



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.2009 Patentblatt 2009/39

(51) Int Cl.:
E05F 15/12^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09152119.5**

(22) Anmeldetag: **05.02.2009**

(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 TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(72) Erfinder: **Wilker, Burkhard**
32760, Detmold (DE)

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Loesenbeck - Stracke - Specht - Dantz
Patentanwälte Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **20.03.2008 DE 202008004024 U**

(71) Anmelder: **SCHÜCO International KG**
33609 Bielefeld (DE)

(54) **Antriebseinrichtung für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür**

(57) Eine Antriebseinrichtung für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür, weist einen elektromotorischen Antrieb (3) auf, der verdeckt liegend zwischen einem Blendrahmen (1) und einem Flügelrahmen (2) angeordnet ist, wobei der Antrieb (3) in eine geschlossene Posi-

tion des Flügels von außen nicht sichtbar ist und zum Öffnen des Flügels ein Zugelement (4) durch den Antrieb (3) bewegbar ist. Dabei ist der Antrieb (3) an einem Hebel (8) verschwenkbar gelagert und hebt sich beim Öffnen des Flügels von einem Profil des Flügelrahmens (2) an.

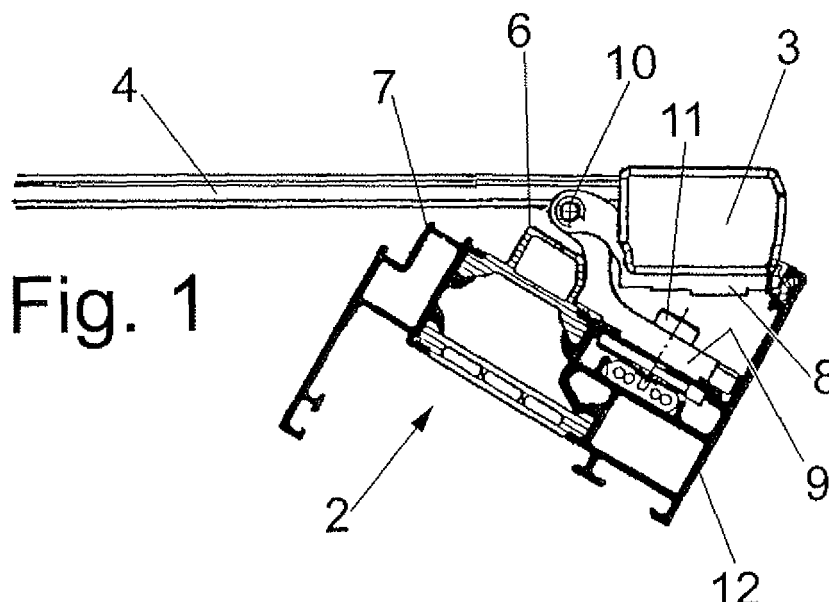


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Antriebseinrichtung für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür, mit einem elektromotorischen Antrieb, der verdeckt liegend zwischen einem Blendrahmen und einem Flügelrahmen angeordnet ist, wobei der Antrieb in einer geschlossenen Position des Flügels von außen nicht sichtbar ist und zum Öffnen des Flügels ein Zugelement durch den Antrieb bewegbar ist.

[0002] Die DE 201 20 604 offenbart eine Antriebseinrichtung zum Bewegen eines Flügels eines Fensters, bei der außen an einem Flügelrahmen eine nach oben hervorstehende Platte montiert ist, an der ein Antrieb angeordnet ist. Der Antrieb ist über eine Kette mit einem Blendrahmen gekoppelt, so dass der Flügel sich über den Antrieb geöffnet und geschlossen werden kann. Der nach außen hervorstehende Antrieb sowie die notwendigen Montagemittel ermöglichen zwar eine ausreichende Beabstandung des Antriebes von dem Flügelrahmen, allerdings ist diese Anordnung optisch nachteilig und der hervorstehende Antrieb kann in ungewollter Weise Witterungs- oder Umgebungseinflüssen ausgesetzt sein.

[0003] Um die Probleme von nach außen hervorstehenden Antrieben zu vermeiden, wurde in der DE 10 2006 013 332 vorgeschlagen, bei einem Fenster- oder Türelement den Antrieb in dem Falz zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen anzuordnen. Diese Anordnung hat den Vorteil, dass der Antrieb geschützt angeordnet ist und eine kompakte Bauweise erreicht wird. In Figur 6 ist eine Antriebseinrichtung nach diesem Stand der Technik dargestellt, bei der zwischen einem Blendrahmen 21 und einem Flügelrahmen 22 im Falz in der geschlossenen Position ein Antrieb 23 vorgesehen ist, der fest am Flügelrahmen 22 montiert ist und über eine Kette 24 mit einem Anbindungselement 25 an dem Blendrahmen 21 gekoppelt ist. Eine solche Antriebseinrichtung hat sich an sich bewährt, allerdings ist die Kette 24 unmittelbar benachbart zu einem Vorsprung 26 eines Isolierprofils sowie einem inneren Vorsprung 27 an dem Flügelrahmen 22 angeordnet. Dadurch ist die maximale Öffnungsweite des Flügelrahmens 22 begrenzt. Zudem lässt sich die Antriebseinrichtung nur schlecht für kleine Flügel einsetzen. Bei größeren Öffnungsweiten würde sich auch die Reibung wegen der Durchbiegung der Kette nachteilig auf den Verschleiß auswirken.

[0004] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung eine Antriebseinrichtung für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür zu schaffen, die bei kompaktem Aufbau auch große Öffnungsweiten eines Flügels ermöglicht.

[0005] Diese Aufgabe wird mit einer Antriebseinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0006] Erfindungsgemäß ist der Antrieb an einem Hebel verschwenkbar gelagert, so dass sich der Antrieb beim Öffnen des Flügels von einem Profil des Flügelrahmens anheben kann. Dadurch ist es möglich, beim Öffnen den Abstand des Antriebes zu dem Profil des Flü-

gelrahmens zu vergrößern, so dass ein Zugelement, wie eine Kette oder ein Seil, nicht mehr an einem Vorsprung des Flügelrahmens anstoßen können, selbst wenn der Flügelrahmen in einem großen Winkel geöffnet wird. Diese Antriebseinrichtung lässt sich auch für kleine Flügel einsetzen, bei denen die untere horizontale Drehachse des Flügels nur in einem vergleichsweise geringen Abstand zu dem Antrieb angeordnet ist. Denn bei solchen Flügeln sorgen schon geringe Verfahrswege für einen vergleichsweise großen Öffnungswinkel. Zudem ist der Antrieb geschützt zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen aufgenommen und kompakt aufgebaut.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist eine Drehachse des Hebels, an dem der Antrieb festgelegt ist, beabstandet von dem Antrieb auf der zum Blendrahmen gerichteten Seite angeordnet. Dadurch kann der Antrieb beim Öffnen automatisch durch das Zugelement verschwenkt werden, wobei das Zugelement entgegen der Scherkraft wirkt und der Hebel von dem Profil des Flügelrahmens wegschwenkt. Die Drehachse ist dabei beabstandet von dem Antrieb bzw. dem Gehäuse des Antriebes angeordnet, beispielsweise um mehr als 1 cm, insbesondere mehr als 2 cm, so dass durch die Hebelwirkung der Antrieb beim Öffnen ebenfalls um einige Zentimeter angehoben werden kann, so dass etwaige Vorsprünge an dem Profil des Flügelrahmens kein Problem beim Öffnen mit großen Öffnungsweiten mehr darstellen.

[0008] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist der Hebel in der geschlossenen Position des Flügels vollständig in dem Falz zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen aufgenommen. Dadurch wird eine besonders kompakte Bauweise realisiert, da sowohl der Antrieb als auch der Hebel in der geschlossenen Position verdeckt liegend und nicht sichtbar angeordnet sind. Der Hebel kann dabei eine solche Länge besitzen, dass er innerhalb einer Kammer in einem Falz zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen angeordnet ist, die durch die Profile und/oder Dichtungen begrenzt ist.

[0009] Vorzugsweise ist der Hebel an einem Ausleger angelenkt, der an dem Flügelrahmen montiert ist. Der Ausleger kann dabei auf einfache Weise über Nutzensteine an dem Flügelrahmen festgelegt werden. Dies ermöglicht eine flexible Anordnung der Drehachse, die an dem Ausleger zur Anbindung des Hebels vorhanden ist. Der Ausleger kann dabei in den Falz zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen in der geschlossenen Position hervorstehen, so dass die Drehachse beabstandet von dem Flügelrahmen realisiert werden kann.

[0010] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Antrieb über eine Kette mit einem am Blendrahmen fixierten Anbindungselement verbunden. Mit der Kette können zu Beginn des Öffnungsvorganges auch Druckkräfte übertragen werden, so dass sich der Flügel gut öffnen lässt. Zudem wird eine stabile Verbindung des Flügels an den Blendrahmen auch in der geöffneten Position gewährleistet.

[0011] Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines

Ausführungsbeispiels mit Bezug auf die beigelegten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine Seitenansicht der erfindungsgemäßen Antriebseinrichtung im Bereich eines geöffneten Flügels;
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht der Antriebseinrichtung der Figur 1;
- Figur 3 eine geschnittene Seitenansicht der Antriebseinrichtung der Figur 1 in der geschlossenen Position;
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht der Antriebseinrichtung der Figur 3;
- Figur 5 eine geschnittene Seitenansicht der Antriebseinrichtung der Figur 3 von der gegenüberliegenden Seite, und
- Figur 6 eine Seitenansicht einer Antriebseinrichtung nach dem Stand der Technik.

[0012] Eine Antriebseinrichtung für einen Flügel eines Fensters, einer Tür, einer Klappe oder dergleichen, umfasst einen an einem Flügelrahmen 2 montierten Antrieb 3, der über ein Zugelement 4, wie ein Seil oder eine Kette, mit einem Blendrahmen 1 verbunden ist. Hierfür ist am Blendrahmen 1 ein entsprechendes Anbindungselement 5 montiert, an dem das Zugelement 4 angelenkt ist.

[0013] In den Figuren 1 und 2 ist der Flügelrahmen 2 in einer geöffneten Position dargestellt, bei der der Antrieb 3 von einem Profil des Flügelrahmens 2 abgehoben ist. Der Antrieb 3 ist dabei an einem Hebel 8 verschwenkbar gehalten, der drehbar an einem Ausleger 9 verbunden ist. Der Ausleger 9 ist über Befestigungsmittel 11 in Form von Schrauben und ein oder mehrere Nutensteine 12 an einer Nut eines Profils an dem Flügelrahmen 2 festgelegt. Der Ausleger 9 besitzt dabei einen nach oben hervorstehenden Abschnitt, der beabstandet von dem Flügelrahmen 2 angeordnet ist und an dem die Drehachse 10 zur Anlenkung des Hebels 8 vorgesehen ist. Die Drehachse 10 ist beabstandet von dem Antrieb 3 auf der zum Blendrahmen 1 gerichteten Seite angeordnet. Das Zugelement 4 ist benachbart zu dem Ausleger 9 und dem Hebel 8 angeordnet, so dass diese sich gegenseitig nicht behindern können. Durch die gelenkige Ankopplung des Antriebes 3 an dem Flügelrahmen 2 wird gewährleistet, dass das Zugelement 4 in Form der Kette oder eines Seiles beim Öffnen mit angehoben wird und nicht an einem Vorsprung 6 eines Isolierprofils oder einem Vorsprung 7 an einem Eckbereich eines Flügelrahmens 2 anstößt. Denn durch das Anheben des Antriebes 3 vergrößert sich der Abstand zwischen dem Zugelement 4 und dem Flügelrahmen 2, so dass auch größere Öffnungswinkel des Flügels realisiert werden können, ohne dass das Zugelement 4 an dem Flügelrahmen 2 anstößt.

[0014] In den Figuren 3 bis 5 ist der Flügelrahmen 2 in der geschlossenen Position dargestellt, bei der der Antrieb 3 in einem Falz 13 zwischen Blendrahmen 1 und Flügelrahmen 2 verdeckt liegend angeordnet ist. Der Antrieb 3 sowie der Hebel 8 sind von außen nicht sichtbar und somit auch keinen Umgebungs- und Witterungseinflüssen ausgesetzt. Der Falzrahmen 13 ist dabei durch ein Dichtprofil 14 in mehrere Kammern unterteilt, wobei der Antrieb 3 mit dem Hebel 8 in einer geschlossenen Kammer angeordnet ist. Dadurch wird die Wärmedämmung durch den Antrieb 3 und den Hebel 8 nicht nachteilig beeinflusst.

[0015] Das Anbindungselement 5 für das Zugelement 4 ist an dem Blendrahmen 1 über Befestigungsmittel festgelegt, wobei ein Ende des Anbindungselementes 5 an dem Blendrahmen 1 anliegt und das gegenüberliegende Ende mit dem Zugelement 4 fest oder über eine Achse verbunden ist und in dem Falz von dem Blendrahmen 1 zu dem Flügelrahmen 2 hin hervorsteht. Die Verbindung zwischen Anbindungselement 5 und Zugelement 4 liegt dabei zwischen dem Antrieb 3 und der Achse 10 des Hebels 8 bei geschlossenem Flügel, aber etwa auf derselben Höhe (Fig. 5).

[0016] Zu Beginn des Öffnungsvorganges können über das Zugelement 4 auch Druckkräfte übertragen werden, um den Flügel 2 in eine leicht geöffnete Position zu bewegen. Beim Öffnen des Flügels 2 wird dann auch der Antrieb 3 über den Hebel 8 leicht nach oben gegen die Gewichtskraft verschwenkt, wobei der maximale Schwenkweg des Hebels 8 durch einen mechanischen Anschlag begrenzt sein kann.

[0017] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Antrieb 3 über einen Hebel 8 drehbar an dem Ausleger 9 gehalten. Es ist auch möglich, eine andere Schwenkbewegung des Antriebes 3 zu realisieren, als eine reine Drehbewegung. Beispielsweise kann ein parallelogrammartiger Lenker mit mehreren Drehachsen zwischen Blendrahmen und Flügelrahmen montiert werden. Zudem kann das Schwenken auch durch Steuerkurven und andere Führungselemente erfolgen.

[0018] Der Antrieb 3 ist als kompakte Einheit dargestellt, die in einem Gehäuse angeordnet ist und einen an eine Stromversorgung angeschlossenen Elektromotor enthält. Es ist auch möglich, einen mehrteiligen Antrieb einzusetzen, bei dem die Antriebsmittel nur teilweise an dem verschwenkbaren Hebel 8 festgelegt sind.

Patentansprüche

1. Antriebseinrichtung für einen Flügel eines Fensters oder einer Tür, mit einem elektromotorischen Antrieb (3), der verdeckt liegend zwischen einem Blendrahmen (1) und einem Flügelrahmen (2) angeordnet ist, wobei der Antrieb (3) in eine geschlossene Position des Flügels von außen nicht sichtbar ist und zum Öffnen des Flügels ein Zugelement (4) durch den Antrieb (3) bewegbar ist, **dadurch gekennzeichnet**

net, dass der Antrieb (3) an einem Hebel (8) verschwankbar gelagert ist und sich beim Öffnen des Flügels von einem Profil des Flügelrahmens (2) anhebt.

5

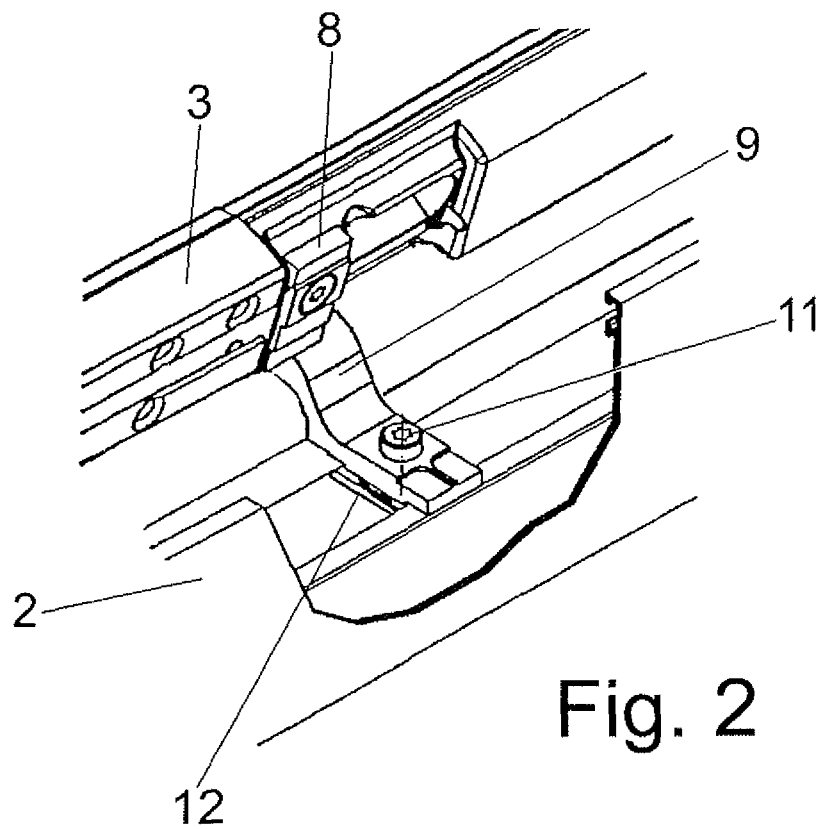
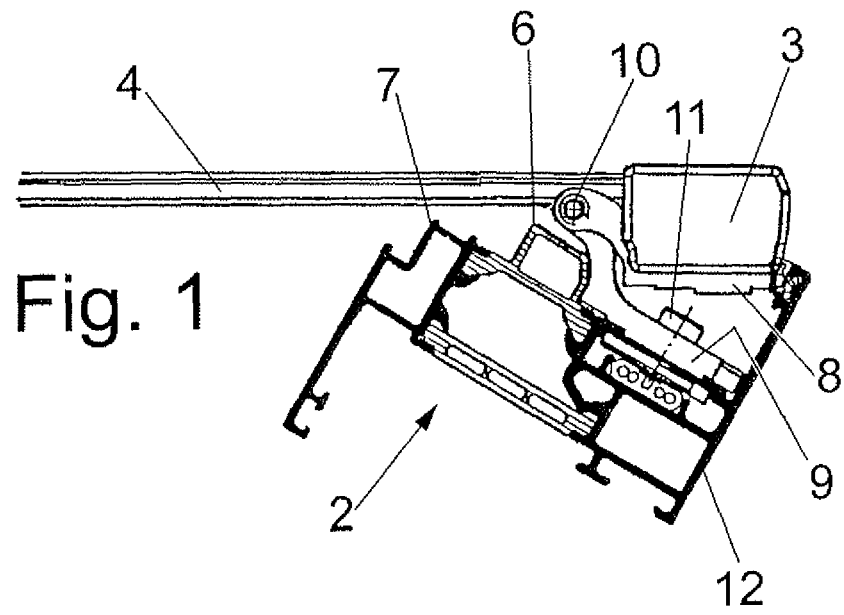
2. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Drehachse (10) des Hebels (8), an dem der Antrieb (3) festgelegt ist, beabstandet von dem Antrieb (3) auf der zum Blendrahmen (1) gerichteten Seite angeordnet ist. 10
3. Antriebseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (8) in der geschlossenen Position des Flügels vollständig in dem Falz zwischen Blendrahmen (1) und Flügelrahmen (2) aufgenommen ist. 15
4. Antriebseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hebel (8) an einem Ausleger (9) angelenkt ist, der an dem Flügelrahmen (2) montiert ist. 20
5. Antriebseinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausleger (9) über Nutensteine (12) an dem Flügelrahmen (2) festgelegt ist. 25
6. Antriebseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (3) über eine Kette (4) mit einem am Blendrahmen (1) fixierten Anbindungselement (5) verbunden ist. 30
7. Antriebseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der maximale Schwenkweg des Hebels (8) mit dem Antrieb (3) über einen Anschlag und/oder eine Schaltung begrenzt ist. 35

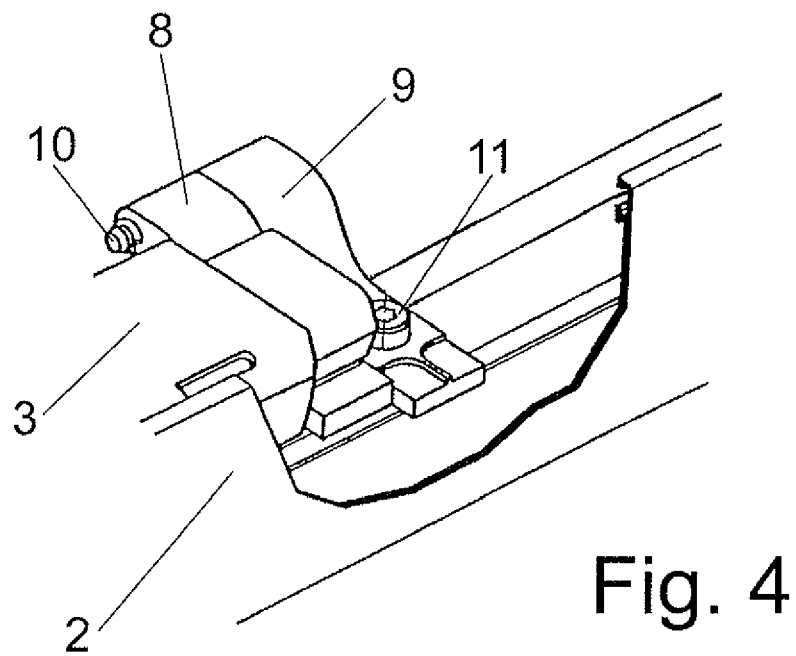
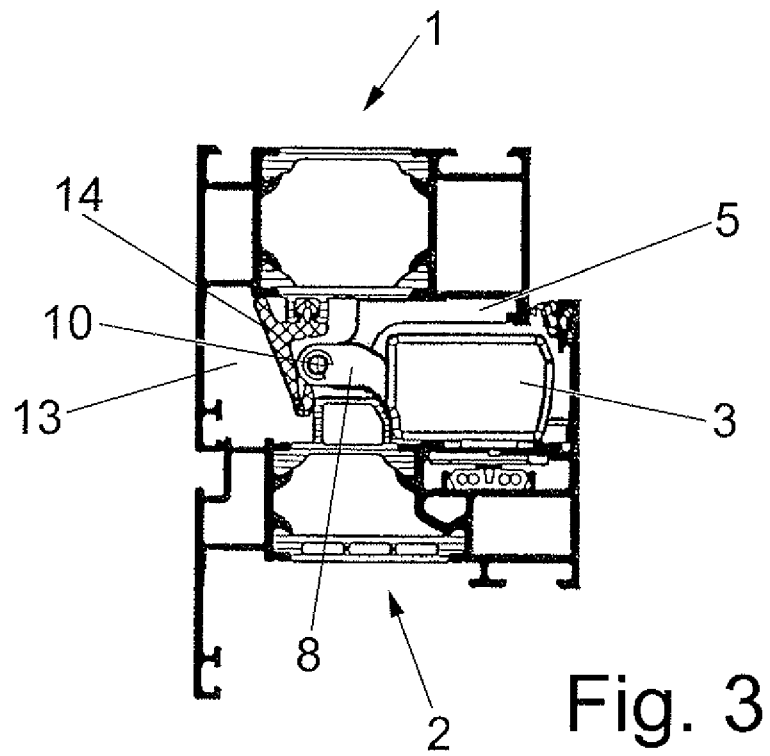
40

45

50

55





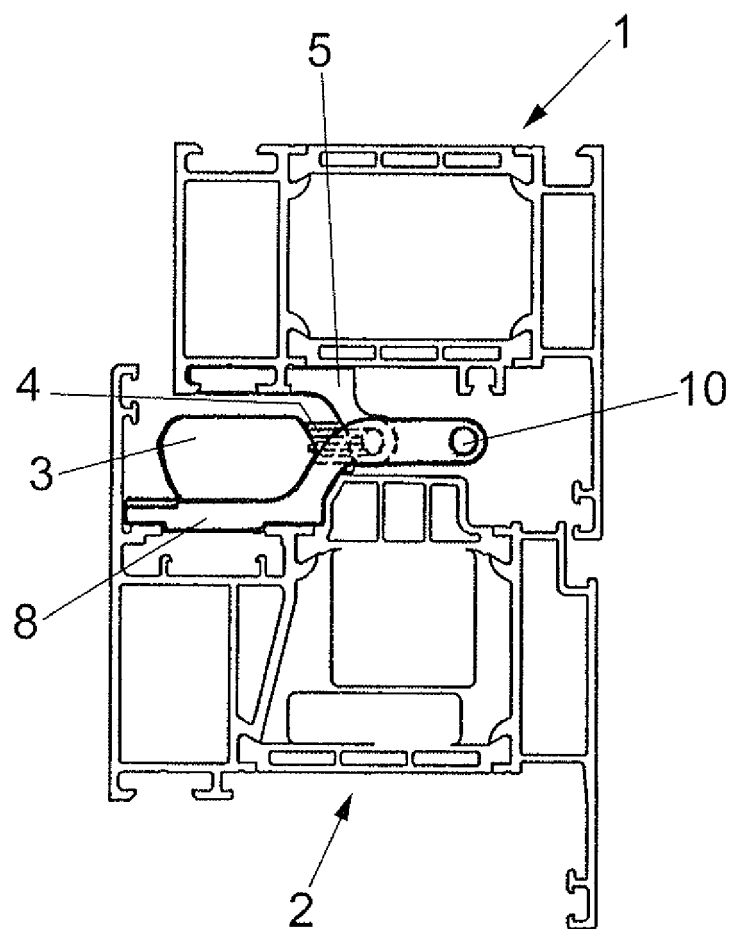


Fig. 5

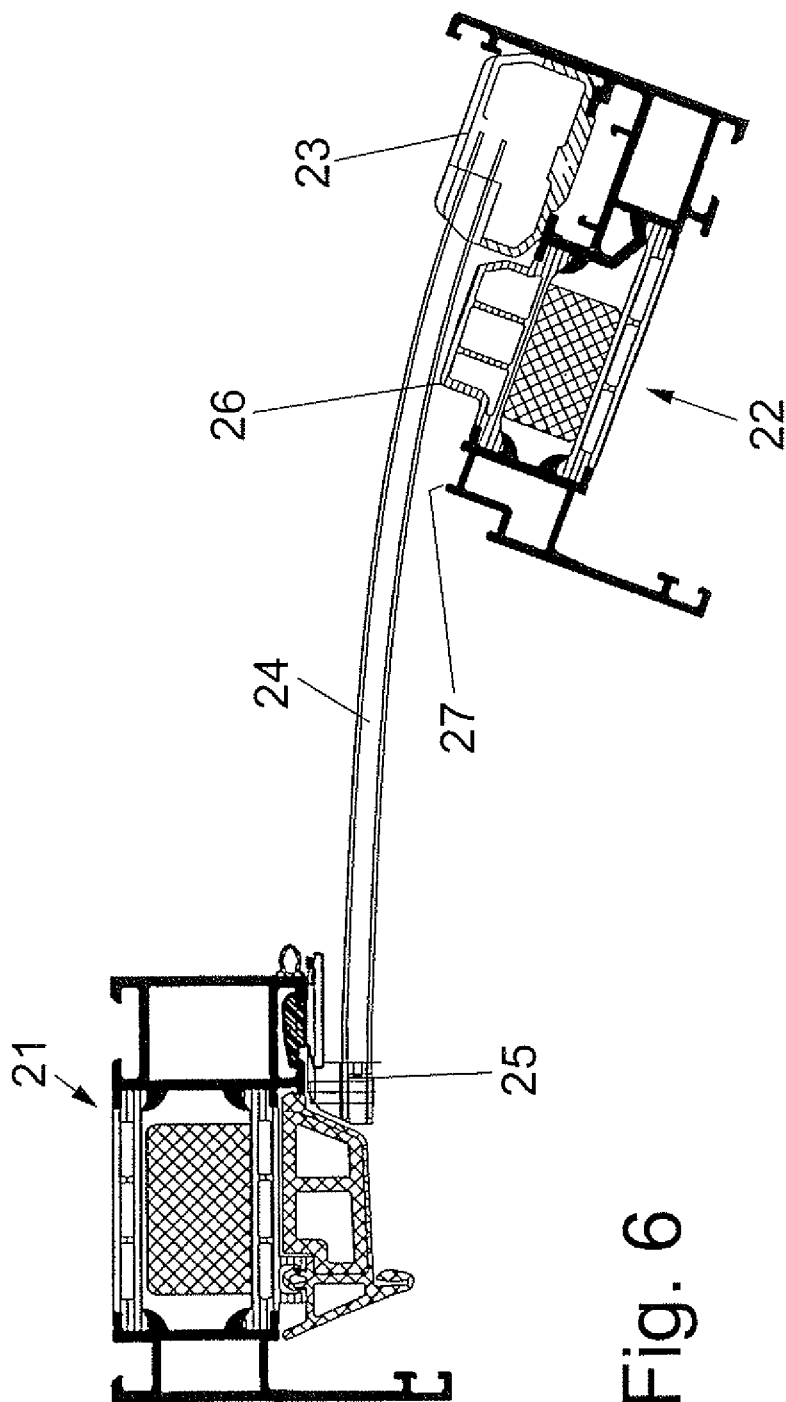


Fig. 6

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 20120604 [0002]
- DE 102006013332 [0003]