

(19)



(11)

EP 2 899 348 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.2017 Patentblatt 2017/25

(51) Int Cl.:
E05D 11/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14195667.2**

(22) Anmeldetag: **01.12.2014**

(54) **Abstützeinrichtung für den Flügel eines Fensters oder einer Tür**

Support device for the leaf of a window or door

Dispositif d'appui pour un battant d'une fenêtre ou d'une porte

(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: **28.01.2014 DE 102014201452**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.07.2015 Patentblatt 2015/31

(73) Patentinhaber: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder: **Homann, Frank**
48565 Steinfurt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 343 429 EP-B1- 1 748 138
DE-U1- 20 215 822 US-A1- 2007 289 219

EP 2 899 348 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 eine Abstützeinrichtung für einen gegen einen Rahmen schwenkbaren Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem Drehlager zur Bewegung des Flügels von einer Schließstellung, in der der Flügel in dem Rahmen anliegt, in eine Drehstellung in der der Flügel um eine vertikale Achse von dem Rahmen weg gedreht ist, wobei die Abstützeinrichtung zur Abstützung von senkrecht zur Ebene des Flügels wirkenden Kräften des in dem Rahmen liegenden Flügels in Achsrichtung des Drehlagers angeordnet werden kann und die Abstützeinrichtung ein an dem Rahmen oder dem Flügel befestigbares Stützelement aufweist und an dem jeweils gegenüberliegenden Bauteil des Rahmens oder des Flügels eine sich in Schließstellung an dem Stützelement abstützende Gegenstütze der Abstützeinrichtung befestigbar ist, wobei die Gegenstütze ein Halteteil und ein in dem Halteteil in Achsrichtung des Drehlagers schwenkbar gelagerter Schwenkteil mit einem Andruckarm aufweist und der Andruckarm einen geneigten Rand des Stützelementes in Schließstellung hintergreift.

[0002] Eine solche Abstützeinrichtung ist aus der EP 1 748 138 B1 bekannt. Das Andruckteil sorgt für eine Abstützung von senkrecht zur Ebene des Flügels wirkenden Kräften des in dem Rahmen liegenden Flügels.

[0003] Um das Andruckteil der Gegenstütze unter Vorspannung in Richtung des Stützelementes zu halten, stützt sich ein Federelement zwischen dem Halteteil und dem am Schwenkteil angeordneten Andruckteil ab. Hierzu ist eine große Bautiefe der Gegenstütze und ein auf die Bauteile abgestimmtes Federelement erforderlich. Der Andruckarm gleitet beim Ein- und Ausschwenken des Flügels in den Rahmen an dem geneigten Rand des Stützelementes entlang und durch die zu überwindende Reibung wird das Ein- und Ausschwenken des Flügels in den Rahmen erschwert.

[0004] Ebenso ist aus der DE 1 286 426 A eine Abstützeinrichtung bekannt, bei der eine schwenkbare zweiar- mige Gabelfalle mit einem Fangnocken zusammenwirkt. Die Gabelfalle ist federbelastet und über eine Totpunkt- lage hinaus schwenkbar. Auch hierbei sorgt ein aufwen- diges Federelement für die notwendige Andruckkraft und das Ein- und Ausschwenken des Flügels in den Rahmen wird insbesondere durch die notwendige Überwindung der Totpunktlage erschwert. Weiterhin ist aus der EP 2 597 238 A2 eine Abstützeinrichtung bekannt, bei der sich zwei jeweils am Rahmen und am Flügel angeordnete Riegelkeile beim Einschwenken des Flügels in den Rah- men hintergreifen und dadurch für die notwendige An- druckkraft sorgen. Da die Keilflächen beim Ein- und Aus- schwenken des Flügels in den Rahmen gegeneinander reiben, wird der Verschleiß erhöht und das Ein- und Aus- schwenken erschwert. Aus der DE 202 15 822 U1 ist eine Abstützeinrichtung nach dem Oberbegriff des An- spruchs 1 bekannt. Der Erfindung liegt das Problem zu- grunde, eine Abstützeinrichtung der eingangs genannten

Art so zu gestalten, dass sie besonders einfach aufge- baut ist und einen geringeren Kraftaufwand zur Betäti- gung benötigt.

[0005] Dieses Problem wird erfindungsgemäß da- durch gelöst, dass die Gegenstütze zusätzlich aus einem vom Schwenkteil abstehenden, separaten Betätigungs- arm besteht, der aus dem Halteteil heraus in Richtung des Stützelementes ragt und beim Einschwenken des Flügels in den Rahmen vom Stützelement mitgenommen wird, wobei der Betätigungsarm und der Andruckarm so am Schwenkteil angeordnet sind, dass das Stützelement auch in Schließstellung gegen den Betätigungsarm drückt und den Andruckarm in der den geneigten Rand des Stützelementes in Schließstellung hintergreifenden Stellung hält.

[0006] Dies ermöglicht die notwendige Andruckkraft zur Abstützung von senkrecht zur Ebene des Flügels wir- kenden Kräften. Alleine das Verschwenken des Schwenkteils ermöglicht somit eine sichere Funktion der Abstützeinrichtung. Erfindungsgemäß sind keine weite- ren Kraftspeicher, wie Federelemente, für die notwen- dige Andruckkraft erforderlich. Dies ermöglicht einen ein- fachen, kostengünstigen Aufbau und einen geringeren Kraftaufwand zur Betätigung der Abstützeinrichtung. Durch den einfachen Aufbau ohne weiteren Kraftspei- cher für die notwendige Andruckkraft ist eine sehr kom- pakte Bauweise möglich. Dies erleichtert außerdem die Montage. Die Abstützeinrichtung kann für eine Dreh- und Ecklagerkombination mit einer festen oder einer variab- len Drehachse verwendet werden. Die Drehachse ist ins- besondere bei verdeckt angeordneten Dreh- und Eckla- gerkombinationen variabel, da sie sich abhängig von dem Öffnungswinkel des Flügels parallel zur Längser- streckung verschiebt.

[0007] Die Abstützeinrichtung ist besonders kompakt und ergonomisch aufgebaut, wenn sich das Schwenkteil bei drehgeöffnetem Flügel in einer Grundstellung befin- det, bei der nur der Betätigungsarm aus dem Halteteil hervorsteht und der Andruckarm die Öffnung im Halteteil weitgehend abdeckt. Nur der Betätigungsarm steht aus dem Halteteil der Gegenstütze hervor, um vom Stütze- element beim Einschwenken des Flügels in den Rahmen mitgenommen zu werden. Der Andruckarm hingegen deckt die Öffnung im Halteteil weitgehend ab, um das innenliegende Schwenkteil z.B. vor Umwelteinflüssen zu schützen, da die Abstützeinrichtung bei geöffnetem Flü- gel sichtbar ist. Durch den ebenfalls gegebenen Sicht- schutz vermittelt die Optik der Gegenstütze einen in die- ser Stellung weitgehend glattflächigen, geschlossenen Eindruck ohne unnötige Ecken und Kanten.

[0008] Besonders einfach und sicher ist die Funktion des Schwenkteils, wenn das Zurückschwenken des Schwenkteils in die Grundstellung durch einen Kraftspei- cher unterstützt wird. Damit wird der benötigte Kraftauf- wand verringert und die Funktion des Schwenkteils in allen Positionen, auch bei nicht gewarteten Beschlägen, rund um den Rahmen oder den Flügel gesichert.

[0009] Der Aufbau der Gegenstütze ist besonders ein-

fach und kompakt, wenn die Schwenkbewegung des Schwenkteils im Halteteil in der Grundstellung durch den Andruckarm und in der entgegengesetzten Stellung vom Betätigungsarm begrenzt wird. Durch diese Doppelfunktion des Andruckarms und des Betätigungsarms sind keine weiteren Anschläge erforderlich und das Schwenkteil ist auf einfache Weise auf seine erforderliche Bewegungsfreiheit beschränkt.

[0010] Zu einer weiteren Verbesserung der Abstützeinrichtung trägt es bei, wenn die zum gegenüberliegenden Bauteil gerichtete Fläche des Halteteils einer Einschwenkbahn des Flügels entspricht. Dadurch verschwenkt die Gegenstütze oder das Stützelement zum gegenüberliegenden Bauteil beim Ein- und Ausschwenken des Flügels mit zumindest annähernd gleichem Abstand. Fehlfunktionen, insbesondere bei nicht gewarten Beschlägen, werden durch die gerundete Kontur vermieden. Die beiden Bauteile können selbst bei Berührung aneinander entlanggleiten, da ein "Verkeilen" ausgeschlossen ist. Durch die Anpassung der zum gegenüberliegenden Bauteil gerichteten Fläche des Halteteils kann die Abstützeinrichtung für eine Dreh- und Ecklagerkombination mit einer festen oder einer variablen Drehachse verwendet werden.

[0011] Die Abstützeinrichtung ist nach einer weiteren Verbesserung besonders einfach und kompakt aufgebaut, wenn das an dem Rahmen oder dem Flügel montierbare Stützelement aus einem Grundhalter und einem damit fest verbundenen Formelement besteht, wobei das Formelement im Querschnitt im Wesentlichen dreieckig ausgeführt ist und eine Ecke vom Grundhalter absteht und die Ecke eine Kante bildet, die mit dem Betätigungsarm beim Einschwenken des Flügels in den Rahmen korrespondiert. Somit liegt eine Fläche am Grundhalter an und zwei Flächen stehen vom Grundhalter ab. Diese beiden abstehenden Flächen bilden mit ihrem Schnittpunkt die vom Grundhalter abstehende Kante, die mit dem Betätigungsarm beim Einschwenken des Flügels in den Rahmen korrespondiert. Durch die Dreieckform des Formelementes ist die vom Grundhalter abstehende Kante ausreichend spitz ausgeführt und die zunehmende Verbreiterung des Formelementes von der Kante zum Grundhalter sorgt für die notwendige Stabilität durch eine sichere Ableitung der zu übertragenden Kraft auf den Grundhalter. Dieser kann die zu übertragende Kraft problemlos in den Rahmen oder den Flügel ableiten. Es hat sich als günstig erwiesen, wenn die vom Grundhalter abstehende Kante gerundet ist. Dies sorgt ebenfalls für mehr Stabilität.

[0012] Das Formelement des Stützelementes weist nach einer weiteren Verbesserung eine weitere Funktion auf, wenn die geneigte erste Fläche durch eine Fläche am Formelement gebildet wird, die dem Überschlager des Rahmens oder des Flügels auf dem sie montiert ist zugewandt ist. Damit korrespondiert das Formelement nicht nur mit dem Betätigungsarm beim Einschwenken des Flügels in den Rahmen, sondern weist auch die geneigte erste Fläche auf. Dies wird durch die Dreiecksform

des Formteils möglich. Die Fläche weist bereits eine durch die Dreiecksform vorgegebene Neigung auf, so dass sie vom Andruckarm ohne konstruktive Änderungen in Schließstellung hintergriffen werden kann.

[0013] Zu einem verminderten Kraftaufwand für die Betätigung der Abstützeinrichtung führt es, wenn die geneigte erste Fläche konkav ausgeführt ist. Bei einer entsprechenden Form der mit der geneigten ersten Fläche zusammenwirkenden Fläche des Andruckarms entsteht eine kleine Reibfläche und ein gleichmäßiger Kraftverlauf bei der Gleitbewegung.

[0014] Besonders vorteilhaft für die Erfindung ist es, wenn sich eine zweite Fläche senkrecht vom Grundhalter in Richtung zum gegenüberliegenden Flügel oder Rahmen erstreckt. Durch die Erstreckung der zweiten Fläche senkrecht vom Grundhalter wird die Abstützeinrichtung so weit wie möglich in die Mitte des Falzraumes positioniert und die Neigung der ersten Fläche erhöht sich, was zu einer Erhöhung der Andruckkraft in Richtung des Rahmens durch den Andruckarm in Schließstellung führt.

[0015] Zu einem weiter deutlich verminderten Kraftaufwand für die Betätigung der Abstützeinrichtung führt es, wenn die mit der geneigten ersten Fläche zusammenwirkende Fläche des Andruckarms soweit konvex ausgeführt ist, dass eine kleine Reibfläche entsteht.

[0016] Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

- Fig. 1 ein geschlossenes Fenster mit einem Treibstangenbeschlag und einer erfindungsgemäßen Abstützeinrichtung,
- Fig. 2 die erfindungsgemäße Abstützeinrichtung in der Stellung bei drehgeöffnetem Flügel,
- Fig. 3 eine Schnittdarstellung durch den Rahmen und den Flügel mit der erfindungsgemäßen Abstützeinrichtung aus Figur 1,
- Fig. 4 eine perspektivische Ansicht der Gegenstütze,
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht des Stützelementes.

[0017] Figur 1 zeigt ein Fenster mit einem gegen einen Rahmen 1 schwenkbaren Flügel 2. Das Fenster weist einen Treibstangenbeschlag 3 mit einer von einer Handhabe 4 antreibbaren Treibstange 5 auf. Die Treibstange 5 steuert mehrere Verschlüsse 6 an. Der Flügel 2 ist über ein Drehlager 7 und ein Ecklager 8 an dem Rahmen 1 angelenkt und befindet sich in einer Schließstellung. Der Flügel 2 lässt sich nach einem Öffnen der Verschlüsse 6 über den Treibstangenbeschlag 3 um eine vertikale Achse 9 in eine Drehstellung bewegen. In der dargestellten Schließstellung werden senkrecht zur Ebene des Flügels 2 wirkende Kräfte von einer Abstützeinrichtung 10

abgestützt.

[0018] Figur 2 zeigt die Abstützeinrichtung 10 in der Stellung bei drehgeöffnetem Flügel 2, wobei der Flügel 2 nicht weit drehgeöffnet ist. Der Rahmen 1 und der Flügel 2 wurden zur besseren Verdeutlichung nicht dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, dass das Stützelement 11 aus einem Grundhalter 17 und einem Formelement 18 besteht. Das Formelement 18 weist im Querschnitt eine Dreiecksform auf, wobei in diesem Beispiel zwei Seiten annähernd gleichschenkelig ausgeführt sind und einen rechten Winkel einschließen. Die Hypotenuse bildet die konkav ausgeführte geneigte erste Fläche 16.

[0019] Eine zweite Fläche 21 erstreckt sich in diesem Beispiel senkrecht vom Grundhalter 17 in Richtung zum gegenüberliegenden Rahmen 1. Diese beiden abstehenden Flächen bilden mit ihrem Schnittpunkt die vom Grundhalter abstehende Kante 24, die in dieser Stellung des Flügels 2 kurz davor steht, bei weiter in Richtung der Schließstellung einschwenkendem Flügel 1 mit dem aus dem Halteteil 13 heraus in den Schwenkbereich des Stützelementes 11 ragenden Betätigungsarm 23 zu korrespondieren. In der dargestellten Position des Stützelementes 11 gleitet die Kante 24 an der zum gegenüberliegenden Bauteil gerichteten Fläche 26 des Halteteils 13 entlang. Dazu entspricht die Kontur der zum gegenüberliegenden Bauteil gerichteten Fläche 26 des Halteteils 13 der Einschwenkbahn des Flügels 2. Die Kontur ist für eine verdeckte Dreh- und Ecklagerkombination mit einer variablen Drehachse ausgebildet.

[0020] Figur 3 zeigt eine Schnittdarstellung durch den Rahmen 1 und den Flügel 2 mit der Abstützeinrichtung 10 aus Figur 1 in einer verkleinerten Darstellung. Der Flügel 2 befindet sich nun in Schließstellung, in der die Kante 24 des Formelementes 18 den Betätigungsarm 23 verschwenkt hat und dadurch der über das Schwenkteil 14 mit dem Betätigungsarm 23 gekoppelte Andruckarm 15 eine geneigte erste Fläche 16 des Stützelementes 11 hintergreift. Es ist deutlich zu erkennen, dass die geneigte erste Fläche 16 konkav ausgeführt ist und die mit der geneigten ersten Fläche 16 zusammenwirkende Fläche des Andruckarms 15 soweit konvex ausgeführt ist, dass nur eine kleine Reibfläche entsteht.

[0021] Figur 4 zeigt eine perspektivische Ansicht des Stützelementes 11. Die Basis bildet der Grundhalter 17, auf dem das dreieckige Formelement 18 befestigt ist. Vorteilhaft ist es, wenn das Formelement 18 austauschbar auf dem Grundhalter 17 befestigt ist. Der Grundhalter kann durch Schrauben an dem Rahmen 1 oder dem Flügel 2 befestigt werden und ist in diesem Beispiel so ausgeführt, dass er in die flügelseitige Profilnut eingesetzt werden kann. An der vom Grundhalter 17 abstehenden gerundeten Kante 24 des Formteils stoßen die erste und die zweite Fläche 16, 21 zusammen.

[0022] Figur 5 zeigt eine perspektivische Ansicht der Gegenstütze 12 mit dem Halteteil 13, das durch Schrauben an dem Rahmen 1 oder dem Flügel 2 befestigt werden kann. In dem Halteteil 13 ist das Schwenkteil 14 mit dem Andruckarm 15 und dem Betätigungsarm 23

schwenkbar gelagert. Der Kraftspeicher 25 unterstützt das Zurückschwenken des Schwenkteils 14 in die Grundstellung.

Patentansprüche

1. Abstützeinrichtung (10) für einen gegen einen Rahmen (1) schwenkbaren Flügel (2) eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem Drehlager (7) zur Bewegung des Flügels (2) von einer Schließstellung, in der der Flügel (2) in dem Rahmen (1) anliegt, in eine Drehstellung in der der Flügel (2) um eine vertikale Achse von dem Rahmen (1) weg gedreht ist, wobei die Abstützeinrichtung (10) zur Abstützung von senkrecht zur Ebene des Flügels (2) wirkenden Kräften des in dem Rahmen (1) liegenden Flügels (2) in Achsrichtung (9) des Drehlagers (7) angeordnet werden kann und die Abstützeinrichtung (10) ein an dem Rahmen (1) oder dem Flügel (2) befestigtes Stützelement (11) aufweist und an dem jeweils gegenüberliegenden Bauteil des Rahmens (1) oder des Flügels (2) eine sich in Schließstellung an dem Stützelement (11) abstützende Gegenstütze (12) der Abstützeinrichtung befestigbar ist, wobei die Gegenstütze (12) ein Halteteil (13) und ein in dem Halteteil (13) in Achsrichtung (9) des Drehlagers (7) schwenkbar gelagertes Schwenkteil (14) mit einem Andruckarm (15) aufweist und der Andruckarm (15) einen geneigten Rand (16) des Stützelementes (11) in Schließstellung hintergreift,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Gegenstütze (12) zusätzlich aus einem vom Schwenkteil (14) abstehenden, separaten Betätigungsarm (23) besteht, der aus dem Halteteil (13) heraus in Richtung des Stützelementes (11) ragt und beim Einschwenken des Flügels (2) in den Rahmen (1) vom Stützelement (11) mitgenommen wird, wobei der Betätigungsarm (23) und der Andruckarm (15) so am Schwenkteil (14) angeordnet sind, dass das Stützelement (11) auch in Schließstellung gegen den Betätigungsarm (23) drückt und den Andruckarm (15) in der den geneigten Rand (16) des Stützelementes (11) in Schließstellung hintergreifenden Stellung hält.
2. Abstützeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Schwenkteil (14) bei drehgeöffnetem Flügel (2) in einer Grundstellung befindet, bei der nur der Betätigungsarm (23) aus dem Halteteil (13) hervorsteht und der Andruckarm (15) die Öffnung im Halteteil (13) weitgehend abdeckt.
3. Abstützeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zurückschwenken des Schwenkteils (14) in die Grundstellung durch einen Kraftspeicher (25) unterstützt wird.

4. Abstützeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkbewegung des Schwenkteils (14) im Halte-
teil (13) in der Grundstellung durch den Andruck-
arm (15) und in der entgegengesetzten Stellung vom
Betätigungsarm (23) begrenzt wird. 5
5. Abstützeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die
zum gegenüberliegenden Bauteil gerichtete Fläche
(26) des Halteteils (13) einer Einschwenkbahn des
Flügels (2) entspricht. 10
6. Abstützeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das an
dem Rahmen (1) oder dem Flügel (2) montierbare
Stützelement (11) aus einem Grundhalter (17) und
einem damit fest verbundenen Formelement (18)
besteht, wobei das Formelement (18) im Querschnitt
im Wesentlichen dreieckig ausgeführt ist und eine
Ecke vom Grundhalter (17) absteht und die Ecke
eine Kante (24) bildet, die mit dem Betätigungsarm
(23) beim Einschwenken des Flügels (2) in den Rah-
men (1) korrespondiert. 15
20
7. Abstützeinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die geneigte erste Fläche (16)
durch eine Fläche am Formelement (18) gebildet
wird, die dem Überschlag (19) des Rahmens oder
des Flügels auf dem sie montiert ist zugewandt ist. 25
30
8. Abstützeinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch ge-
kennzeichnet, dass** die geneigte erste Fläche (16)
konkav ausgeführt ist. 35
9. Abstützeinrichtung nach einem der Ansprüche 6-8
dadurch gekennzeichnet, dass sich eine zweite
Fläche (21) senkrecht vom Grundhalter (17) in Rich-
tung zum gegenüberliegenden Flügel (2) oder Rah-
men (1) erstreckt. 40
10. Abstützeinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit
der geneigten ersten Fläche (16) zusammenwirken-
de Fläche des Andruckarms (15) soweit konvex aus-
geführt ist, dass eine kleine Reibfläche entsteht. 45

Claims

1. Support device (10) for a casement (2) a window, a
door or the like which is pivotable with respect to a
frame (1) and with a rotary bearing (7) for movement
of the casement (2) from a closed position in which
the casement (2) bears against the frame (1), into a
rotated position wherein the casement (2) is rotated
away from the frame (1) about a vertical axis, wherein
the support device (10) is able to support the forces 55

of the casement (2) lying in the frame (1) and acting
perpendicular to the plane of the casement (2) in the
axial direction (9) of the rotary bearing (7), wherein
the support device (10) comprises a support element
(11) fastened to the frame (1) or the casement (2),
and wherein a counter support (12) of the support
device (10) which supports the support element (11)
in the closed position may be fastened to the respec-
tive opposing part of the frame (1) or the casement
(2), wherein the counter support (12) comprises a
holding part (13) and a pivot part (14) with a pressing
arm (15) which is mounted in the holding part (13)
to pivot in the axial direction (9) of the rotary bearing
(7), wherein the pressing arm (15) engages behind
an inclined edge (16) of the support element (11) in
the closed position, **characterized in that** the coun-
ter support (12) additionally consists of an actuating
arm (23) separate from the holding part (13) and pro-
truding from the pivot part (14) in the direction of the
support element (11) and which is picked up by the
support element (11) upon the pivoting inwards of
the casement (2) in the frame (1), wherein the actu-
ating arm (23) and the pressing arm (15) are so ar-
ranged on the pivot part (14) that the support element
(11) also presses against the actuating arm (23) in
the closed position and holds the pressing arm (15)
in the position where it engages behind the inclined
edge (16) of the support element (11) in the closed
position.

2. Support device according to claim 1, **characterized
in that** the pivot part (14) lies in a basic position when
the casement (2) is rotated open, wherein only the
actuating arm (23) protrudes from the holding part
(13), and the pressing arm (15) largely covers the
opening in the holding part (13).
3. Support device according to one of the preceding
claims, **characterized in that** the pivoting-back of
the pivot part (14) into the basic position is assisted
by an energy accumulator (25).
4. Support device according to one of the preceding
claims, **characterized in that** the pivoting move-
ment of the pivot part (14) in the holding part (13) in
the basic position is limited by the pressing arm (15)
and by the actuating arm (23) in the opposite posi-
tion.
5. Support device according to one of the preceding
claims, **characterized in that** the surface (26) of the
holding part (13) directed towards the opposing part
corresponds to a pivoting-in path of the casement
(2).
6. Support device according to one of the preceding
claims, **characterized in that** the support element
(11), which may be mounted on the frame (1) or the

casement (2), comprises a basic holder (17) and a shaped element (18) fastened thereto, wherein the shaped element (18) is substantially triangular in cross-section, and a corner of the basic holder (17) protrudes to form an edge (24) at the corner which corresponds with the actuating arm (23) when the casement (2) is pivoted into the frame (1).

7. Support device according to claim 6, **characterized in that** the inclined first surface (16) is formed by a surface on the shaped element (18), which faces the rollover (19) of the frame or the casement on which it is mounted.
8. Support device according to claim 7, **characterized in that** the inclined first surface (16) is concave.
9. Support device according to one of the claims 6 - 8, **characterized in that** a second surface (21) extends perpendicularly from the basic holder (17) in the direction of the opposing casement (2) or frame (1).
10. Support device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the surface of the pressing arm (15) interacting with the inclined first surface (16) is designed to be sufficiently convex to give a small friction surface.

Revendications

1. Dispositif d'appui (10) pour un vantail (2), pivotant contre un cadre (1), d'une fenêtre, d'une porte ou similaire, avec un tourillon (7) pour le mouvement du vantail (2) à partir d'une position de fermeture dans laquelle le vantail (2) est adjacent au cadre (1) à l'intérieur de celui-ci vers une position de rotation dans laquelle le vantail (2) est éloigné du cadre (1) par une rotation autour d'un axe vertical, le dispositif d'appui (10) pouvant être disposé dans la direction axiale (9) du dispositif (7) en vue de soutenir des forces du vantail (2) situé dans le cadre (1) qui agissent perpendiculairement au plan du vantail (2), et le dispositif d'appui (10) présentant un élément d'appui (11) fixé sur le cadre (1) ou le vantail (2), et un contre-appui (12) du dispositif d'appui s'appuyant dans la position de verrouillage sur l'élément d'appui (11) pouvant être fixé sur le composant respectivement opposé du cadre (1) ou vantail (2), le contre-appui (12) présentant une partie de retenue (13) et une partie pivotante (14) supportée en pivotement dans la partie de retenue (13) dans la direction axiale (9) du tourillon (7) avec un bras de pression (15), et le bras de pression (15) agrippant par l'arrière un bord (16) incliné de l'élément d'appui (11) dans la position de verrouillage, **caractérisé en ce que** le contre-appui (12) se compose en plus d'un bras d'actionnement (23) séparé, faisant saillie par rapport à

la partie pivotante (14), qui dépasse de la partie de retenue (13) en direction de l'élément d'appui (11) et est entraîné par l'élément d'appui (11) lors du pivotement du vantail (2) dans le cadre (1), le bras d'actionnement (23) et le bras de pression (15) étant disposés sur la partie pivotante (14) de telle sorte que l'élément d'appui (11) presse contre le bras d'actionnement (23) également dans la position de fermeture et retient le bras de pression (15) dans la position agrippant par l'arrière le bord (16) incliné de l'élément d'appui (11) dans la position de fermeture.

2. Dispositif d'appui selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, quand le vantail (2) est ouvert par rotation, la partie pivotante (14) se trouve dans une position de base pour laquelle seul le bras d'actionnement (23) est saillant par rapport à la partie de retenue (13) et le bras de pression (15) recouvre largement l'ouverture dans la partie de retenue (13).
3. Dispositif d'appui selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le pivotement en retour de la partie pivotante (14) dans la position de base est assisté par un accumulateur d'énergie (25).
4. Dispositif d'appui selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le mouvement pivotant de la partie pivotante (14) dans la partie de retenue (13) est limité par le bras de pression (15) dans la position de base et est limité par le bras d'actionnement (23) dans la position opposée.
5. Dispositif d'appui selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface (26) de la partie de retenue (13) dirigée vers le composant opposé correspond à une trajectoire de pivotement du vantail (2).
6. Dispositif d'appui selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément d'appui (11) pouvant être monté sur le cadre (1) ou sur le vantail (2) se compose d'un élément de retenue de base (17) et d'un élément façonné (18) qui lui est raccordé fixement, l'élément façonné (18) étant réalisé avec une section transversale essentiellement triangulaire, et un angle faisant saillie par rapport à l'élément de retenue de base (17), et l'angle formant une arête (24) qui correspond avec le bras d'actionnement (23) lors du pivotement du vantail (2) dans le cadre (1).
7. Dispositif d'appui selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la première surface (16) inclinée est formée par une surface sur l'élément façonné (18) qui est tournée vers le recouvrement (19) du cadre ou du vantail sur lequel elle est montée.
8. Dispositif d'appui selon la revendication 7, **caracté-**

risé en ce que la première surface (16) inclinée est constituée de façon concave.

9. Dispositif d'appui selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** qu'une deuxième surface (21) s'étend perpendiculairement à partir de l'élément de retenue de base (17) en direction du vantail (2) ou cadre (1) opposé. 5
10. Dispositif d'appui selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface du bras de pression (15) coopérant avec la première surface (16) inclinée est réalisée de façon convexe de manière à créer une petite surface de friction. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

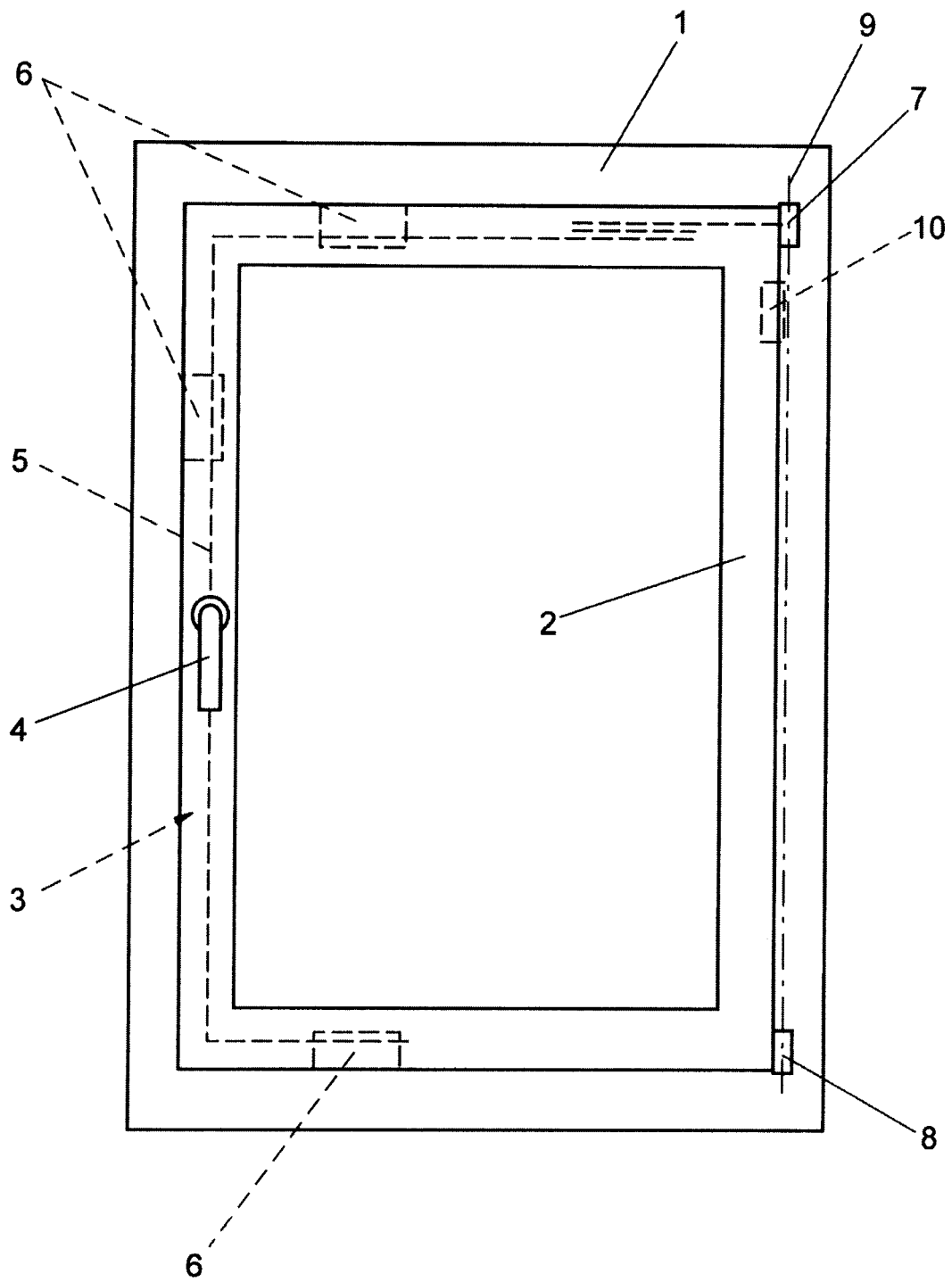


FIG 1

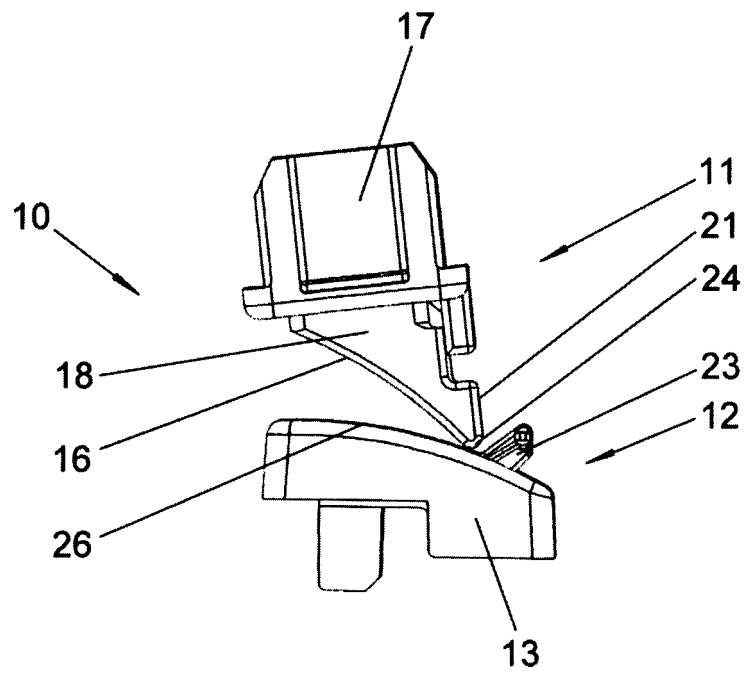


FIG 2

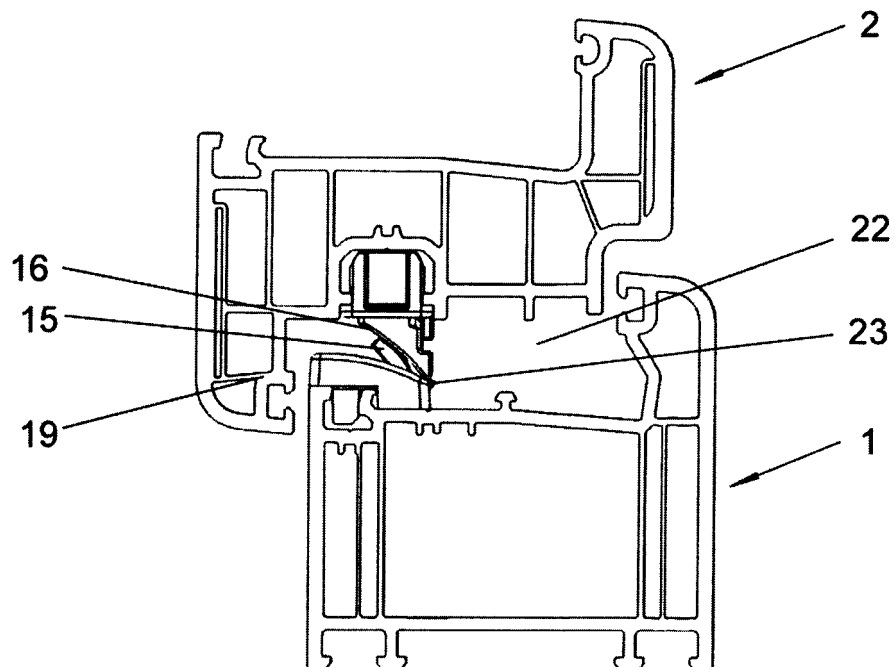


FIG 3

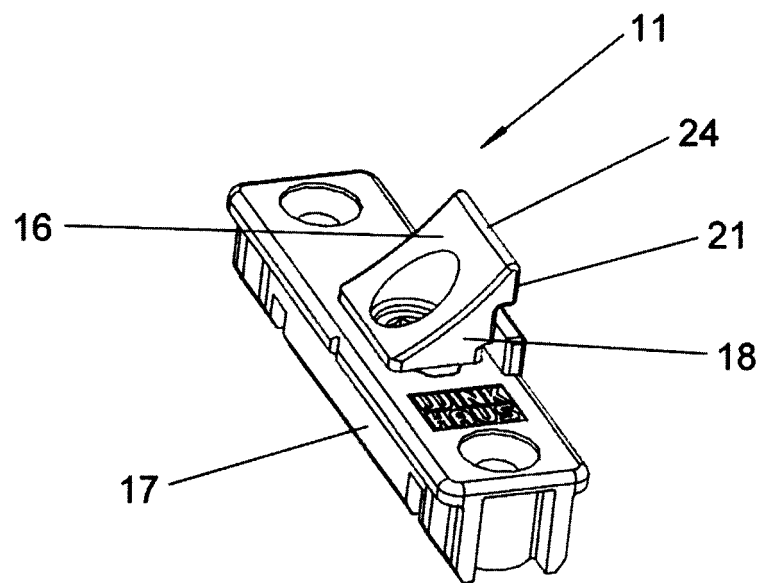


FIG 4

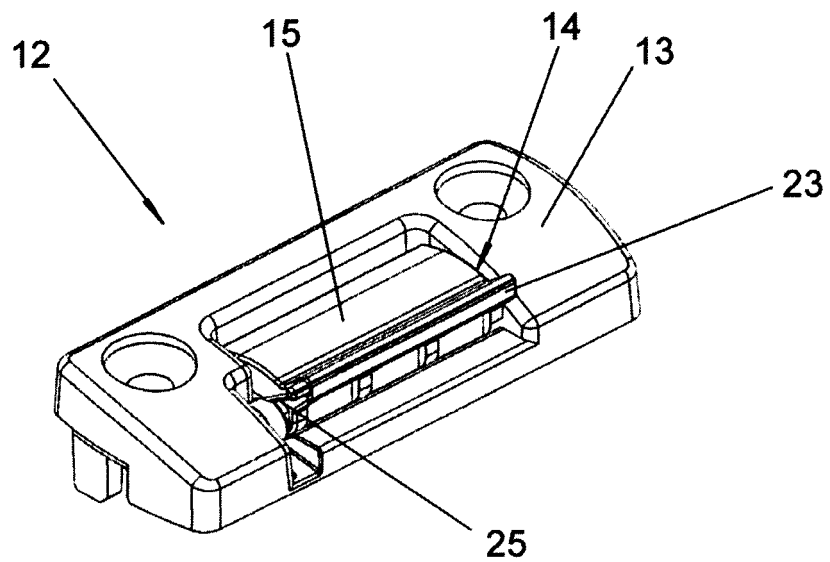


FIG 5

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 1748138 B1 [0002]
- DE 1286426 A [0004]
- EP 2597238 A2 [0004]
- DE 20215822 U1 [0004]