

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1/2011
(22) Anmeldetag: 03.01.2011
(43) Veröffentlicht am: 15.07.2012

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

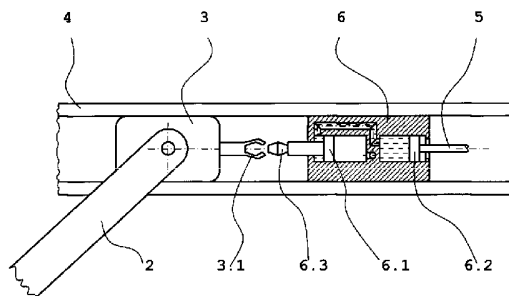
(56) Entgegenhaltungen:
EP 1096088 A2 EP 2208846 A2
EP 0613989 A2 AT 502965 A1
EP 1333142 A2 EP 1126118 A2

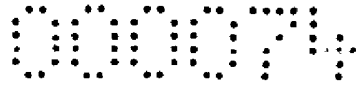
(73) Patentanmelder:
DEGELSEGGER WALTER ING.
A-4693 DESSELBRUNN (AT)

(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 Schwenktüren mittels eines Gleitschienenschließers. Durch einen Halteteil (5) wird bei geöffnetem Standflügel die Schließbewegung des Gangflügels in einer Wartestellung so lange blockiert, bis der Standflügel zumindest annähernd geschlossen ist. Dazu stehen Gangflügel und Standflügel über einen Halteteil (5) miteinander in Verbindung, dessen Bewegbarkeit durch eine von der Stellung des Standflügels abhängige Sperre blockierbar bzw. lösbar ist. Der Halteteil (5) ist mit dem Gleitstein (3) des Gangflügels über eine mechanische Übersetzung (6, 16) verbunden, welche Bewegung des Gleitsteins (3) entlang der Gleitschiene (4) in entgegengesetzt gerichtete Bewegung des Halteteils (5) übersetzt und umgekehrt. Die mechanische Übersetzung (6, 16) ist unabhängig ist von der Stellung des Schwenkarms (2) des Standflügels (1).

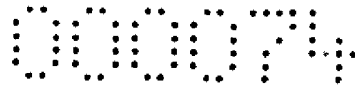




Zusammenfassung (Fig. 2)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren mittels eines Gleitschienen-schließers. Durch einen Halteteil (5) wird bei geöffnetem Standflügel die Schließbewegung des Gangflügels in einer Wartestellung so lange blockiert, bis der Standflügel zumindest annähernd geschlossen ist. Dazu stehen Gangflügel und Standflügel über einen Halteteil (5) miteinander in Verbindung, dessen Bewegbarkeit durch eine von der Stellung des Standflügels abhängige Sperre blockierbar bzw. lösbar ist.

Der Halteteil (5) ist mit dem Gleitstein (3) des Gangflügels über eine mechanische Übersetzung (6, 16) verbunden, welche Bewegung des Gleitsteins (3) entlang der Gleitschiene (4) in entgegengesetzt gerichtete Bewegung des Halteteils (5) übersetzt und umkehrt. Die mechanische Übersetzung (6, 16) ist unabhängig ist von der Stellung des Schwenkarms (2) des Standflügels (1).



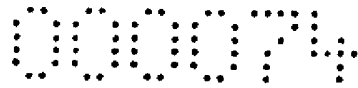
Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren, wobei der eine Türflügel ein unterschlagender, so genannter Standflügel ist und der zweite Flügel ein überschlagender, so genannter Gangflügel und wobei ein Gleitschienentürschließer auf die Flügel wirkt.

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 eines Falzes, also eines Vorsprunges, um welchen der Gangflügel über den Standflügel übersteht, 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 ge-

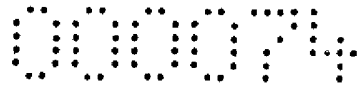


stoppt, bis der Standflügel in seiner Schließbewegung dem Gangflügel genügend weit voraus eilt, sodass damit die richtige Schließfolge sicher gewährleistet ist. Wenn der Standflügel geschlossen ist, ist der Gangflügel ungehindert schwenkbar.

Damit diese Schließfolgesteuerung arbeiten kann, muss der Gangflügel bei sich öffnendem Standflügel zwangsweise mindestens bis zu jenem Öffnungswinkel mit geöffnet werden, an welchem er beim Schließen des Standflügels abwarten muss bevor er selber geschlossen werden kann. Das zwangsweise Mitöffnen des Gangflügels erreicht man typischerweise mittels einer Mitnehmerklappe; das ist ein Teil, welcher üblicherweise am Standflügel schwenkbar befestigt ist, zum Gangflügel ragt und diesen im ersten Teil der Öffnungsbewegung des Standflügels in eine Öffnungsbewegung vor sich her schiebt. Eine derartige Klappe zeigt die AT 010 451 U1.

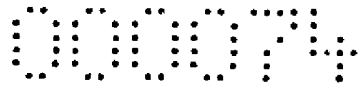
Bei Gleitschienentürschließern ragt ein Schwenkarm von einem Türflügel zu einem Gleitstein, welcher in einer am oberen Rahmenteil des Türstocks angeordneten Gleitschiene längsbeweglich gelagert ist. Bei geschlossenem Türflügel liegt dabei jenes Ende des Schwenkarms, welches am Türflügel befestigt ist, 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.

Die DE 36 04 091 C2 zeigt eine Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren mittels eines Gleitschienentürschließers. Der Gleitstein des Gangflügels ist mit einer entlang der Gleitschiene beweglichen Stange verbunden, die durch eine Klemmvorrichtung geführt wird, die abhängig von der Stellung des Gleitsteins des Standflügels klemmt oder löst. Die Klemmvorrichtung basiert auf einem mittelbar an der Gleitschiene abgestützten Plättchen, welches die Stange umfasst und abhängig



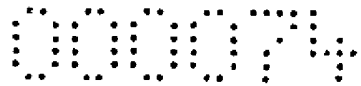
von seiner einstellbaren Schräglage an der Stange klemmt oder nicht. Die Schräglage ist sowohl durch die Stellung des Gleitsteins des Standflügels beeinflussbar, als auch von der Kraft, mit der vom Gleitstein des Gangflügels aus daran gedrückt wird, womit auch eine Überlastsicherung realisiert ist. Die Vorrichtung ist einfach, kostengünstig und robust. Nachteilig ist, dass definiertes Halten und Lösen der Bewegung des Gangflügels nur bei solchen Winkeln der Türflügel möglich sind, bei denen die Gleitsteine von Standflügel und Gangflügel während der Schließbewegung der Flügel von der Drehachse der jeweiligen Flügel weg bewegt werden. Viele Türen sind aber so aufgebaut, dass während des letzten Teils der Schließbewegung eines Türflügels der zu dem Flügel gehörende Gleitstein auf die Drehachse des Türflügels zu bewegt wird. Die Vorrichtung entsprechend der DE 36 04 091 C2 erzwingt dann oftmals, dass der Gangflügel für die Schließfolgesteuerung beim Öffnen des Standflügels in eine störend weit offenen Wartestellung gebracht und dort gehalten werden muss.

Die EP 458 034 B1 zeigt eine ähnliche Vorrichtung wie die DE 36 04 091 C2. Das Herstellen der Verklemmung in Abhängigkeit von der Stellung des Standflügels erfolgt unter Zuhilfenahme eines an der Gleitschiene schwenkbar gelagerten zweiarmigen Hebels, welcher sich vertikal bis in den Höhenbereich des Türblattes des Standflügels erstreckt und mit einem Ende über eine Verbindungsstange mit der Sperrvorrichtung für den Gangflügel verbunden ist. Zu Beginn der Öffnungsbewegung des Standflügels bewegt sich der zum Standflügel gehörende Gleitstein in der Gleitschiene von der Drehachse des Standflügels weg, drückt dabei auf den zweiarmigen Hebel und schwenkt ihn derart, dass Beweglichkeit der erwähnten Verbindungsstange auf die Drehachse des Standflügels zu freigegeben wird, womit Beweglichkeit des Gangflügels in dessen Schließrichtung gesperrt wird. Das Lösen dieser Sperre erfolgt, indem der Standflügel beim Schließen direkt mit dem oberen Rand seines Türblattes an den schwenkbaren zweiarmigen Hebel anstößt und ihn



entgegengesetzt zur vorherigen Schwenkbewegung zurückdreht. Vorteilhaft an dieser Vorrichtung ist, dass damit ist das Herstellen bzw. Lösen der Verklemmung des Gangflügels in Abhängigkeit von der Stellung des Standflügels auch dann bei sehr kleinen Öffnungswinkeln des Standflügels möglich, wenn sich der Gleitstein des Standflügels im letzten Teil der Schließbewegung des Standflügels auf die Drehachse des Standflügels zu bewegt. Ein verbleibender Nachteil ist, dass beim Öffnen des Standflügels zumindest der Gangflügel noch über den Totpunktwinkel seines Gleitsteins geöffnet werden muss, also über jenen Winkelbereich hinaus, bei dem sich während der Öffnungsbewegung des Gangflügels der Gleitstein des Gangflügels von der Drehachse des Gangflügels weg bewegt. Ein weiterer verbleibender Nachteil ist, dass der erwähnte zweiarmige Hebel in den Höhenbereich des Standflügels herunter ragt und mit dessen Türblatt in Kontakt kommt. Der herunterragende Hebel und der Abdruck den er auf dem Türblatt hinterlässt sind optisch störend.

Die EP 2 208 846 A2 beschreibt eine Schließfolgeregelung für zweiflügelige Türen, unter Anwendung eines Gleitschienentürschließers. Für das Halten des Gangflügels in einer offenen Wartestellung und/oder für das Lösen der Sperre des Gangflügels gegen Schließbewegung wird nicht unmittelbar die Bewegung der den jeweiligen Türflügeln zugeordneten Gleitsteine verwendet, sondern die Bewegung von Teilen, welche entlang der Gleitschiene relativ zu den Gleitsteinen auch gegenläufig dazu beweglich sind. Das Bewegen dieser Teile wird durch die Drehung des Schwenkarms des jeweiligen Türschließers angetrieben. Die Funktion der Schließfolgeregelung ist damit sowohl für Standflügel als auch für Gangflügel auch dann bei sehr kleinen Öffnungswinkeln der Flügel gegeben, wenn die Gleitsteine während des letzten Teils der Schließbewegung der zugehörigen Türflügel auf die Drehachse des jeweiligen Türflügels zu bewegt werden. Damit ist sowohl das Halten des Gangflügels in Warteposition mit sehr kleinem Öffnungswinkel mög-



lich als auch Lösen der Sperre erst bei nahezu vollständig geschlossenem Standflügel. Nachteilig ist, dass die Funktion unmittelbar von der Winkelstellung der Schwenkarme der Türflügel relativ zur Gleitschiene abhängig ist. Damit ist die Einstellbarkeit an individuelle bauliche Maße der Tür schwierig. Die Bauweise bedingt zudem unschön von der Gleitschiene abstehende Bauteile und manchmal gefährlich große seitlich Kräfte auf Teile der Gleitschiene.

Von diesem Stand der Technik ausgehend hat sich der Erfinder die Aufgabe gestellt, eine Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen Schwenktüren bereit zu stellen, wobei der eine Türflügel ein unterschlagender, so genannter Standflügel ist und der zweite Flügel ein überschlagender, so genannter Gangflügel und wobei ein Gleitschienentürschließer auf die Flügel wirkt. Es soll möglich sein, die bei geöffnetem Standflügel erforderliche Warteposition des Gangflügels in einer geöffneten Stellung zu einem solchen Öffnungswinkel des Gangflügels einzustellen, bei dem sich der Gleitstein des Gangflügels während des letzten Teils der Schließbewegung des Gangflügels auf die Drehachse des Gangflügels zu bewegt, da damit auch vorteilhaft kleine Öffnungswinkel für die Warteposition des Gangflügels ermöglicht werden. Es sollen die Nachteile des dazu aus der EP 2 208 846 A2 bekannten Lösungsansatzes vermieden werden.

Zum Lösen der Aufgabe wird wie bei der Bauweise gemäß der EP 2 208 846 A2 davon ausgegangen, dass für das Halten des Gangflügels in einer offenen Wartestellung nicht unmittelbar die Bewegung des Gleitsteins des Gangflügels verwendet wird, sondern die Bewegung eines vom Gleitstein des Gangflügels getrennten, separaten Halteteils, welcher mit dem Gleitstein des Gangflügels über ein mechanisches Getriebe derart in Verbindung steht, dass Bewegung des einen Teils (Gleitstein bzw. Halteteil) entlang der Gleitschiene in entgegengesetzt gerichtete Bewegung des anderen Teils (Halte- teil bzw. Gleitstein) übersetzt wird. Als erfindungsgemäße Ver-



besserung gegenüber der EP 2 208 846 A2 wird vorgeschlagen, die besagte mechanische Übersetzung unabhängig von der Stellung des Schwenkarms des Standflügels auszubilden. Derartige Übersetzungen können gut in der Gleitschiene untergebracht werden und eine Anpassung an die jeweiligen geometrischen Verhältnisse von Türen ist allein durch Längeneinstellung von Teilen möglich, die sich in der Gleitschiene erstrecken.

Die Erfindung wird an Hand von skizzenhaften Zeichnungen zu unterschiedlichen Ausführungsprinzipien veranschaulicht. Die Zeichnungen sind nicht als Einschränkung zu verstehen.

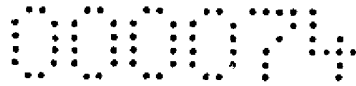
Fig. 1: zeigt an Hand eines Diagramms und einer Geometrieskizze qualitativ die Bewegung des gleitschienenenseitigen Endes eines zu einem Gangflügel gehörenden Schwenkarms in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel des Gangflügels.

Fig. 2: zeigt mit Blickrichtung von unten eine erste Ausführungsvariante einer für die erfindungsgemäße Vorrichtung verwendbaren Übersetzung in Einbausituation.

Fig. 3: zeigt mit Blickrichtung von unten eine zweite Ausführungsvariante einer für die erfindungsgemäße Vorrichtung verwendbaren Übersetzung in Einbausituation.

Fig. 4: zeigt mit Blickrichtung von unten eine dritte Ausführungsvariante einer für die erfindungsgemäße Vorrichtung verwendbaren Übersetzung in Einbausituation.

Der obere Teil von Fig. 1 ist eine Teilschnittansicht von oben auf einen schwenkbaren Gangflügel 1, von dessen oberer Stirnfläche aus ein Schwenkarm 2 zu einem Gleitstein 3 in einer Gleitschiene 4 ragt, welche horizontal, parallel zur Ebene des geschlossenen Gangflügels ausgerichtet ist. Aus Sichtbarkeitsgründen ist von der Gleitschiene 4 in Fig. 1 nur deren Lage strichliert angedeutet.

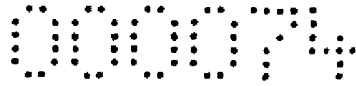


Der untere Teil von Fig. 1 ist ein Diagramm, welches die Verschiebung s des Gleitsteines 3 relativ zu seiner Lage bei geschlossenem Gangflügel 1, in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel eines Gangflügels 1 zeigt. Positive Verschiebung bedeutet dabei vergrößerte Entfernung des Gleitsteines zur Drehachse 11 des Gangflügels.

Man kann erkennen, dass bei den dargestellten Geometrieverhältnissen der Gleitstein 3 bei der Schließbewegung des Gangflügels 1 nur so lange in Richtung auf die Drehachse des Gangflügels zu verschoben wird, so lange der Öffnungswinkel des Gangflügels mehr als etwa 15° beträgt. Bei kleinerem Öffnungswinkel wird der Gleitstein 3 von der Drehachse weg verschoben.

Fig. 1 gilt unabhängig davon, ob eine erfindungsgemäße Vorrichtung oder eine Vorrichtung entsprechend dem Stand der Technik verwendet wird.

Bei den meisten Bauweisen gemäß dem Stand der Technik kann nur jener Schwenkwinkelbereich des Gangflügels 1 für die Steuerung der Schließfolge verwendet werden, welcher über jenem Totpunktwinkel liegt, bei welchem sich bei gleichförmiger Winkelbewegung des Gangflügels die lineare Bewegungsrichtung des zugehörigen Gleitsteines 3 umkehrt. Gemäß der vorliegenden Erfindung hingegen, wird unter dem Totpunktwinkel liegende Schwenkwinkelbereich verwendet, also jener Öffnungswinkelbereich des Gangflügels, in welchem sich bei der schließenden Schwenkbewegung des Gangflügels der zugehörige Gleitstein 3 zur Schwenkachse des Standflügels hin bewegt. Dazu wird - anders als bei den meisten Bauweisen gemäß dem Stand der Technik - nicht die unmittelbare Bewegung des Gleitsteins 3 für die Steuerung der Schließfolge verwendet, sondern die Bewegung eines relativ dazu bewegten separaten Halte-teils 5 (siehe Fig. 2 und Fig. 3), welcher im relevanten Teil der Schließbewegung des Gangflügels, angetrieben über einen Übersetzungsmechanismus durch die Bewegung des Gleitsteins 3, in der



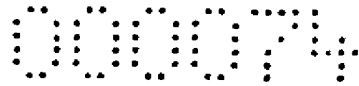
Gleitschiene 4 von der Schwenkachse des Gangflügels weg bewegt wird.

Das Zusammenwirken dieses separaten Halteteils 5 mit einem Teil des Standflügels zwecks Steuerung der Schließfolge durch Blockieren bzw. Zulassen einer Bewegung kann gemäß den aus dem Stand der Technik bekannten Mitteln an Hand der für das Zusammenwirken der zwei jeweils einem anderen Türflügel zugeordneten Gleitsteine erfolgen und ist deshalb hier nicht Teil tieferer Erörterungen. Eine beispielhafte Funktionsweise zeigt die eingangs erwähnte DE 36 04 091 C2.)

Bei dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel von Fig. 2 ist die erforderliche Übersetzung zwischen dem Gleitstein 3 des Gangflügels und dem besagten separaten Halteteil 5 durch eine Hydraulikeinheit 6 gebildet, welche ortsfest in der Gleitschiene 4 angeordnet ist und zwei in Gleitschienenrichtung verschiebbare Kolben 6.1, 6.2 aufweist, an welchen der Druck einer gemeinsamen Hydraulikflüssigkeit von entgegengesetzten Richtungen her anliegt, so dass bei Bewegung eines Kolbens der jeweils andere Kolben in die entgegengesetzte Richtung bewegt wird. Ein Kolben 6.1 ist mit dem Gleitstein 3 des Gangflügels verbunden, der zweite Kolben 6.2 ist mit dem besagten separaten Halteteil 5 verbunden.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Verbindung des Gleitsteins 3 mit dem Kolben 6.1 so ausgebildet, dass sie bei Überschreiten einer Kraftschwelle in Zugrichtung gelöst wird. Im dargestellten Beispiel ist das durch eine angedeutete Schnappverbindung 3.1, 6.3 symbolisiert. Damit wird erreicht, dass der Gangflügel oberhalb eines bestimmten Mindestöffnungswinkels jedenfalls unabhängig vom Standflügel schwenkbar ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel von Fig. 3 ist die erforderliche Übersetzung zwischen dem Gleitstein 3 des Gangflügels und dem besagten separaten Halteteil 5 mittels einer Gewindehülse 16 gebildet. Die Gewindehülse ist in der Gleitschiene 4

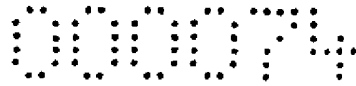


gegen Längsverschiebung gehalten aber um ihre Gewindeachse, welche parallel zur Gleitschienenrichtung liegt, drehbar. Von den beiden Stirnseiten der Gewindehülse 16 her erstreckt sich jeweils eine Gewindebohrung in die Gewindehülse 16, wobei die beiden Gewinde zueinander entgegengesetzt gängig sind.

Ein mit dem Gleitstein 3 verbundener Gewindebolzen 3.2 mit einem sehr steilen Gewinde ragt von der einen Stirnseite her in die Gewindehülse 16 und ist dort mit einem zu seinem Bolzengewinde komplementären Mutterngewinde in Gewindeeingriff.

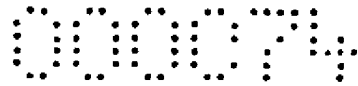
Von der zweiten Stirnseite her ragt das als Gewindebolzen 5.1 ausgebildete Ende des Halteteils 5 in das zweite, dazu komplementäre Mutterngewinde der Gewindehülse 16. Die Gewindebolzen 3.2, 5.1 sind gegen Drehung um die Gewindeachsen gehalten. Indem ein Gewindebolzen im Mutterngewinde linear bewegt wird, wird die Gewindehülse 16 um die Gewindeachse gedreht und der zweite Gewindebolzen wird entgegengesetzt zum ersten Gewindebolzen linear verschoben.

Indem der mit dem Gleitstein 3 verbundene Gewindebolzen 3.2 kürzer ausgeführt ist als der Weg des Gleitsteins 3 bei der Öffnungsbewegung des Gangflügels, kann einfach erreicht werden, dass der Gangflügel oberhalb eines bestimmten Mindestöffnungswinkels vollkommen unabhängig vom Standflügel bewegbar ist.



Bei dem erfindungsgemäßen Ausführungsbeispiel von Fig. 4 ist die erforderliche Übersetzung zwischen dem Gleitstein 3 des Gangflügels und dem besagten separaten Halteteil 5 mittels eines schwenkbaren zweiarmigen Hebels 26 gebildet. Der Hebel 26 ist in der Gleitschiene 4 gegen Längsverschiebung gehalten, aber um seine Schwenkachse, welche normal zur Gleitschienenrichtung liegt, drehbar. Das erste Ende des etwa normal zur Gleitschienenlängsrichtung ausgerichteten, geraden Hebels 26 ist mit einem Hakenteil 3.3 verhakbar, welcher am Gleitstein 3 schwenkbar gehalten ist und bei Abwesenheit anderer Kräfte durch eine Feder in einer Vorzugsstellung gehalten ist. Die Verhakung erfolgt nur wenn der Gleitstein 3 weit von der Drehachse des Gangflügels weg bewegt wurde und dann wieder auf die Drehachse des Gangflügels zu bewegt wird, wie es gegen Ende der Schließbewegung des Gangflügels der Fall ist. Der Halteteil 5 ist über ein Verbindungsstück 5.2 mit dem Ende des zweiten Hebelarms schwenkbar verbunden. Wenn der Hakenteil 3.3 mit dem Hebel 26 verhakt ist und der Halteteil 5.2 in gesperrter Position ist, kann der Gleitstein 3 des Gangflügels nicht zur Schwenkachse des Gangflügels hin bewegt werden und damit kann der Gangflügel nicht geschlossen werden. Die Blockierung wird aufgelöst, wenn entweder die Sperre des Halteteils 5 aufgehoben wird - wenn also der Standflügel in die geschlossene Position kommt -, oder wenn durch starken Antrieb der Drehung des Gangflügels die Überlastsicherung der Sperre auslöst.

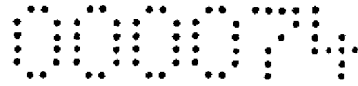
Indem der Hakenteil 3.3 vom Hebel 26 abgleitet, wenn sich der Gleitstein des Gangflügels über ein gewisses Maß vom Hebel 26 entfernt, ist auch bei dieser Ausführungsform der Gangflügel oberhalb eines bestimmten Mindestöffnungswinkels vollkommen unabhängig vom Standflügel bewegbar.



Neben den besprochenen Ausführungsformen von Übersetzungen gibt es sicher noch eine Vielzahl weiterer Möglichkeiten dazu. Beispielsweise können Gleitstein 3 und Halteteil 5 jeweils einen als Zahnstange ausgebildeten Fortsatz aufweisen, wobei die beiden Fortsätze an gegenüberliegenden Seiten eines Zahnrades, welches in der Gleitschiene drehbar gelagert ist, mit dem Zahnrad in Eingriff stehen.

Bei allen Ausführungsformen kann die Vorrichtung durch Längeneinstellbarkeit des Halteteils 5 oder des Verbindungsteils zwischen dem Gleitstein 3 und dem Übersetzungsmechanismus an die jeweils vorliegenden geometrischen Verhältnisse einer Tür angepasst werden.

Aus Gründen der Betriebssicherheit bei Stromausfall und bei Feuer ist es jedenfalls sinnvoll, ausschließlich mechanische Übertragungselemente für den Antrieb der erforderlichen Relativbewegung zwischen den einzelnen, an der Steuerung der Schließfolge beteiligten Teilen anzuwenden.



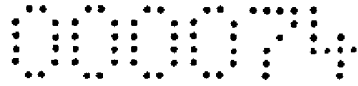
Patentansprüche

1. Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen, selbstschließenden Schwenktüren mittels einem Gleitschienenschließer,

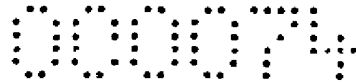
- wobei der eine Türflügel ein unterschlagender so genannter Standflügel ist und der zweite Türflügel ein überschlagender so genannter Gangflügel (1),
- wobei zwischen einem von dessen Drehachse beabstandet liegenden Punkt des Gangflügels (1) und einem in der Gleitschiene (4) linear geführt beweglichen Gleitstein (3) ein Schwenkarm (2) angeordnet ist, dessen gleitsteinseitiges Ende bei geschlossenem Gangflügel weiter von der Drehachse des Gangflügels entfernt liegt als dessen gangflügelseitiges Ende,
- wobei durch einen Sperrmechanismus Schließbewegung des Standflügels (1) in einer Wartestellung zumindest so lange blockierbar ist bis der Standflügel weiter geschlossen ist als der Gangflügel,
- wobei die Sperrwirkung des Sperrmechanismus abhängig von der Winkelstellung des Standflügels herstellbar oder lösbar ist,
- wobei durch den Sperrmechanismus Bewegung eines Halteteils (5) blockierbar oder ermöglichbar ist,
- wobei Halteteil (5) und Gleitstein (3) des Gangflügels über eine mechanische Übersetzung verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet, dass

- eine mechanische Übersetzung (6, 16) vorhanden ist, welche Bewegung des Gleitsteins (3) entlang der Gleitschiene (4) in entgegengesetzt gerichtete Bewegung des Halteteils (5) übersetzt und umgekehrt und dass



- die mechanische Übersetzung (6, 16) unabhängig ist von der Stellung des Schwenkarms (2) des Standflügels (1).
- 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung zwischen Gleitstein (3) und Halteteil (5) zwei Hydraulikkolben (6.1, 6.2) umfasst, von denen einer mit dem Gleitstein (3) verbunden ist und der zweite mit dem Halteteil (5), wobei beide Hydraulikkolben parallel zur Gleitschiene (4) beweglich sind und wobei Druck einer gemeinsamen Hydraulikflüssigkeit von entgegengesetzten Richtungen her an den Hydraulikkolben anliegt.
- 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen dem Gleitstein (3) und dem Hydraulikkolben (6.1) durch Überschreiten einer oberen Zugkraftgrenze lösbar ist.
- 4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung zwischen Gleitstein (3) und Halteteil (5) eine Gewindehülse (16) und zwei von entgegengesetzten Stirnseiten her damit in Gewindeeingriff stehenden Gewindebolzen (3.2, 5.1) umfasst, von denen einer mit dem Gleitstein (3) verbunden ist und der zweite mit dem Halteteil (5), wobei beiden die Gewindebolzen zueinander entgegengesetzt gängige Gewinde aufweisen und wobei die Gewindehülse in der Gleitschiene (4) gegen Längsbewegung gehalten ist und um ihre Gewindeachse drehbar ist.
- 5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des mit dem Gleitstein (3) verbundene Gewindebolzen (3.2) kürzer ist als der Weg des Gleitsteins (3) während der Öffnungsbewegung des Standflügels.

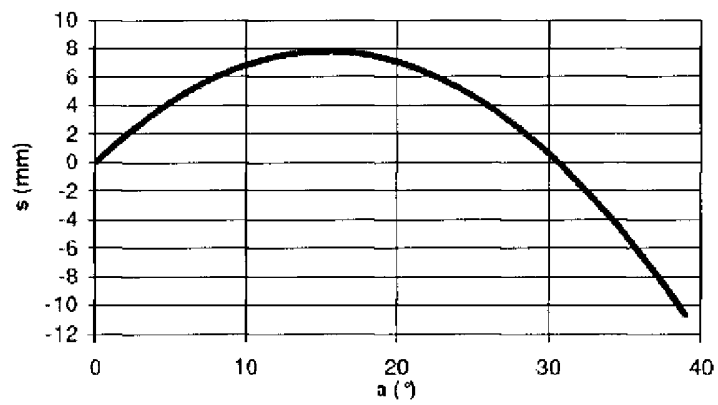
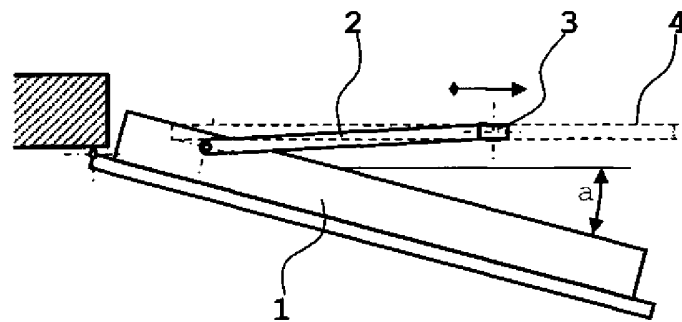


DW 17

6. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung zwischen Gleitstein (3) und Halteteil (5) einen zweiarmigen Hebel (26) und einen Hakenteil (3.3) umfasst, wobei der zweiarmige Hebel (26) an der Gleitschiene (4) drehbar gelagert gehalten ist, wobei ein Hebelarm mit dem Halteteil (5) verbunden ist, wobei der zweite Hebelarm mit dem Hakenteil (3.3) verhakbar ist und wobei der Hakenteil (3.3) mit dem Gleitstein (3) verbunden ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass Gleitstein (3) und Halteteil (5) jeweils einen als Zahnstange ausgebildeten Fortsatz aufweisen, wobei die beiden Fortsätze an gegenüberliegenden Seiten eines Zahnrades, welches in der Gleitschiene (4) drehbar gelagert ist, mit dem Zahnrad in Eingriff stehen.

000074

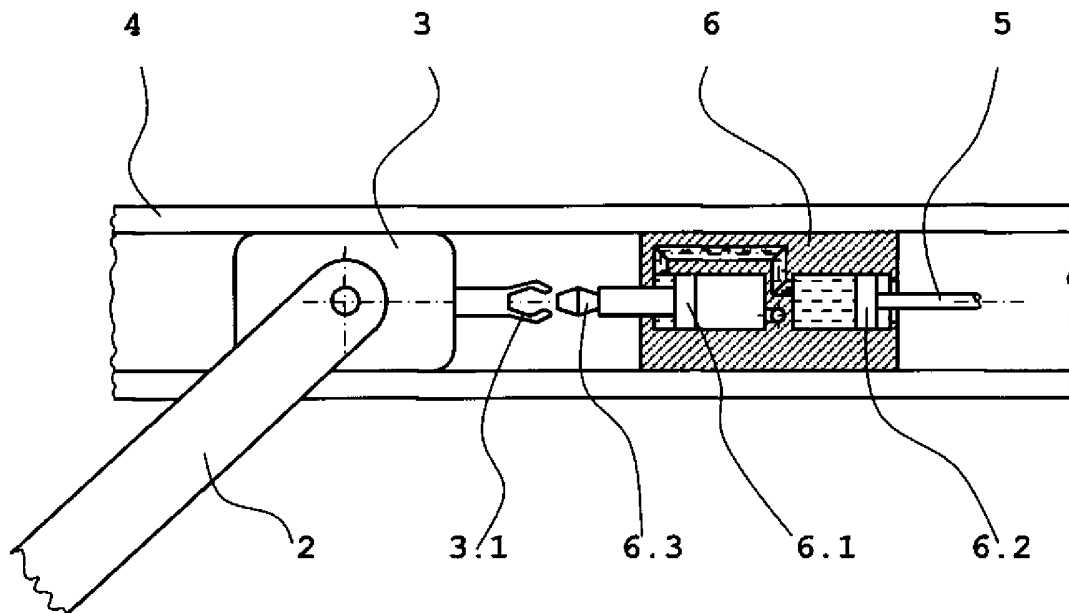
Fig. 1



000074

DW 17

Fig. 2

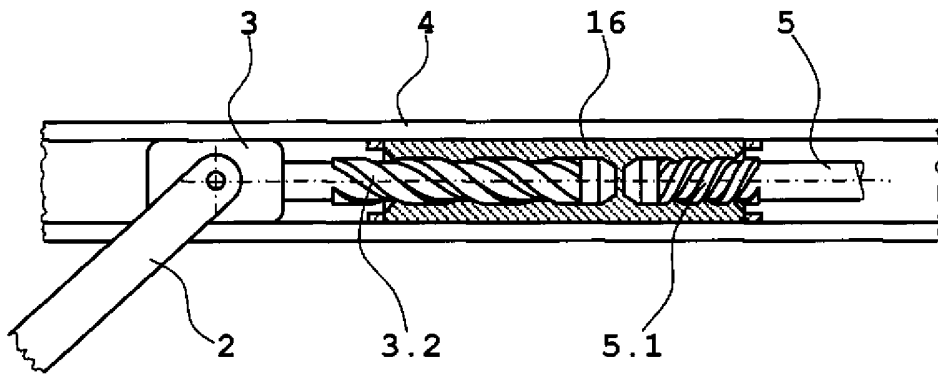


NACHGEREICHT

000074

DW 17

Fig. 3

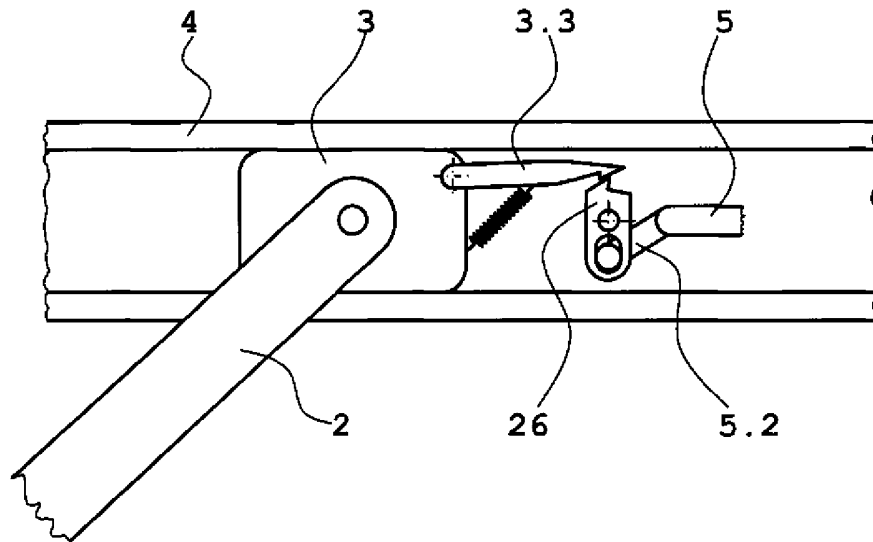


NACHGEREICHT

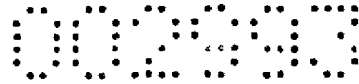
000074

DW 17

Fig. 4



NACHGEREICHT



Patentansprüche

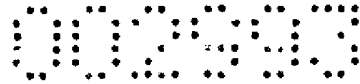
1. Vorrichtung für das Steuern der Schließfolge von zweiflügeligen, selbstschließenden Schwenktüren mittels einem Gleitschienenenschließer,

- wobei der eine Türflügel ein unterschlagender so genannter Standflügel ist und der zweite Türflügel ein überschlagender so genannter Gangflügel (1),
- wobei zwischen einem von dessen Drehachse beabstandet liegenden Punkt des Gangflügels (1) und einem in der Gleitschiene (4) linear geführt beweglichen Gleitstein (3) ein Schwenkarm (2) angeordnet ist, dessen gleitsteinseitiges Ende bei geschlossenem Gangflügel weiter von der Drehachse des Gangflügels entfernt liegt als dessen gangflügelseitiges Ende,
- wobei durch einen Sperrmechanismus Schließbewegung des Gangflügels (1) in einer Wartestellung zumindest so lange blockierbar ist bis der Standflügel weiter geschlossen ist als der Gangflügel,
- wobei die Sperrwirkung des Sperrmechanismus abhängig von der Winkelstellung des Standflügels herstellbar oder lösbar ist,
- wobei durch den Sperrmechanismus Bewegung eines Halteteils (5) blockierbar oder ermöglichbar ist,
- wobei Halteteil (5) und Gleitstein (3) des Gangflügels über eine mechanische Übersetzung verbunden sind,
- wobei ein Teil (6, 16, 26) der mechanischen Übersetzung in der Gleitschiene angeordnet und an dieser gegen translatorische Relativbewegung in deren Längsrichtung gehalten ist,

dadurch gekennzeichnet, dass



- durch die mechanische Übersetzung Blockade von Bewegbarkeit eines mit dem Halteteil (5) verbundenen Teils (6.2, 5.1, 5.2) der mechanischen Übersetzung entlang der Gleitschiene (4) von der Schwenkachse des Gangflügels (1) weg in Blockade von Bewegung eines mit dem Gleitstein (3) des Gangflügel verbundenen Teils (6.1, 3.2, 3.3) der mechanischen Übersetzung auf die Schwenkachse des Gangflügels zu, übersetzbar ist.
- 2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass durch die mechanische Übersetzung Bewegung entlang der Gleitschiene (4) des mit dem Halteteil (5) verbundenen Teils (6.2, 5.1, 5.2) der mechanischen Übersetzung in entgegengesetzt ausgerichtete Bewegung des mit dem Gleitstein (3) des Gangflügel verbundenen Teils (6.1, 3.2, 3.3) der Übersetzung übersetzbar ist.
- 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung zwischen Gleitstein (3) und Halteteil (5) zwei Hydraulikkolben (6.1, 6.2) umfasst, von denen einer mit dem Gleitstein (3) verbunden ist und der zweite mit dem Halteteil (5), wobei beide Hydraulikkolben parallel zur Gleitschiene (4) beweglich sind und wobei Druck einer gemeinsamen Hydraulikflüssigkeit von entgegengesetzten Richtungen her an den Hydraulikkolben anliegt.
- 4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindung zwischen dem Gleitstein (3) und dem Hydraulikkolben (6.1) durch Überschreiten einer oberen Zugkraftgrenze lösbar ist.



5. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung zwischen Gleitstein (3) und Halteteil (5) eine Gewindehülse (16) und zwei von entgegengesetzten Stirnseiten her damit in Gewindeeingriff stehenden Gewindebolzen (3.2, 5.1) umfasst, von denen einer mit dem Gleitstein (3) verbunden ist und der zweite mit dem Halteteil (5), wobei die beiden Gewindebolzen zueinander entgegengesetzt gängige Gewinde aufweisen und wobei die Gewindehülse in der Gleitschiene (4) gegen Längsbewegung gehalten ist und um ihre Gewindeachse drehbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Länge des mit dem Gleitstein (3) verbundene Gewindebolzen (3.2) kürzer ist als der Weg des Gleitsteins (3) während der Öffnungsbewegung des Gangflügels.
7. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Übersetzung zwischen Gleitstein (3) und Halteteil (5) einen zweiarmigen Hebel (26) und einen Hakenteil (3.3) umfasst, wobei der zweiarmige Hebel (26) an der Gleitschiene (4) drehbar gelagert gehalten ist, wobei ein Hebelarm mit dem Halteteil (5) verbunden ist, wobei der zweite Hebelarm mit dem Hakenteil (3.3) verhakbar ist und wobei der Hakenteil (3.3) mit dem Gleitstein (3) verbunden ist.
8. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass Gleitstein (3) und Halteteil (5) jeweils einen als Zahnstange ausgebildeten Fortsatz aufweisen, wobei die beiden Fortsätze an gegenüberliegenden Seiten eines Zahnrades, welches in der Gleitschiene (4) drehbar gelagert ist, mit dem Zahnrad in Eingriff stehen.



Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: E05F 5/12 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: E05F 5/12		
Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation): E05F, E05C		
Konsultierte Online-Datenbank: EPODOC, WPI, TXFnn		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 3. Jänner 2011 eingereichten Ansprüchen 1 bis 7 erstellt.		
Kategorie ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 1096088 A2 (GEZE GMBH) 02. Mai 2001 (02.05.2001) Figur 2; Absatz [0025]	1
A	EP 2208846 A2 (DEGELSEGGER) 21. Juli 2010 (21.07.2010) Figuren; Zusammenfassung	1
A	EP 0613989 A2 (GRETSCH-UNITAS GMBH BAUBESCHLAEGE) 07. September 1994 (07.09.1994) Figuren, Zusammenfassung	1, 2
A	AT 502965 A1 (DEGELSEGGER) 15. Juni 2007 (15.06.2007) Figur 5; Seite 7 Absatz 2 bis Seite 8 Absatz 2	1, 7
A	EP 1333142 A2 (ABLOY OY) 06. August 2003 (06.08.2003) Figuren, Zusammenfassung	1
A	EP 1126118 A2 (ABLOY OY) 22. August 2001 (22.08.2001) Figuren, Zusammenfassung	1
Datum der Beendigung der Recherche: 12. September 2011		<input type="checkbox"/> Fortsetzung siehe Folgeblatt
		Prüfer(in): HOLZMANN A.
¹ Kategorien der angeführten Dokumente:		
X	Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.	A
Y	Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldegegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist.	P
		E
		&
		A
		P
		E
		&
		A