

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 544 398 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.06.2005 Patentblatt 2005/25

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

(21) Anmeldenummer: **04028655.1**

(22) Anmeldetag: **03.12.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Glänzer, Manfred**
71229 Leonberg (DE)
• **Müller, Martin**
71229 Leonberg (DE)

(30) Priorität: **18.12.2003 DE 10360041**

(54) **Vorrichtung zur Schliessfolgeregelung für zweiflügelige Drehtüren**

(57) Es wird eine Vorrichtung zur Schließfolgeregelung für zweiflügelige Drehtüren beschrieben, mit einem Standflügel und einem Gangflügel, wobei jeder Türflügel mit einem Türantrieb versehen ist, und wobei zumindest der standflügelseitige Türantrieb über einen Gleitarm und einen Gleiter in eine Gleitschiene eingreift, und wobei eine vom Standflügel betätigbare Auslösevorrichtung sowie ein Übertragungselement vorgesehen sind, und mit einer mit dem Türantrieb des Gangflügels zu-

sammenwirkenden Sperrvorrichtung, die über das Übertragungselement mit der Auslösevorrichtung derart in Verbindung steht, dass nur bei vom Standflügel betätigter Auslösevorrichtung ein Schließen des Gangflügels möglich ist. Dabei weist die Auslösevorrichtung einen Auslöseschieber auf, welcher zur Betätigung der Sperrvorrichtung eine Bewegung des Gleiters in eine Bewegung des Auslöseelements überträgt.

EP 1 544 398 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Schließfolgeregelung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 40 16 283 C1 ist eine Schließfolgeregelung für eine zweiflügelige, einen Standflügel und einen Gangflügel umfassende Tür bekannt, deren Türflügel von je einem im Schließ Sinn wirkenden Obertürschließer bewegbar sind und über zwischen Türrahmen und Türflügel angeordnete Gleitarme in ihrer Schließfolge regelbar sind. An den Gleitarmen sind Gleiter angeordnet, welche längsverschiebbar in einer rahmenfesten Gleitschiene geführt sind, wobei der dem Gangflügel zugeordnete Gleiter 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. Die Türschließer sind auf der Bandgegenseite der Türflügel am Standflügel und Gangflügel angebracht, wobei das Schubglied von einem Auslösehebel beaufschlagt ist, der in Schließlage des Standflügels die Klemmplatte in Freigabelage hält, und wobei durch eine Schubzunge des dem Standflügel zugehörigen Gleiters der Auslösehebel bei einer Öffnungsbewegung des Standflügels die Klemmplatte in Sperrstellung überführt.

[0003] Aufwändig bei dieser Konstruktion ist es, dass die Gleitschiene eine Aussparung für die am Auslösehebel angeordnete Auslöserolle aufweisen muss, welche durch den Standflügel zur Freigabe der Klemmplatte beaufschlagt wird. Die Justierbarkeit des Auslösepunkts des Auslösehebels durch die am Gleiter des Standflügels angeordnete Schubzunge ist schwierig.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schließfolgeregelung auszubilden, welche einfach aufgebaut und leicht einstellbar ist.

[0005] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0007] Schließfolgeregelungen an mit Türantrieben versehenen zweiflügeligen Türen dienen dazu, den Standflügel vor dem mit einer Überlappung, dem Falz, versehenen Gangflügel, zu schließen. Werden Schließfolgeregelungen mit Gleitarm-Türantrieben verwendet, welche in den Türflügeln integriert sind oder auf der Bandgegenseite montiert sind, so bewegt sich der in der Gleitschiene geführte Gleiter zu Beginn der Öffnungsbewegung zunächst geringfügig in Schlossrichtung und dann, nach Erreichen eines Umkehrpunktes, in Richtung des Türbands. Der standflügelseitige Gleiter betätigt eine Auslösevorrichtung, welche mit einer Sperrvorrichtung zusammenwirkt, die auf den gangflügelseitigen Türschließer einwirkt. Dadurch wird das Schließen des Gangflügels verhindert, wenn sich der

Standflügel in einer zumindest teilweise geöffneten Position befindet.

[0008] Eine derartige Sperrvorrichtung ist beispielsweise aus der DE 40 16 283 C1 bekannt. Dabei ist am gangflügelseitigen Gleiter eine Sperrstange angeordnet, welche von einer schwenkbaren, federbelasteten Klemmplatte umgriffen wird. Zur Freigabe der Sperre wird die Klemmplatte durch die standflügelseitige Auslösevorrichtung und über das zwischen Auslösevorrichtung und Sperrvorrichtung angeordnete Übertragungsglied in die die Sperrstange freigebende Stellung verschoben.

[0009] Die erfindungsgemäße Auslösevorrichtung weist einen mit Schrägen versehenen Auslöseschieber auf, welcher mit einem Auslöseelement zusammenwirkt. Der Auslöseschieber kompensiert die gegenläufige Bewegung des Gleiters zu Beginn der Öffnungsbewegung des Standflügels, indem sich der Gleiter am Schieber vorbeibewegen kann. Der Auslösepunkt, für die Sperrung des Gangflügels in Abhängigkeit vom Öffnungswinkel des Standflügels, ist durch die im Auslöseelement angeordnete Spanneinrichtung festlegbar.

[0010] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0011] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine zweiflügelige Tür mit einer Schließfolgeregelung und mit in den Türflügeln integrierten Türantrieben;

Fig. 2a eine Ansicht der Auslösevorrichtung gemäß Fig. 1, wobei sich der Standflügel in seiner Geschlossenlage befindet;

Fig. 2b die Ansicht gemäß Fig. 2a, wobei sich der Gleiter zu Beginn der Öffnungsbewegung des Standflügels am Umkehrpunkt befindet;

Fig. 2c die Ansicht gemäß Fig. 2b, mit weiter geöffnetem Standflügel, wobei sich die Auslösevorrichtung in ihrer die gangflügelseitige Sperrvorrichtung betätigenden Stellung befindet.

[0012] Aus der Fig. 1 ist eine zweiflügelige Tür mit einem Gangflügel 1 und einem Standflügel 2 ersichtlich, mit einer oberhalb der Türflügel 1, 2 in oder auf dem Türrahmen angeordneten Gleitschiene 9, in welcher die an den Gleitarmen 5, 6 der Türantriebe 3, 4 angeordnete Gleiter 7, 8 geführt sind. Weiterhin sind zur Schließfolgeregelung eine Auslösevorrichtung 10 und eine Sperrvorrichtung 11 innerhalb der Gleitschiene 9 angeordnet, welche mit den Gleitern 7, 8 zusammenwirken.

Durch Öffnen des Gangflügels 1 führt der Gleitarm 5 des im Gangflügel 1 integrierten Türantriebs 3 eine Schwenkbewegung aus, die den Gleiter 7 zunächst zur Gleitschiene mitte und bei weiterem Öffnen in Richtung

des Türbands bewegt. Nach Öffnen des Gangflügels 1 kann der Standflügel 2 geöffnet werden, wobei der Gleitarm 6 des im Standflügel 2 integrierten Türantriebs 4 eine Schwenkbewegung durchführt, welche den Gleiter 8 ebenfalls zunächst zur Gleitschienenmitte und bei

weiterem Öffnen des Standflügels 2 in Richtung des Türbands bewegt.
[0013] Dieser Bewegungsablauf, bei dem der Gleiter 7, 8 zu Beginn der Öffnungsbewegung zunächst zur Gleitschienenmitte und bei weiterem Öffnen der Türflügel 1, 2 in Richtung der Türbänder bewegt wird, tritt bei in den Flügeln 1, 2 integrierten Türantrieben 3, 4 und bei der Montage von Türantrieben 3, 4 auf der Bandgegenseite auf.

[0014] Durch das Öffnen des Standflügels 2 betätigt die Auslösevorrichtung 10 über eine Übertragungseinrichtung 13 die nicht näher dargestellte Sperrvorrichtung 11, wodurch diese den geöffneten Gangflügel 1 in seiner Bewegungsrichtung auf die Geschlossenlage hin sperrt.

[0015] Die Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt der Gleitschiene 9 mit der darin angeordneten erfindungsgemäßen Auslösevorrichtung 10 in geschnittener Darstellung. Die Auslösevorrichtung 10 weist ein Führungselement 12 auf, in welchem ein Auslöseschieber 15 vertikal verschiebbar geführt ist, sowie ein Auslöseelement 14, welches mit einer Rolle 16 versehen sein kann, und eine Spanneinrichtung 17 für das Übertragungselement 13. Das Übertragungselement 13 kann dabei ein biegbares Element, beispielsweise ein Drahtseil sein, welches

durch eine in der Auslösevorrichtung 10 angeordnete Feder unter Vorspannung steht.
[0016] Durch die Spanneinrichtung 17 kann ein im Auslöseelement 14 angeordnetes Spannelement 20 durch eine Spannschraube 21 relativ zum Auslöseelement 14 verschoben werden, wodurch das Übertragungselement 13 gespannt wird. Dazu ist das Übertragungselement 13 am Spannelement 20, beispielsweise mit einer Klemmschraube 19, festgelegt.

[0017] In den Figuren 2a bis 2c ist der durch den Standflügel 2 bewirkte Ablauf der Bewegung des Gleiters 8 zur Betätigung der Sperrvorrichtung 11 dargestellt. Die Linie D zeigt dabei die jeweilige Lage des Auslöseelements 14 an. Die Auslösevorrichtung 10 ist so in der Gleitschiene 9 festgelegt, dass der Gleiter 8 bei geschlossenem Standflügel 2 unter dem Auslöseschieber 15 steht.

[0018] Die Betätigung der Sperrvorrichtung 11 erfolgt durch eine Verschiebewegung des Auslöseelements 14, welches über die Rolle 16 mit dem Auslöseschieber 15 zusammenwirkt. Der Auslöseschieber 15 ist in seiner Ausgangslage, der Geschlossenlage des Standflügels 2, durch den am Gleitarm 6 des standflügelseitigen Türantriebs 4 angeordneten Gleiter 8 in eine angehobene Position überführt, wie es in der Fig. 2a dargestellt ist. Das Auslöseelement 14 befindet sich durch die mit der Rolle 16 zusammenwirkende Verschiebeschräge 23 des Auslöseschiebers 15 in seiner nach rechts verscho-

benen Stellung, wodurch die Sperrvorrichtung 11 inaktiv ist und sich der Gangflügel 1 frei bewegen lässt.

[0019] Wird der Standflügel 2 geöffnet, bewegt sich der Gleiter 8 zunächst zur Gleitschienenmitte gemäß Pfeil A in Fig. 2b. Dabei gelangt der Gleiter 8 an seinen Umkehrpunkt, der in Fig. 2b ersichtlich ist. Bei weiterem Öffnen des Standflügels 2 bewegt sich der Gleiter 8 in Richtung des Pfeils B in Fig. 2c. Dabei bewegt sich der Auslöseschieber 15, gemäß seiner dem Gleiter 8 zugeordneten Hubschräge 22, durch die Beaufschlagung durch das elastische Element 18 in die Auslöseposition, wie sie in der Fig. 2c gezeigt ist. Dabei hat sich das Auslöseelement 14 mit der Rolle 16 entlang der Verschiebeschräge 23 des Auslöseschiebers 15, in der Fig. 2c nach links, verschoben, wodurch das Übertragungselement 13 die Sperrvorrichtung 11 zur Offenhaltung des Gangflügels 1 betätigt. Wird der Standflügel weiter geöffnet, so entfernt sich der Gleiter 8 vom Auslöseschieber 15 in Richtung des Pfeils B. Denkbar ist auch eine Anordnung, wobei der Auslöseschieber 15 auf beiden Seiten der Bewegungsbahn des Gleiters 8 Hubschrägen 22 aufweist. Der Gleiter 8 kann den Auslöseschieber 15 bei der Bewegung in Pfeilrichtung A vollständig unterfahren und ein frühzeitiges Sperren des Gangflügels 1 bewirken.

[0020] Wird der Standflügel 2 in seine Geschlossenlage bewegt, kommt zunächst der Gleiter 8 in Anlage mit der Hubschräge 22 des Auslöseschiebers 15, woraufhin der Auslöseschieber 15 am Gleiter 8 aufgleitet und in die angehobene Position gelangt. Dabei wird die Rolle 16 mit dem Auslöseelement 14, in der Figur 2 nach rechts, verschoben, wodurch Zug auf das Übertragungselement 13 ausgeübt wird. Das Übertragungselement 13 gibt die Sperrvorrichtung 11 frei und der Gangflügel 2 ist frei bewegbar.

[0021] Bei vollständigem Schließen des Standflügels 2 gelangt der Gleiter zunächst an seinen Umkehrpunkt, um dann in seine Ausgangslage gemäß Figur 2a zurückzukehren, wobei der Auslöseschieber 15 in seiner angehobenen Position verbleibt.

[0022] Die Auslösevorrichtung 10 ist einfach aufgebaut und ermöglicht ein müheloses Einstellen des Auslösepunkts für die Sperrvorrichtung 11 durch Verschieben der Spanneinrichtung 17 mittels der Spannschraube 21. Die erfindungsgemäße Auslösevorrichtung 10 benötigt keine besondere Vorrichtung zur Kompensation der gegenläufigen Gleiterbewegung des Gleiters 8, wie diese bei im Türflügel 1,2 integrierten Türantrieben 3, 4 und bei auf der Bandgegenseite montierten Türantrieben 3,4 auftritt.

Liste der Referenzzeichen

[0023]

- | | |
|---|-------------------------------|
| 1 | Gangflügel |
| 2 | Standflügel |
| 3 | gangflügelseitiger Türantrieb |

- 4 standflügelseitiger Türantrieb
- 5 Gleitarm gangflügelseitiger Türantrieb
- 6 Gleitarm standflügelseitiger Türantrieb
- 7 gangflügelseitiger Gleiter
- 8 standflügelseitiger Gleiter
- 9 Gleitschiene
- 10 Auslösevorrichtung
- 11 Sperrvorrichtung
- 12 Führungselement
- 13 Übertragungselement
- 14 Auslöseelement
- 15 Auslöseschieber
- 16 Rolle
- 17 Spanneinrichtung
- 18 elastisches Element
- 19 Klemmschraube
- 20 Spannelement
- 21 Spannschraube
- 22 Hubschräge
- 23 Verschiebeschräge

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Schließfolgeregelung für zweiflügelige Drehtüren, mit einem Standflügel und einem Gangflügel, wobei jeder Türflügel mit einem Türantrieb versehen ist, und wobei zumindest der standflügelseitige Türantrieb über einen Gleitarm und einen Gleiter in eine Gleitschiene eingreift, und wobei eine vom Standflügel betätigbare Auslösevorrichtung sowie ein Übertragungselement vorgesehen sind, und mit einer mit dem Türantrieb des Gangflügels zusammenwirkenden Sperrvorrichtung, die über das Übertragungselement mit der Auslösevorrichtung derart in Verbindung steht, dass nur bei vom Standflügel betätigter Auslösevorrichtung ein Schließen des Gangflügels möglich ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Auslösevorrichtung (10) einen Auslöseschieber (15) aufweist, welcher zur Betätigung der Sperrvorrichtung (11) eine Bewegung des Gleiters (8) in eine Bewegung des Auslöseelements (14) überträgt.
 - 25
 - 30
 - 35
 - 40
 - 45
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslöseschieber (15) die Bewegung des Gleiters (8) in eine der Gleiterbewegung gegenläufige Bewegung des Auslöseelements (14) überträgt.
 - 50
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslöseschieber (15) mindestens eine zur Bewegungsbahn des Gleiters (8) geneigte Hubschräge (22) aufweist, welche mit dem Gleiter (8) zur Verschiebung des Auslöseschiebers (15) zusammenwirkt.
 - 55
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslöseschieber (15) durch den Gleiter (8) in vertikaler Richtung angehoben wird.
 - 5
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslöseschieber (15) in einem Führungselement (12) geführt ist, welches in der Gleitschiene (9) festgelegt ist.
 - 10
6. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslöseschieber (15) in Richtung auf die Bewegungsbahn des Gleiters (8) federbelastet ist.
 - 15
7. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleiter (8) zu Beginn der Öffnungsbewegung des Standflügels (2) am Auslöseschieber (15) vorbeibewegbar ist.
 - 20
8. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleiter (8) bei der Schließbewegung des Standflügels (2) am Auslöseschieber (15) vorbeibewegbar ist.
 - 25

Fig. 1

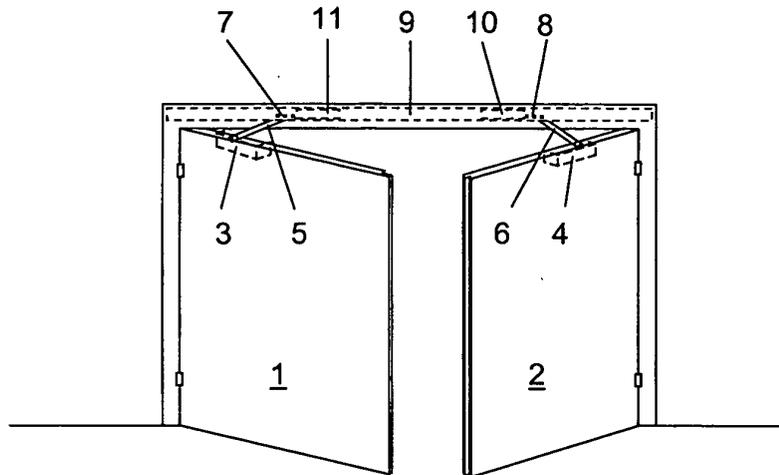


Fig. 2a

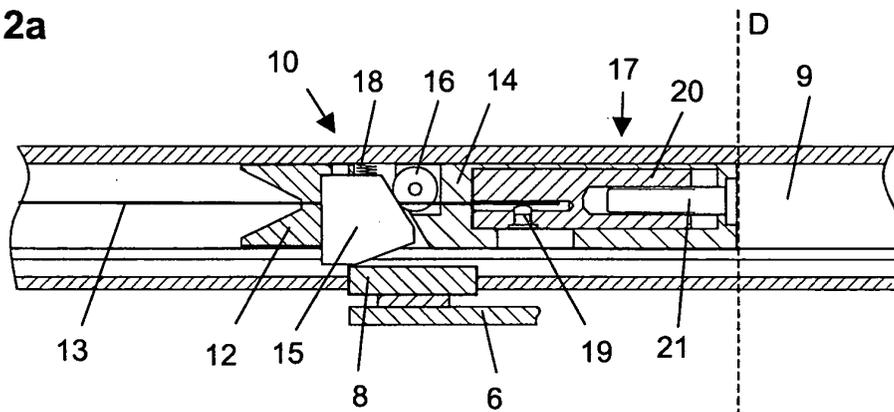


Fig. 2b

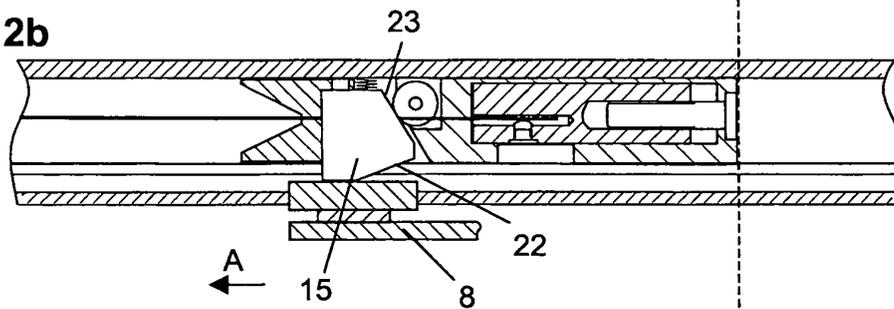


Fig. 2c

