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

(11) **EP 1 544 394 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

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

(51) Int Cl.:
E05F 1/00 *(2006.01)* ***E05F 3/22*** *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **04028656.9**

(22) Anmeldetag: **03.12.2004**

(54) **Vorrichtung zum Feststellen eines Flügels, insbesondere einer Tür oder eines Fensters**

Device for holding a wing, particularly of a door or window

Dispositif pour immobiliser un vantail, particulièrement d'une porte ou fenêtre

(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 10359979**

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

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 398 196
DE-A1- 3 537 177
DE-A1- 3 806 662
DE-U1- 9 303 973
DE-U1- 9 306 539
DE-U1- 29 623 040

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).

EP 1 544 394 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Feststellen eines Flügels, insbesondere einer Tür oder eines Fensters nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Die DE 35 37 177 A1 zeigt eine Schließvorrichtung für eine Tür, mit einem an der Tür befestigten Türschließer und einer an einem oberen Abschnitt der Türwand befestigten Feststellvorrichtung, die einen Verriegelungsmechanismus und ein in einer Gleitschiene sitzendes Gleitstück aufweist, wobei der Verriegelungsmechanismus ein in dem Gehäuse schwenkbar gehaltenes Betätigungselement, ein damit zusammenwirkend verbundenes Kniehebelsystem und einen Schaltmagnet mit einem Stößel aufweist. Der Kniehebelmechanismus spricht auf die Bewegung des Stößels des Schaltmagneten an und ist in den V-förmigen Zustand zusammenlegbar. Das Gleitstück ist mit dem Türschließer verbunden und in der Gleitschiene durch das Öffnen und Schließen der feuersicheren Tür verschiebbar. Das Betätigungselement ist mit einem Rohrabschnitt versehen, in den ein Anschlag eingesetzt und nach unten durch die Feder vorgespannt ist, wobei die Vorspannkraft der Feder durch eine in den Rohrabschnitt geschraubte Schraube einstellbar ist. Das Gleitstück ist am vorderen Ende mit einer geneigten Fläche und mit einer Ausnehmung für die Aufnahme des Anschlags versehen. Das Gleitstück ist in dem zwischen dem Betätigungselement und der Gleitschiene gebildeten Raum verschiebbar, wobei der Anschlag durch die geneigte Fläche des Gleitstücks nach oben führbar und das Gleitstück durch den Anschlag arretierbar ist, wenn er in die Ausnehmung des Gleitstücks fällt.

[0003] Aus der DE 93 06 539 U1 ist eine Feststellvorrichtung für eine mit einem Türschließer versehene Tür bekannt, mit einem zwischen Türflügel und Rahmen angeordneten Gleitarm, der an seinem einen Ende am Flügel- oder am Rahmengelenk gelagert und an seinem anderen Ende in einer am Rahmen bzw. an der Tür angeordneten Führungsschiene mit einem Gleitstück verschiebbar geführt ist. Weiterhin mit einer elektrisch sperrbaren Halteeinrichtung mit einer beweglichen Rastnase, die unter der Wirkung einer Feder in die Bewegungsbahn des Gleitarmes gedrängt wird, sowie mit einem bewegbaren Lager, auf dem die Feder abgestützt ist, und mit einem Elektromagneten, dessen verschiebbare Ankerplatte mit dem bewegbaren Lager zusammenwirkt. Das bewegbare Lager ist eine quer zur Gleitrichtung schwenkbare Aufnahme, um dessen Schwenkachse die in der Aufnahme aufgenommene, mit einer mit dem Gleitstück zusammenwirkenden Gleitkante aus der Aufnahme herausragenden Rastnase in beiden Richtungen begrenzt gegen den Druck der sich in der Aufnahme abstützenden Feder in die gleiche Richtung verschwenkbar ist. Die Aufnahme wirkt über einen parallel zur Gleitbahn angeordneten und den Elektromagneten durchdringenden Bolzen mit der quer zur Gleitbahn angeordneten, parallel zur Gleitbahn verschiebbaren Ankerplatte zusammen.

[0004] Die Feststellvorrichtung kann nicht für unterschiedliche Haltekräfte verwendet werden, da die Federkraft nicht einstellbar ist. Möglicherweise kann sich die Anordnung der Rastnase im Aufnahmegehäuse verklemmen.

[0005] Aus der DE 38 06 662 C2 ist eine Feststellvorrichtung für eine mit einem Türschließer versehene Tür bekannt, mit einem zwischen Türflügel und Rahmen angeordneten Gleitarm, mit einem Gleiter, der in einer am Rahmen bzw. an der Tür angeordneten Führungsschiene verschiebbar geführt ist und mit einem Elektromagneten zusammenwirkt. Die Feststellvorrichtung weist ein bewegliches Anschlagelement auf, welcher mit dem Elektromagneten an einem in der Führungsschiene fest montierbaren ersten Schlitten gelagert ist. Das als Anschlaghebel ausgebildete bewegliche Anschlagelement ragt unter Wirkung einer Feder in die Führungsbahn des Gleiters hinein, wobei der Anschlaghebel mit einem zweiten Schlitten zusammenwirkt, welcher in dem ersten Schlitten verschiebbar gelagert ist, und eine mit dem Elektromagneten zusammenwirkende Ankerplatte trägt.

[0006] Diese Anordnung ist aufwändig durch eine Vielzahl von Bauelementen.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Feststellvorrichtung auszubilden, welche sicher funktioniert.

[0008] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0010] Elektromagnetische Feststellvorrichtungen werden häufig dazu verwendet, mit Türantrieben versehene Türflügel von Brandschutztüren offen zu halten. Dadurch können Flure frei begangen werden, wobei im Brandfall die Feststellvorrichtung automatisch aufgehoben werden kann, wodurch die Türflügel durch die Türantriebe geschlossen werden. Oft sind dies zweiflüglige, mit einer Schließfolgeregelung versehene Türen, wodurch der Standflügel vor dem mit einer Überlappung, dem Falz, versehenen Gangflügel schließt. Der standflügelseitige Gleiter betätigt dabei eine Auslösevorrichtung, welche mit einer Sperrvorrichtung zusammenwirkt, die auf den gangflügelseitigen Türschließer einwirkt. Durch diese wird das Schließen des Gangflügels verhindert, wenn sich der Standflügel in einer zumindest teilweise geöffneten Position befindet.

[0011] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist für kleine bis sehr große Haltekräfte, welche abhängig von den Türflügelgrößen und -gewichten erforderlich sind, geeignet. Dabei ist sie einfach aufgebaut und leicht einstellbar. Durch die Überlastsicherung wird die Türanlage vor Beschädigung durch Betätigen der Türflügel bei festgestellter Feststellvorrichtung geschützt, und die Türflügel können durch Überfahren der Feststellvorrichtung manuell geschlossen werden.

[0012] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläu-

tert.

[0013] Dabei zeigen:

Fig. 1 eine zweiflügelige, mit Türschließern und einer Schließfolgeregelung versehene Tür, mit in einer Gleitschiene angeordneten Feststellvorrichtungen zum Offenhalten der Türflügel;

Fig. 2 eine Ansicht einer der Feststellvorrichtungen gemäß Fig. 1 in geschnittener Darstellung, wobei sich die Feststellvorrichtung in der den Flügel offenhaltenden Stellung befindet;

Fig. 3 eine Ansicht gemäß Fig. 2, wobei sich die Feststellvorrichtung in Freigabestellung befindet;

Fig. 4 eine Ansicht gemäß Fig. 2, wobei die Feststellvorrichtung durch Überlast überfahren wird.

[0014] 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 angeordneten Gleiter 7, 8 geführt sind. Weiterhin sind zur Schließfolgeregelung eine Auslösevorrichtung 10, eine Sperrvorrichtung 11 und zur Offenhaltung der Türflügel 1, 2 die Feststellvorrichtungen 12, welche mit den Gleitern 7, 8 zusammenwirken, innerhalb der Gleitschiene 9 angeordnet. Die Feststellvorrichtung 12 ist dabei für beide Türflügel 1, 2 identisch aufgebaut.

[0015] In den Figuren 2 bis 4 ist ein Ausschnitt der Gleitschiene 9 mit der Feststellvorrichtung 12 für den Standflügel 1 in geschnittener Darstellung gezeigt. Die Feststellvorrichtung 12 ist in entsprechend seitenverkehrter Anordnung für den Gangflügel 2 in der Gleitschiene 9 angeordnet. Fig. 2 zeigt dabei die Grundstellung, in welcher ein Anschlagelement 14 in die Bewegungsbahn des Gleiters 7, 8 hineinragt. Die Feststellvorrichtung 12 kann zur Offenhaltung des Türflügels 1, 2 aktiviert sein.

[0016] Die Feststellvorrichtung 12 weist eine Aufnahme 13 auf, welche in der Gleitschiene 9 zur Festlegung der gewünschten Offenhalteposition der Türflügel 1, 2 verschoben und mit einem nicht dargestellten Klemmelement, beispielsweise einer Klemmschraube, festgelegt werden kann. In der Aufnahme 13 ist ein Elektromagnet 21 angeordnet, welcher mit einer an einer Stange 19 einerends angeordneten Ankerplatte 20 zusammenwirkt. Die Stange 19 weist andernends ein Sperrelement 15 auf, welches mit einem elastischen Element, der Rückholfeder 22, beaufschlagt ist, wodurch die Ankerplatte 20 an den Elektromagneten 21 angelegt wird. Das Sperrelement 15 ist in der Aufnahme 13 geführt, wobei diese im Bereich der Führung durch einen Materialeinsatz oder eine Beschichtung für verbesserte Gleiteigenschaften ausgebildet sein kann. An der Aufnahme 13 ist ein um eine Drehachse 18 schwenkbarer Hebel 17 angeordnet. Für die Drehachse 18 sind mehrere Positionen vorgesehen, wodurch die Feststellvorrichtung 12 für verschiedene Türflügelgewichte auf unterschiedliche Feststellkräfte eingestellt werden kann.

[0017] Der Hebel 17 weist eine Aussparung 16 auf, die mit dem Sperrelement 15 zusammenwirkt. Die Aussparung 16 kann ebenfalls eine Beschichtung aufweisen oder als Materialeinsatz zur Verbesserung von Gleiteigenschaften ausgebildet sein. Bei bestromtem Elektromagneten 21 wird die Ankerplatte 20 an diesem gehalten, und das Sperrelement 15 ist in die Aussparung 16 zur Fixierung des Hebels 17 gedrängt. Das am Hebel 17 verschiebbar angeordnete Anschlagelement 14 ist in die Bewegungsbahn des Gleiters 7, 8 gedrängt und stellt damit den Flügel 1, 2 fest.

[0018] Ist die Feststellung bei abgeschaltetem Elektromagneten 21 freigegeben, verschwenkt der durch den Türantrieb 3, 4 beaufschlagte Gleiter 7, 8 den Hebel 17 über die Schräge am Anschlagelement 14 in die Freigabestellung, wie es in der Fig. 3 dargestellt ist. Durch das Verschwenken des Hebels 17 wird das durch Abschalten des Elektromagneten 21 verschiebbare Sperrelement 15 aus der Aussparung 16 gegen die Feder 22 gedrängt. Der Gleiter 7, 8 kann das Anschlagelement 14 unterfahren, wonach der Hebel 17 durch das Sperrglied 15, welches sich durch die Feder 22 in die Aussparung 16 einschiebt, in die Grundstellung gemäß Fig. 2 zurückschwenkt. Die Ankerplatte 20 gelangt in Anlage mit dem Elektromagneten 21, und die Feststellvorrichtung kann durch Bestromen des Elektromagneten aktiviert werden.

[0019] Die Feststellvorrichtung 12 weist eine Überlastsicherung auf, welche durch Verschwenken der Türflügel 1, 2 ausgelöst werden kann. Damit wird eine Beschädigung an den Türflügeln 1, 2 und den Türantrieben 3, 4 vermieden, und es ist auch ein bewusstes Unterfahren der Feststellvorrichtung 12 unter Umgehung der elektrischen Auslösung ermöglicht. Fig. 4 zeigt die Überlastauslösung, wobei der Elektromagnet 21 bestromt ist und der Hebel 17 durch das Sperrelement 15 am Verschwenken gehindert ist.

[0020] Zur Überlastsicherung wirkt das Anschlagelement 14 mit einem durch ein elastisches Element, beispielsweise eine Überlastfeder 25, beaufschlagten Überlastelement 23 zusammen, welches in eine Aussparung 24 des Anschlagelements 14 eingreift. Die Vorspannung der Überlastfeder 25 kann durch eine Einstellschraube 26 verstellt werden. Damit ist es möglich, die Auslösekraft, mit der das Überlastelement 23 aus der Aussparung 24 gedrückt werden muss, einzustellen. Die Überlastsicherung löst durch eine erhöhte Krafteinwirkung des Gleiters 7, 8 auf das Anschlagelement 14 aus, wobei das Überlastelement 23 aus der Aussparung 24 gedrängt wird und sich das Anschlagelement 14 auf den Gleiter 7, 8 schiebt. Wird der Gleiter 7, 8 aus dem Bereich unter dem Anschlagelement 14 weg verschoben, so rastet das Überlastelement 23 durch die Überlastfeder 25 in die Aussparung 24 ein, wodurch das Anschlagelement 14 in die Sperrstellung zurückkehrt.

Liste der Referenzzeichen

[0021]

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	Feststellvorrichtung
13	Aufnahme
14	Anschlagelement
15	Sperrelement
16	Aussparung
17	Hebel
18	Drehachse
19	Stange
20	Ankerplatte
21	Elektromagnet
22	Rückholfeder
23	Überlastelement
24	Aussparung
25	Überlastfeder
26	Einstellschraube

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Feststellen eines Flügels, insbesondere einer Tür oder eines Fensters, mit einem Antrieb (3,4), einer Feststelleinrichtung (12) und einer Überlast- sicherung (23, 25), wobei der Antrieb (3,4) einen Gleitarm (5,6) aufweist, an welchem ein in einer Gleitschiene (9) geführter Gleiter (7,8) angeordnet ist, der durch ein, in oder an der Gleitschiene (9) (vörgesehenes an einem schwenkbaren Hebel (17) der Feststelleinrichtung angeordnetes, bewegbares federbeaufschlagtes Anschlagelement (14) in der Feststelleinrichtung der Gleitschiene (9) in seiner Bewegung blockiert werden kann, wobei der schwenkbare Hebel (17) mit einem Elektromagneten (21) der Feststelleinrichtung zusammenwirkt, indem ein Sperrelement (15) der Feststelleinrichtung kraftschlüssig mit dem Hebel (17) verbindbar ist, wobei dem Hebe (17) die Überlastsicherung, (23,25) zugeordnet ist, bei der eine in der Federkraft in der Gleitschiene (9) zugänglich einstellbare Überlastfeder (25) auf ein Überlastelement (23) wirkt, welches kraftschlüssig mit dem Anschlagelement (14) verbindbar ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass der schwenkbare Hebel (17) mehrere wählbare Drehachsen (18) aufweist, wodurch die Drehachse (18) des Hebels (17) zur Auswahl unterschiedlicher Feststellkräfte in ihrer Lage verändert werden kann, und
dass das Sperrelement (15) bei der Beaufschlagung durch den Elektromagneten (21) den Hebel (17) durch Einsehieben in eine Aussparung (16) des Hebels (17) in seine den Türflügel (1 bzw. 2) feststellende Stellung verschwenkt, und
dass das Anschlagelement (14) der Feststellvorrichtung (12) vom Gleiter (7, 8) vollständig underfahrbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Anschtagelement (14) durch den Gleiter (7, 8) annähernd senkrecht zur Bewegungsbahn des Gleiters (7, 8) verschiebbar ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Sperrelement (15) durch ein elastisches Element (22) in Richtung auf die den Hebel (17) blockierende Stellung beaufschlagt ist.

4. Vorrichtung, nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Anschlagelement (14) eine Aussparung (24) aufweist, in welche das Oberlastelement (23) eingreift.

5. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Überlastetement (23) im Kraftschlussbereich kegelförmig ausgebildet ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die Überlastsicherung auslöst, indem das Oberlastelement (23) aus der Aussparung (24) des Anschlagelements (14) gedrängt wird.

Claims

1. Device for arresting a leaf/sash, in particular of a door or a window, comprising a drive (3, 4), an arresting means (12) and an overload protector (23, 25), wherein the drive (3, 4) has a sliding arm (5, 6) on which there is arranged a slider (7, 8) which is guided in a sliding rail (9), which slider can be blocked in its movement in the sliding rail (9) by a moveable spring-loaded stop element (14) which is provided in or on the sliding rail (9) and is arranged on a pivotable lever (17) of the arresting means, wherein the pivotable lever (17) interacts with an electromagnet (21) of the arresting means in that a blocking element (15) of the arresting means can be connected in a force-fitting manner to the lever (17), wherein the

lever (17) is assigned the overload protector (23, 25) in which an overload spring (25), which can be adjusted in its spring force in an accessible manner in the sliding rail (9), acts on an overload element (23) which can be connected in a force-fitting manner to the stop element (14), **characterized in that** the pivotable lever (17) has a plurality of selectable axes of rotation (18), with the result that the axis of rotation (18) of the lever (17) can be changed in its position in order to select different arresting forces, and **in that**, when acted on by the electromagnet (21), the blocking element (15) pivots the lever (17), by sliding into a recess (16) in the lever (17), into its position arresting the door leaf (1 or 2), and **in that** the slider (7, 8) can move completely below the stop element (14) of the arresting device (12).

2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the stop element (14) can be displaced by the slider (7, 8) approximately perpendicular to the movement path of the slider (7, 8).

3. Device according to Claim 1, **characterized in that** the blocking element (15) is acted on by an elastic element (22) in the direction of the position blocking the lever (17).

4. Device according to Claim 1, **characterized in that** the stop element (14) has a recess (24) in which the overload element (23) engages.

5. Device according to Claim 1, **characterized in that** the overload element (23) has a conical design in the force-fitting region.

6. Device according to Claim 4, **characterized in that** the overload protector activates **in that** the overload element (23) is thrust out of the recess (24) in the stop element (14).

Revendications

1. Dispositif pour immobiliser un battant, en particulier d'une porte ou d'une fenêtre, comprenant un entraînement (3, 4), un dispositif d'immobilisation (12) et une protection contre les surcharges (23, 25), l'entraînement (3, 4) comportant un bras coulissant (5, 6) sur lequel est disposé un coulisseau (7, 8) guidé dans une coulisse (9), lequel coulisseau peut être bloqué dans son déplacement dans la coulisse (9) au moyen d'un élément de butée (14) du dispositif d'immobilisation qui est prévu dans ou sur la coulisse (9), est disposé sur un levier (17) pivotant du dispositif d'immobilisation, est mobile et sollicité par un ressort, le levier (17) pivotant coopérant avec un électroaimant (21) du dispositif d'immobilisation, du fait qu'un élément de blocage (15) du dispositif d'immobilisation peut être relié par engagement par force au levier (17), la protection contre les surcharges (23, 25) étant associée au levier (17), dans laquelle protection un ressort de surcharge (25), dont la tension de ressort peut être ajustée de manière accessible dans la coulisse (9), agit sur un élément de surcharge (23) qui peut être relié par engagement par force à l'élément de butée (14),
caractérisé en ce que
le levier (17) pivotant comporte plusieurs axes de rotation (18) sélectionnables, la position de l'axe de rotation (18) du levier (17) pouvant ainsi être modifiée pour sélectionner différentes forces d'immobilisation, et
en ce que l'élément de blocage (15), lors de la sollicitation par l'intermédiaire de l'électroaimant (21), pivote le levier (17) dans sa position immobilisant le battant de porte (1 respectivement 2) par insertion dans un évidement (16) du levier (17), et
en ce que le coulisseau (7, 8) peut passer complètement en dessous de l'élément de butée (14) du dispositif d'immobilisation (12).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de butée (14) peut être déplacé par le coulisseau (7, 8) de manière approximativement perpendiculaire à la trajectoire de déplacement du coulisseau (7, 8).

3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de blocage (15) est sollicité par un élément élastique (22) dans la direction de la position qui bloque le levier (17).

4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de butée (14) comporte un évidement (24) dans lequel l'élément de surcharge (23) s'engage.

5. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de surcharge (23) est réalisé sous forme conique dans la zone d'engagement par force.

6. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** la protection contre les surcharges se déclenche par le fait que l'élément de surcharge (23) est poussé hors de l'évidement (24) de l'élément de butée (14).

Fig. 1

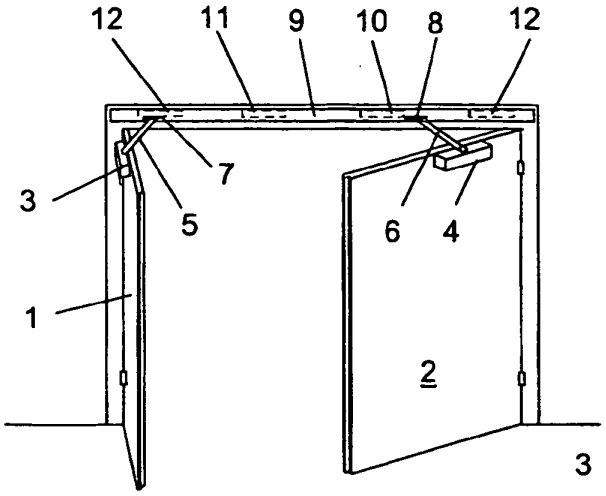


Fig. 2

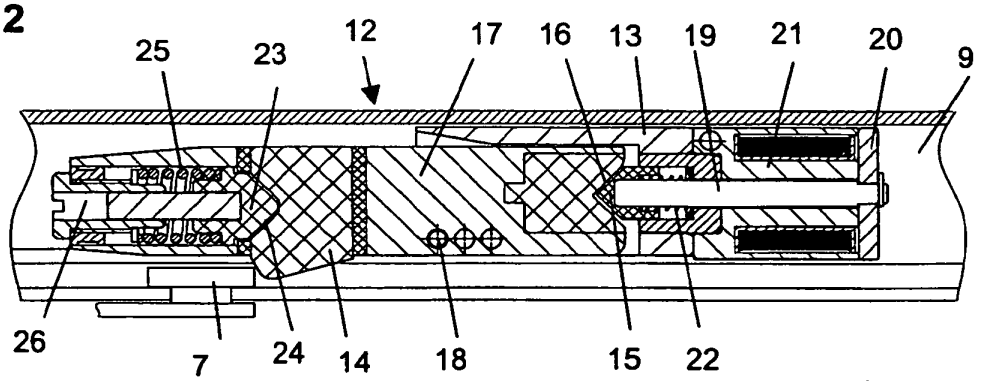


Fig. 3

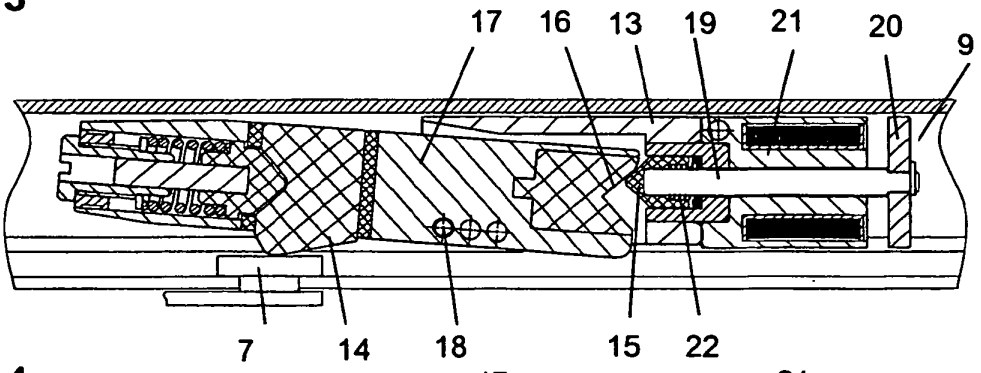
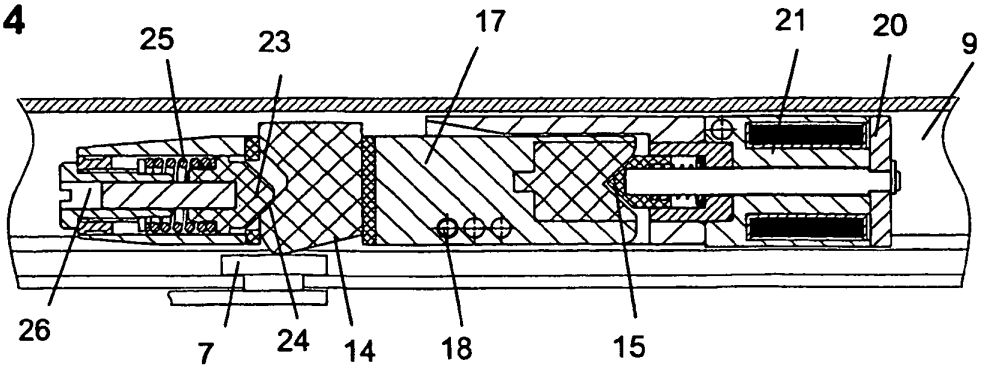


Fig. 4



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 3537177 A1 **[0002]**
- DE 9306539 U1 **[0003]**
- DE 3806662 C2 **[0005]**