bewegung von der anderen Seite her jedoch blockiert wird, wenn sich die Sperrmuffe nicht in der richtigen, bei geschlossenem Standflügel vorliegenden Winkellage befindet. Analog wirkend können umgekehrt auch die



Nuten mit gleichbleibender Querschnittsfläche ausgebildet sein und Vorsprünge am Bolzen 3.2.2 können mit über die Länge des Bolzens kontinuierlich sich verbreiternder Querschnittsfläche ausgebildet sein.



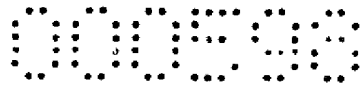
Patentansprüche

1. Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren, welche mit Gleitschienenschließern ausgestattet sind, wobei der eine Türflügel ein unterschlagender, so genannter Standflügel ist und der zweite Flügel ein überschlagender, so genannter Gangflügel,

wobei eine um ihre Längsachse schwenkbare Drehstange (5) entlang der Gleitschiene (1) verläuft, wobei ein Sperrenteil (4.1) so mit der Drehstange (5) verbunden ist, dass er deren Schwenkbewegung um deren Längsachse mitmacht, wobei der Sperrenteil (4.1) in Abhängigkeit von diesem Schwenkwinkel in die Bewegungsbahn eines mit dem Gleitstein des Gangflügels verbundenen, auf den Sperrenteil zu weisenden Fortsatzes (3.2) ragt oder nicht und wobei Schwenkbewegung der Drehstange (5) direkt durch Schwenkbewegung des Schwenkarms (2) des Standflügels angetrieben wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

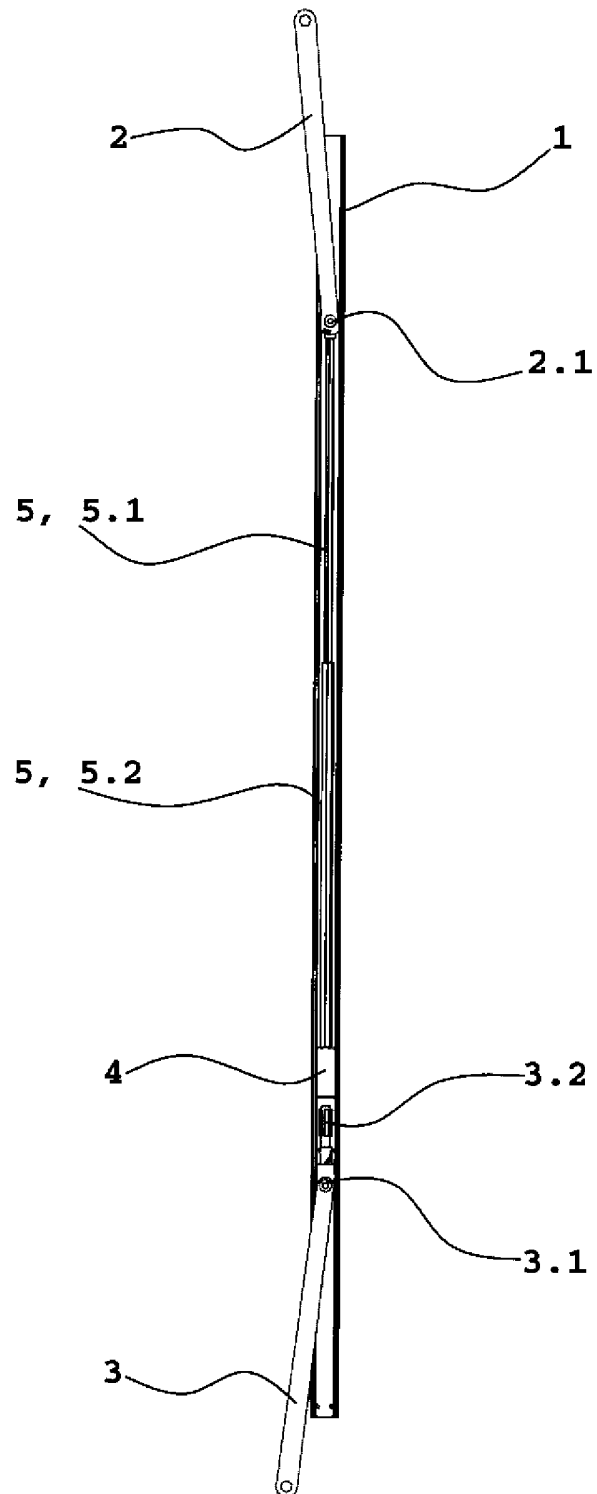
- die Drehstange (5) in einer durch die Gleitschiene (1) begrenzten Nut angeordnet ist,
- die Drehstange (5) aus zumindest zwei in ihrer Länge zueinander frei teleskopierbaren Teilstangen (5.1, 5.2) ausgebildet ist,
- eine Teilstange (5.1) der Drehstange am Gleitstein (2.1) des Standflügels um ihre Längsachse drehbar gelagert gehalten ist,



- eine andere Teilstange (5.2) der Drehstange mit dem Sperrenteil (4.1) verbunden ist,
 - der Sperrenteil (4.1) an der Gleitschiene (1) gegen Bewegung in deren Längsrichtung abgestützt ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass von der Teilstange (5.1) ein Fortsatz (5.1.1) radial absteht und in eine Nut (2.3) am Schwenkarm (2) des Standflügels ragt, wobei diese Nut (2.3) in einem Längsbereich des Schwenkarms (2) angeordnet ist, welcher als Verlängerung der durch den Schwenkarm gebildeten Verbindungsstrecke zwischen Gleitstein (2.1) und Standflügel über den Gleitstein (2.1) hinaus ragt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Fortsatz (3.2), welcher vom Gleitstein 3.1 des Gangflügels aus auf den Sperrenteil (4.1) zu weist, aus zwei zueinander in einem begrenzten Längsbereich ineinander teleskopierbaren Teilen (3.2.1, 3.2.2) ausgebildet ist, wobei bei Abwesenheit anderer Kräfte die beiden Teile durch eine zwischen ihnen wirkende, vorgespannte Feder in einer Endlage des gemeinsamen Teleskopierbereiches aneinander gehalten sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (3.2.1, 3.2.2) durch eine Führungsbahn aneinander gehalten sind, welche bei relativer Linearbewegung in Teleskoprichtung eine relative Rotationsbewegung um eine zur Teleskoprichtung parallele Achse erzwingt.

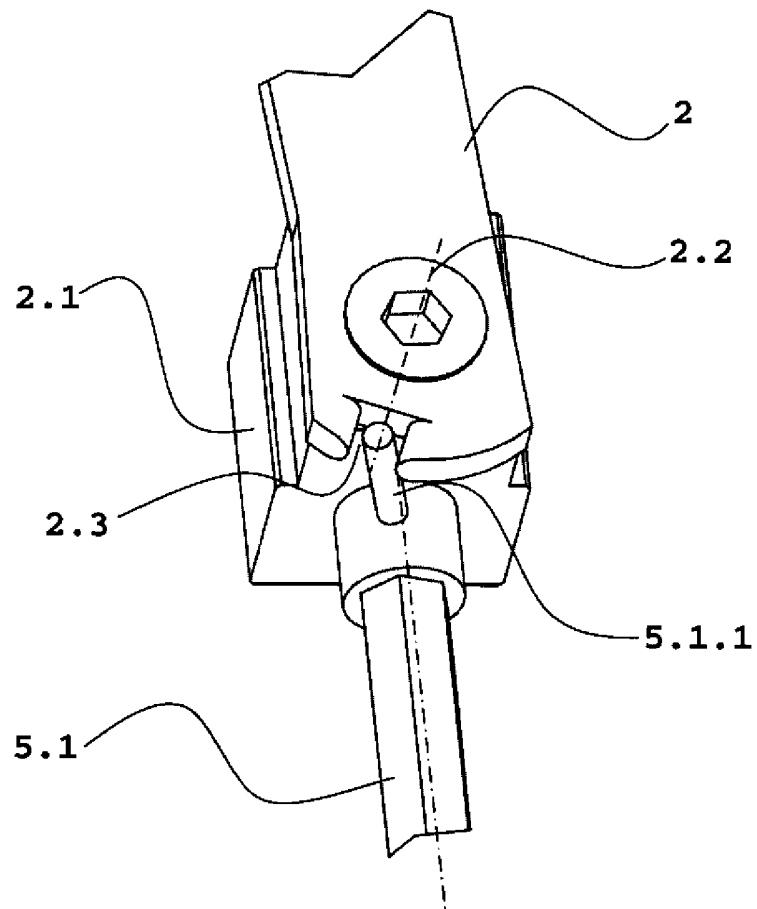
000598

Fig. 1



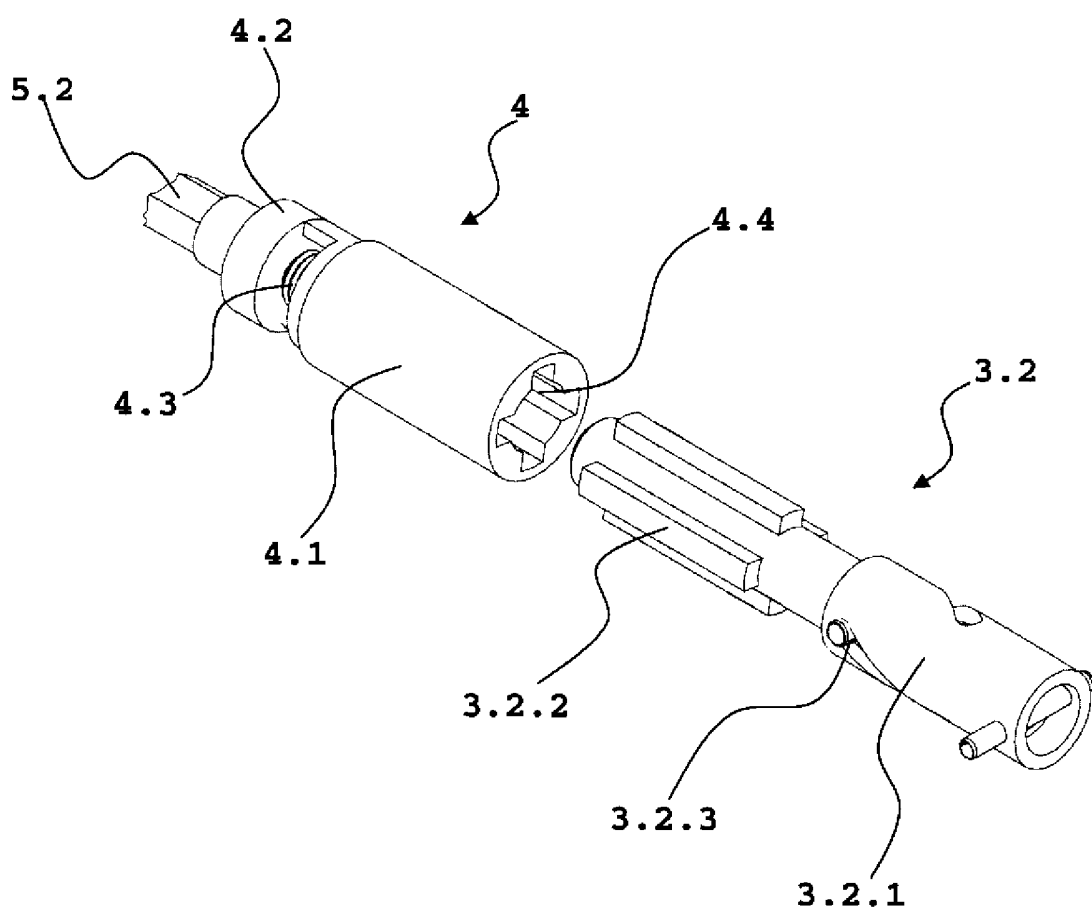
000396

Fig. 2



000598

Fig. 3





Patentansprüche

1. Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren, welche mit Gleitschienenschließern ausgestattet sind, wobei der eine Türflügel ein unterschlagender, so genannter Standflügel ist und der zweite Flügel ein überschlagender, so genannter Gangflügel,

wobei eine um ihre Längsachse schwenkbare Drehstange (5) entlang der Gleitschiene (1) verläuft, wobei ein Sperrenteil (4.1) so mit der Drehstange (5) verbunden ist, dass er deren Schwenkbewegung um deren Längsachse mitmacht, wobei der Sperrenteil (4.1) in Abhängigkeit von diesem Schwenkwinkel in die Bewegungsbahn eines mit dem Gleitstein des Gangflügels verbundenen, auf den Sperrenteil zu weisenden Fortsatzes (3.2) ragt oder nicht und wobei Schwenkbewegung der Drehstange (5) direkt durch Schwenkbewegung des Schwenkarms (2) des Standflügels angetrieben wird,

wobei die Drehstange (5) in einer durch die Gleitschiene (1) begrenzten Nut angeordnet ist,

wobei die Drehstange (5) aus mehreren in Längsrichtung der Drehstange ineinander teleskopierbaren Teilstangen (5.1, 5.2) gebildet ist,

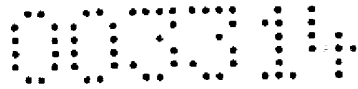
dadurch gekennzeichnet, dass

die zumindest zwei Teilstangen (5.1, 5.2) der Drehstange (5) zueinander frei teleskopierbar sind, wobei

eine Teilstange (5.1) der Drehstange am Gleitstein (2.1) des Standflügels um ihre Längsachse drehbar gelagert gehalten ist und

eine andere Teilstange (5.2) der Drehstange mit dem Sperrenteil (4.1) verbunden ist, wobei

der Sperrenteil (4.1) an der Gleitschiene (1) gegen Bewegung in deren Längsrichtung abgestützt ist.



2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass von der Teilstange (5.1) ein Fortsatz (5.1.1) radial absteht und in eine Nut (2.3) am Schwenkarm (2) des Standflügels ragt, wobei diese Nut (2.3) in einem Längsbereich des Schwenkarms (2) angeordnet ist, welcher als Verlängerung der durch den Schwenkarm gebildeten Verbindungsstrecke zwischen Gleitstein (2.1) und Standflügel über den Gleitstein (2.1) hinaus ragt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Fortsatz (3.2), welcher vom Gleitstein 3.1 des Gangflügels aus auf den Sperrenteil (4.1) zu weist, aus zwei zueinander in einem begrenzten Längsbereich ineinander teleskopierbaren Teilen (3.2.1, 3.2.2) ausgebildet ist, wobei bei Abwesenheit anderer Kräfte die beiden Teile durch eine zwischen ihnen wirkende, vorgespannte Feder in einer Endlage des gemeinsamen Teleskopierbereiches aneinander gehalten sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (3.2.1, 3.2.2) durch eine Führungsbahn aneinander gehalten sind, welche bei relativer Linearbewegung in Teleskoprichtung eine relative Rotationsbewegung um eine zur Teleskoprichtung parallele Achse erzwingt.