

(19)



(11)

EP 1 959 080 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.08.2008 Patentblatt 2008/34

(51) Int Cl.:
E05D 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08101638.8**

(22) Anmeldetag: **14.02.2008**

(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 MT NL NO PL PT
 RO SE SI SK TR**
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder: **Muegge, Dirk**
31688, Nienstaedt (DE)

(74) Vertreter: **Leonhard, Frank Reimund**
Leonhard - Olgemöller - Fricke
Patentanwälte
Postfach 10 09 62
80083 München (DE)

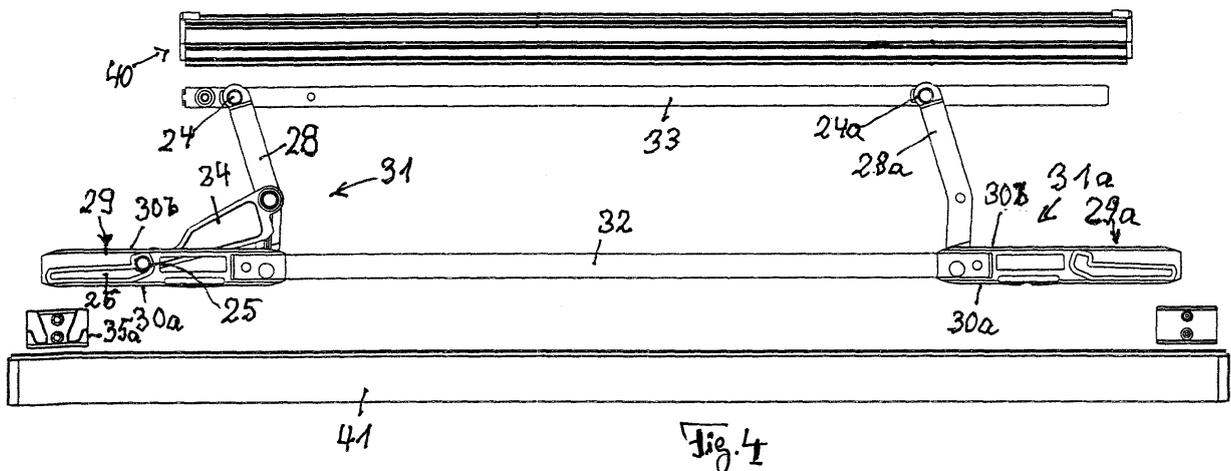
(30) Priorität: **15.02.2007 DE 102007008058**

(71) Anmelder: **HAUTAU GmbH**
31691 Helpsen (DE)

(54) **Beschlag für einen Schiebeflügel von Fenster oder Tür**

(57) Die Erfindung betrifft einen Beschlag für einen Schiebeflügel eines Fensters oder einer Tür. Die Stellungen des Flügels sind dann so zu interpretieren, wie die entsprechenden Stellungen des Beschlags, der beansprucht ist. Vorgeschlagen wird ein Beschlag für den Schiebeflügel als Flügel eines Fensters oder einer Tür, mit im Flügel falz(raum) lagerbaren und durch ein Griffelement (3) verschiebbaren Treibstangen, mit unteren, auf einer am Blendrahmen (1) befestigbaren Laufschiene (1 a; 44) verfahrbaren Laufwägen (6) und oberen, in

einer am Blendrahmen befestigbaren Gleitschiene (1b; 41) gleitend verschiebbaren Gleitelementen (29). Das Griffelement (3) hat zumindest zwei Schaltstellungen (I, II). Die den Flügel mit den Laufwägen bzw. mit den Gleitelementen verbindenden Ausstellscheren (6a;31) und ihre Steuerelemente sind aufeinander abgestimmt und aneinander angeglichen, um den Flügel - unter Vermeidung einer Kippstellung - oben wie unten gleichförmig aus einer Schließstellung im Blendrahmenfalz(raum) direkt in seine Schiebstellung und/oder zurück in seine Schließstellung zu bewegen.



EP 1 959 080 A2

Beschreibung

5 [0001] Die Erfindung betrifft einen Beschlag für einen Schiebeflügel eines Fensters oder einer Tür. Dies auch dann, wenn der Beschlag im eingebauten Zustand über den Flügel beschrieben wird. Die Stellungen des Flügels sind dann so zu interpretieren, wie die entsprechenden Stellungen des Beschlags, der beansprucht ist.

10 [0002] Derartige Beschläge sind in verschiedenen Ausführungen bekannt, z. B. aus der DE-C 32 34 677 oder der EP-A 619 410. Generell ist bei diesen Beschlägen unten entlang des Blendrahmens eine Laufschiene befestigt, auf der zwei Laufwagen mit ihren Laufrollen aufsitzen, an denen Ausstellscheren angeordnet sind, welche am unteren Ende des Flügels angreifen, dessen Gewicht aufnehmen und auf den Blendrahmen absetzen. Für das obere Ende des Flügels sind Ausstellarme vorgesehen, die an Gleitstücken angelenkt sind, welche in einer am Blendrahmen fest angeordneten Schiene gleitend geführt sind.

15 [0003] Die Handhabung erfolgt von einem am Flügel angeordneten Griffelement aus, welches antriebsmäßig mit im Flügelfalz (als Falzraum) gelagerten Treibstangen gekuppelt ist, die zum Verriegeln und Entriegeln des Flügels in seiner Schließstellung dienen. Mehrere Stellungen des Griffs sind möglich.

20 [0004] Bei diesen bekannten Beschlägen sind drei verschiedene Flügelstellungen ansteuerbar: einmal die Schließstellung des Flügels, in der er am Blendrahmen verriegelt ist, dann die Kippstellung, in welcher das untere Flügelende am Blendrahmen verrastet ist, und schließlich die parallel abgestellte Offenstellung, in welcher der Flügel zum seitlichen Verschieben bereit ist. Diesen drei Flügelstellungen entsprechen drei verschiedene Stellungen des Griffelementes.

25 [0005] Diese drei Stellungen haben jedoch den Nachteil, dass sie in der Praxis, insbesondere dann, wenn verschiedene Personen den Beschlag bedienen, leicht und oft zu Fehlbedienungen bzw. Fehlschaltungen führen.

[0006] Es ist **Aufgabe der Erfindung**, den Beschlag dahingehend weiter zu entwickeln, dass solche Fehlbedienungen und Fehlschaltungen vermieden werden. Auch soll dabei eine Vereinfachung in der Herstellung und Montage des Beschlages erzielt werden.

30 [0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Lehre gemäß Anspruch 1 oder Anspruch 11 gelöst. Letzterer Anspruch 11 auch mit Bezug auf alle abhängigen Ansprüche 1 bis 10 (ohne ihren jeweiligen Bezug auf Anspruch 1). Die abhängigen Ansprüche sind vorteilhafte Ergänzungen, aber explizit keine notwendigen Merkmale zum Anspruch 1.

[0008] Das Arbeitsverfahren umschreibt Anspruch 13. In ihm ist der montierte Zustand und der Arbeitsablauf erfasst.

35 [0009] Bei der Lösung nach Anspruch 1 (oder Anspruch 11) sind dem Griffelement am Flügel, insbesondere ausschließlich zwei Schaltstellungen zugeordnet, eine für die Verriegelung des Flügels in seiner Schließstellung und eine für seine Entriegelung zur Parallel-Abstellstellung des Flügels, aus welcher Abstelllage er dann seitlich verschoben werden kann (verschiebbar ist).

[0010] Eine "übliche" Kippstellung des Flügels ist nicht mehr über eine dritte Griffstellung ansteuerbar. Die Praxis hat gezeigt, dass damit die Bedienungssicherheit erheblich gesteigert wird, selbst dann, wenn mehrere Personen Gelegenheit zu Betätigung des Beschlages haben.

40 [0011] Die Ausbildung des Gesamtbeschlages und die Abstimmung der Ausbildung der Ausstellscheren und ihrer Steuerungselemente oben und unten aufeinander stellt eine gleichförmige Abstell- und Schließ-Bewegung des Flügels sicher. Dazu sind die Laufwägen mit dem unteren Rahmenholm und die Gleitelemente mit dem oberen Rahmenholm des Flügelrahmens jeweils über eine Ausstellschere verbindbar, wobei die oberen Ausstellscheren weitgehend den unteren Ausstellscheren in ihrer Ausbildung gleichen, was die gleichförmige Bewegung des oberen Flügelendes mit dem unteren Flügelende zwischen den beiden Stellungen (Schließ- und Abstellstellung) 'gewährleistet'.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen an mehreren Ausführungsbeispielen näher beschrieben:

45 **Figur 1** zeigt in Frontansicht den Schiebeflügel eines Fensters bzw. einer Tür in seiner verriegelten Schließstellung (Figur 1a) und in einer halboffenen Schiebstellung (Figur 1b).

Figur 2a, Figur 2b zeigt in Aufsicht (Figur 2a) die steuerbare Ausstellschere am unteren Ende des Flügels in der Flügel-Schließstellung (Figur 2b).

50 **Figur 3a, Figur 3b** zeigt in gleicher Darstellung wie Figur 2a und 2b die Ausstellschere in der abgestellten und verschiebbereiten (verschiebbaren) Stellung des Flügels.

55 **Figur 4** zeigt in Aufsicht die steuerbare Baueinheit des Beschlages zum Ausstellen des oberen Endes des Flügels in die Offenstellung.

Figur 5 in gleicher Darstellung wie Figur 4 die Baueinheit nach Figur 4 in deren Flügel-Schließstellung.

Figur 6 zeigt - im senkrechten Schnitt nahe des vorderen Endes - den geschlossenen Flügel und die entsprechende obere und entsprechende untere Ausstellschere in dieser Schließstellung.

Figur 7 zeigt in gleicher Schnitt-Darstellung den Flügel und Beschlagteile in der verschiebebereiten (verschiebbaren) Offenstellung des Flügels.

[0013] **Figur 1a und 1b** zeigen ein Fenster oder eine Tür in schematischer Darstellung. Mit 1 ist deren Blendrahmen und mit 2 der Rahmen des ausstellbaren Schiebflügels bezeichnet.

[0014] Am oberen und am unteren horizontalen Holm des Blendrahmens sind Gleitbeziehungsweise Laufschiene 1b bzw. 1a (in den Figuren 4 bis 7 mit 41 bzw. 44 bezeichnet) des Beschlages fest angeordnet. Wie üblich, sind im Flügelfalz Treibstangen zum Verriegeln und Entriegeln des Flügels verschiebbar gelagert, die von dem auf dem vorderen vertikalen Holm 2c des Schiebflügels angeordneten Griffelement 3 in beiden Richtungen längs verschoben werden können.

[0015] Figur 1a zeigt das Griffelement 3 in der Schließ- und Verriegelungsstellung I und Figur 1b in seiner Offenstellung II, in der der Flügel abgestellt und in Richtung des Pfeils 4 seitlich verschoben werden kann.

[0016] Das Gewicht des Flügels wird - zumindest in Phasen seiner Bewegungen - von dem unteren Ende des Flügels zugeordneten zwei Laufwägen 6 aufgenommen, welche es über ihre Laufrollen auf die untere, am Blendrahmen 1 fest angeordnete Laufschiene 1a (bzw. 44 in Fig. 4 ff.) Laufwagen 6 mit an diesem angeordneter Ausstellschere 6a ist in den **Figuren 2 und 3** in Draufsicht dargestellt. An dem Laufwagen ist der Ausstell- oder Schwenkarm 8 mit seinem einen Ende fest angelenkt. Sein anderes Ende ist bei 14 an der Unterseite des unteren Flügelholms fest angelenkt. Auf dem Laufwagen ist ferner eine Steuerplatte mit einem Steuerschlitz 16 vorgesehen. Der Letztere ist parallel zur Längsrichtung des Laufwagens 6 ausgerichtet, weist jedoch an seinem einen Ende eine gegenüber dem Schlitz seitlich versetzte Rastausnehmung auf. In dem Führungsschlitz gleitet ein Bolzen 15 an einem Ende eines Lenkers 20, dessen anderes Ende etwa auf halber Länge des Ausstellarmes 8 an diesem bei 21 angelenkt ist. In **Figur 3a** ist der Bolzen 15 in der Rastausnehmung des Steuerschlitzes 16 dargestellt.

[0017] Der gezeigte Laufwagen ist aus der EP-A 619 410 bekannt. Die Steuerung des Laufwagens 6 erfolgt so, dass der am Lenker 20 befestigte Bolzen 15 bei einer Zugbewegung am Ausstellarm 8 zum Rauminneren hin in einem ortsfest an der Laufschiene 1a (bzw. 44) Klotz 11 (in Fig. 1 mit 35, die Lage am Anfang der Laufschiene eingezeichnet) so lange gehalten wird, bis die Steuerplatte den Steuerklotz 11 durchläuft und der Bolzen 15 in die Rastausnehmung des Steuerschlitzes 16 einrastet und damit das Verschieben des Laufwagens als Ganzes ermöglicht. Bei der entsprechenden Öffnungsbewegung des Flügels entsteht die in **Figur 3b** dargestellte Abstellkurve 5 des Flügels.

[0018] In den **Figuren 4 und 5** sind die Beschlagteile für den oberen Flügelbereich gezeigt. Der grundsätzliche Aufbau, die Form und die Maße sowie die Funktion und Steuerung entsprechen bezüglich der Ausstellschere denen bei den unteren Laufwägen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die oberen Beschlagteile nicht das Gewicht des Flügels in dem Maße aufnehmen müssen, wie die Laufwägen.

[0019] Statt der Laufwägen sind oben längliche Gleitelemente 29 und 29a vorgesehen, die an ihren Längsseiten Gleitstege 30a und 30b oder dgl. aufweisen, die in entsprechende Führungsnuten einer am Blendrahmen befestigbaren Gleitschiene 41 (in Fig. 1b mit 1b bezeichnet) gleitend geführt sind.

[0020] Die Gleitelemente 29 und 29a sind bevorzugt aus Kunststoff hergestellt. Sie können, wie aus Figur 4 ersichtlich, gleich ausgebildet, aber entgegengesetzt angeordnet sein. In der Darstellung der Figuren wird davon ausgegangen, dass das linke Gleitelement 29 die direkt steuerbare Ausstellschere 28,34 aufweist. Diese besteht aus einem am Gleitelement angelenkten Ausstellarm 28 und einen mit diesem gelenkig verbundenen Lenker oder Steuerarm 34, dessen anderes Ende mit einem Bolzen 25 in einem entsprechenden Steuerschlitz 26 mit seitlich versetzter Rastausnehmung 26a des Gleitelements 29 eingreift. Die so gebildete Ausstellschere 31 gleicht der an dem gesteuerten linken Laufwagen 6 am unteren Ende des Flügels. Das rechte Gleitelement 29a weist nur einen am Gleitelement 29a angelenkten Ausstellarm 28a auf. Ebenso wie bei der Ausstellschere 6a des unteren Laufwagens 6 weist auch die entsprechende Ausstellschere 31 des oberen Gleitelements 29 an dem Lenker 34 einen Bolzen auf, der in einem am Anfang der oberen Gleitschiene 41 (1b in Fig. 1b) fest angeordneten Steuerklotz 35a so lange gehalten wird, bis er in die Rastausnehmung 26a zur Seite ausweichen kann und damit das Verschieben des Gleitelementes und damit eine Verschieben des Flügels ermöglicht.

[0021] Wie die Figuren 2 bis 5 zeigen, sind bei dem Beschlag die Laufwägen mit dem unteren Holm 2a des Flügelrahmens und die Gleitelemente 29 mit dem oberen Holm 2b jeweils über die im Wesentlichen gleich ausgebildeten Ausstellscheren 6 bzw. 31 verbindbar, was die gleichförmige Bewegung des ganzen Flügels bei der Abstell- und der Schließbewegung sicherstellt.

[0022] Die Beschlagteile für das obere Ende des Flügels sind vorzugsweise - wie dargestellt - als vormontierbare Baueinheit ausgebildet. Dazu sind die freien Enden der Ausstellarme 28 und 28a der beiden Beschlageinheiten 31 und 31a an ein gemeinsames Stangenelement 33 bei 24 bzw. 24a angelenkt. Das Stangenelement 33 kann in eine Schiene 40 eingeführt und darin verklemmt werden. Ferner sind die beiden Gleitelemente 29 und 29a durch ein weiteres Stan-

genelement 32 zu einer Bewegungseinheit mit einander verbunden.

[0023] Diese bauliche Zusammenfassung der Beschlagteile erleichtert wesentlich die nachfolgende Montage an Tür oder Fenster. Figur 4 zeigt die Beschlagteile in der Offenstellung des Flügels, in Figur 5 sind sie in der Schließstellung dargestellt.

[0024] Aus der vorangehenden Beschreibung wird deutlich, dass die Ausstellscheren und die zugehörigen Steuerelemente der oberen Gleitelemente und der unteren Laufwägen weitgehend gleiche Form aufweisen, gleich dimensioniert und für die Ausführung einer gleichförmigen Flügelbewegung beim Öffnen und Schließen ausgebildet sind. Es wird noch darauf hingewiesen, dass es beim Anbringen des Beschlages zweckmäßig ist, das Griffelement etwa auf halber Höhe des Flügelrahmens zu positionieren, damit beim Öffnen und Schließen über das Griffelement die dazu erforderliche Kraft etwa gleichmäßig auf den ganzen Flügel übertragbar ist.

[0025] In den Figuren 6 und 7 sind der Fest- oder Blendrahmen 1, der Flügelrahmen 2 und die montierten oberen Beschlagteile und die montierten unteren Beschlagteile mit den an dem Blendrahmen fest angeordneten Lauf- und Gleitschienen 44 bzw. 41 (in Fig. 1b mit 1a und 1b bezeichnet) in der Schließstellung des Flügel (Figur 6) bzw. der offenen Schiebstellung des Flügels (Figur 7) im vertikalen Schnitt senkrecht zur Verschieberichtung des Flügels dargestellt.

[0026] Der Schnitt liegt im Bereich der Ausstellscheren 6 und 31. In den Figuren ist die untere Laufschiene für die Laufwägen mit 44 und die auf der Schiene aufsitzenden Laufrollen der Wägen mit 43 bezeichnet. Mit 42 ist ein Bolzen an dem Lenker oder Steuerarm 20 bezeichnet. Dieser dient im Zusammenwirken mit einem fest am Blendrahmen angeordneten Rast- oder Sperrelement 35 (siehe Figuren 4/5) dazu, die Verschiebung des Flügels während der Ausstellbewegung so lange zu blockieren, bis der Anlenkbolzen 15 des Lenkers 20 in die seitlich versetzte Rastausnehmung des Steuerschlitzes gelangt (siehe die Stellung in Figur 3) und so den Bolzen 42 aus seiner Verrastung befreit. Erst dann ist die seitliche Verschiebung des ausgestellten Flügels möglich.

[0027] Eine gleiche Verrastung ist auch für die Beschlageinheit am oberen Ende des Flügels vorgesehen.

[0028] Der Beschlag erhöht wesentlich die Bedienungssicherheit, da die bisher möglichen Fehlschaltungen vermieden werden, indem das Griffelement bevorzugt nur noch zwei Funktions-Stellungen einnehmen kann und die Bewegungsabläufe des oberen wie des unteren Flügelendes die Flügelschließstellung und die parallel abgestellte, das Verschieben des Flügels ermöglichende Offenstellung gleichförmig ablaufen. Auch die Herstellung und die Montage des Beschlages sind einfacher als bisher, da viele Teile im Wesentlichen gleich ausgebildet sind und im gleichen Funktionszusammenhang stehen. Die Vormontage der Beschlagteile wenigstens für das obere Flügelende vereinfacht wesentlich die Endmontage am Flügel.

Patentansprüche

1. **Beschlag** für einen Schiebeflügel als Flügel eines Fensters oder einer Tür, mit im Flügelfalz(raum) lagerbaren und durch ein Griffelement (3) verschiebbaren Treibstangen, mit unteren, auf einer am Blendrahmen (1) befestigbaren Laufschiene (1 a; 44) verfahrbaren Laufwägen (6) und oberen, in einer am Blendrahmen befestigbaren Gleitschiene (1b;41) gleitend verschiebbaren Gleitelementen (29),

- bei welchem Beschlag das Griffelement (3) zwei Schaltstellungen (I,II) aufweist, und den Flügel mit den Laufwägen bzw. mit den Gleitelementen verbindenden Ausstellscheren (6a;31) und ihre Steuerelemente aufeinander abgestimmt und an einander angeglichen sind, um den Flügel - unter Vermeidung einer Kippstellung - oben wie unten gleichförmig aus einer Schließstellung im Blendrahmenfalz(raum) direkt in seine Schiebstellung und/oder zurück in seine Schließstellung zu bewegen.

2. Beschlag nach Anspruch 1, bei dem jeweils wenigstens ein Laufwagen (6) und ein Gleitelement (29) der Beschlageinheiten einen steuernden Führungsschlitz (16;26) mit einer seitlich versetzten Rastausnehmung (26a) für den Anlenk- und Führungzapfen (15, 25) eines Lenkers (20;34) der Ausstellschere (6a;31) aufweist, welcher Lenker etwa mittig an dem Ausstellarm (8;28) der Schere angelenkt ist.

3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, bei dem die Gleitelemente (29;29a) der oberen Beschlageinheiten jeweils seitliche Stege (30a,30b) zum Gleiten in der eine entsprechende Innenprofilierung aufweisenden Gleitschiene (41) aufweisen

4. Beschlag nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem die Gleitelemente (29,29a) bevorzugt aus einem Kunststoff hergestellt sind.

5. Beschlag nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem die beiden für die Bewegung des oberen Endes des Flügels vorgesehenen Beschlagelemente (31,31 a) als einteilige Baueinheit vormontierbar sind.

EP 1 959 080 A2

6. Beschlag nach Anspruch 5, bei dem die Ausstellarme (28,28a) der beiden oberen Gleitelemente (29,29a) mit ihren freien Enden an einem gemeinsamen Stangenelement (33) angelenkt sind, welches in eine Aufnahme eines an dem oberen Holm des Flügels befestigbaren Profils (40) einschiebbar und darin festlegbar ist.
- 5 7. Beschlag nach Anspruch 5 oder 6, bei dem die beiden oberen Gleitelemente (29,29a) durch ein Stangenelement (32) zu einer Bewegungs- und Baueinheit verbunden sind
8. Beschlag nach Anspruch 1, bei dem die Ausstellscheren und die zugehörigen Steuerelemente der oberen Gleitelemente und der unteren Laufwägen weitgehend gleiche Form aufweisen, gleich dimensioniert und in gleicher Weise gesteuert sind.
- 10 9. Beschlag nach einem der voranstehenden Ansprüche, bei dem am Lenker (34) ein Bolzen (25) oder dgl. befestigt ist, der in der Schließstellung während der Ausstellbewegung an einem ortsfesten Steuerklotz (35a) gehalten ist und eine Verschiebewegung des Flügels während des Abstellvorgangs des Flügels blockiert und diese erst freigibt, wenn der Anlenk- und Führungzapfen des Lenkers (34) die Rastausnehmung (26a) des Führungsschlitzes (26) erreicht hat.
- 15 10. Beschlag nach Anspruch 9, bei dem der Steuerklotz (35a) in der Gleitschiene (1 b bzw.41) befestigbar ist, vorzugsweise durch Verklemmen.
- 20 11. **Beschlag** für einen Schiebflügel von Fenster oder Tür, mit im Flügelfalz lagerbaren und durch ein Griffelement (3) verschiebbaren Treibstangen, mit verfahrbaren unteren Laufwägen (6), welche auf einer am Blendrahmen (1) befestigbaren Laufschiene (1a;44) bewegbar sind und oberen, gleitend verschiebbaren Gleitelementen (29), welche in einer am Blendrahmen befestigbaren Gleitschiene (1b;41) bewegbar sind,
- 25 bei dem das Griffelement (3) zwei Schaltstellungen (I,II) aufweist, und Ausstellscheren (6a;31) für eine Verbindung des Flügels mit den Laufwägen bzw. mit den Gleitelementen, sowie Steuerelemente der Ausstellscheren aufeinander so abgestimmt und aneinander so angeglichen sind, dass - unter Vermeidung einer Kippstellung - die Ausstellscheren oben wie unten gleichförmig aus einer Schließstellung im Blendrahmen(falz) direkt in eine Schiebstellung und zurück in die Schließstellung bewegbar sind,
- 30 insbesondere auch der Flügel diese gleichförmige Bewegung ausführt, wenn der Beschlag montiert ist.
12. Beschlag nach Anspruch 1 oder Anspruch 11, wobei ausschließlich zwei Schaltstellungen des Griffelements vorgesehen sind.
- 35 13. **Verfahren für die Lagerung oder Bewegung** eines Schiebflügels von Fenster oder Tür, mit im Flügelfalz gelagerten und durch ein Griffelement (3) verschiebbaren Treibstangen, mit verfahrbaren unteren Laufwägen (6), welche auf einer am Blendrahmen (1) befestigten Laufschiene (1a;44) beweglich sind und oberen, gleitend verschiebbaren Gleitelementen (29), welche in einer am Blendrahmen befestigten Gleitschiene (1b;41) bewegbar sind,
- 40 wobei das Griffelement (3) die zwei Schaltstellungen (I,II) zumindest aufweist, und Ausstellscheren (6a;31) zur Verbindung des Flügels mit den Laufwägen bzw. mit den Gleitelementen, sowie Steuerelemente der Ausstellscheren aufeinander so abgestimmt und aneinander so angeglichen sind, dass - unter Vermeidung einer Kippstellung - der Flügel oder die Ausstellscheren (oben wie unten) gleichförmig aus einer Schließstellung im Blendrahmenfalzraum direkt in eine Schiebstellung bewegt werden, und später (danach) zurück in die Schließstellung bewegt werden.
- 45 14. Verfahren nach Anspruch 13, wobei keine weitere Schaltstellung des Griffs vorgesehen ist.
- 50
- 55

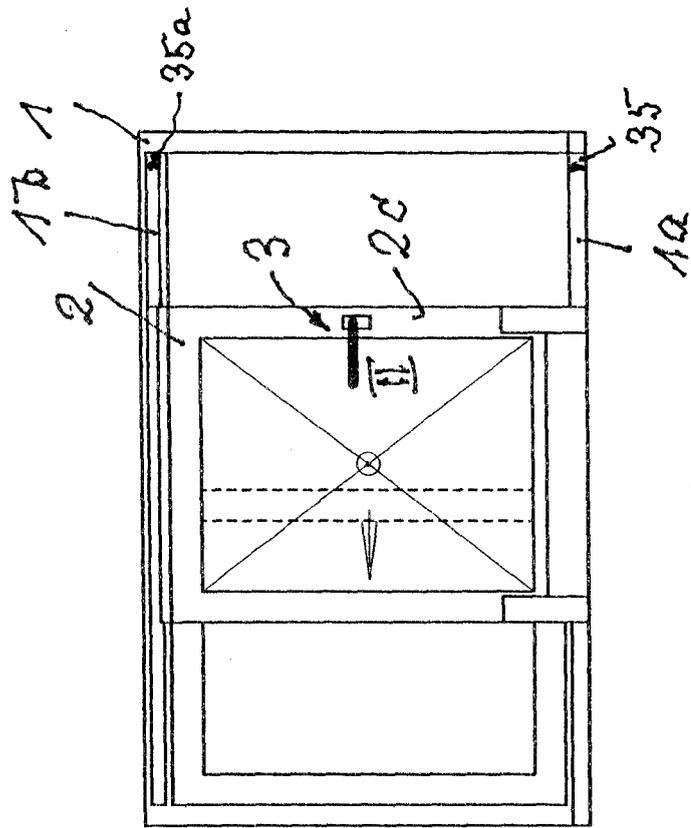


Fig. 16

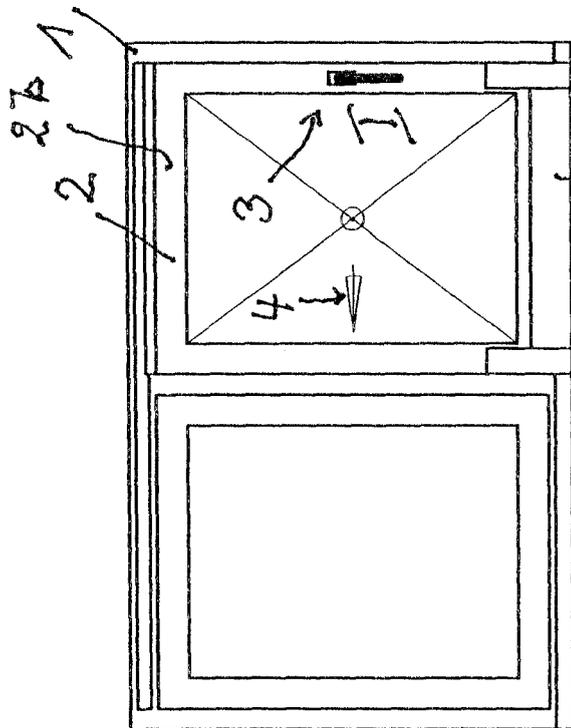
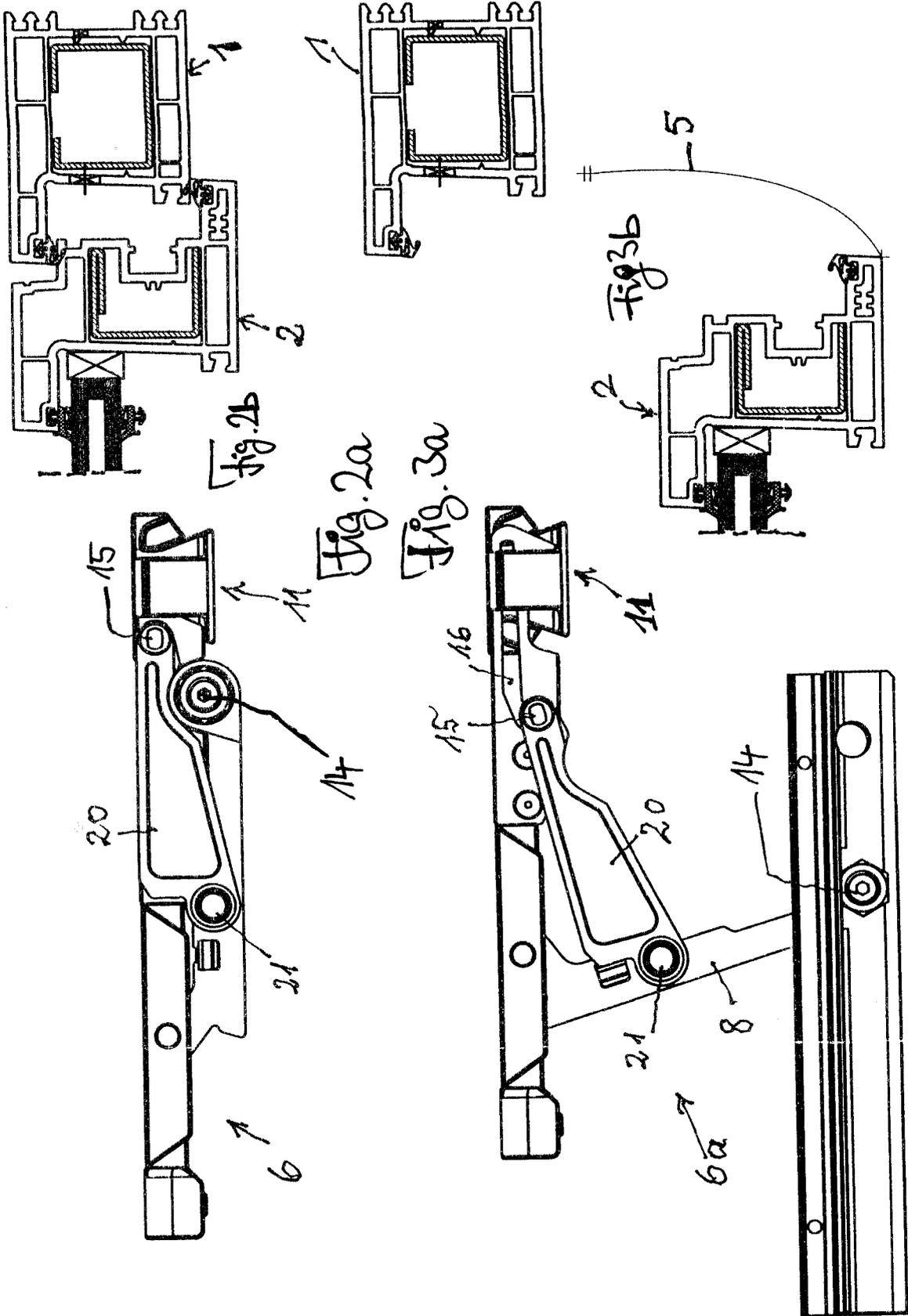


Fig. 1

Fig. 1a



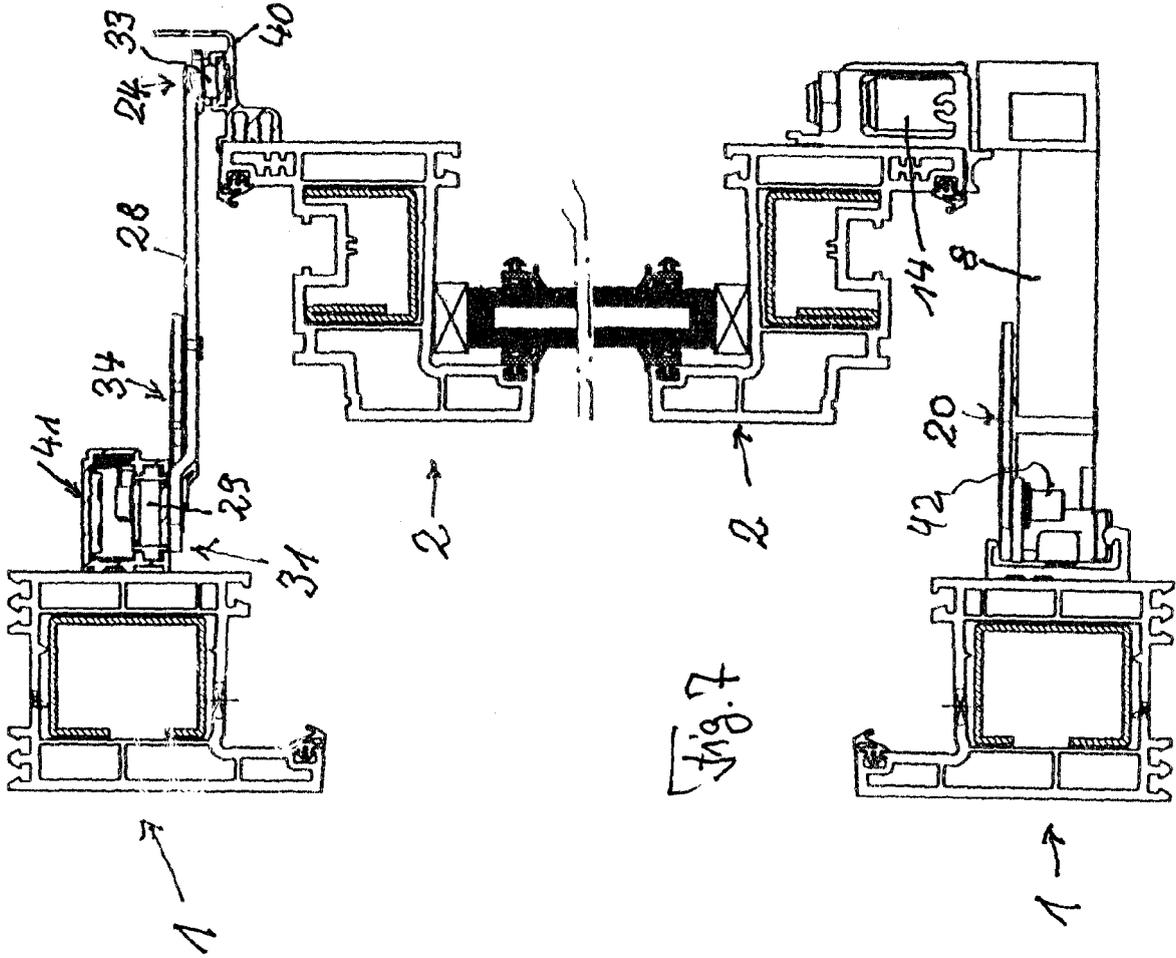


Fig. 7

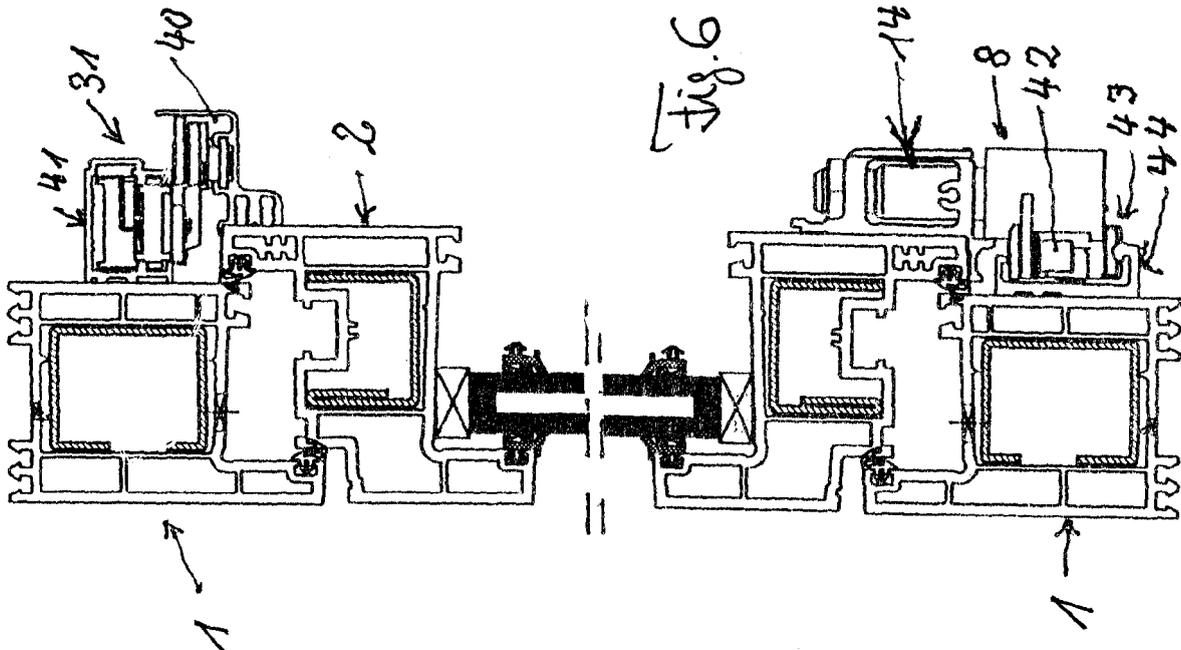


Fig. 6

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 3234677 C [0002]
- EP 619410 A [0002] [0017]