

(19)



(11)

EP 2 647 786 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.07.2018 Patentblatt 2018/27

(51) Int Cl.:
E05F 15/627^(2015.01)

(21) Anmeldenummer: **13160963.8**

(22) Anmeldetag: **26.03.2013**

(54) **ANTRIEB FÜR EINEN FLÜGEL EINES FENSTERS ODER DERGLEICHEN**

DRIVE FOR THE LEAF OF A WINDOW OR THE LIKE

ENTRAÎNEMENT POUR UN BATTANT D'UNE FENÊTRE OU SIMILAIRE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **02.04.2012 DE 102012205338**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.10.2013 Patentblatt 2013/41

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

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

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-97/04204 DE-A1- 3 216 157

EP 2 647 786 B1

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 einen Antrieb für einen Flügel eines Fensters oder dergleichen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 29 25 035 A1 ist ein Antrieb zum Schließen eines Kippfensters bekannt, mit einem auf eine Seilrolle motorisch aufwickelbaren Seil, welcher auf liegend auf dem Flügel oder an einem Sturz montiert ist. Um den Flügel aus seiner Geschlossenlage zu bewegen, ist eine Klammer, ein Gummi oder eine Blattfeder vorgesehen, welche am Rahmen angeordnet ist.

[0003] Die Anordnung ist optisch nachteilig auf dem Rahmen angeordnet. Der Flügel muss beim Schließen gegen die Kraft der Feder geschlossen werden.

[0004] Weiterhin ist aus der DE 10 2007 002 633 A1 ein Antrieb zum Schließen von Fenstern oder Türen bekannt, mit einem über mindestens eine Umlenkrolle geführten Zugelement, das an einer Seite an einem Rahmen und an der gegenüberliegenden Seite an einer Zugvorrichtung festgelegt ist. Die Zugvorrichtung besitzt dabei einen Auslösemechanismus, bei dessen Betätigung die Zugvorrichtung das Zugelement einzieht und einen geöffneten Flügel in eine geschlossene Position bewegt. Ein motorisches Öffnen ist nicht vorgesehen, das Öffnen des Flügels erfolgt manuell.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen im Flügel oder im Rahmen integrierten Antrieb mit einer Zugvorrichtung auszubilden, der zum Öffnen und Schließen des Flügels vorgesehen ist.

[0006] Die Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Die Unteransprüche bilden vorteilhafte Ausgestaltungsmöglichkeiten der Erfindung.

[0008] Der Antrieb für einen mit wenigstens einem Scharnier schwenkbar an einem Rahmen gelagerten Flügel umfasst eine Motoreinheit, in welcher ein Motor und eine Aufwickleinrichtung für ein Zugelement angeordnet sind. Das Zugelement erstreckt sich zwischen der Motoreinheit und dem Flügel, an dem das Zugelement festgelegt ist. Das Zugelement ist ein biegsames Element und kann beispielsweise ein Seil, ein Band, eine Kette oder dergleichen sein.

[0009] An einer Welle des Motors der Motoreinheit ist eine Spindel angeordnet, die beispielsweise mit einer Kupplung mit der Motorwelle verbunden sein kann. Da das biegsame Zugelement den Flügel nicht aus seiner Geschlossenlage im Rahmen herausdrücken kann, ist auf der Spindel ein Betätigungselement angeordnet, welches durch die Rotation der Spindel längs deren Erstreckung verlagert wird und zum Öffnen des Flügels mit einem Keilelement zusammenwirkt, das am Flügel festgelegt ist, wodurch der Flügel aus seiner Geschlossenlage in eine Kippstellung gedrückt wird.

[0010] Das federbelastete Keilelement befindet sich vorteilhaft mit einer Keifläche in Anlage mit dem Betätigungselement, so dass bei einer Betätigung des Antriebs in Öffnungsrichtung einerseits das Zugelement ausge-

schoben wird und andererseits synchron das auf der Spindel angeordnete Betätigungselement aufgrund der Rotation der Motorwelle gegen die Keifläche des Keilelements verschoben wird und den Flügel aus seiner Geschlossenlage im Rahmen schwenkt. Der Flügel wird dadurch so weit ausgeschwenkt, dass der Schwerpunkt des Flügels außerhalb der Ebene der Scharnierachse liegt, wodurch der Flügel bei weiterem Ausfahren des Zugelements allein aufgrund der Schwerkraft weiter öffnet.

[0011] Es ist vorteilhaft eine optionale Blockiereinheit vorgesehen, welche ein Schließen des Flügels, beispielsweise durch Luftzug, verhindert, da das biegsame Zugelement den Flügel in Schließrichtung nicht abstützen kann. Die Blockiereinheit weist einen zweiarmigen, abgewinkelten Hebel mit zwei Hebelarmen auf, welcher in einem Drehlager am Rahmen gelagert ist. Ein erster Hebelarm des Hebels ist in einer am Flügel angeordneten Gleitschiene verschiebbar drehgelagert. Der zweite Hebelarm wird vom Betätigungselement bei vollständig geöffnetem Flügel blockiert, sodass eine Krafteinwirkung in Schließrichtung auf den Flügel durch den ersten Hebelarm abgestützt ist. Am Betätigungselement kann eine Einstellschraube vorgesehen sein, mit welcher die Blockierstellung für den Hebel exakt einstellbar ist und Toleranzen ausgeglichen werden können.

[0012] Die Betätigung des Antriebs zum Schließen des Flügels gibt auch die Blockade des Flügels frei, indem sich synchron mit dem Einzug des Zugelements das Betätigungselement von dem zweiten Hebelarm weg bewegt und eine Drehbewegung des Hebels wieder möglich ist.

[0013] Im Nachfolgenden wird ein Ausführungsbeispiel in der Zeichnung anhand der Figuren näher erläutert.

[0014] Dabei zeigen:

Fig. 1 einen in einem Flügel integrierten Antrieb, wobei sich der Flügel in Geschlossenstellung befindet;

Fig. 2 den Antrieb gemäß Fig. 1, wobei sich der Flügel in einer Kippstellung zu Beginn der Öffnungsbewegung befindet;

Fig. 3 den Antrieb gemäß Fig. 1 in geöffneter Kippstellung des Flügels;

Fig. 4 einen vergrößerten Ausschnitt einer Blockiereinrichtung in Offenstellung des Flügels 2.

[0015] In den Figuren ist ein Antrieb 1 für einen schwenkbar gelagerten Flügel 2 gezeigt. Der Flügel 2 ist von einem Rahmen 3 umgeben, in welchem der Antrieb 1 verdeckt liegend angeordnet ist. Der Flügel 2 ist mit wenigstens einem Scharnier 4 schwenkbar am Rahmen 3 gelagert. Der Antrieb 1 umfasst eine Motoreinheit 5, in welcher ein Motor, eine Aufwickleinrichtung für ein Zugelement 6 und gegebenenfalls eine elektrische Schal-

tungsanordnung angeordnet sein können, welche hier nicht weiter dargestellt sind. Das Zugelement 6 erstreckt sich zwischen der Motoreinheit 5 und dem Flügel 2, an dem das Zugelement 6 festgelegt ist. Das Zugelement 6 kann ein Seil, ein Band, eine Kette oder dergleichen sein. In Verlängerung der Motoreinheit 5 ist über eine Kupplung 7 eine Spindel 8 gegebenenfalls über ein Getriebe mit einer Welle 9 des Motors der Motoreinheit 5 wirkverbunden. Die Spindel 8 kann in dem Rahmen 3, hier nicht weiter gezeigt, beispielsweise in Lagerböcken gelagert sein. Auf der Spindel 8 ist ein Betätigungselement 10 angeordnet, welches durch die Rotation der Spindel 8 längs deren Erstreckung verlagerbar ist. Zum Öffnen des Flügels 2 wirkt das Betätigungselement 10 mit einem Keilelement 11 zusammen, welches am Flügel 2 festgelegt ist, da das Zugelement 6 aufgrund seiner Biegsamkeit den Flügel 2 nicht aus seiner Geschlossenlage schieben kann. Um mögliche Toleranzen auszugleichen, ist das Keilelement 11 längs des Flügels 2 federbeaufschlagt verschiebbar.

[0016] Für ein sicheres Öffnen des Flügels 2 befindet sich das Betätigungselement 10 in Anlage mit einer Keilfläche 12 des Keilelements 11, so dass bei einer Betätigung des Antriebs 1 in Öffnungsrichtung und dem dadurch bedingten Ausschieben des Zugelements 6 aus der Motoreinheit 5 sich synchron das Betätigungselement 10 aufgrund der Verbindung der Spindel 8 mit dem Motor der Motoreinheit 5 gegen die Keilfläche 12 des Keilelements 11 verschiebt und so den Flügel 2 aus seiner Geschlossenlage im Rahmen 3 schwenkt, wie es in der Fig. 2 gezeigt ist.

[0017] Ist der Flügel 2 nun so weit ausgeschwenkt, dass der Schwerpunkt des Flügels 2 außerhalb der Ebene der Drehachse des Scharniers 4 liegt, öffnet sich der Flügel 2 bei weiterem Ausfahren des Zugelements 6 allein aufgrund der Schwerkraft. Weiterhin ist optional eine Blockiereinheit 13 vorgesehen, welche ein Schließen des Flügels 2, beispielsweise durch Luftzug, verhindert und den Flügel 2 offen hält. Die Blockiereinheit 13 umfasst einen abgewinkelten Hebel mit zwei Hebelarmen 14, 15, welcher in einem Drehlager 16 am Rahmen 3 gelagert ist. Der erste Hebelarm 14 des Hebels ist in einer Gleitschiene 16, welche am Flügel 2 angeordnet ist, verschiebbar drehgelagert. Der zweite Hebelarm 15 wirkt mit dem Betätigungselement 10 zusammen und kann sich an einer Einstellschraube 18 am Betätigungselement 10 abstützen.

[0018] Die Blockiereinheit 13 selbst ist am Öffnungs- bzw. Schließvorgang des Flügels 2 nicht aktiv beteiligt, begrenzt jedoch die Offenstellung des Flügels 2 und blockiert eine Bewegung des Flügels durch eine Krafteinwirkung in Schließrichtung.

[0019] Durch den sich öffnenden Flügel 2 wird der im Drehlager 16 des Flügels 2 drehgelenkig gelagerte erste Hebelarm 14 in der Gleitschiene 17 nach oben hin verschoben, wodurch der zweite Hebelarm 15 im Gegenurzeigersinn schwenkt. Beim Öffnen des Flügels 2 nähert sich das auf der Spindel 8 verstellbar angeordnete

Betätigungselement 10 dem zweiten Hebelarm 15, welcher bei vollständig geöffnetem Flügel 2 im Wesentlichen rechtwinklig zur Spindel 8 positioniert ist. Diese Stellung wird durch die Einstellschraube 18 am Betätigungselement 10 gesichert, wobei auch mögliche Toleranzen mit der Einstellschraube 18 ausgleichbar sind.

[0020] Erst die elektromotorische Schließbetätigung durch die Motoreinheit 5 des Antriebs 1 gibt die Blockade wieder frei, indem sich synchron mit dem Einzug des Zugelements 6 des Betätigungselement 10 von dem zweiten Hebelarm 15 entfernt und eine Drehbewegung des Hebels um das Drehlager 16 zulässt, wodurch der erste Hebelarm 14 den Flügel 2 nicht mehr in Schließrichtung sperrt.

Liste der Referenzzeichen

[0021]

1	Antrieb
2	Flügel
3	Rahmen
4	Scharnier
5	Motoreinheit
6	Zugelement
7	Kupplung
8	Spindel
9	Welle
10	Betätigungselement
11	Keilelement
12	Keilfläche
13	Blockiereinheit
14	Hebelarm
15	Hebelarm
16	Drehlager
17	Gleitschiene
18	Einstellschraube

Patentansprüche

1. Antrieb (1) für einen Flügel (2) eines Fensters oder dergleichen, welcher an einem Rahmen (3) schwenkbar in wenigstens einem Scharnier (4) gelagert ist, mit einer am oder im Rahmen (3) angeordneten Motoreinheit (5), welche eine Aufwickel- einrichtung für ein Zugelement (6) umfasst, das sich zwischen der Motoreinheit (5) und dem Flügel (2) erstreckt,

dadurch gekennzeichnet,

dass in Verlängerung der Motoreinheit (5) eine Spindel (8) des Antriebs (1) mit einer Welle (9) des Motors der Motoreinheit (5) wirkverbunden ist, wobei auf der Spindel (8) ein durch die Rotation der Spindel (8) längs deren Erstreckung verlagerbares Betätigungselement (10) angeordnet ist, das zum Öffnen des Flügels (2) mit einem am Flügel (2) festgelegten Keilelement (11) des Antriebs (1) zusammenwirkt

und den Flügel (2) aus seiner Geschlossenlage schwenkt.

2. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Keilelement (11) eine Keifläche (12) aufweist, entlang welcher das Betätigungselement (10) den Flügel (2) aus seiner Geschlossenlage schwenkt. 5
3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass das Keilelement (11) zur Unterstützung der Öffnungsbetätigung des Flügels (2) federbelastet ist. 10
4. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Spindel (8) mittels einer Kupplung (7) mit der Welle (9) des Motors der Motoreinheit (5) verbunden ist. 15
5. Antrieb nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass das Zugelement (6) biegebar ausgebildet ist und ein Seil, ein Band oder dergleichen ist. 20
6. Antrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass eine Blockiereinheit (13) ein Schließen des geöffneten Flügels (2) sperrt. 25
7. Antrieb nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Blockiereinheit (13) einen in einem Drehlager (16) am Rahmen (3) angeordneten zweiarmigen Hebel mit einem ersten Hebelarm (14) und einem zweiten Hebelarm (15) aufweist. 30
8. Antrieb nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass der erste Hebelarm (14) endseitig in einer am Flügel (2) angeordneten Gleitschiene (17) geführt ist. 35
9. Antrieb nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet, dass das Betätigungselement (10) bei geöffnetem Flügel (2) den zweiten Hebelarm (15) abstützt und eine Drehbewegung des zweiarmigen Hebels um das Drehlager (16) zum Offenhalten des Flügels (2) verhindert. 40
10. Antrieb nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet, dass der zweite Hebelarm (15) an einer am Betätigungselement (10) vorgesehenen Einstellschraube (18) zum Sperren des geöffneten Flügels (2) abgestützt ist. 45

Claims

1. Drive (1) for a window panel (2) or the like, which is

mounted on a frame (3) such that it can be pivoted in at least one hinge (4), having a motor unit (5), which is arranged on or in the frame (3) and comprises a winding-up device for a pulling element (6), which extends between the motor unit (5) and the panel (2),

characterized

in that, in extension of the motor unit (5), a spindle (8) of the drive (1) is operatively connected to a shaft (9) of the motor of the motor unit (5), wherein the spindle (8) has arranged on it an actuating element (10), which can be displaced along the extent of the spindle (8) by rotation of the latter and, for opening of the panel (2), interacts with a wedge element (11) of the drive (1), said wedge element being secured on the panel (2), and pivots the panel (2) out of its closed position.

2. Drive according to Claim 1,
characterized in that the wedge element (11) has a wedge surface (12), along which the actuating element (10) pivots the panel (2) out of its closed position.
3. Drive according to Claim 1 or 2,
characterized in that the wedge element (11) is spring-loaded in order to assist the opening actuation of the panel (2).
4. Drive according to Claim 1,
characterized in that the spindle (8) is connected to the shaft (9) of the motor of the motor unit (5) by means of a coupling (7).
5. Drive according to Claim 1,
characterized in that the pulling element (6) is of flexible design and is a cable, a belt or the like.
6. Drive according to one of the preceding claims,
characterized in that a blocking unit (13) arrests a closure of the open panel (2).
7. Drive according to Claim 6,
characterized in that the blocking unit (13) has a two-armed lever which is arranged on the frame (3) in a rotary bearing (16) and has a first lever arm (14) and a second lever arm (15).
8. Drive according to Claim 7,
characterized in that the first lever arm (14) has its end guided in a sliding rail (17) arranged on the panel (2).
9. Drive according to Claim 6 or 7,
characterized in that, when the panel (2) is open, the actuating element (10) supports the second lever arm (15) and prevents the two-armed lever from rotating about the rotary bearing (16), in order to keep

the panel (2) open.

10. Drive according to Claim 9,
characterized in that the second lever arm (15) is supported on an adjustment screw (18), provided on the actuating element (10), in order to arrest the open panel (2).

Revendications

1. Entraînement (1) pour un battant (2) d'une fenêtre ou similaire, qui est supporté dans au moins une charnière (4) de manière à pouvoir pivoter au niveau d'un cadre (3), comprenant une unité de moteur (5) disposée sur ou dans le cadre (3) qui comprend un dispositif d'enroulement pour un élément de traction (6) qui s'étend entre unité de moteur (5) et le battant (2),
caractérisé en ce
qu'une broche (8) de l'entraînement (1) est en liaison fonctionnelle avec un arbre (9) du moteur de l'unité de moteur (5) dans le prolongement de l'unité de moteur (5), un élément d'actionnement (10), pouvant être déplacé par la rotation de la broche (8) le long de son étendue longitudinale, étant disposé sur la broche (8), lequel coopère pour l'ouverture du battant (2) avec un élément de cale (11) de l'entraînement (1), fixé au battant (2), et fait pivoter le battant (2) hors de sa position fermée.
2. Entraînement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que l'élément de cale (11) présente une surface de cale (12) le long de laquelle l'élément d'actionnement (10) fait pivoter le battant (2) hors de sa position fermée.
3. Entraînement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément de cale (11) est sollicité par ressort pour supporter l'actionnement d'ouverture du battant (2).
4. Entraînement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que la broche (8) est connectée au moyen d'un accouplement (7) à l'arbre (9) du moteur de l'unité de moteur (5).
5. Entraînement selon la revendication 1,
caractérisé en ce que l'élément de traction (6) est réalisé de manière flexible et est un câble, une bande ou similaire.
6. Entraînement selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que l'unité de blocage (13) bloque la fermeture du battant ouvert (2).
7. Entraînement selon la revendication 6,

caractérisé en ce que l'unité de blocage (13) présente un levier à deux bras disposé dans un palier pivotant (16) sur le cadre (3), avec un premier bras de levier (14) et un deuxième bras de levier (15).

8. Entraînement selon la revendication 7,
caractérisé en ce que le premier bras de levier (14) est guidé du côté de l'extrémité dans un rail de glissement (17) disposé sur le battant (2).
9. Entraînement selon la revendication 6 ou 7,
caractérisé en ce que l'élément d'actionnement (10), lorsque le battant (2) est ouvert, supporte le deuxième bras de levier (15) et empêche un mouvement de rotation du levier à deux bras autour du palier pivotant (16) pour maintenir ouvert le battant (2).
10. Entraînement selon la revendication 9,
caractérisé en ce que le deuxième bras de levier (15) est supporté au niveau d'une vis de réglage (18) prévue sur l'élément d'actionnement (10) pour bloquer le battant ouvert (2).

Fig. 1

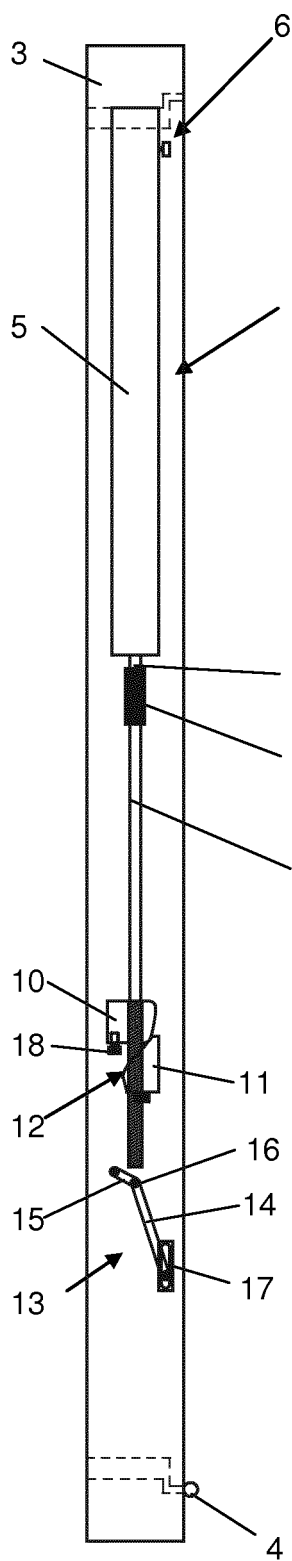


Fig. 2

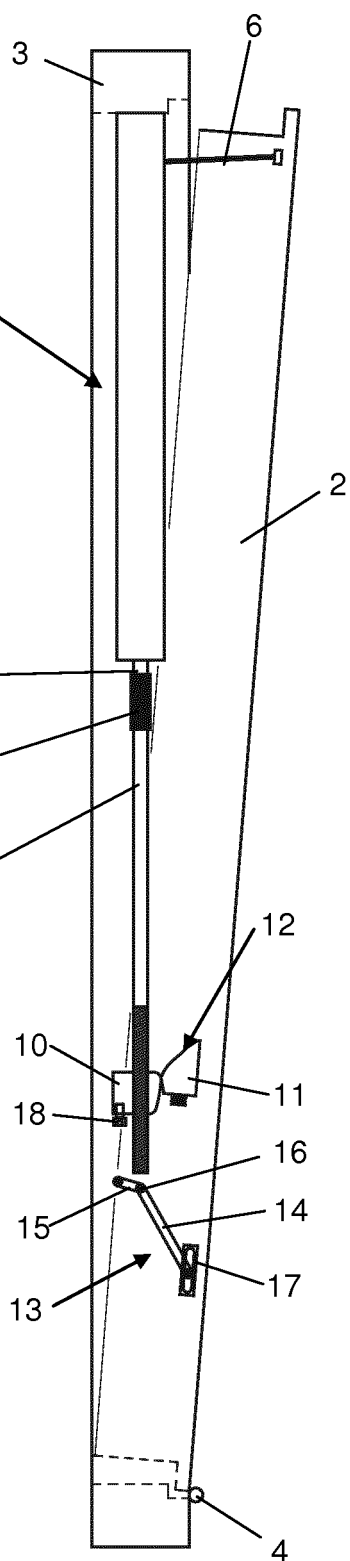


Fig. 3

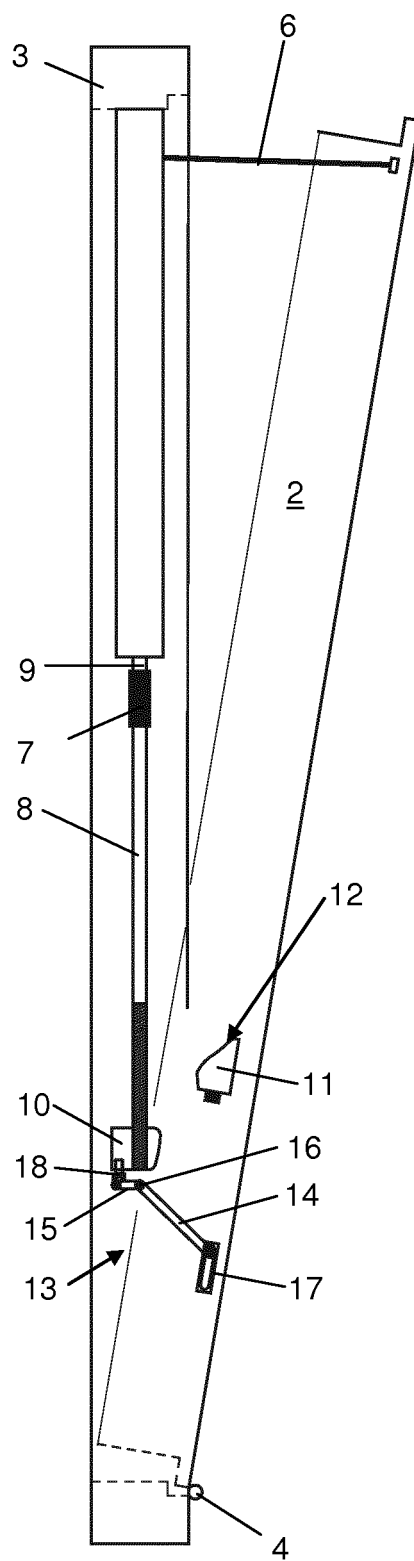
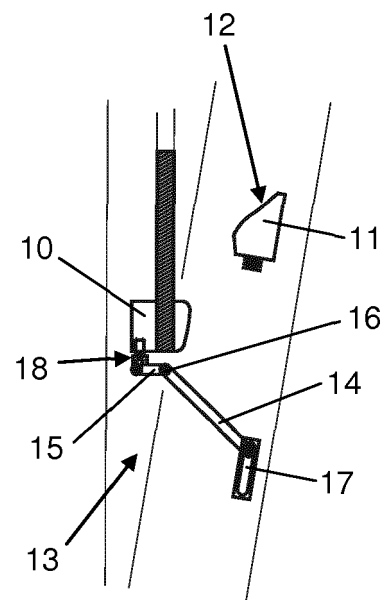


Fig. 4



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 2925035 A1 [0002]
- DE 102007002633 A1 [0004]