



(11) **EP 1 544 396 B1**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**01.02.2012 Patentblatt 2012/05**

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

(21) Anmeldenummer: **04028653.6**

(22) Anmeldetag: **03.12.2004**

### **(54) Vorrichtung zur Schliessfolgeregelung**

Closure sequence controller for a double-wing door

Coordinateur de fermeture de portes à double battants

(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**

(30) Priorität: **18.12.2003 DE 10360036**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**22.06.2005 Patentblatt 2005/25**

(73) Patentinhaber: **GEZE GmbH  
71229 Leonberg (DE)**

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

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 1 096 088 EP-A- 1 304 441  
DE-A1- 3 604 091 US-A- 3 822 506**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

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

**[0002]** Aus der DE 36 04 091 C2 ist eine Schließfolgeregelung für eine einen Standflügel und einen Gangflügel umfassende Tür bekannt, deren Türflügel von je einem im Schließsinn wirkenden Türschließer bewegbar sind und über einen zwischen Türrahmen und Gangflügel angeordneten Schwenkarm in ihrer Schließfolge regelbar sind, wobei an einem einerseits am Gangflügel angenkten Schwenkarm andererseits ein Gleitriegel angeordnet ist, welcher verschiebbar in einer dem Türrahmen zugeordneten Führungsschiene gehalten ist und durch ein vom Standflügel betätigbares Sperrglied feststellbar und freigebbar ist. Dabei ist eine als Sperrglied ausgebildete Klemmplatte, die eine den Gleitriegel bildende, längsverschiebbare Klemmstange umgreift, einerseits an einem vom Standflügel in Freigabelage überführbaren Widerlager und andererseits an einem auf der Klemmstange geführten Überlastglied federbelastet abgestützt, wobei das Überlastglied seinerseits über ein bei Überlast nachgebendes Federglied an einem ortsfesten Anschlagglied gehalten ist.

**[0003]** Die DE 101 11 732 A1 zeigt einen Schließfolgeregelung für eine zweiflügelige, selbstschließende, einen Standflügel und einen Gangflügel aufweisende Tür, deren Türflügel von je einem im Schließsinn wirkenden Türschließer bewegbar sind, wobei der Gangflügel mittels eines vom Standflügel freigebaren, in einer Führungsschiene angeordneten Sperrmechanismus feststellbar ist, und an jedem der Türschließer ein Schwenkarm angebracht ist, der einendig mit einem in der Führungsschiene längs verschiebbar angeordneten Gleitstück verbunden ist, wobei die Türschließer jeweils im oberen Bereich innerhalb des Standflügels und des Gangflügels verdeckt eingebaut sind, und die Führungsschiene oberhalb der Türflügel innerhalb eines Türrahmens verdeckt eingebaut ist, und wobei ein Schubglied einenends mit einem den Sperrmechanismus auslösenden Betätigungsstift und anderenends mit einem Zwischenstück verbunden ist, das federbelastet an dem Gleitstück des Standflügels anliegt. Der Sperrmechanismus weist dabei eine Klemmstange auf, an welcher der gangflügelseitige Gleiter festgelegt ist.

**[0004]** EP 1304441 offenbart ein weiteres Beispiel solcher Vorrichtungen.

**[0005]** Nachteilig bei diesen Anordnungen ist es, dass die Elemente der Schließfolgeregelung den Einbauraum der Führungsschiene beanspruchen, insbesondere die lange Klemmstange, welche vom Gleiter über den gesamten Weg der Türöffnungsweite mit verschoben wird, wodurch keine zusätzlichen Einrichtungen, wie beispielsweise Rauchmelder oder Türöffnungssensoren, in die Gleitschiene integriert werden können.

**[0006]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Schließfolgeregelung zu schaffen, welche die Integration von zusätzlichen Einrichtung in die Führungsschiene ermöglicht.

**[0007]** Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

**[0008]** Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

**[0009]** Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Schließfolgeregelung stellt sicher, dass an einer zweiflügeligen, einen Gangflügel und einen Standflügel aufweisenden, mit Türantrieben ausgestatteten Tür der unterschlagende Standflügel folgerichtig vor dem überschlagenden Gangflügel schließt. Dazu wird der Gangflügel bei geöffnetem Standflügel durch eine Sperrvorrichtung in einer teilweise geöffneten Stellung gehalten, wobei die Sperrvorrichtung mit einer vom Standflügel betätigbaren Auslöseeinrichtung zusammenwirkt. Dabei ist in oder an der oberen Türzarge eine Gleitschiene angeordnet, in welche die Türantriebe mit an Gleitarmen angeordneten Gleitern eingreifen. Die Türantriebe können dabei in den Türflügeln integriert sein oder auf den Türflügeln aufliegend angeordnet sein.

**[0010]** Um in der Gleitschiene zusätzliche Bauelemente integrieren zu können, weist die gangflügelseitige Sperreinrichtung, welche den Gangflügel bei geöffnetem Standflügel in einer teilweise geöffneten Stellung hält, eine Sperrstange auf, an welcher eine Freigabeeinrichtung angeordnet ist, in die der gangflügelseitige Gleiter eingreift. Beim Öffnen des Gangflügels verschiebt der in der Freigabeeinrichtung verrastete Gleiter die Sperrstange in Richtung auf das Türband soweit, bis die Freigabeeinrichtung durch wenigstens einen in der Gleitschiene angeordneten Mitnehmer den Gleiter auslöst. Entgegen einer festen Verbindung zwischen Gleiter und Sperrstange, wobei die Sperrstange über den gesamten Verschiebeweg des Gleiters mit verschoben werden muss, kann die Sperrstange durch das Lösen des Gleiters kurz gehalten werden.

**[0011]** Dies ist auch für die Verwendung der Schließfolgeregelung an schmalen Flügeln vorteilhaft, die Auslöseeinrichtung und die Sperreinrichtung unmittelbar benachbart angeordnet werden können, wobei kein Abstand zur Aufnahme der Sperrstange erforderlich ist.

**[0012]** Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

**[0013]** Dabei zeigen:

**Fig. 1** eine gattungsmäßige zweiflügelige Tür mit einer Vorrichtung zur Schließfolgeregelung;

**Fig. 2** einen Ausschnitt der Gleitschiene nach Fig.1 in teilweise geschnittener Darstellung mit Ansicht der Sperreinrichtung bei geschlossenem Gangflügel;

**Fig. 3** einen Ausschnitt der Gleitschiene nach Fig. 2 mit geöffnetem Gangflügel;

**Fig. 4** eine Ansicht nach Fig. 2 entlang der Schnittlinie IV mit Blickrichtung gemäß Pfeil A auf die Freigabeeinrichtung;

**Fig. 5** ein weiteres Ausführungsbeispiel, wobei die Rastnase des Rastelements in eine Vertiefung des Gleiters eingreift;

**Fig. 6** ein weiteres Ausführungsbeispiel, wobei das elastische Element, welches mit dem Rastelement zusammenwirkt, an der Gleitschiene abgestützt ist.

**[0014]** In der Fig. 1 ist eine gattungsgemäße zweiflügelige Tür gezeigt, mit einem Gangflügel 1 und einem Standflügel 2. Dabei ist jedem Flügel 1, 2 ein Türantrieb 3, 4 zugeordnet. Der gangflügelseitige Türantrieb 3 greift mit seinem am Gleitarm 5 angeordneten Gleiter 7 in eine Führungsnot der am oberen Bereich der Zarge angeordneten Gleitschiene 9 ein. Entsprechend greift der standflügelseitige Türantrieb 4 mit seinem am Gleitarm 6 angeordneten Gleiter 8 in die Führungsnot der Gleitschiene 9 ein. In der Gleitschiene 9 sind zur Regelung der Schließfolge standflügelseitig eine Auslöseeinrichtung 10 und gangflügelseitig eine Sperrvorrichtung 11 angeordnet. Dabei verhindert die Sperreinrichtung 11 ein Schließen des Gangflügels 1, wenn der Standflügel 2 geöffnet ist. Der Standflügel 2 wirkt auf die Auslöseeinrichtung 10 ein, welche mit der Sperrvorrichtung 11, beispielsweise über einen in der Figur nicht weiter dargestellten Bowdenzug, zusammenwirkt. Bei geschlossenem Standflügel 2 wird durch die Auslöseeinrichtung 10 und den Bowdenzug die Sperreinrichtung 11 ausgelöst, so dass der Gangflügel 1 durch den Türantrieb 3 in die Geschlossenlage geführt wird. Damit ist es gewährleistet, dass der unterschlagende Standflügel 2 vor dem überschlagenden Gangflügel 1 in richtiger Schließfolge geschlossen wird.

**[0015]** In den Figuren 2 und 3 ist die in der teilweise geschnitten dargestellten Gleitschiene 9 angeordnete Sperreinrichtung 11 gezeigt. Die Sperreinrichtung 11 weist dabei eine Klemmvorrichtung 12 auf, welche mit der Auslöseeinrichtung 10 zusammenwirkt, indem die entlang der Längsachse der Gleitschiene 9 verschiebbare Sperrstange 13 in der Bewegungsrichtung gemäß Pfeil A in Figur 2 gesperrt oder freigegeben wird. An der Sperrstange 13 ist eine Freigabeeinrichtung 14 angeordnet mit einem durch ein elastisches Element 19 beaufschlagten Rastelement 16, welches wenigstens eine Rastnase 17 aufweist. Die Figur 2 zeigt die Sperreinrichtung 11 bei geschlossenem Gangflügel 1, wobei sich der am Gleitarm 5 des gangflügelseitigen Türantriebs 3 angeordnete Gleiter 7 in Anlage mit der Freigabeeinrichtung 14 befindet und durch die Rastnase 17 in dieser festgelegt ist, indem diese an der Kante 18 des Gleiters 7 anliegt.

**[0016]** Wird der Gangflügel 1 geöffnet, so wird der Gleiter 7 durch die Verschwenkbewegung des Gleitarms 5

in Richtung auf das gangflügelseitige Türband verschoben, wobei die Freigabeeinrichtung 14 und die Sperrstange 13 mit verschoben werden. Die Sperrstange 13 benötigt dabei kein die Öffnungs- oder Schließbewegung unterstützendes Federelement, welches zusätzlichen Einbauraum beanspruchen und den Momentenverlauf des Türantriebs 3 mit beeinflussen würde.

**[0017]** Wie es aus der Fig. 4 ersichtlich ist, ist in der Freigabeeinrichtung 14 ein Rastelement 16 mit wenigstens einem Hebeelement 20 angeordnet, welches mit mindestens einem in der Gleitschiene 9 ortsfest angeordneten Mitnehmer 15 zusammenwirkt, wobei das Hebelement 20 durch die Verschiebebewegung der Freigabeeinrichtung 14 auf den Mitnehmer 15 aufläuft und das Rastelement 16 anhebt, wodurch die Rastnase 17 den Gleiter 7 für die weitere Türöffnungsbewegung freigibt. Vorteilhaft ist es dabei, dass die Bauhöhe des Gleiters 7 sehr niedrig sein kann und der Gleiter 7 die im Bereich der Gleitschiene 9 angeordnete Elemente, wie etwa eine Feststelleinrichtung zum Offenhalten des Gangflügels 1, unterfahren kann, wodurch größere Türöffnungsweiten - unabhängig vom durch die Positionierung der Feststelleinrichtung bestimmten Feststellwinkel - möglich sind.

**[0018]** Wird nun bei geöffnetem Gangflügel 1 der Standflügel 2 geöffnet, bewirkt die Auslöseeinrichtung 10, dass die Sperreinrichtung 11 die Sperrstange 13 in der Bewegungsrichtung gemäß Pfeil A sperrt. Bewegt sich der Gangflügel 1 in Richtung seiner Geschlossenlage, kommt der Gleiter 7 in Anlage mit der Freigabeeinrichtung 14, welche sich an der gesperrten Sperrstange 13 abstützt. Der Gleiter 7 verrastet wieder in der Freigabeeinrichtung 14. Der Gangflügel 1 wird in einer teilweise geöffneten Stellung, welche noch ein Schließen des Standflügels 2 ermöglicht, gehalten. Wird nun der Standflügel 2 geschlossen, gibt die Auslöseeinrichtung 10 die Klemmung der Sperrstange 13 in der Klemmeinrichtung 12 frei, wodurch die Sperrstange 13 sich weiter in Pfeilrichtung A verschieben kann, und der Gangflügel 1 schließt in richtiger Schließfolge nach dem Standflügel 2.

**[0019]** Durch das Freigeben des Gleiters 7 durch die Freigabeeinrichtung 14 ist es möglich, eine sehr kurze Sperrstange 13 zu verwenden, wodurch der Raum zwischen der Sperreinrichtung 11 und der Auslöseeinrichtung 10 für den Einbau weiterer Elemente, wie z.B. Rauchmelder oder Türöffnungssensoren, in der Gleitschiene 9 nutzbar ist. Auch können zweiflügelige Türen mit sehr schmalen Türflügeln realisiert werden, da die Auslöseeinrichtung 10 und die Sperreinrichtung 11 unmittelbar benachbart in der Gleitschiene 9 anordnbar sind.

**[0020]** Tritt eine Überlast an der Sperreinrichtung 11, beispielsweise durch Manipulation, auf, löst die Freigabeeinrichtung 14 den Gleiter 7 aus, indem die an der Rastnase 17 angeordnete Schräge das Rastelement 16 gegen das elastische Element 19 verschiebt.

**[0021]** In der Figur 5 ist eine weitere Ausführung eines Gleiters 7 gezeigt, wobei dieser eine Vertiefung aufweist,

mit deren Kante 18 die Rastnase 17 des Rastelements 16 zusammenwirkt. Aufgrund der geringen erforderlichen Bauhöhe des Gleiters 7 ist es auch denkbar, den Gleiter 7 als Stanzteil auszubilden. Dabei kann der Gleiter 7 eine gestanzte Aussparung aufweisen, in welche die Rastnase 17 eingreift.

[0022] In Figur 6 wird eine Freigabeeinrichtung 14 gezeigt, wobei sich das elastische Element 19, welches das Rastelement 16 in Richtung auf die den Gleiter 7 verriegelnde Stellung beaufschlägt, an der Gleitschiene 9 abstützt und eine sichere Führung der Freigabeeinrichtung 14 gewährleistet. Das elastische Element 19 ist dabei mit einer Abdeckung 21 versehen, welche durch Formgebung, Oberflächengestaltung und Materialauswahl günstige Gleiteigenschaften aufweist.

### 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 | Auslöseeinrichtung                      |
| 11 | Sperreinrichtung                        |
| 12 | Klemmeinrichtung                        |
| 13 | Sperrstange                             |
| 14 | Freigabeeinrichtung                     |
| 15 | Mitnehmer                               |
| 16 | Rastelement                             |
| 17 | Rastnase                                |
| 18 | Kante                                   |
| 19 | elastisches Element                     |
| 20 | Hebelement                              |
| 21 | Abdeckung                               |

### Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Schließfolgeregelung für zweiflügelige Drehtüren (1,2), mit einem Standflügel (2) und einem Gangflügel (1), wobei jeder Türflügel mit einem Türantrieb (3,4) versehen ist und jeder Türantrieb (3,4) über einen Gleitarm (5,6) und einen Gleiter (7,8) in eine Gleitschiene (9) eingreift, und wobei eine vom Standflügel (2) betätigbare Auslöseeinrichtung (10) vorgesehen ist, die mit einer mit dem Gleiter (7) des Gangflügels (1) zusammenwirkenden Sperreinrichtung (11) derart in Verbindung steht, dass nur bei vom Standflügel (2) betätigter Auslöseeinrichtung (10) ein Schließen des Gangflügels (1) möglich ist, und wobei die Sperreinrichtung (11) eine

feststellbare Sperrstange (13) aufweist, welche durch den gangflügelseitigen Gleiter (7) verschiebbar ist,

**dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der gangflügelseitige Gleiter (7) kraftschlüssig durch eine Rantvorrichtung mit einer an der Sperrstange (13) angekoppelten Freigabeeinrichtung (14) verbindbar ist, wodurch die Sperrstange (13) in beide Bewegungsrichtungen durch die Krafteinwirkung des gangflügelseitigen Gleiters (7) verschiebbar ist, und

**dass** der gangflügelseitige Gleiter (7) von der feststellbaren Sperrstange (13) in der Freigabeeinrichtung (14) entkoppelbar ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabeeinrichtung (14) ein Rastelement (16) aufweist, welche mit einer Kante (18) des Gleiters (7) zusammenwirkt.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

**dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (16) mindestens eine Rastnase (17) aufweist, welche mit einer Kante (18) des Gleiters (7) zusammenwirkt.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Kante (18) des Gleiters (7) an einer Vertiefung oder Aussparung im Gleiter (7) angeordnet ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, dass** in der Gleitschiene (9) ein Mitnehmer (15) angeordnet ist, welcher die Freigabeeinrichtung (14) betätigter.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,

**dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (16) durch den Mitnehmer (15) in die den Gleiter (7) freigebende Stellung verschoben wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 3,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastnase (17) mindestens eine Schräge aufweist, welche das Verrasten oder Auslösen des Gleiters (7) in der Freigabeeinrichtung (14) begünstigt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7,

**dadurch gekennzeichnet, dass** die Freigabeeinrichtung (14) bei Überlast den Gleiter (7) **dadurch** freigibt, dass das Rastelement (16) durch die an der Rastnase (17) ausgebildete Schräge verschoben wird.

4

9. Vorrichtung nach Anspruch 2,

**dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (16) durch ein elastisches Element (19) in Richtung auf die den Gleiter (7) verriegelnde Stellung beauf-

schlagt ist.

## Claims

1. Device for controlling the closure sequence for double-wing swing doors (1, 2) having a stationary leaf (2) and a moving leaf (1), wherein each door leaf is provided with a door drive (3, 4) and each door drive (3, 4) engages in a sliding rail (9) by means of a sliding arm (5, 6) and a slider (7, 8), and wherein there is provided a triggering device (10) which is actuatable by the stationary leaf (2) and is connected in such a manner to a blocking device (11), which cooperates with the slider (7) of the moving leaf (1), that a closing of the moving leaf (1) is possible only when the triggering device (10) is actuated by the stationary leaf (2), and wherein the blocking device (11) has a lockable locking rod (13), which is displaceable by the slider (7) on the moving leaf side, **characterized in that** the slider (7) on the moving leaf side is connectable in a friction-locked manner by means of a latching device to a release device (14) that is coupled to the locking rod (13), as a result of which the locking rod (13) is displaceable in both directions of movement by the effect of the force of the slider (7) on the moving leaf side, and **in that** the slider (7) on the moving leaf side can be uncoupled from the lockable locking rod (13) in the release device (14).
2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the release device (14) has a latching element (16), which cooperates with an edge (18) of the slider (7).
3. Device according to Claim 2, **characterized in that** the latching element (16) has at least one latching lug (17), which cooperates with an edge (18) of the slider (7).
4. Device according to Claim 2, **characterized in that** the edge (18) of the slider (7) is arranged on an indentation or recess in the slider (7).
5. Device according to Claim 1, **characterized in that** a driver (15), which actuates the release device (14), is arranged in the sliding rail (9).
6. Device according to Claim 5, **characterized in that** the latching element (16) is displaced by the driver (15) into the position releasing the slider (7).
7. Device according to Claim 3, **characterized in that** the latching lug (17) has at least one inclination which favours the latching or triggering of the slider (7) in the release device (14).

8. Device according to Claim 7, **characterized in that** if there is overload, the release device (14) releases the slider (7) by the latching element (16) being displaced by the inclination realized on the latching lug (17).
9. Device according to Claim 2, **characterized in that** the latching element (16) is acted upon by an elastic element (19) in the direction towards the position locking the slider (7).

## Revendications

15. Dispositif de contrôle de la séquence de fermeture de portes pivotantes à deux battants (1, 2), comprenant un battant semi-fixe (2) et un battant mobile (1), chaque battant de porte étant pourvu d'un entraînement de porte (3, 4) et chaque entraînement de porte (3, 4) venant en prise par le biais d'un bras glissant (5, 6) et d'un coulisseau (7, 8) dans un rail de glissement (9), un dispositif de déclenchement (10) pouvant être actionné par le battant semi-fixe (2) étant prévu, lequel est en liaison avec un dispositif de blocage (11) coopérant avec le coulisseau (7) du battant mobile (1) de telle sorte qu'une fermeture du battant mobile (1) ne soit possible que lorsque le dispositif de déclenchement (10) est actionné par le battant semi-fixe (2), et le dispositif de blocage (11) présentant une tige de blocage (13) pouvant être fixée, qui peut être déplacée par le coulisseau (7) du côté du battant mobile,  
**caractérisé en ce que**  
le coulisseau (7) du côté du battant mobile peut être connecté par engagement par force par un dispositif d'encliquetage à un dispositif de libération (14) accouplé à la tige de blocage (13), de sorte que la tige de blocage (13) puisse être déplacée dans les deux sens de déplacement par l'action de la force du coulisseau (7) du côté du battant mobile, et  
**en ce que** le coulisseau (7) du côté du battant mobile peut être désaccouplé de la tige de blocage (13) pouvant être fixée, dans le dispositif de libération (14).
20. Dispositif selon la revendication 1,  
**caractérisé en ce que** le dispositif de libération (14) présente un élément d'encliquetage (16) qui coopère avec une arête (18) du coulisseau (7).
25. Dispositif selon la revendication 2,  
**caractérisé en ce que** l'élément d'encliquetage (16) présente au moins un ergot d'encliquetage (17) qui coopère avec une arête (18) du coulisseau (7).
30. Dispositif selon la revendication 2,  
**caractérisé en ce que** l'arête (18) du coulisseau (7) est disposée au niveau d'un renforcement ou d'un évidement dans le coulisseau (7).

5. Dispositif selon la revendication 1,  
**caractérisé en ce que** dans le rail de glissement  
(9) est disposé un dispositif d'entraînement (15) qui  
actionne le dispositif de libération (14).

5

6. Dispositif selon la revendication 5,  
**caractérisé en ce que** l'élément d'encliquetage (16)  
est déplacé par le dispositif d'entraînement (15) dans  
la position libérant le coulisseau (7).

10

7. Dispositif selon la revendication 3,  
**caractérisé en ce que** l'ergot d'encliquetage (17)  
présente au moins un biseau qui favorise l'enclique-  
tage ou le déclenchement du coulisseau (7) dans le  
dispositif de libération (14).

15

8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en**  
**ce que** le dispositif de libération (14), en cas de sur-  
charge, libère le coulisseau (7) du fait que l'élément  
d'encliquetage (16) est déplacé par le biseau réalisé  
sur l'ergot d'encliquetage (17).

20

9. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en**  
**ce que** l'élément d'encliquetage (16) est sollicité par  
un élément élastique (19) dans la direction de la po-  
sition verrouillant le coulisseau (7).

25

30

35

40

45

50

55

**Fig. 1**

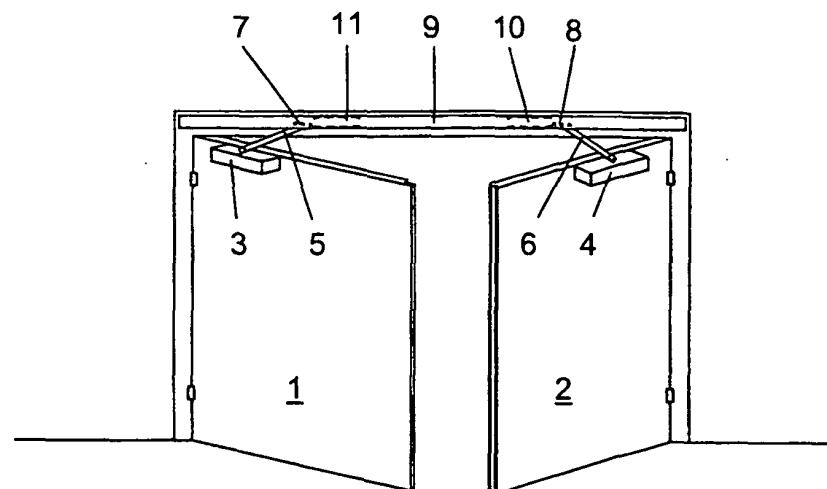


Fig. 2

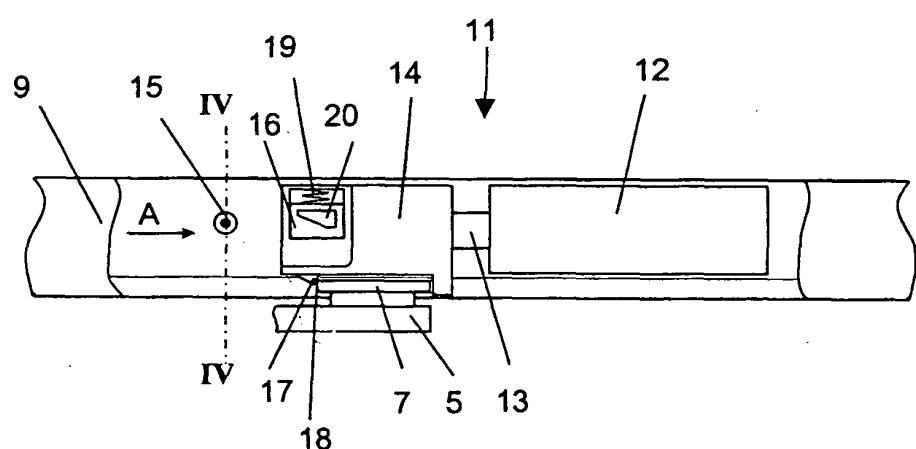
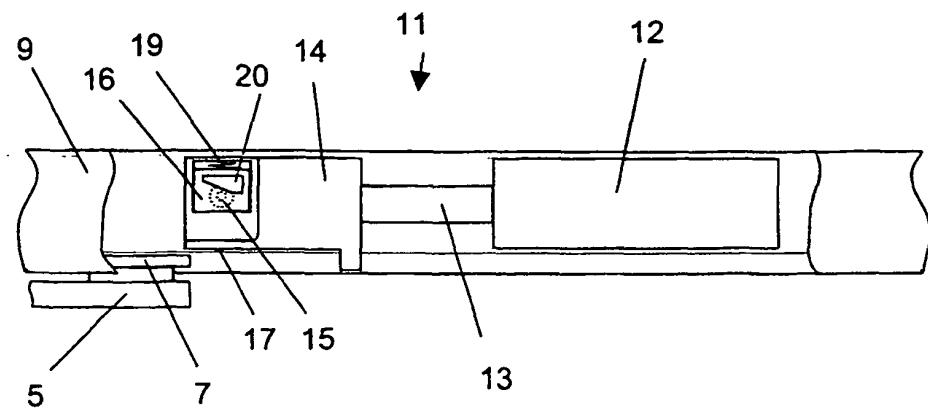
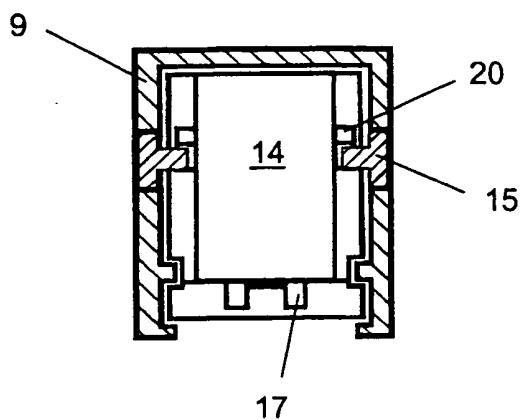


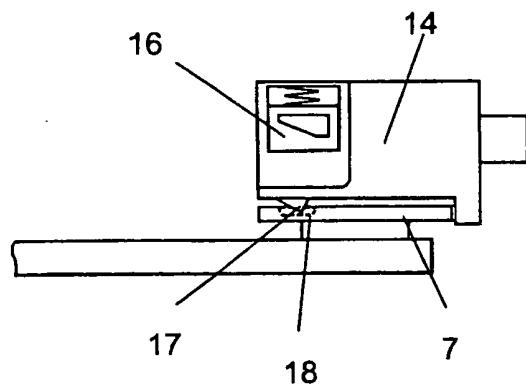
Fig. 3



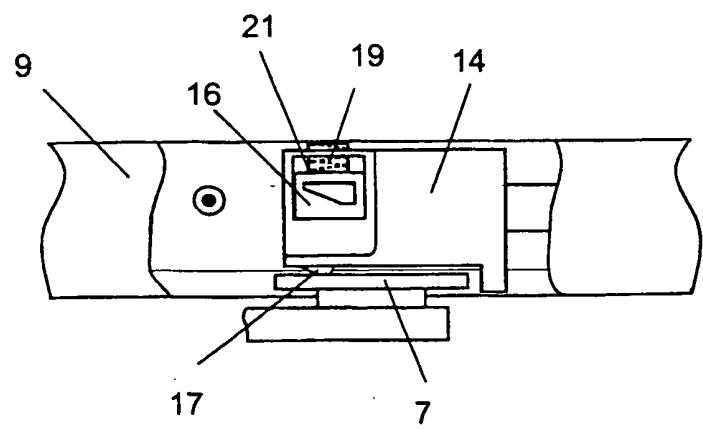
**Fig. 4**



**Fig. 5**



**Fig. 6**



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 3604091 C2 [0002]
- DE 10111732 A1 [0003]
- EP 1304441 A [0004]