(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 169 160 A2**

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.03.2010 Patentblatt 2010/13

(51) Int Cl.:
E05C 17/28 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **09171174.7**

(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

(30) Priorität: **25.09.2008 DE 102008048992**

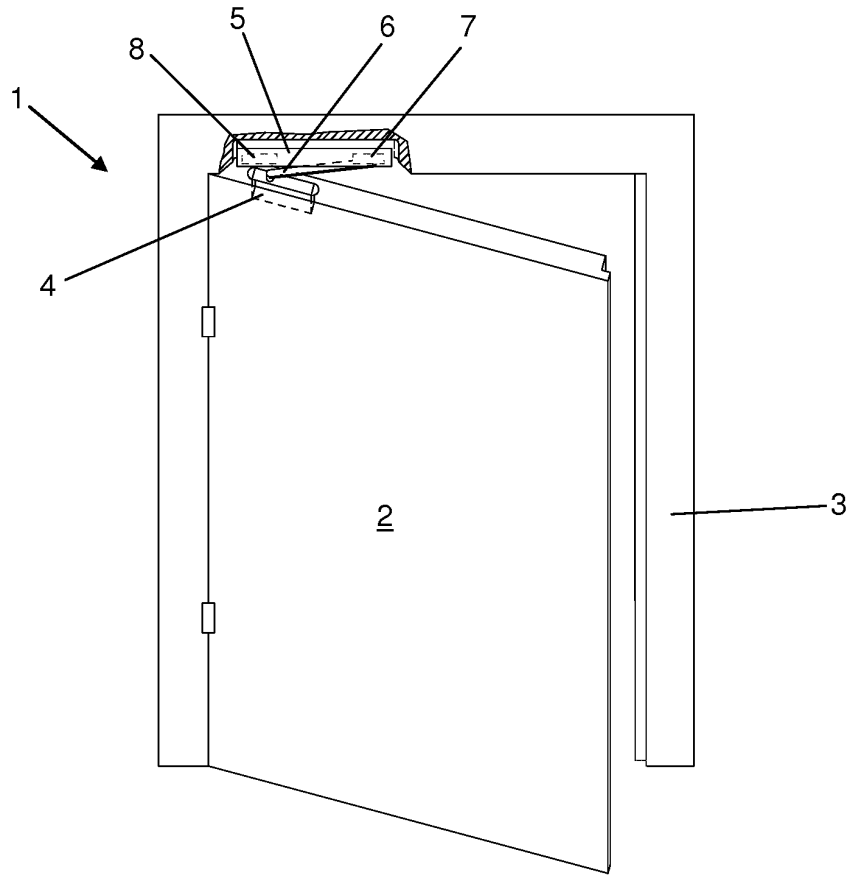
(71) Anmelder: **GEZE GmbH**
71229 Leonberg (DE)

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

(54) Feststellvorrichtung für einen Flügel einer Tür

(57) Es wird eine Feststellvorrichtung für einen Flügel (2) 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 (15) angeordnet ist, das mit einem in der Gleitschiene (5) wirkenden Rastfortsatz (13) zum Festsetzen des Gleiters (7) und zum Feststellen des Flügels (2) der Tür (1) zusammenwirkt. Dabei ist ein in der Gleitschiene (5) an einem Schlitten (9) einerends in einem Drehlager (11) schwenkbar gelagerter Rasthebel (12) vorgesehen, wobei in dem Rasthebel (12) ein Elastomerelement (16) angeordnet ist.

Fig. 1



EP 2 169 160 A2

Beschreibung

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

[0002] Aus der DE 694 07 140 T2 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. Am Gleiter ist ein Fortsatz mit einem Rasthaken angeordnet, welcher zur Feststellung des Flügels in einer Offenstellung mit einer an der Feststellvorrichtung angeordneten, mit zwei Federn beaufschlagten Wippe zusammenwirkt, wobei die beiden Federn eine Dämpfung der Bewegung des Gleiters in der Feststellvorrichtung bewirken.

[0003] Die Anordnung benötigt einen großen Einbauraum und damit eine große Gleitschiene. Aufgrund der großen Baulänge der Feststellvorrichtung ist nur eine begrenzte Öffnungsweite des Türflügels möglich. Der Öffnungswinkel ist nicht einstellbar.

[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] 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.

[0007] 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.

[0008] Die besonders klein bauende, erfindungsgemäße Feststellvorrichtung weist daher einen Schlitten auf, welcher in das C-förmige Profil der Gleitschiene einschiebbar ist, und an dem die weiteren Teile der Feststellvorrichtung angeordnet sind. 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. Neben der Feststellung ist eine Dämpfung der Bewegung des Gleiters in der Feststellvorrichtung vorgesehen.

[0009] Dazu ist ein Federelement, welches vorteilhaft als Elastomerelement ausgebildet ist, vorgesehen, das im schwenkbar am Schlitten gelagerten Rasthebel angeordnet ist. Der Rasthebel weist einen Rastfortsatz auf, der mit einem am Gleiter angeordneten Rastelement zur Feststellung des Gleiters zusammenwirkt. Neben dem Rastfortsatz ist am Gleiter ein weiterer Fortsatz vorgesehen, der über den Rastfortsatz hinausragt und mit dem Elastomerelement zur Dämpfung der Gleiterbewegung zusammenwirkt. Vorteilhaft vereint das nur eine Elastomerelement dabei zwei Funktionen in sich. Dies ist zum Einen die Dämpfung der Gleiterbewegung und zum Anderen die Abstützung des Rasthebels der Feststellvorrichtung.

[0010] Die Vorspannung des Elastomerelements lässt sich mit einer längs eines Langlochs verstellbaren Einstellschraube einstellen, wobei das Elastomerelement gequetscht wird und sich dadurch stärker an der Basis der C-förmigen Gleitschiene abstützt. Damit wird die Kraft auf den schwenkbaren Rasthebel und damit die Haltekraft der Feststellvorrichtung erhöht. Gleichzeitig erhöht sich die Festigkeit des Elastomerelements, so dass eine stärkere Dämpfung der durch den Fortsatz des Gleiters auf das Elastomerelement übertragenen Bewegung des Gleiters erfolgt. Vorteilhaft ist damit die Anpassung der Haltekraft der Feststellvorrichtung und gleichzeitig der Dämpfung der Gleiterbewegung mit nur einer Einstellschraube möglich. Eine, beispielsweise durch einen breiten und/oder schweren Flügel einer Tür erforderliche, höhere Haltekraft und Dämpfung ist somit schnell und einfach einstellbar.

[0011] Um einen ausreichenden Weg zur Dämpfung des Gleiters zu schaffen, sind der zur Feststellung zusammenwirkende Rastfortsatz des Rasthebels und das Rastelement des Gleiters so ausgebildet, dass sich diese über einen Bereich überlappen können.

[0012] Weiterhin ist am Rastelement eine Rastnase mit zwei Schrägen vorgesehen, welche vorteilhaft unterschiedlich steil ausgebildet sind. Die der Feststellvorrichtung zugewandte Schräge ist flacher ausgebildet, wodurch ein leichteres Aufgleiten des am Rastfortsatz angeordneten Rasthakens erfolgt und damit das Einrasten des Rastelements des Gleiters in die Feststellvorrichtung erleichtert ist. Demgegenüber ist die gegenüberliegende Schräge an der Rastnase steiler ausgebildet, wodurch ein sicherer Halt des durch den Türschließer beaufschlagten Gleiters in der Feststellvorrichtung bewirkt ist.

[0013] Wird der Flügel der Tür zusätzlich manuell in Schließrichtung betätigt, so wird der Rastfortsatz durch das Rastelement entlang der Schräge an der Rastnase angehoben, und der Gleiter wird frei. Der Flügel kann durch den Türschließer weiter in seine Schließlage geführt werden.

[0014] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausge-

staltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0015] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

Dabei zeigen:

[0016]

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 der Feststellvorrichtung;

Fig. 5 eine weitere Ansicht der Feststellvorrichtung als Schrägbild;

Fig. 6 der Gleiter gemäß Fig. 3 in vergrößerter Darstellung.

[0017] 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 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.

[0018] Fig. 2 und Fig. 3 zeigen die Anordnung der 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.

[0019] Die Feststellvorrichtung 8 weist einen Schlitten 9 auf, welcher in dem C-förmigen Profil der Gleitschiene 5 längsverschiebbar geführt ist. Zur Festlegung der Position der Feststellvorrichtung 8 innerhalb der Gleitschiene 5 ist am Schlitten 9 ein Befestigungselement 10, 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.

[0020] Die Feststellvorrichtung 8 weist weiterhin einen in einem Drehlager 11 am Schlitten 9 einerends gelagerten, schwenkbaren Rasthebel 12 auf, an welchem ein Rastfortsatz 13 mit einem Rasthaken 14 ausgebildet ist. Der Rasthaken 14 wirkt mit einem am Gleiter 7 angeordneten Rastelement 15 zur Feststellung des Flügels 2 in der vorgesehenen Offenstellung zusammen. Weiterhin weist der Rasthebel 12 Anschläge 23 auf, welche den Rasthebel 12 in der Gleitschiene 5 führen und halten, wodurch ein Ausschwenken des Rasthebels 12 aus der Gleitschiene 5 heraus verhindert ist.

[0021] In dem ausgesparten Rasthebel 12 ist ein Federelement angeordnet, das als Elastomerelement 16 ausgebildet ist. Das Elastomerelement 16 stützt den Rasthebel 12 an der Basis der Gleitschiene 5 - in der Fig. 3 nach oben - ab. Im Rasthebel 12 ist ein Langloch 17 vorgesehen, das von einer Schraube 25 durchgriffen ist, welche in eine Mutter 26 eingreift. Die Schraube 25 und die Mutter 26 bilden ein Einstellelement 18. Durch Verschieben des Einstellelements 18 längs des Langlochs 17 ist die Vorspannung des Elastomerelements 16, das sich innerhalb des Rasthebels 12 an einer zurückspringenden Wandung 27 des Rastfortsatzes 13 und gegen die Basis der Gleitschiene 5 abstützt, veränderbar, wodurch die Haltekraft der Feststellvorrichtung 8 und die Dämpfung der Bewegung des Gleiters 7 gleichzeitig einstellbar sind. Dies ist vorteilhaft, da beispielsweise ein schwerer Flügel 2 sowohl eine größere Haltekraft als auch eine höhere Dämpfung der Öffnungsbewegung erfordert. Bei der erfindungsgemäßen Feststellvorrichtung 8 ist die Dämpfung und die Feststellkraft gemeinsam durch Verschieben des nur einen Einstellelements 18 entlang des Langlochs 17 einstellbar.

[0022] Zur Dämpfung der Gleiterbewegung ist am Gleiter 7 ein Fortsatz 24 ausgebildet, der nach dem Einrasten des Gleiters 7 in der Feststellvorrichtung 8 an dem Elastomerelement 16 anliegt, das die weitere Bewegung des Gleiters 7 dämpft. Die Länge des Fortsatzes 24 ist dabei abhängig von der Elastizität des Elastomerelements 16 in nicht vorgespanntem Zustand zu wählen. Der Rastfortsatz 13 und das Rastelement 15 sind, um die Dämpfungsbewegung auszugleichen, so ausgebildet, dass das Rastelement 15 den Rastfortsatz 13 über einen bestimmten Bereich hinweg unterfahren kann, wie es in der Figur 3 gezeigt ist. Der maximal mögliche Dämpfungsweg kann dabei durch die Länge des Rasfortsatzes 13 und des Rastelements 15 bestimmt werden.

[0023] Der Gleiter 7 ist mittels eines Verbindungselements 22 drehgelenkig mit dem Gleitarm 6 des Türschließers 4 verbunden und weist am Rastelement 15 eine Rastnase 19 mit zwei Schrägen 20, 21 auf, wie es in der Fig. 7 gezeigt ist. Die von dem Gleiter 7 weg gerichtete, der Feststellvorrichtung 8 zugewandte Schräge 20 ist dabei flacher ausgebildet, als die gegenüberliegende Schräge 21, wodurch das Einrasten den Gleiters 7 in die Feststellvorrichtung 8 erleichtert ist.

[0024] Wird der Flügel 2 der Drehtür 1 manuell geöffnet, so gelangt der Gleiter 7, abhängig von der Positio-

nierung der Feststellvorrichtung 8 in der Gleitschiene 5, in den Bereich der Feststellvorrichtung 8, wobei zunächst das Rastelement 15 mit seiner an der Rastnase 19 ausgebildeten Schräge 20 in Anlage mit dem Rasthaken 14 des Rasthebels 12 kommt. Wird der Flügel 2 weiter geöffnet, gleitet der Rasthaken 14 an der Schräge 20 auf, wodurch der Rastfortsatz 13 und der Rasthebel 12 entgegen der Kraft des Elastomerelements 16 angehoben wird. Der Rasthaken 14 gelangt über die Rastnase 19 hinweg und rastet hinter der Rastnase 19 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. Der Rasthaken 14 gelangt in Anlage mit der Schräge 21 der Rastnase 15. Da die Schräge 21 steiler als die der Feststellvorrichtung 8 zugewandte Schräge 20 ausgebildet ist, ist eine höhere Kraft erforderlich, um den Rasthaken 14 zur Freigabe von Rastelement 15 und Gleiter 7 anzuheben.

[0025] Diese durch das Einstellelement 18 einstellbare Haltekraft wird so eingestellt, dass die durch den Türschließer 4 erzeugte Schließkraft nicht ausreicht, den Rasthaken 14 anzuheben und den Gleiter 7 freizugeben. Wird die auf die Schräge 21 der Rastnase 19 wirkende Kraft durch eine zusätzliche manuelle Betätigung des Flügels 2 in Schließrichtung erhöht, so wird der Rasthaken 14 entlang der Schräge 21 angehoben und das Rastelement 15 des Gleiters 7 frei. Der Türschließer 4 kann den Flügel 2 weiter in Richtung seiner Schließlage führen.

[0026] Durch diese Anordnung, insbesondere die Anordnung des Elastomerelements 16 im Rasthebel 12, 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

[0027]

1 Drehtür
2 Flügel
3 Rahmen
4 Türschließer
5 Gleitschiene
6 Gleitarm
7 Gleiter
8 Feststellvorrichtung
9 Schlitten
10 Befestigungselement
11 Drehlager
12 Rasthebel
13 Rastfortsatz
14 Rasthaken
15 Rastelement
16 Elastomerelement
17 Langloch
18 Einstellelement
19 Rastnase
20 Schräge
21 Schräge
22 Verbindungselement
23 Anschlag
24 Fortsatz
25 Schraube
26 Mutter
27 Wandung

Patentansprüche

1. Feststellvorrichtung für einen Flügel (2) 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 (15) angeordnet ist, das mit einem in der Gleitschiene (5) wirkenden Rastfortsatz (13) zum Festsetzen des Gleiters (7) und zum Feststellen des Flügels (2) der Tür (1) zusammenwirkt,
dadurch gekennzeichnet,
dass ein in der Gleitschiene (5) an einem Schlitten (9) einerends in einem Drehlager (11) schwenkbar gelagerter Rasthebel (12) vorgesehen ist, wobei in dem Rasthebel (12) ein Elastomerelement (16) angeordnet ist.

2. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Haltekraft der Feststellvorrichtung (8) und die Dämpfung der Bewegung des Flügels (2) durch das eine Elastomerelement (16) bewirkt ist.

3. Feststellvorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass durch Vorspannen des Elastomerelements (16) mit nur einem Einstellelement (18) die Haltekraft und die Dämpfung der Bewegung des Flügels (2) gemeinsam einstellbar ist.

4. Feststellvorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet, dass das vorgespannte Elastomerelement (16) innerhalb des Rasthebels (12) an einer zurückspringenden Wandung (27) des Rastfortsatzes (13) und gegen die Basis der Gleitschiene (5) abstützt ist.

5. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass der Gleiter (7) einen Fortsatz (24) aufweist, der zur Dämpfung der Bewegung des Gleiters (7) mit dem Elastomerelement (16) in Anlage gelangt.

6. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (15) des Gleiters (7) den Rastfortsatz (13) des Rasthebels (12) zum Ausgleich der Dämpfungsbewegung des Gleiters (7) über einen bestimmten Bereich hinweg unterfahren kann.

7. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (9) ein Befestigungselement (10) zur Festlegung des Schlittens (9) in der Gleitschiene (5) aufweist, wodurch der Feststellwinkel des Flügels (2) einstellbar ist.

8. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Rasthebel (12) Anschläge (23) angeordnet sind, welche den Rasthebel (12) in der Gleitschiene (5) führen.

9. Feststellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Rastelement (15) eine Rastnase (19) mit Schrägen (20, 21) aufweist, wobei ein am Rastfortsatz (13) angeordneter Rasthaken (14) entlang dieser Schrägen (20, 21) den Rasthebel (12) gegen die Kraft des Elastomerelements (16) verschwenkt.

10. Feststellvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schrägen (20, 21) unterschiedliche Winkel aufweisen, wobei der Winkel der der Feststellvorrichtung (8) zugewandten Schräge (20) gegenüber der gegenüberliegenden Schräge (21) flacher ausgebildet ist, um ein Anheben des Rasthebels und ein Einrasten des Rasthakens (14) zu erleichtern.

Fig. 1

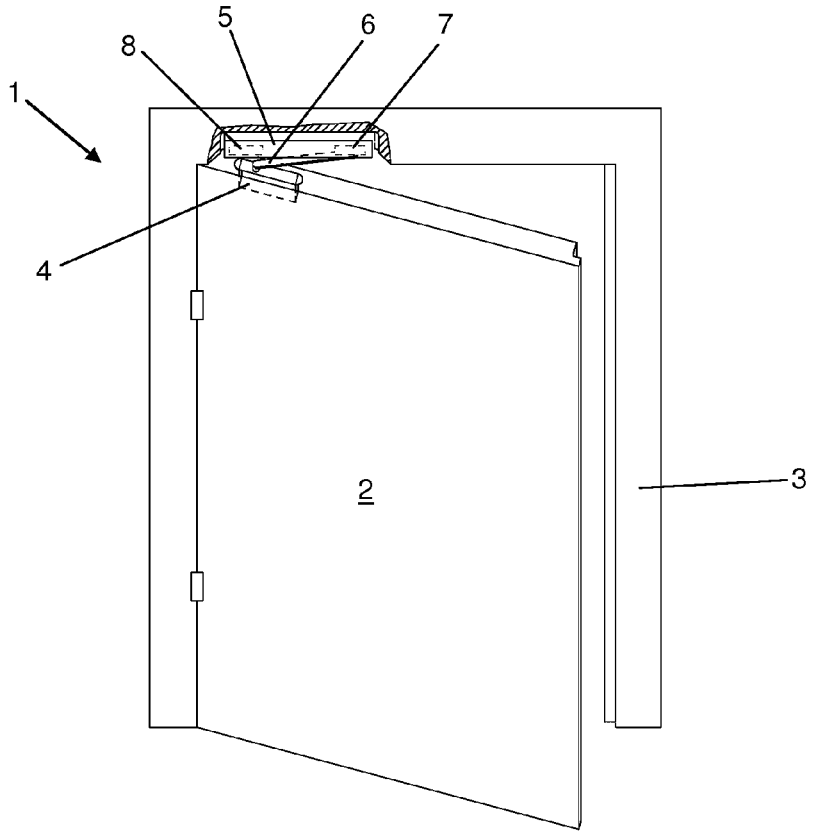


Fig. 2

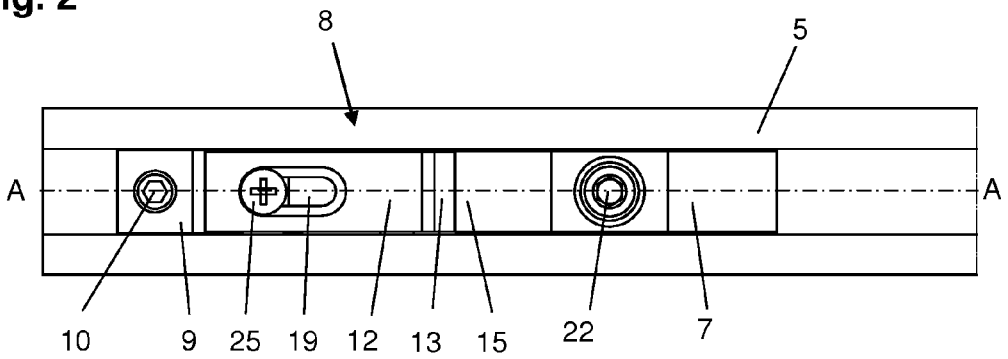


Fig. 3

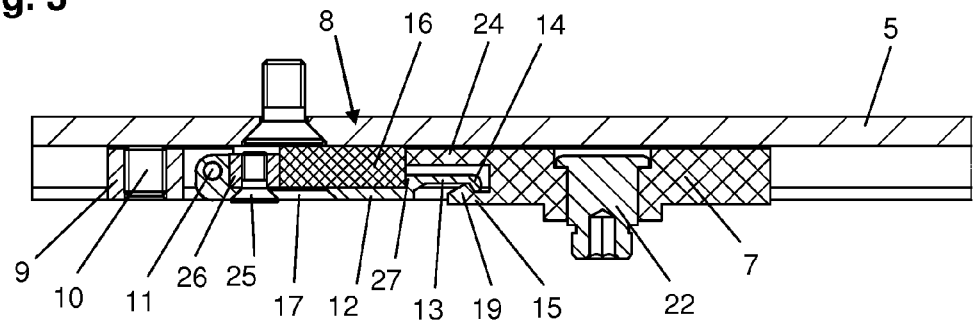


Fig. 4

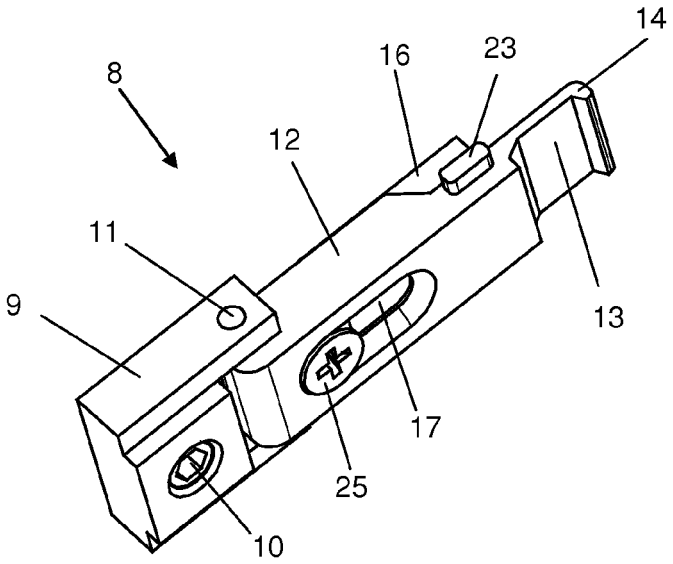


Fig. 5

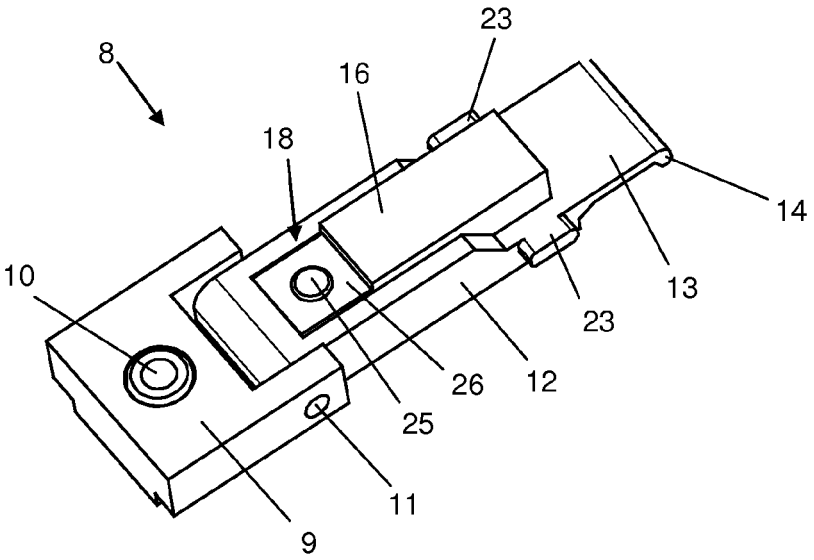
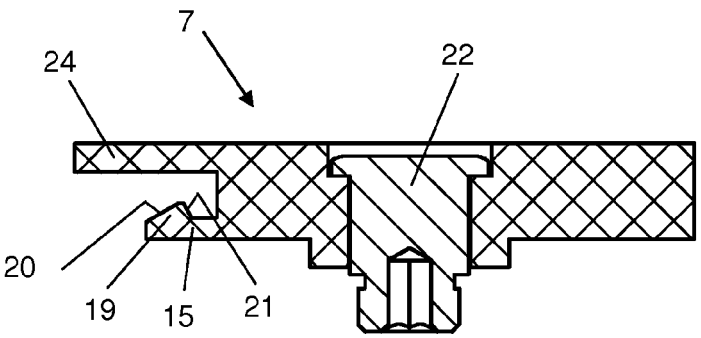


Fig. 6



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 69407140 T2 **[0002]**