

(19)



(11)

**EP 2 169 159 A2**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:

**31.03.2010 Patentblatt 2010/13**

(51) Int Cl.:

**E05C 17/28<sup>(2006.01)</sup>**(21) Anmeldenummer: **09171169.7**(22) Anmeldetag: **24.09.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

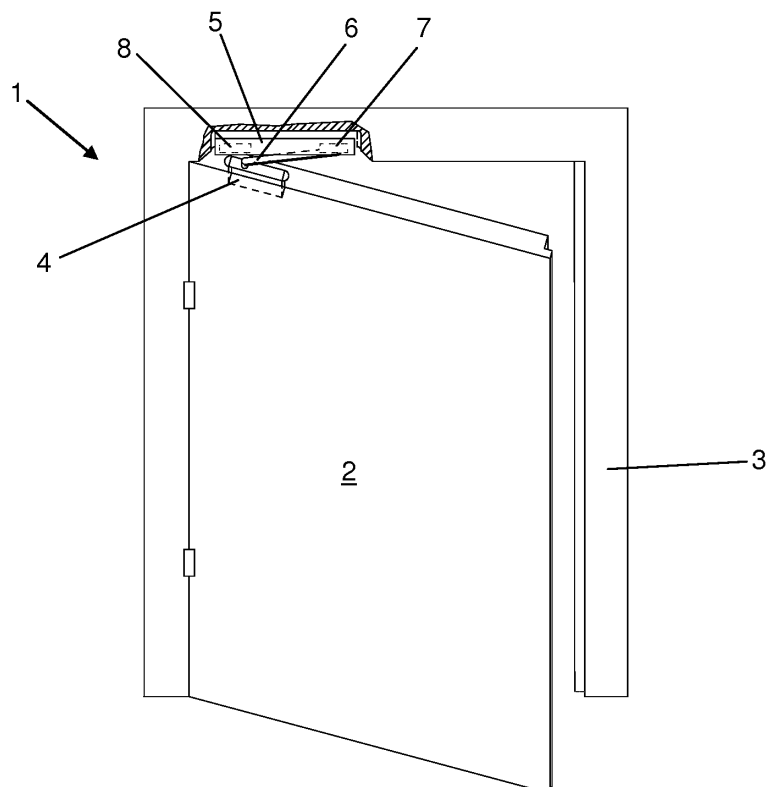
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL BA RS**(71) Anmelder: **GEZE GmbH****71229 Leonberg (DE)**(72) Erfinder: **Müller, Martin****71229 Leonberg (DE)**(30) Priorität: **25.09.2008 DE 102008048994****(54) Feststellvorrichtung für einen Flügel einer Tür**

(57) Es wird eine Feststellvorrichtung für einen Flügel einer Tür (1) beschrieben, mit einem Türschließer (4), welcher mit einem Gleitarm (6) verbunden ist, an welchem ein in einer Gleitschiene (5) geführter Gleiter (7) angeordnet ist, wobei am Gleiter (7) ein Rastelement (16) angeordnet ist, das mit einem in der Gleitschiene (5) wirkenden Rastkopf (14) zum Festsetzen des Gleiters (7) und zum Feststellen des Flügels (2) der Tür (1) zu-

sammenwirkt. Dabei ist der Rastkopf (14) an einem in der Gleitschiene (5) einerseits in einem Drehlager (12) schwenkbar gelagerten Rasthebel (13) angeordnet, wobei in dem Rasthebel (13) eine Feder (17) und ein durch die Feder (17) beaufschlagter, mittels einer Führung (10) in der Gleitschiene (5) geführter Schieber (18) angeordnet sind, wodurch der Rasthebel (13) mit dem Rastkopf (14) zum Festsetzen des Gleiters (7) in Richtung auf die Basis der Gleitschiene (5) beaufschlagt ist.

**Fig. 1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Feststellvorrichtung für einen Flügel einer Tür nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Aus der EP 0 649 961 A1 ist eine Feststellvorrichtung für einen Flügel einer Tür bekannt, wobei die Tür mit einem Türschließer versehen ist, dessen Gleitarm mit einem Gleiter verschiebbar in einer Gleitschiene geführt ist. Im Gleiter ist eine um eine Achse kippbare, federbeaufschlagte Wippe angeordnet, welche zur Feststellung des Flügels in einer Offenstellung ein in der Gleitschiene festgelegtes Keilelement hintergreift. Die Kraft der auf die Wippe wirkenden Feder ist einstellbar.

**[0003]** Die Anordnung benötigt einen großen Einbauraum und damit eine große Gleitschiene.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung der eingangs genannten Art auszubilden, welche einen geringen Einbauraum benötigt.

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

**[0006]** Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

**[0007]** Drehtüren werden mit Türschließern versehen, um nach einem manuellen Öffnen des Flügels der Drehtür ein selbstständiges Schließen des Flügels zu bewirken. Dazu kann der Türschließer am Flügel aufliegend oder im Flügel integriert angeordnet werden, wobei der Türschließer über einen Gleitarm mit einem an diesem drehbar gelagerten Gleiter in eine am Rahmen aufliegend oder im Rahmen integriert angeordnete Gleitschiene eingreift. Die Anordnung von Türschließer und Gleitschiene kann auch umgekehrt erfolgen, wobei der Türschließer am oder im Rahmen und die Gleitschiene auf oder in dem Flügel der Tür angeordnet ist. Die erfindungsgemäße Anordnung ist nicht ausschließlich auf Drehtüren beschränkt, sondern kann auch an Fenstern, Klappen oder dergleichen entsprechend verwendet werden.

**[0008]** Um den Flügel der Drehtür zumindest temporär geöffnet zu halten, ist eine Feststellvorrichtung erforderlich, die insbesondere bei einer integrierten Anordnung einer Gleitschiene im Flügel oder im Rahmen, was eine besonders kleine und niedrige Gleitschiene erfordert, vorteilhaft geringe Baumaße aufweist.

**[0009]** Die besonders klein bauende, erfindungsgemäße Feststellvorrichtung weist daher einen Schlitten und eine Führung auf, welche in das C-förmige Profil der Gleitschiene einschiebbar sind und welche die weiteren Teile der Feststellvorrichtung aufnehmen. Im Schlitten ist ein Befestigungselement, beispielsweise eine Schraube, vorgesehen, mit dem die Feststellvorrichtung in ihrer Position entlang der Längserstreckung der Gleitschiene festgelegt werden kann. Durch die Position der Feststellvorrichtung in der Gleitschiene kann der Feststellwinkel des Flügels festgelegt werden, in welchem der Flügel durch die Feststellvorrichtung offen gehalten wird.

**[0010]** Ein mit einer Feder beaufschlagter, schwenkbar im Schlitten gelagerter Rasthebel, an dem ein Rastkopf mit einer Rastnase vorgesehen ist, ist zur Aufnahme des Gleiters zur Feststellung des Flügels ausgebildet. Die Feder stützt sich an einer in einem Gewinde im Schlitten verstellbaren Stellschraube ab und ist andererseits an einem in der Führung geführten Schieber abgestützt, welcher sich wiederum an einer Rolle im Rasthebel abstützt und so den Rasthebel in Richtung auf die Gleitschiene zu beaufschlagt. Durch Drehen der Stellschraube ist die Vorspannung der Feder einstellbar. Vorteilhaft sind die Feder, der Schieber und die Rolle im Rasthebel selbst angeordnet, wodurch eine besonders geringe Baugröße erzielt wird.

**[0011]** Der Schieber ist mit einer Schrägfläche versehen, mit welcher er sich an der im Rasthebel angeordneten Rolle abstützt, wobei der Rastkopf, abhängig vom Winkel der Schrägfläche und der eingestellten Vorspannung der Feder, in Feststellrichtung beaufschlagt ist.

**[0012]** Am Rastkopf ist eine Rastnase ausgebildet, welche beiderseits mit Schrägen versehen ist. Gelangt der Gleiter in den Bereich der Feststellvorrichtung, so hebt dieser mit einem Rastelement, welches in einer Ausparung oder an einem Fortsatz des Gleiters angeordnet sein kann, den Rasthebel mit dem Rastkopf an, und das Rastelement gelangt hinter die Rastnase.

**[0013]** Vorteilhaft weist die Rastnase auf seiner dem Gleiter zugewandten Seite eine flache Schräge auf, um das Verschwenken des Rasthebels zu erleichtern, während die Schräge auf der gegenüberliegenden Seite der Rastnase steiler ausgebildet ist, wodurch das Rastelement des Gleiters gehalten ist und der Flügel in seiner Offenstellung festgestellt ist.

**[0014]** Die Feder ist dabei durch die Stellschraube so einzustellen, dass die durch den Türschließer in Schließrichtung wirkende Kraft nicht ausreicht, um das Rastelement auszulösen.

**[0015]** Wird der Flügel der Tür zusätzlich manuell in Schließrichtung beaufschlagt, so wird der Rasthebel durch das Rastelement entlang der Schräge an der Rastnase verschwenkt, und der Gleiter wird frei. Der Flügel kann durch den Türschließer weiter in seine Schließlage geführt werden.

**[0016]** Im Nachfolgenden werden Ausführungsbeispiele in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

Dabei zeigen:

**[0017]**

**Fig. 1** eine Drehtür mit integriertem Türschließer in teilweise geschnittener Darstellung;

**Fig. 2** einen Ausschnitt einer Gleitschiene mit Feststellvorrichtung in der Ansicht auf die Öffnung der C-förmigen Gleitschiene;

**Fig. 3** einen Ausschnitt der Gleitschiene in geschnittener Darstellung entlang der Linie A-A gemäß Fig. 2;

**Fig. 4** ein Schrägbild eines ersten Ausführungsbeispiels der Feststellvorrichtung;

**Fig. 5** eine weitere Ansicht der Feststellvorrichtung gemäß Fig. 4 als Schrägbild;

**Fig. 6** ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Feststellvorrichtung als Schrägbild;

**Fig. 7** eine weitere Ansicht der Feststellvorrichtung gemäß Fig. 6 als Schrägbild.

**[0018]** In Fig. 1 ist eine Drehtür 1 mit einem Flügel 2 und einem Rahmen 3 gezeigt. Am Flügel 2 ist ein Türschließer 4 angeordnet, welcher hier im Flügel 2 integriert angeordnet ist. Am Rahmen 3 der Drehtür 1 ist eine Gleitschiene 5 angeordnet, welche hier ebenfalls im Rahmen integriert ist. An einer drehbaren Welle des Türschließers 4 ist ein Gleitarm 6 angeordnet, wobei ein an dessen dem Türschließer 4 abgewandten Ende gelenkig gelagerter Gleiter 7 in der Gleitschiene 5 geführt ist. In der Gleitschiene 5 ist weiterhin eine Feststellvorrichtung 8 angeordnet, mit der es möglich ist, den Flügel 2 der Drehtür 1 in einer Offenstellung zu halten.

**[0019]** Fig. 2 und Fig. 3 zeigen die Anordnung eines ersten Ausführungsbeispiels einer Feststellvorrichtung 8 in der Gleitschiene 5, wobei der Flügel 2 in seiner Offenstellung gehalten ist, indem der Gleiter 7 mit der Feststellvorrichtung 8 in Eingriff steht. Die Fig. 4 und 5 zeigen die Feststellvorrichtung 8 außerhalb der Gleitschiene 5 zur Verdeutlichung der Anordnung der Einzelteile aus zwei unterschiedlichen Ansichten im Schrägbild.

**[0020]** In den Fig. 6 und 7 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Feststellvorrichtung 8 ebenfalls außerhalb der Gleitschiene im Schrägbild gezeigt.

**[0021]** Die Feststellvorrichtung 8 weist einen Schlitten 9 und eine Führung 10 auf, welche beide in dem C-förmigen Profil der Gleitschiene 5 längsverschiebbar geführt sind. Zur Festlegung der Position der Feststellvorrichtung 8 innerhalb der Gleitschiene 5 ist am Schlitten 9 ein Befestigungselement 11, welches hier als Gewindestift mit Innensechskant ausgebildet ist, vorgesehen. Durch die Positionierung der Feststellvorrichtung 8 innerhalb der Gleitschiene 5 ist der Feststellwinkel für die Offenstellung des Flügels 2 einstellbar.

**[0022]** Die Feststellvorrichtung 8 weist weiterhin einen einerseits in einem Drehlager 12 am Schlitten 9 gelagerten, schwenkbaren Rasthebel 13 auf, an welchem andererseits ein Rastkopf 14 ausgebildet ist. Der Rastkopf 14 weist eine Rastnase 15 auf, welche mit einem am Gleiter 7 angeordneten Rastelement 16 zur Feststellung des Flügels 2 in der vorgesehenen Offenstellung zusammenwirkt.

**[0023]** Zwischen dem Schlitten 9 und der Rastnase 15

ist in dem ausgesparten Rasthebel 13 ein von einer Feder 17 beaufschlagter Schieber 18 angeordnet, der mit der Führung 10 einstückig ausgebildet ist und durch die Führung 10 längsverschiebbar in der Gleitschiene 5 geführt ist. Weiterhin wird der Rasthebel 13 von der Führung 10 umgriffen und durch diese in Schwenkrichtung geführt. Die Führung 10 führt somit sowohl den Schieber 18 in Längsrichtung der Gleitschiene 5 als auch den Rasthebel 13 in dessen Schwenkrichtung. Die Führung 10 und der Schieber 18 können zur Reduzierung der Reibkräfte und zur Kostenreduzierung vorteilhaft aus einem Kunststoffmaterial, beispielsweise im Spritzgussverfahren, hergestellt sein und Vertiefungen und Aussparungen aufweisen, wodurch eine Materialreduzierung und gleichmäßige Wandstärken möglich sind. Damit wird ein verzugsfreies, formstabiles Bauteil mit geringen Fertigungstoleranzen erzielt. Die Feder 17 ist einerseits in der Führung 10 aufgenommen und stützt sich andererseits an einer Stellschraube 19 ab, die in einem Gewinde im Schlitten 9 aufgenommen ist.

Durch Drehen der Stellschraube 19 ist die Vorspannung der Feder 17 einstellbar.

**[0024]** Im Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 4 und 5 wird die Stellschraube 19 durch am Umfang der Stellschraube 19 angeordnete Aussparungen, in die ein Werkzeug eingesetzt werden kann, gedreht. Im Ausführungsbeispiel gemäß den Fig. 6 und 7 ist die Stellschraube 19 als Schraube mit Innensechskant ausgebildet, wodurch ein im Schlitten 9 geführter Stellschieber 26 gegen die Feder 17 verschiebbar ist.

**[0025]** Der im Rasthebel 13 angeordnete Schieber 18 weist eine Schrägfläche 20 auf, mit welcher sich der Schieber 18 an einer im Rasthebel 13 angeordneten Rolle 21 abstützt. Einfacher kann anstelle der Rolle 21 auch kostengünstig ein Stift oder eine Gleitschräge im Rasthebel 13 angeordnet sein, welche mit der Schrägfläche 20 des Schiebers 18 korrespondiert. Durch Verwendung der Rolle 21 wird jedoch vorteilhaft die Kraftübertragung, durch die gegenüber der Gleitreibung geringere Rollreibung, und die Auslösesicherheit verbessert. Abhängig vom Winkel der Schrägfläche 20 findet eine Kräfteaufteilung der durch die Stellschraube 19 einstellbaren Kraft der Feder 17 in eine waagrechte und seine senkrechte Komponente statt, wobei die senkrechte Kraftkomponente die Rolle 21 des Rasthebels 13 mit dem Rastkopf 14 in Feststellrichtung, d.h. in Richtung auf die Basis der Gleitschiene 5 - in der Fig. 3 nach oben - beaufschlagt. Der Rasthebel 13 befindet sich in seiner Ruhelage in der Kontur der Gleitschiene 5. Vorteilhaft ist durch die Verwendung der Rolle 21 eine steilere Schrägfläche 20 möglich, wodurch eine größere Übersetzung der Kräfte möglich ist.

**[0026]** Durch die Anordnung der Feder 17, des Schiebers 18 und der Rolle 21 im Rasthebel 13 selbst wird eine geringe Baugröße, sowohl in der Bauhöhe als auch in der Baulänge der Feststellvorrichtung 8, erzielt.

**[0027]** Am mittels eines Verbindungselements 22 drehgelenkig mit dem Gleitarm 6 des Türschließers 4

verbundenen Gleiter 7 ist eine Aussparung 23 vorgesehen, in welcher das Rastelement 16 angeordnet ist. Alternativ kann der Gleiter 7 auch einen Fortsatz aufweisen, an welchem das Rastelement 16 angeordnet ist. Auch das Rastelement 16 kann, wie die Rolle 21, vorteilhaft ebenfalls als Rolle, aber auch kostengünstig als einfacher Stift ausgebildet sein.

**[0028]** Wird der Flügel 2 der Drehtür 1 manuell geöffnet, so gelangt der Gleiter 7, abhängig von der Positionierung der Feststellvorrichtung 8 in der Gleitschiene 5, in den Bereich der Feststellvorrichtung 8, wobei zunächst das Rastelement 16 in Anlage mit der dem Rastelement 16 zugewandten Schräge 24 gelangt. Wird der Flügel 2 weiter geöffnet, so wird der Rastkopf 14 durch das Rastelement 16 entgegen der durch die Feder 17 bewirkten Teilkraft verschwenkt. Das Rastelement 16 gelangt über die Rastnase 15 hinweg und rastet ein. Wird der Flügel 2 nun losgelassen, so wird der Gleiter 7 durch den Türschließer 4 in Richtung von der Feststellvorrichtung 8 weg - in der Fig. 3 nach rechts - beaufschlagt. Das Rastelement 16 gelangt in Anlage mit der Schräge 25 der Rastnase 15, wobei die Schräge 25 steiler als die dem Gleiter 7 zugewandte Schräge 24 ausgebildet ist, so dass ein höhere Kraft erforderlich ist, um den Rastkopf 14 zu verschwenken und das Rastelement 16 und somit den Gleiter 7 freizugeben. Diese durch die Stellschraube 19 einstellbare Haltekraft wird so eingestellt, dass die durch den Türschließer 4 erzeugte Schließkraft nicht ausreicht, den Rastkopf 14 zu verschwenken und den Gleiter 7 freizugeben. Wird die auf die Schräge 25 des Rastkopfs 14 einwirkende Kraft durch eine zusätzliche manuelle Betätigung des Flügels 2 in Schließrichtung erhöht, so wird der Rastkopf 14 verschwenkt und das Rastelement 16 frei. Der Türschließer 4 kann den Flügel 2 weiter in Richtung seiner Schließlage führen.

**[0029]** Durch diese Anordnung weist die Feststellvorrichtung 8 vorteilhaft eine besonders niedrige Bauhöhe und eine kurze Baulänge auf. Dadurch ist ein größerer maximaler Türöffnungswinkel möglich, und die Gleitschiene 5 kann niedrig gehalten werden, was beim integrierten Einbau in den Flügel 2 oder den Rahmen 3 vorteilhaft ist.

#### Liste der Referenzzeichen

##### **[0030]**

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | Drehtür              |
| 2  | Flügel               |
| 3  | Rahmen               |
| 4  | Türschließer         |
| 5  | Gleitschiene         |
| 6  | Gleitarm             |
| 7  | Gleiter              |
| 8  | Feststellvorrichtung |
| 9  | Schlitten            |
| 10 | Führung              |
| 11 | Befestigungselement  |

- |       |                    |
|-------|--------------------|
| 12    | Drehlager          |
| 13    | Rasthebel          |
| 14    | Rastkopf           |
| 15    | Rastnase           |
| 5 16  | Rastelement        |
| 17    | Feder              |
| 18    | Schieber           |
| 19    | Stellschraube      |
| 20    | Schrägfläche       |
| 10 21 | Rolle              |
| 22    | Verbindungselement |
| 23    | Aussparung         |
| 24    | Schräge            |
| 25    | Schräge            |
| 15 25 | Stellschieber      |

#### **Patentansprüche**

- |    |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 20 | 1. | Feststellvorrichtung für einen Flügel einer Tür (1), mit einem Türschließer (4), welcher mit einem Gleitarm (6) verbunden ist, an welchem ein in einer Gleitschiene (5) geführter Gleiter (7) angeordnet ist, wobei am Gleiter (7) ein Rastelement (16) angeordnet ist, das mit einem in der Gleitschiene (5) wirkenden Rastkopf (14) zum Festsetzen des Gleiters (7) und zum Feststellen des Flügels (2) der Tür (1) zusammenwirkt,                                                          |
| 25 |    | <b>dadurch gekennzeichnet,</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 30 |    | <b>dass</b> der Rastkopf (14) an einem in der Gleitschiene (5) einerseits in einem Drehlager (12) schwenkbar gelagerten Rasthebel (13) angeordnet ist, wobei in dem Rasthebel (13) eine Feder (17) und ein durch die Feder (17) beaufschlagter, mittels einer Führung (10) in der Gleitschiene (5) geführter Schieber (18) angeordnet sind, wodurch der Rasthebel (13) mit dem Rastkopf (14) zum Festsetzen des Gleiters (7) in Richtung auf die Basis der Gleitschiene (5) beaufschlagt ist. |
| 35 |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 40 | 2. | Feststellvorrichtung nach Anspruch 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 45 |    | <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> das Drehlager (12) in einem in Längserstreckung der Gleitschiene (5) verschiebbaren Schlitten (9) angeordnet ist.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 50 | 3. | Feststellvorrichtung nach Anspruch 2,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 55 |    | <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> der Schlitten (9) ein Befestigungselement (11) zur Festlegung des Schlittens (9) in der Gleitschiene (5) aufweist, wodurch der Feststellwinkel des Flügels (2) einstellbar ist.                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|    | 4. | Feststellvorrichtung nach Anspruch 1,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|    |    | <b>dadurch gekennzeichnet, dass</b> die Führung (10) den Schieber (18) in Richtung der Längserstreckung der Gleitschiene (5) führt und den Rasthebel (13) umgreift und in Schwenkrichtung führt.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

5. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (17) in  
der Führung (10) aufgenommen ist.
6. Feststellvorrichtung nach Anspruch 2, 5  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (17) mit  
einer Einstellschraube (19) am Schlitten (9) zur Ein-  
stellung der Vorspannung der Feder (17) abgestützt  
ist. 10
7. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (18)  
eine Schrägfläche (20) aufweist und sich an einer  
im Rasthebel (13) angeordneten Rolle (21) abstützt. 15
8. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** am Rastkopf (14)  
Schrägen (24, 25) angeordnet sind, wobei ein am  
Gleiter (7) angeordnetes Rastelement (16) entlang  
dieser Schrägen (24, 25) den Rasthebel (13) aus 20  
seiner Ruhelage schwenkt.
9. Feststellvorrichtung nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrägen (24,  
25) unterschiedliche Winkel aufweisen, wobei der 25  
Winkel der dem Gleiter (7) zugewandten Schräge  
(24) gegenüber der Schräge (25) flacher ist, um das  
Verschwenken des Rasthebels (13) beim Einrasten  
des Rastelements (16) zu erleichtern. 30
10. Feststellvorrichtung nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet, dass** der Gleiter (7) eine  
Aussparung (23) oder einen Fortsatz zur Aufnahme  
des Rastelements (16) aufweist. 35

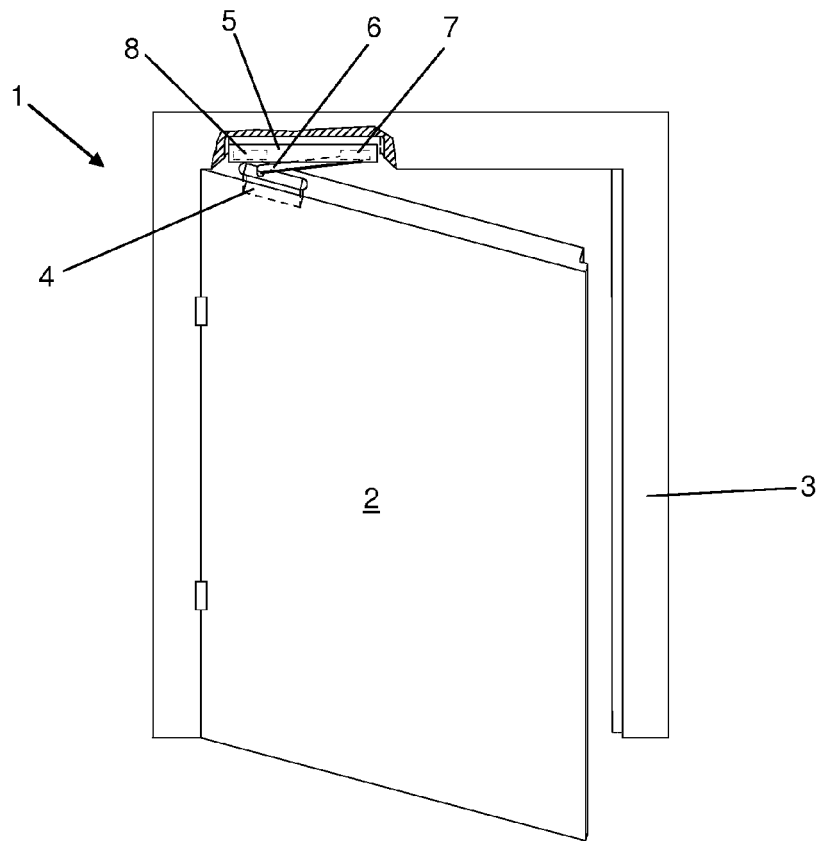
40

45

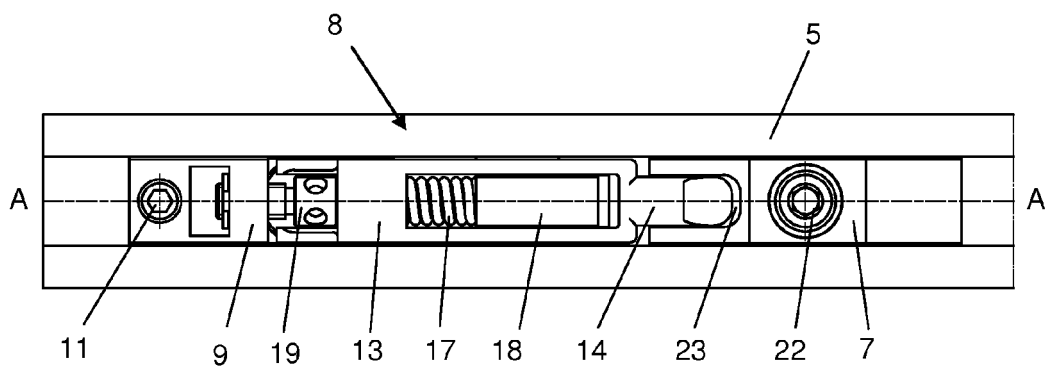
50

55

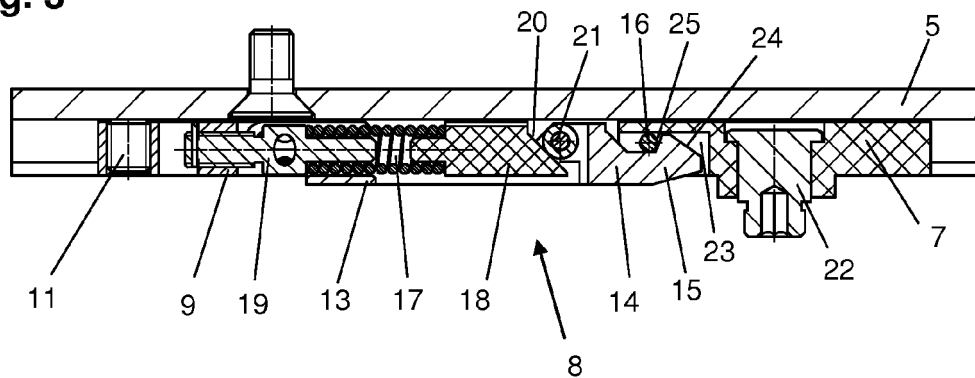
**Fig. 1**



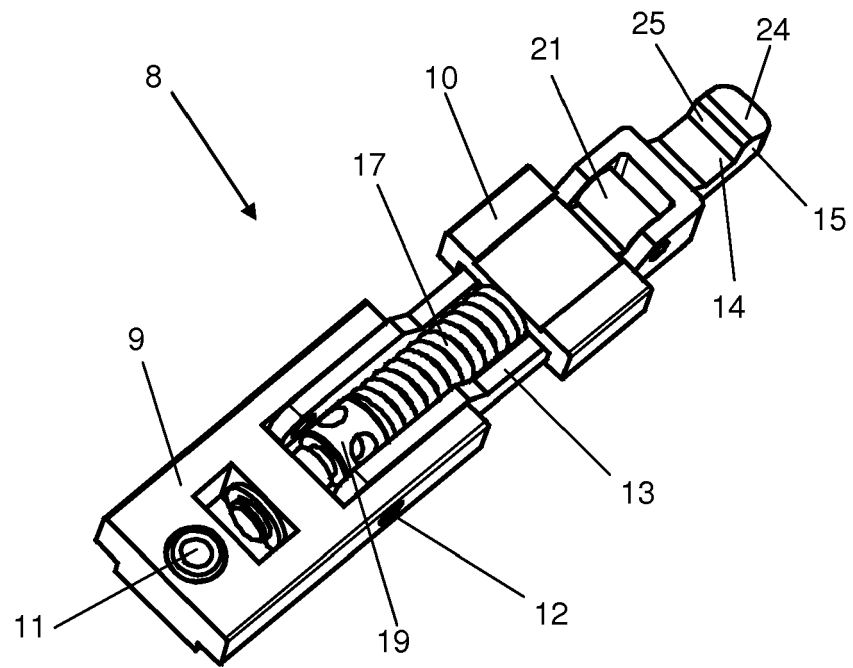
**Fig. 2**



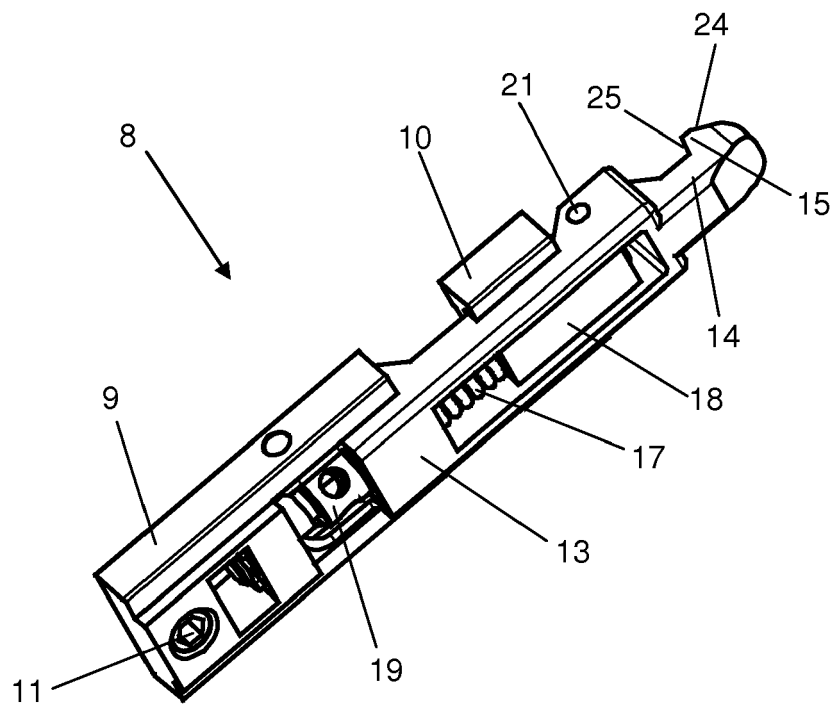
**Fig. 3**



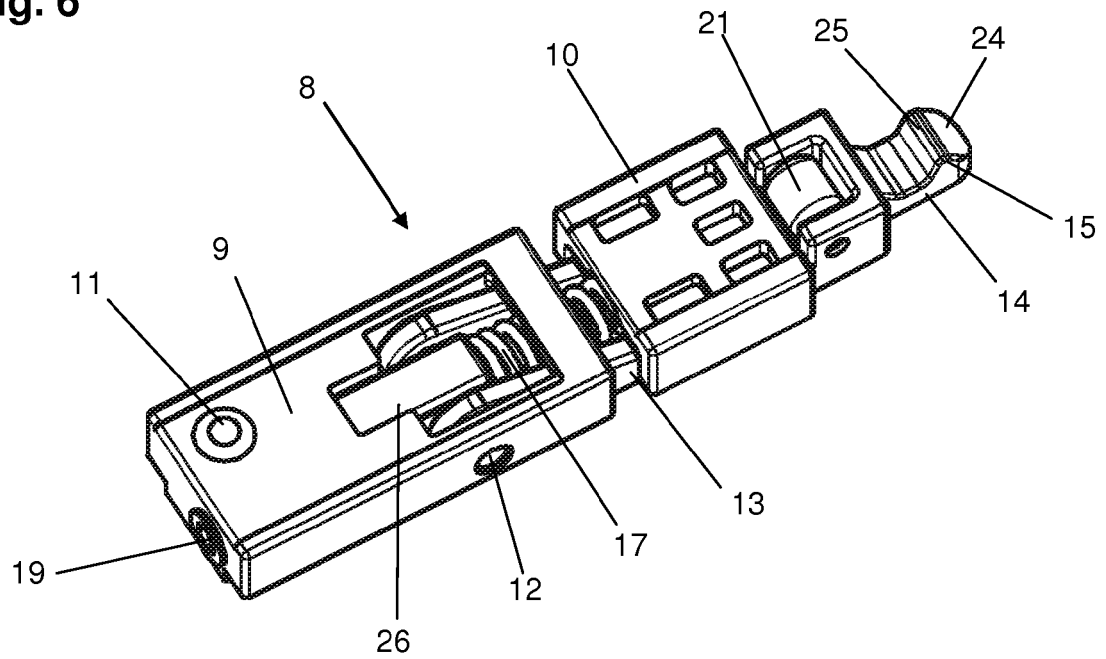
**Fig. 4**



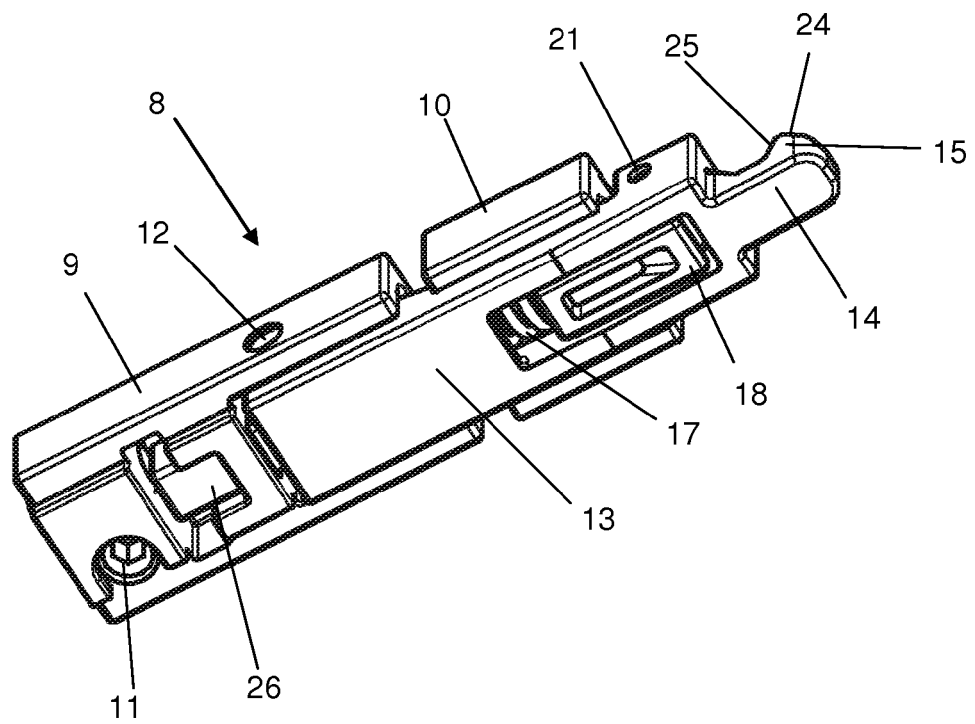
**Fig. 5**



**Fig. 6**



**Fig. 7**



**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**

- EP 0649961 A1 [0002]