

(19)



(11)

EP 3 428 376 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

17.08.2022 Patentblatt 2022/33

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

E05D 15/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18170576.5**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

E05D 15/1015; E05D 15/1013; E05F 5/003;
E05Y 2201/21; E05Y 2201/624; E05Y 2900/148;
E05Y 2900/15

(22) Anmeldetag: **03.05.2018**

(54) **BESCHLAG FÜR EINEN KIPP- UND SCHIEBBAREN FLÜGEL UND VERFAHREN ZUM ÖFFNEN UND SCHLIESSEN EINES PARALLEL ABSTELLBAREN UND VERSCHIEBBAREN FLÜGELS**

LINING FOR A TILTABLE AND SLIDING WING AND METHOD FOR OPENING AND CLOSING A PARALLEL SLIDING WING

FERRURE POUR UNE AILE INCLINABLE ET COULISSANTE ET PROCÉDÉ D'OUVERTURE ET DE FERMETURE D'UNE AILE PARALLÈLEMENT RÉGLABLE ET COULISSANTE

(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

- **KORDING, Stefan**
31691 Helpsen (DE)
- **MÜGGE, Dirk**
31688 Nienstädt (DE)

(30) Priorität: **13.07.2017 DE 102017115823**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**

Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

16.01.2019 Patentblatt 2019/03

(73) Patentinhaber: **HAUTAU GmbH**

31691 Helpsen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 2 663 709 EP-A2- 0 268 748
DE-U1-202015 106 724

(72) Erfinder:

- **BEISSNER, Martin**
31691 Seggebruch (DE)

EP 3 428 376 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 vorliegende Erfindung betrifft einen Beschlag für einen kipp- und schiebbaren Flügel nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 und ein Verfahren zum Öffnen und Schließen eines parallel abstellbaren und verschiebbaren Flügels nach dem Oberbegriff des Anspruches 10.

[0002] DE 20 2015 106 724 U1 offenbart eine Beschlaganordnung für einen abstellbaren und verschiebbaren Schiebflügel, bei der ein schwenkbarer Ausstellarm mit einer Dämpfungsanordnung verbunden ist, um eine Bewegung des Ausstellarms von der Ausstelllage in die Schließlage und umgekehrt zu dämpfen. Eine ähnliche Beschlaganordnung ist auch in der WO 2012/095831 A1 gezeigt.

[0003] Die WO 2016/026805 A1 offenbart eine Beschlaganordnung für einen schiebbaren und kippbaren Flügel, bei der ein Flügel über eine obere Ausstellachere geführt ist. Die Ausstellachere kann dabei den Flügel wahlweise geradlinig in eine Kippstellung bewegen oder entlang einer gekrümmten Kurve in eine parallel abgestellte Position verfahren, aus der der Flügel dann verschiebbar ist. Damit die obere Ausstellachere den Flügel entlang zweier unterschiedlicher Bewegungsbahnen führen kann, ist ein Steuerelement vorgesehen, das eine Einführkulisse umfasst, in der ein Steuerzapfen geführt ist. Bei dieser Ausstellachere ist nachteilig, dass die Öffnungsweise bei der Kippöffnung sehr beschränkt ist und die Führung an der Einführkulisse fragil ist.

[0004] Die EP 0 268 748 offenbart eine Ausstellvorrichtung für einen Flügel eines Fensters, bei der ein Laufwagen bei einer Schiebe-Schließbewegung auf einen Anlaufpuffer trifft, um eine Sperrvorrichtung zu lösen und dann durch Verschwenken eines Stützhebels in die Schließposition verschwenkt zu werden.

[0005] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, einen Beschlag für einen kipp- und schiebbaren Flügel zu schaffen, der auch große Öffnungsweiten beim Kippen zulässt und eine verbesserte Handhabung besitzt. Zudem soll ein Verfahren zum Öffnen und Schließen eines parallel abstellbaren Flügels geschaffen werden, das eine optimierte Bewegung, insbesondere beim Schließen, ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Beschlag mit den Merkmalen des Anspruches 1 und einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 10 gelöst.

[0007] Bei dem erfindungsgemäßen Beschlag für einen kipp- und schiebbaren Flügel kann der Flügel über mindestens eine Ausstellachere in der ausgestellten Position über eine Rastmechanik lösbar fixiert werden, wobei mindestens ein Dämpfer vorgesehen ist, der die Rastmechanik bei einer Schließbewegung des Flügels entriegelt, so dass der Flügel aus der parallel abgestellten Position dann in die Schließposition verschwenken kann. Der Einsatz eines Dämpfers zur Entriegelung der Rastmechanik statt eines ortsfesten Anschlages besitzt den Vorteil, dass einerseits die Anschlaggeräusche beim Entriegeln vermindert werden, was zu einer verbesserten Handhabung führt, und zudem der Dämpfer als "flexibler Anschlag" einsetzbar ist, der einerseits die Rastmechanik entriegelt und andererseits bewegbar ist, beispielsweise wenn der Flügel aus der Schließposition in die geöffnete Kippstellung bewegt wird.

[0008] Erfindungsgemäß ist der Dämpfer als Lineardämpfer ausgebildet, der parallel zur Bewegungsrichtung des Flügels beim Verschieben wirksam ist. Der Dämpfer kann dabei einen oder mehrere Lineardämpfer umfassen, die zu einer Einheit zusammengeschaltet sind, wobei die Lineardämpfer als Fluid- oder Gasdämpfer ausgebildet sein können. Der Hubweg des Dämpfers beträgt vorzugsweise mindestens 20 mm, vorzugsweise zwischen 30 mm bis 70 mm, um auch über eine längere Wegstrecke Dämpfungskräfte bereitstellen zu können. Der Dämpfer mit einem oder mehreren Lineardämpfern ist dabei vorzugsweise über einen Kraftspeicher in die ausgefahrene Position vorgespannt, so dass der Dämpfer sich selbsttätig in eine Ausgangsposition bewegt und nur durch Beschlagsteile komprimiert wird, wobei die Beschlagsteile durch Dämpfungskräfte abgebremst werden.

[0009] Erfindungsgemäß wird die mindestens eine Ausstellachere beim Kippen des Flügels verschwenkt, und der Dämpfer bremst eine Öffnungsbewegung des Flügels beim Kippen ab. Dadurch besitzt der Dämpfer eine doppelte Funktion, einerseits wird die Rastmechanik entriegelt, wenn der Flügel aus der parallel abgestellten Position in die Schließposition bewegt werden soll, und andererseits kann ein hartes Anschlagen des Flügels bei einer Öffnungsbewegung in die Kippstellung verhindert werden, da der Dämpfer den Flügel vor Erreichen der maximalen Öffnungsposition abbremst. Durch das Einsetzen eines "flexiblen Anschlages" in Form des Dämpfers kann die Öffnungsweite bei der Kippbewegung vergrößert werden verglichen mit einem ortsfesten Anschlag.

[0010] In einer weiteren Ausgestaltung umfasst die mindestens eine Ausstellachere einen Arm mit einer Führung, und der andere Arm der Ausstellachere wird beim Verschwenken derselben verschiebbar an der Führung geführt. Die Führung kann beispielsweise als Langloch oder Kurvenführung ausgebildet sein, wobei der andere Arm über einen Bolzen oder ein anderes Führungsmittel geführt ist. Die beiden Arme können daher sowohl relativ zueinander gedreht als auch verschoben werden. Dies ermöglicht einen besonders kompakten Aufbau der Ausstellachere, die auf einer Seite, insbesondere auf der Seite des Blendrahmens, die beiden Arme der Ausstellachere gelenkig in einem festen Abstand fixiert, beispielsweise an einer Verbindungsstange. Alternativ können die beiden Arme der Ausstellachere auch nur gelenkig miteinander verbunden sein, wobei dann zumindest einer der Arme an einer linearen Führung verschiebbar gehalten ist.

[0011] Der erfindungsgemäße Beschlag umfasst vorzugsweise eine Steuervorrichtung für den Flügel, die ein Griff-

lement aufweist, mittels dem eine oder mehrere Treibstangen bewegbar sind, um den Flügel zu verriegeln oder zu entriegeln. Das Griffelement kann dabei von einer Schließposition in eine Schiebestellung bewegt werden, in der der Flügel umlaufend entriegelt ist, um von der Schließposition in eine parallel abgestellte Position verschwenkt und dann verschoben zu werden, und in eine Kippstellung bewegt werden, in der der Flügel an der Unterseite verriegelt ist und nur an der Oberseite über die mindestens eine Ausstellschere geführt ist. Vorzugsweise ist die Bewegungsfolge des Griffelementes ausgehend von der Schließposition in die Schiebestellung und erst dann in die Kippstellung. Die Schiebestellung bildet somit eine mittlere Position zwischen der Schließstellung und der Kippstellung aus, was die Handhabung vereinfacht, da die Griffstellung dann an Griffstellungen von Dreh-Kipp-Fenstern angenähert ist mit dem Unterschied, dass in der mittleren Stellung ein paralleles Abstellen und Verschieben erfolgt, statt einem Verschwenken des Flügels. Der Griff kann zum Schalten der unterschiedlichen Stellungen verschwenkt werden, beispielsweise um etwa 90°. Die Schließstellung mit verriegeltem Flügel entspricht dann einer Stellung des Griffelementes, das nach unten weist.

[0012] Um den Flügel in einer parallel abgestellten Position zu verrasten, können unterschiedliche Rastmechaniken eingesetzt werden. Bekannt sind Kurvenführungen mit einem abgewinkelten Endabschnitt, wobei die Kurvenführung an einem Steuerarm ausgebildet sein kann, wie dies beispielsweise in der WO 2016/026805 A1 gezeigt ist, oder ein Steuerarm ist an einer entsprechenden Kurvenführung geführt, wie dies beispielsweise in der EP 1 959 080 gezeigt ist. Vorzugsweise umfasst die Rastmechanik eine Feder, beispielsweise eine Blattfeder, um ein Rastelement an der Ausstellschere in der verrasteten Position zu halten. Das Rastelement kann beispielsweise ein Kopfabschnitt eines Bolzens sein, der die beiden Arme der Ausstellschere gelenkig miteinander verbindet. Auch andere Federn und Rastelemente können zur Realisierung einer Rastmechanik an der Ausstellschere vorgesehen werden.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung umfasst der Beschlag zwei voneinander beabstandete Ausstellscheren, die über mindestens eine Verbindungsstange auf der Seite der Führungsschiene miteinander verbunden sind. Optional kann auch eine zweite Verbindungsstange auf der Seite des Flügels vorgesehen sein, so dass die Ausstellscheren mit den beiden Verbindungsstangen eine vormontierte Einheit ausbilden können. Der Dämpfer zum Entriegeln der Rastmechanik ist dabei vorzugsweise zwischen den beiden Ausstellscheren angeordnet, so dass die beiden Ausstellscheren optimal an den gegenüberliegenden Seiten des Flügels positioniert werden können, um die auftretenden Gewichtskräfte aufnehmen zu können. Dies vermeidet eine Beabstandung einer der Ausstellscheren von einer Seite des Flügels durch die Anbringung des Dämpfers auf einer Seite der beiden Ausstellscheren, die Anordnung des Dämpfers zwischen den Ausstellscheren führt zu einer optimierten Ausnutzung des Bauraumes.

[0014] Erfindungsgemäß ist ein an dem Blendrahmen fixierbarer Anschlag vorgesehen, und der Dämpfer ist zwischen dem Anschlag und einer verfahrbaren Einheit mit der mindestens eine Ausstellschere angeordnet. Der Dämpfer kann somit stationär am Blendrahmen fixiert werden, und kann dann durch die verfahrbare Einheit komprimiert werden. Der Dämpfer kann beispielsweise mittelbar oder unmittelbar mit einer Verbindungsstange in Kontakt kommen, die an der Führungsschiene linear geführt ist, wahlweise über Gleitelemente oder Rollen. Dadurch werden Querkräfte auf den Dämpfer vermieden.

[0015] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird ein parallel abstellbarer und verschiebbarer Flügel zunächst aus einer Schließposition von einem Blendrahmen in eine parallel abgestellte Lage gebracht, und dort wird mindestens eine Ausstellschere des Flügels in der parallel abgestellten Position durch eine Rastmechanik gesichert bzw. verrastet. Anschließend wird der Flügel in Öffnungsrichtung verschoben, um einen Zugang an einem Gebäude zu ermöglichen, bevor der Flügel dann wieder in Schließrichtung verschoben wird, bis ein an einem Blendrahmen oder anderen Bauteil abgestützter Dämpfer in Kontakt mit einer verschiebbaren Einheit mit dem Flügel gelangt und über die Dämpfungskräfte zum Abbremsen des Flügels die Rastmechanik entriegelt wird. Nach dem Entriegeln der Rastmechanik über den Dämpfer wird der Flügel von der parallel abgestellten Position in die Schließposition verschwenkt. Durch den Einsatz eines Dämpfers zum Entriegeln der Rastmechanik werden harte Anschlaggeräusche vermieden, und zudem kann der Bauraum im Bereich des Dämpfers optimiert genutzt werden. Optional kann der Flügel sowohl parallel abstellbar als auch kippbar sein, wobei der Dämpfer auch bei nur parallel abstellbaren Flügeln eingesetzt werden kann.

[0016] Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird vorzugsweise der Dämpfer beim Verschwenken des Flügels von der parallel abgestellten Position in die Schließposition wieder in die ausgefahrene Stellung bewegt. Der Dämpfer wird somit nur zum Entriegeln der Rastmechanik genutzt, und wenn der Flügel dann entlang der Kurvenbahn zu dem Blendrahmen verschwenkt, kann der Dämpfer wieder in eine ausgefahrene Position bewegt werden. In der Schließposition kann der Dämpfer dabei optional beabstandet von der verschiebbaren Einheit mit dem Flügel angeordnet sein.

[0017] In der erfindungsgemäßen Ausgestaltung kann der Flügel aus der Schließposition durch Betätigen einer Steuervorrichtung wahlweise gekippt oder parallel abgestellt werden. Der Dämpfer bremst beim Kippen in Öffnungsrichtung den Flügel ab, so dass der Dämpfer neben der Entriegelung der Rastmechanik auch die Dämpfung beim Öffnen des Flügels in die Kippstellung übernimmt. Dies ermöglicht zudem den Einsatz größerer Öffnungsweiten, da die Ausstellschere über den Dämpfer weiter verschwenkt werden kann als bei Einsatz eines starren Anschlages.

[0018] Die Erfindung wird nachfolgend anhand mehrerer Ausführungsbeispiele mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

EP 3 428 376 B1

- Figuren 1A und 1B zwei Ansichten eines Fensters mit einem kipp- und schiebbaren Flügel in zwei unterschiedlichen Positionen;
- Figur 2 eine schematische Ansicht des Beschlages für den kipp- und schiebbaren Flügel;
- Figuren 3A und 3B zwei Detailansichten des Beschlages in der Schließposition;
- Figuren 4A bis 4D mehrere Ansichten des Beschlages in der Auslösestellung in der parallel abgestellten Lage;
- Figuren 5A und 5B zwei Detailansichten des Beschlages in der Kippstellung, und
- Figur 6 eine Draufsicht auf einen modifizierten Beschlag in einer Auslösestellung.

[0019] In den Figuren 1A und 1B ist ein Fenster gezeigt, das an einer Gebäudeöffnung montierbar ist und einen Blendrahmen 2 umfasst, an dem ein kippbarer und schiebbarer Flügel 4 angeordnet ist. Der Flügel 4 umfasst einen Flügelrahmen mit einem Füllungselement, wobei auch andere Flügel eingesetzt werden können. Der Flügel 4 ist an einer oberen Führungsschiene 3 und einer unteren Führungsschiene 5 geführt. In Figur 1A ist die Schließposition gezeigt, bei der der Flügel 4 neben einem Festfeld 7 angeordnet ist. Aus dieser Stellung kann der Flügel 4 gekippt werden, so dass ein oberer Teil des Flügels von dem Blendrahmen 2 absteht, und ein unterer Teil des Flügels auf einem Auflager abgestützt ist und sich nur geringfügig verschwenkt. Das Auflager kann durch Laufwagen gebildet sein, die verfahrbar an der Führungsschiene 5 gehalten sind. Beim Kippen wird der Flügel 4 über die vertikalen Profile des Blendrahmens 2 geführt.

[0020] Wie in Figur 1B gezeigt ist, kann der Flügel 4 auch entlang der Führungsschienen 3 und 5 verschoben werden. Hierfür wird der Flügel 4 zunächst in eine parallel abgestellte Position verschwenkt, die vor dem Blendrahmen 2 angeordnet ist, um dann den Flügel 4 vor dem Festfeld 3 zu verschieben. An dem Flügel 4 ist hierfür ein Betätigungselement 6 in Form eines drehbaren Griffes vorgesehen, das in der nach unten gerichteten Position den Flügel 4 verriegelt und in der um 90° gedrehten Position eine Entriegelung bewirkt, um den Flügel parallel abzustellen und verschieben zu können. In der nach oben gerichteten Position kann der Flügel 4 gekippt werden.

[0021] In Figur 2 ist der Beschlag zum Bewegen des Flügels 4 ohne den Flügel 4 und den Blendrahmen 2 dargestellt. Das Betätigungselement 6 kann von der Verriegelungsstellung im Wesentlichen um 90° in die Position 6' verschwenkt werden und von dort um weitere 90° in die Position 6", die ein Kippen des Flügels 4 zulässt. Durch Drehen des Betätigungselementes 6 wird eine Treibstange 8 verschoben, die über Eckumlenkungen 9 mit weiteren Treibstangen 12 verbunden ist. An den Treibstangen 8 und 12 sind Riegeelemente 10 festgelegt, die mit Schließblechen 11 in der Verriegelungsposition in Eingriff stehen. Durch Drehen des Betätigungselementes 6 werden sämtliche Riegeelemente 10 entriegelt, so dass der Flügel von dem Blendrahmen 2 in eine parallel ausgestellte Position gezogen werden kann. Wird das Betätigungselement 6 weiter in die Kippstellung gemäß Position 6" gedreht, sind im unteren Bereich des Flügels weitere Schließbleche 13 vorgesehen, die die Riegeelemente 10 im unteren Bereich verriegeln, so dass nur die Riegeelemente 10 im oberen Bereich und an den vertikalen Seiten des Flügels 4 entriegelt sind.

[0022] Der Flügel 4 ist im unteren Bereich auf zwei Laufwagen 50 abgestützt, die entlang einer Führungsschiene 5 verfahrbar sind. Jeder Laufwagen 50 umfasst einen verschwenkbaren Ausstellarm 51 und ein Stützprofil 52, das gelenkig mit dem Ausstellarm 51 verbunden ist und auf dem der Flügel 4 abgestützt ist. Die unteren Laufwagen 50 sind über eine Verbindungsstange 53 miteinander gekoppelt und zumindest einer der Laufwagen 50 besitzt eine Rastmechanik, um den Flügel 4 in einer abgestellten Position verrasten zu können. Die Rastmechanik kann über einen am Blendrahmen fixierbaren Anschlag 54 entriegelt werden, und die Laufwagen 50 können so ausgebildet sein, wie dies in der EP 2 538 009 B1 beschrieben ist. Der Flügel 4 ist dabei über Stützelemente 55 an den Laufwagen 50 gehalten.

[0023] Im oberen Bereich des Flügels 4 sind zur Führung zwei Ausstellscheren 20 vorgesehen, wobei auch der Einsatz nur einer einzigen Ausstellschere 20 zur Führung des Flügels 4 möglich ist. Jede Ausstellschere 20 umfasst einen ersten Arm 21 und einen zweiten Arm 22, die gelenkig miteinander verbunden sind. Der Arm 21 ist dabei länger ausgebildet als der Arm 22, und auf einer Seite über ein Gelenk 23 mit einer Verbindungsstange 24 verbunden, die am Flügel 4 montiert ist. Auf der gegenüberliegenden Seite sind die beiden Ausstellscheren 20 über eine weitere Verbindungsstange 25 miteinander verbunden, und an dieser Verbindungsstange 25 sind die Arme 21 und 22 gelenkig und nicht verschiebbar angeordnet. An der Verbindungsstange 25 befinden sich Gleitelemente, wobei optional auch Rollen eingesetzt werden können, die an der Führungsschiene 3 verschiebbar sind. Dadurch kann der Flügel 4 an den Führungsschienen 3 und 5 in der parallel abgestellten Position verschoben werden.

[0024] Im oberen Bereich des Flügels 4 ist ferner ein Dämpfer 30 vorgesehen, der als Lineardämpfer ausgebildet ist und ein Dämpfergehäuse 31 und eine relativ zu dem Dämpfergehäuse 31 verschiebbare Kolbenstange 32 aufweist. Der Dämpfer 30 kann als Fluiddämpfer oder Gasdämpfer ausgebildet sein.

[0025] In Figur 3A ist eine Schließstellung des Flügels 4 gezeigt, der abgedichtet an dem Blendrahmen 2 angeordnet

ist. Die beiden Ausstellscheren 20 befinden sich in der eingeklappten Position. Der Dämpfer 30 ist in Verlängerung der Verbindungsstange 25 in Längsrichtung angeordnet, wobei ein Spalt zwischen dem stirnseitigen Ende der Verbindungsstange 25 und dem Dämpfer 30 vorgesehen ist. Der Dämpfer 30 ist mit dem Dämpfergehäuse 31 über Befestigungsmittel 34 am Blendrahmen festgelegt, und die Kolbenstange 32 steht zu der Verbindungsstange 25 hervor. Über einen nicht dargestellten Kraftspeicher wird die Kolbenstange 32 in die ausgefahrene Position vorgespannt. Es ist natürlich auch möglich, den Dämpfer 30 zu drehen und die Kolbenstange an dem Blendrahmen festzulegen und das Dämpfergehäuse 31 zu der Verbindungsstange 25 oder einem anderen Bauteil vorstehen zu lassen.

[0026] Aus der Schließposition kann der Flügel 4 je nach Stellung des Betätigungselementes 6 nun gekippt werden, wie dies der Pfeil 60 zeigt, so dass eine geradlinige Bewegung des Flügels 4 weg von dem Blendrahmen 2 erfolgt. Alternativ kann der Flügel 4 in eine parallel abgestellte Position verschwenkt werden, wobei der Flügel 4 dann eine kurvenförmige Bewegung durchläuft, wie dies der Pfeil 61 zeigt.

[0027] Wird der Flügel 4 in eine parallel abgestellte Position verschwenkt, kann er in dieser Position entlang der Führungsschienen 3 und 5 verfahren werden. Die parallel abgestellte Position ist in den Figuren 4A bis 4D gezeigt. In dieser Position sind die beiden Ausstellscheren 20 jeweils über eine Rastmechanik verrastet, wobei auch nur eine einzige Rastmechanik vorgesehen sein kann. Die Rastmechanik ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch eine Blattfeder 27 gebildet, die an dem Arm 22 festgelegt ist und in Eingriff mit einem Kopf eines Gelenkbolzens 26 steht, der entlang einer Führung 28 in dem Arm 22 verschiebbar ist. Die Blattfeder 27 ist mit einem Ende 28 auf den Arm 22 gedrückt und kann durch den Kopf des Gelenkbolzens 26 gegen die Federkraft angehoben werden, um entriegelt zu werden. Dieses Anheben der Blattfeder 27 durch Verfahren des Kopfes gegen die Anlaufschräge an dem Ende führt zu einer Entriegelung und einer Bewegung des Gelenkbolzens 26 entlang der Führung 28, so dass die Arme 21 und 22 der Ausstellschere 20 zueinander verschwenkt und eingeklappt werden können, bis die Schließposition erreicht ist. Die dargestellte Rastmechanik ist besonders flach aufgebaut, wie dies Figur 4D zeigt, es können allerdings auch andere Rastmechaniken mit Kurvenführungen, Federelementen oder Rasteinrichtungen vorgesehen werden, die für ein Verrasten der Ausstellschere 20 in einer abgestellten Position sorgen.

[0028] Um die Verrastung der Ausstellschere 20 in der parallel abgestellten Position zu lösen, bewegt sich die Einheit aus Flügel 4, den Ausstellscheren 20 und den beiden Verbindungsstangen 24 und 25 in Schließrichtung, bis ein Ende der Verbindungsstange 25 oder ein anderes Bauteil dieser Einheit direkt oder indirekt auf den Dämpfer 30 auftrifft und dadurch etwas abgebremst wird. Die Schiebebewegung des Flügels 4 führt zum Zusammendrücken des Dämpfers 30 durch Einschieben der Kolbenstange 32 in das Dämpfergehäuse 31, und die dadurch erzeugten Dämpfungskräfte führen zum Entriegeln der Ausstellschere 20, indem die Blattfeder 27 von dem Kopf des Gelenkbolzens 26 abgehoben wird und sich der Gelenkbolzen 26 entlang der Führung 28 verschieben kann. Durch die Entriegelung des Rastmechanismus wird nun die Ausstellschere 20 mit den Armen 21 und 22 um die beiden Gelenkachsen 29 verschwenkt, die an der Verbindungsstange 25 in einem festen Abstand zueinander angeordnet sind.

[0029] Nach dem Entriegeln des Rastmechanismus bewegt sich der Flügel 4 in einer kurvenförmigen Bewegung zu dem Blendrahmen 2 hin, wobei durch das Verschwenken des Armes 21 um die Achse des Gelenks 23 am Flügel 4 sich die Verbindungsstange 25 wieder weg von dem Dämpfer 30 bewegt, der somit nur anfänglich komprimiert wird und dann wieder durch Bewegen der Verbindungsstange 25 in die gegenläufige Richtung entspannt wird. In der Schließposition befindet sich die Verbindungsstange 25 mit dem stirnseitigen Ende beabstandet von dem Dämpfer 30, der durch einen Kraftspeicher wieder in die ausgefahrene Position bewegt wird.

[0030] In Figur 4D ist gezeigt, dass die Verbindungsstange 25 an einem oder mehreren Gleitelementen 15 gehalten ist, die in der U-förmigen Führungsschiene 3 verfahrbar sind. Auch andere Führungsmittel können allerdings eingesetzt werden.

[0031] In den Figuren 5A und 5B ist der Beschlag mit den Ausstellscheren 20 in einer Kippstellung gezeigt. In der Kippstellung wird der Flügel 4 im oberen Bereich nur linear von dem Blendrahmen 2 weg geschwenkt, wobei keine seitliche Bewegung des Flügels 4 stattfindet. Dadurch verschwenken die Ausstellscheren 20 um die Achsen der Gelenke 23 am Flügel 4, und die Verbindungsstange 25 bewegt sich in Richtung des Dämpfers 30, der beim Öffnen durch die Bewegung der Verbindungsstange 25 komprimiert wird und somit eine Öffnungsbewegung dämpft, bis die maximale Öffnungsstellung erreicht ist. Der Dämpfer 30 ist über die Befestigungsmittel 34 am Blendrahmen 2 abgestützt und kann somit ein hartes Anschlagen des Flügels 4 bei einer Kippbewegung in Öffnungsrichtung verhindern. Der Dämpfer 30 kann somit neben der Entriegelung der Rastmechanik auch ein Abbremsen einer Öffnungsbewegung des Flügels 4 beim Kippen bewirken.

[0032] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Dämpfer 30 endseitig an der Verbindungsstange 25 angeordnet, um mit einer Stirnseite der Verbindungsstange 25 zusammenzuwirken. Es ist natürlich auch möglich, weitere Bauteile zwischen dem Dämpfer 30 und der Verbindungsstange 25 vorzusehen, die allerdings an der Kraftübertragung für die verschiedenen Bewegungen des Flügels 4 keine grundlegende Veränderung bewirken.

[0033] In Figur 6 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel gezeigt, bei dem zwei Ausstellscheren 20 vorgesehen sind, und der Dämpfer 30 zwischen den beiden Ausstellscheren 20 angeordnet ist. Dies führt zu dem Vorteil, dass die Ausstellscheren 20 bezogen auf den Flügel 4 weiter zur Außenseite hin montiert werden können und so eine verbesserte

Kraftübertragung gewährleistet ist. Der Dämpfer 30 ist auf einer Seite an einem Anschlag 35 am Blendrahmen 2 abgestützt und wieder als Lineardämpfer ausgebildet mit einem Dämpfergehäuse 31 und einer darin einschiebbaren Kolbenstange 32. Auf das Dämpfergehäuse 31 wirkt ein an der Verbindungsstange 25 montierter Mitnehmer, so dass die gleiche Funktionalität wie bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 5 erreicht wird, lediglich mit dem weiteren Vorteil, dass der Dämpfer 30 den seitlichen Bauraum freigibt und in einem mittleren Bereich des Flügels 4 angeordnet werden kann.

[0034] Der Dämpfer 30 ist vorzugsweise als Lineardämpfer, insbesondere als Fluid­dämpfer mit einer Dämpfungsflüssigkeit, wie Silikonöl, ausgestattet. Auch andere Fluid­dämpfer können eingesetzt werden, und es ist auch möglich, mehrere Dämpfer 30 miteinander zu koppeln, die dann gemeinsam einen Dämpfer bilden. Die Kopplung kann durch Parallelschaltung oder Reihenschaltung mehrerer Dämpfer erfolgen. Der Hub des Dämpfers liegt vorzugsweise in einem Bereich zwischen 30 mm und 70 mm, um große Öffnungsweiten des Flügels 4 beim Kippen zuzulassen.

[0035] Statt des dargestellten Lineardämpfers können auch Rotationsdämpfer oder andere Dämpfer eingesetzt werden, die einen flexiblen Anschlag ausbilden, um einerseits eine Entriegelung der Rastmechanik zum Verrasten der Ausstellungs­schere 20 zu ermöglichen und andererseits eine Dämpfung bei einer Öffnungsbewegung des Flügels 4 beim Kippen zu bewirken.

[0036] Bei einem Verfahren zum Öffnen und Schließen eines parallel abstellbaren und verschiebbaren Flügels wird der Flügel zunächst von einer Schließposition in eine parallel abgestellte Position bewegt und in der parallel abgestellten Position über eine Rastmechanik verrastet. Die Rastmechanik kann entsprechend durch die Blattfeder 27 wie bei den dargestellten Ausführungsbeispielen oder durch andere Rastmechaniken bewirkt werden. Der Flügel 4 kann dann in der verrasteten Stellung entlang der Führungsschienen 3 und 5 in Öffnungsrichtung und dann wieder in Schließrichtung verschoben werden. Bei einer Bewegung in Schließrichtung wird dann durch ein Auftreffen der verschiebbaren Einheit aus Flügel 4 und den Ausstellungs­scheren 20 auf einen Dämpfer 30 eine Entriegelung der Verrastung bewirkt, wobei das Auftreffen sowohl unmittelbar als auch durch die Zwischenschaltung weiterer Bauteile erfolgen kann. Durch das Entriegeln der Rastmechanik kann dann der Flügel 4 von der parallel abgestellten Position wieder in die Schließposition verschwenkt werden. Optional kann der Flügel 4 aus der Schließstellung auch in Kippstellung bewegt werden, wobei der Beschlag auch ohne Kippmöglichkeit einsetzbar ist.

[0037] Die Ausstellungs­schere 20 ist in dem dargestellten Ausführungsbeispiel durch zwei Arme 21 und 22 gebildet, die gelenkig über einen Gelenkbolzen 26 und zudem verschiebbar über die Führung 28 aneinander gehalten sind. Es ist auch möglich, die Arme 21 und 22 nur gelenkig und nicht verschiebbar auszubilden, wobei dann beispielsweise an dem kürzeren Arm 22 auf der zum Blendrahmen 2 gewandten Seite ein entsprechendes Schiebeelement vorgesehen sein kann, um die Ausstellungs­schere 20 zusammenklappen und ausschwenken zu können.

[0038] Die beiden Ausstellungs­scheren 20 und die Verbindungs­stangen 24 und 25 sind in einer Schließposition vorzugsweise nicht sichtbar in einem Zwischenraum zwischen dem Blendrahmen 2 und dem Flügel 4 angeordnet.

Bezugszeichenliste

[0039]

2	Blendrahmen
3	Führungsschiene
4	Flügel
5	Führungsschiene
6	Betätigungselement
6', 6"	Position
7	Festfeld
8	Treibstange
9	Eckumlenkung
10	Riegeelement
11	Schließblech
12	Treibstange
13	Schließblech
15	Gleitelement
20	Ausstellungs­schere
21	Arm
22	Arm
23	Gelenk
24	Verbindungs­stange
25	Verbindungs­stange

	26	Gelenkbolzen
	27	Blattfeder
	28	Führung
	29	Gelenkachse
5	30	Dämpfer
	31	Dämpfergehäuse
	32	Kolbenstange
	34	Befestigungsmittel
	35	Anschlag
10	50	Laufwagen
	51	Ausstellarm
	52	Stützprofil
	53	Verbindungsstange
	54	Anschlag
15	55	Stützelement
	60	Pfeil
	61	Pfeil

20 **Patentansprüche**

1. Beschlag für einen kipp- und schiebbaren Flügel (4) mit mindestens einer Ausstellerschere (20) mit zwei gelenkig miteinander verbundenen Armen (21, 22), wobei die mindestens eine Ausstellerschere (20) auf einer Seite verfahrbar an einer Führungsschiene (3) gehalten ist und auf der gegenüberliegenden Seite mit einem Flügel (4) verbunden ist, wobei die mindestens eine Ausstellerschere (20) in einer ausgestellten Position des Flügels (4) über eine Rastmechanik (27) verrastbar ist, und der Flügel in der verrasteten Position entlang der Führungsschiene (3) verfahrbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Dämpfer (30) vorgesehen ist, durch den die Rastmechanik (26, 27) bei einer Schließbewegung des Flügels (4) entriegelbar ist, so dass der Flügel (4) aus der parallel abgestellten Position dann in die Schließposition verschwenken kann, wobei der Dämpfer (30) als Lineardämpfer ausgebildet ist, der parallel zur Bewegungsrichtung des Flügels (4) beim Verschieben wirksam ist, wobei ein an einem Blendrahmen (2) fixierbarer Anschlag (34, 35) vorgesehen ist und der Dämpfer (30) zwischen dem Anschlag (34, 35) und einer verfahrbaren Einheit mit der mindestens einen Ausstellerschere (20) angeordnet ist, wobei der Dämpfer (30) stationär am Blendrahmen fixierbar ist und durch die verfahrbare Einheit komprimierbar ist, wobei die mindestens eine Ausstellerschere (20) beim Kippen des Flügels (4) verschwenkt wird und der Dämpfer (30) eine Öffnungsbewegung des Flügels (4) abbremsst, und in der Kippstellung der Flügel (4) im oberen Bereich nur linear von dem Blendrahmen (2) weg geschwenkt wird, wobei keine seitliche Bewegung des Flügels (4) stattfindet, so dass die mindestens eine Ausstellerschere (20) um eine Achse eines Gelenks (23) am Flügel (4) verschwenkt.
2. Beschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hubweg des Dämpfers (30) mindestens 20 mm ist, vorzugsweise zwischen 30 bis 70 mm, und der Dämpfer (30) über einen Kraftspeicher in die ausgefahrene Position vorgespannt ist.
3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mindestens eine Ausstellerschere (20) an einem Arm (22) eine Führung (28) aufweist, an der der andere Arm (21) beim Verschwenken der Ausstellerschere (20) verschiebbar geführt ist.
4. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beschlag eine Steuervorrichtung für den Flügel (4) umfasst, die ein Griffelement (6) aufweist, mittels dem Treibstangen (8, 10) bewegbar sind, um den Flügel (4) zu verriegeln oder zu entriegeln.
5. Beschlag nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Griffelement (6) von einer Schließposition in eine Schiebestellung bewegbar ist, in der der Flügel (4) umlaufend entriegelt ist, um parallel abgestellt und verschoben zu werden, und das Griffelement (6) zudem in eine Kippstellung bewegbar ist, in der der Flügel (4) an der Unterseite verriegelt ist und an der Oberseite über die mindestens eine Ausstellerschere (20) geführt ist.
6. Beschlag nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegungsfolge des Griffelementes (6) ausgehend von der Schließposition die Schiebestellung und dann die Kippstellung ist.

7. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rastmechanik eine Feder (27) aufweist, um ein Rastelement (26) an der mindestens einen Ausstellerschere (20) in der parallel ausgestellten Position des Flügels (4) zu verrasten.
- 5 8. Beschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei Ausstellsscheren (20) vorgesehen sind, die über eine Verbindungsstange (25) auf der Seite der Führungsschiene (3) miteinander verbunden sind.
- 10 9. Beschlag nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfer (30) zwischen den zwei Ausstellsscheren (20) angeordnet ist.
10. Verfahren zum Öffnen und Schließen eines parallel abstellbaren und verschiebbaren Flügels, mit den folgenden Schritten:
- 15 - paralleles Abstellen eines Flügels (4) von einem Blendrahmen (2) aus einer Schließposition und Verrasten mindestens einer Ausstellerschere (20) des Flügels (4) in einer parallel abgestellten Position durch eine Rastmechanik (26, 27);
- Verschieben des Flügels (4) in Öffnungsrichtung;
- 20 - Verschieben des Flügels (4) in Schließrichtung, bis ein an einem Blendrahmen (2) abgestützter Dämpfer (30) in Kontakt mit der verschiebbaren Einheit mit dem Flügel (4) gelangt und über Dämpfungskräfte zum Abbremsen des Flügels (4) die Rastmechanik (26, 27) entriegelt wird, und
- Verschwenken des Flügels (4) von der parallel abgestellten Position in die Schließposition,
- dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (4) aus der Schließposition durch Betätigen einer Steuervorrichtung wahlweise gekippt oder parallel abgestellt werden kann und der Dämpfer (30) beim Kippen in Öffnungsrichtung den Flügel (4) abbremst.
- 25
11. Verfahren nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Dämpfer (30) beim Verschwenken des Flügels (4) von der parallel abgestellten Position in die Schließposition wieder durch einen Kraftspeicher in die ausgefahrene Stellung bewegt wird.
- 30

Claims

- 35 1. Fitting for a tiltable and slideable wing (4) having at least one stay (20) with two arms (21, 22) connected to one another in an articulated manner, wherein the at least one stay (20) is held on a guide rail (3) in a displaceable manner on one side and is connected to a wing (4) on the opposite side, wherein the at least one stay (20) can be latched in an extended position of the wing (4) by means of a latching mechanism (27) and the wing can be moved along the guide rail (3) in the latched position, **characterized in that**
- 40 at least one damper (30) is provided, by means of which the latching mechanism (26, 27) can be unlatched during a closing movement of the wing (4), so that the wing (4) can then pivot out of the parallel parked position into the closed position, wherein the damper (30) is designed as a linear damper which is effective parallel to the direction of movement of the wing (4) during displacement, wherein a stop (34, 35) which can be fixed to a frame (2) is provided and the damper (30) is arranged between the stop (34, 35) and a displaceable unit having the at least one stay (20), wherein the damper (30) can be fixed in a stationary manner to the frame and can be compressed by the displaceable unit, wherein, when the wing (4) is tilted, the at least one stay (20) is pivoted and the damper (30) brakes an opening movement of the wing (4), and in the tilted position the wing (4) is pivoted away from the frame (2) only linearly in the upper region, wherein no lateral movement of the wing (4) takes place, so that the at least one stay (20) pivots about an axis of a joint (23) on the wing (4).
- 50
2. Fitting according to claim 1, **characterized in that** the stroke of the damper (30) is at least 20 mm, preferably between 30 to 70 mm, and the damper (30) is pretensioned into the extended position via a force accumulator.
3. Fitting according to claim 1 or 2, **characterized in that** the at least one stay (20) has on one arm (22) a guide (28) on which the other arm (21) is displaceably guided when the stay (20) is pivoted.
- 55
4. Fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** the fitting comprises a control device for the wing (4), which has a handle element (6) by means of which drive rods (8, 10) can be moved in order to lock or

unlock the wing (4).

5 5. Fitting according to claim 4, **characterized in that** the handle element (6) is movable from a closed position into a sliding position, in which the wing (4) is circumferentially unlocked to be parked and displaced in parallel, and the handle element (6) is further movable into a tilted position, in which the wing (4) is locked on the underside and guided on the upper side via the at least one stay (20).

10 6. Fitting according to claim 5, **characterized in that** the sequence of movement of the handle element (6), starting from the closed position, is the sliding position and then the tilting position.

7. Fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** the latching mechanism comprises a spring (27) for latching a latching element (26) on the at least one stay (20) in the parallel extended position of the wing (4).

15 8. Fitting according to one of the preceding claims, **characterized in that** two stays (20) are provided, which are connected to each other via a connecting rod (25) on the side of the guide rail (3).

9. Fitting according to claim 8, **characterized in that** the damper (30) is arranged between the two stays (20).

20 10. Method for opening and closing a wing which can be parked and displaced in parallel, having the following steps:

- parallel parking of a wing (4) from a frame (2) from a closed position and latching of at least one stay (20) of the wing (4) in a parallel parked position by a latching mechanism (26, 27);
- displacing the wing (4) in the opening direction;
- displacing the wing (4) in the closing direction until a damper (30) supported on a frame (2) comes into contact with the displaceable unit with the wing (4) and the latching mechanism (26, 27) is unlocked via damping forces for braking the wing (4), and
- pivoting the wing (4) from the parallel parked position into the closed position,

30 **characterized in that** the wing (4) can be selectively tilted or parallel parked from the closed position by actuating a control device, and the damper (30) brakes the wing (4) when tilting in the opening direction.

35 11. Method according to claim 10, **characterized in that** the damper (30) is moved back into the extended position by a force accumulator when the wing (4) is pivoted from the parallel parked position into the closed position.

Revendications

40 1. Ferrure pour un vantail basculant et coulissant (4) avec au moins un parallélogramme d'écartement (20) muni de deux bras (21, 22) articulés l'un avec l'autre, dans laquelle l'au moins un parallélogramme d'écartement (20) est retenu d'un côté avec possibilité de déplacement sur un rail de guidage (3) et relié du côté opposé à un vantail (4), dans laquelle l'au moins un parallélogramme d'écartement (20) peut être enclenché dans une position sortie du vantail (4) par un mécanisme d'enclenchement (27) et le vantail dans la position enclenchée peut être déplacé le long du rail de guidage (3), **caractérisée en ce qu'**est prévu au moins un amortisseur (30) à l'aide duquel le mécanisme d'enclenchement (26, 27) peut être déverrouillé lors d'un mouvement de fermeture du vantail (4), de sorte que le vantail (4) peut basculer de la position écartée parallèlement à la position fermée, l'amortisseur (30) étant conçu comme un amortisseur linéaire qui agit parallèlement au sens de déplacement du vantail (4) lors de la translation, une butée (34, 35), qui peut être fixée à un châssis dormant (2), étant prévue et l'amortisseur (30) étant disposé entre la butée (34, 35) et une unité déplaçable avec l'au moins un parallélogramme d'écartement (20), l'amortisseur (30) pouvant être fixé à demeure sur le châssis dormant et pouvant être comprimé par l'unité déplaçable, l'au moins un parallélogramme d'écartement (20) pivotant lors du basculement du vantail (4) et l'amortisseur (30) freinant un mouvement d'ouverture du vantail (4) et le vantail (4) dans la position pivotée étant écarté dans sa partie supérieure du châssis dormant (2) de façon seulement linéaire, sans mouvement latéral du vantail (4), de sorte que l'au moins un parallélogramme d'écartement (20) pivote autour d'un axe d'une articulation (23) sur le vantail (4).

55 2. Ferrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la course de l'amortisseur (30) est d'au moins 20 mm, de préférence entre 30 et 70 mm, et l'amortisseur (30) est précontraint par un accumulateur d'énergie dans la position sortie.

EP 3 428 376 B1

3. Ferrure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** l'au moins un parallélogramme d'écartement (20) présente sur un bras (22) un guide (28) sur lequel l'autre bras (21) est guidé de façon coulissante lors du pivotement du parallélogramme d'écartement (20).
- 5 4. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un dispositif d'actionnement du vantail (4) qui comporte un élément de poignée (6) au moyen duquel des biellettes (8, 10) peuvent être déplacées pour verrouiller ou déverrouiller le vantail (4).
- 10 5. Ferrure selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** l'élément de poignée (6) peut être déplacée d'une position de fermeture à une position de coulissement dans laquelle le vantail (4) est déverrouillé partout pour être écarté parallèlement et déplacé en translation, et l'élément de poignée (6) peut en outre être déplacé dans une position de basculement dans laquelle le vantail (4) est verrouillé du côté inférieur et guidé du côté supérieur par l'au moins un parallélogramme d'écartement (20).
- 15 6. Ferrure selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la séquence de mouvement de l'élément de poignée (6) à partir de la position de fermeture passe par la position de coulissement, puis la position de basculement.
- 20 7. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mécanisme d'enclenchement présente un ressort (27) pour enclencher un élément d'enclenchement (26) sur l'au moins un parallélogramme d'écartement (20) dans la position écartée parallèlement du vantail (4).
8. Ferrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** sont prévus deux parallélogrammes d'écartement (20) qui sont reliés l'un à l'autre par une tige de liaison (25) sur le côté du rail de guidage (3).
- 25 9. Ferrure selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** l'amortisseur (30) est disposé entre les deux parallélogrammes d'écartement (20).
- 30 10. Procédé pour ouvrir et fermer un vantail pouvant être écarté parallèlement et déplacé en translation, comprenant les étapes suivantes :
- écartement parallèle d'un vantail (4) par rapport à un châssis dormant (2) à partir d'une position de fermeture et enclenchement d'au moins un parallélogramme d'écartement (20) du vantail (4) dans une position écartée parallèlement à l'aide d'un mécanisme d'enclenchement (26, 27) ;
 - translation du vantail (4) dans le sens de l'ouverture ;
 - 35 - translation du vantail (4) dans le sens de la fermeture, jusqu'à ce qu'un amortisseur (30) appuyé sur un châssis dormant (2) vienne en contact par l'unité capable de translation avec le vantail (4) et que le mécanisme d'enclenchement (26, 27) soit déverrouillé par des forces d'amortissement pour freiner le vantail (4), et
 - pivotement du vantail (4) de la position écartée parallèlement à la position de fermeture,
- 40 **caractérisé en ce que** le vantail (4) peut être sélectivement basculé ou écarté parallèlement à partir de la position de fermeture par l'actionnement d'un dispositif de commande et l'amortisseur (30) freine le vantail (4) lors du basculement dans le sens de l'ouverture.
- 45 11. Procédé selon la revendication 10, **caractérisée en ce que** l'amortisseur (30) est ramené dans la position sortie par un accumulateur d'énergie lors du basculement du vantail (4) de la position écartée parallèlement à la position de fermeture.
- 50
- 55

Fig. 1B

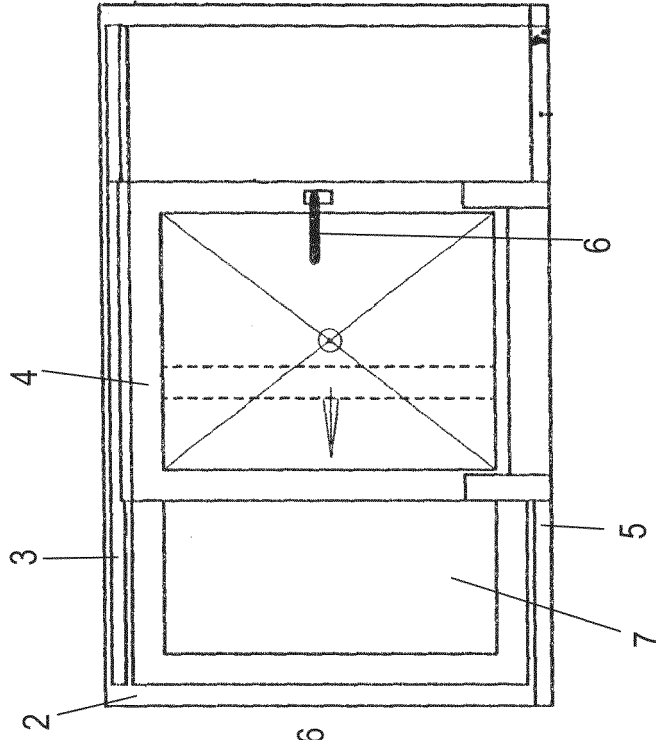


Fig. 1A

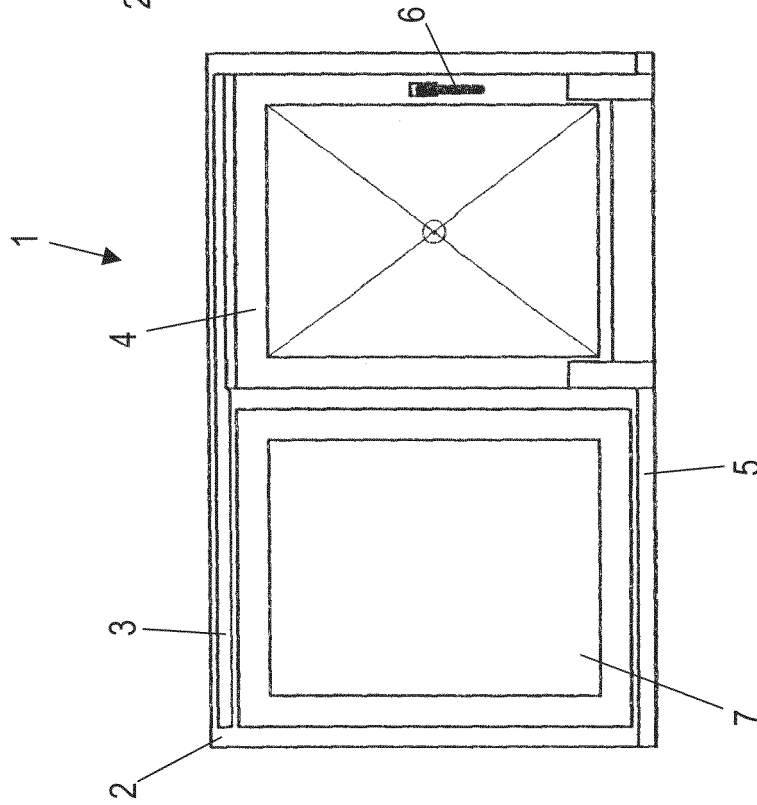


Fig. 2

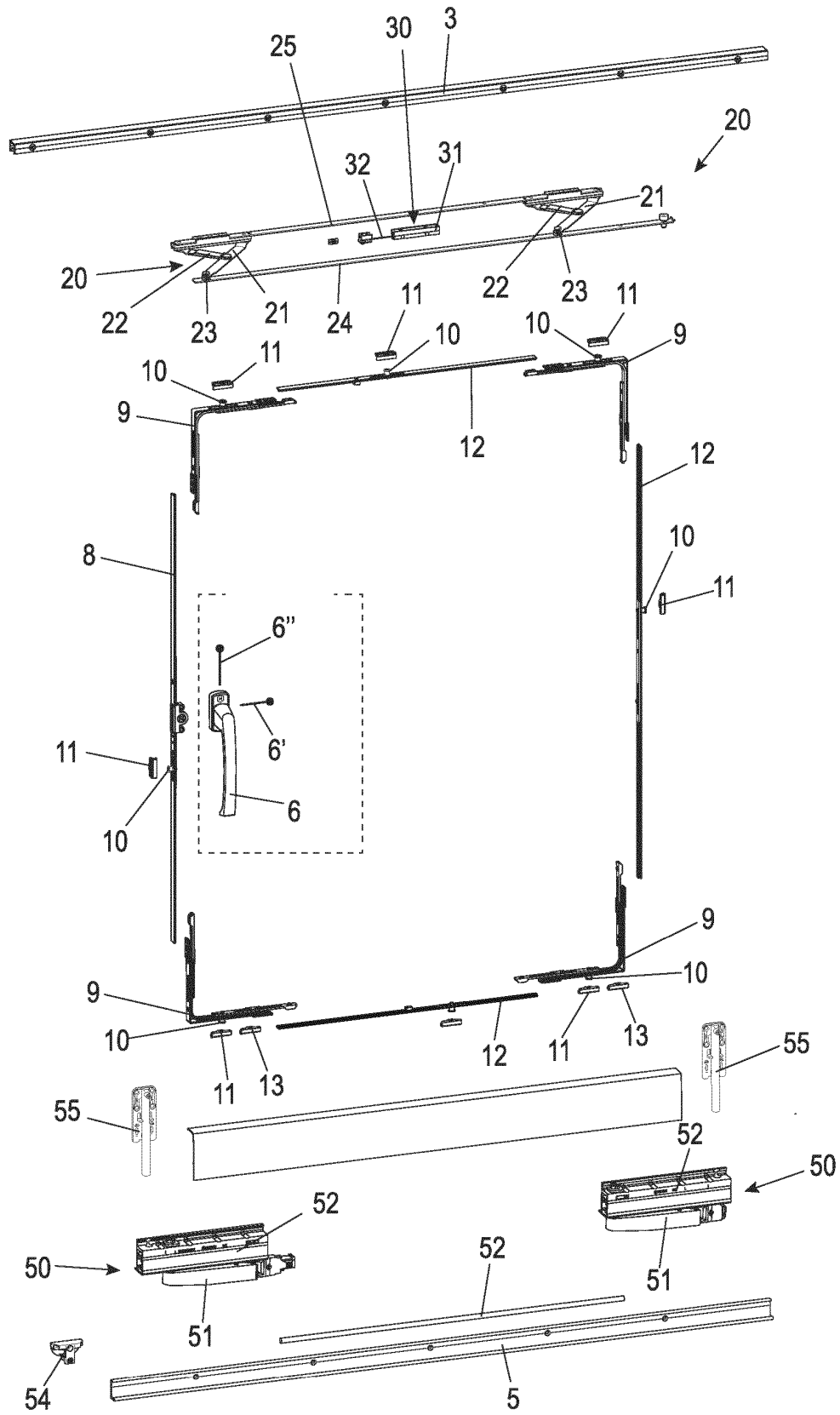


Fig. 3B

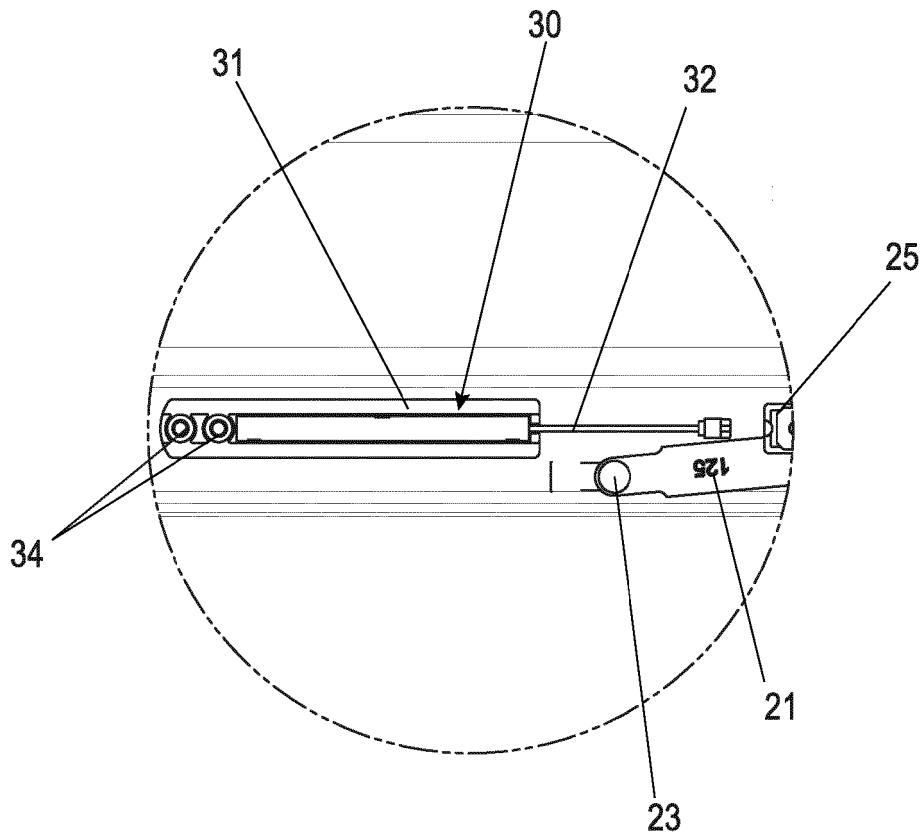


Fig. 3A

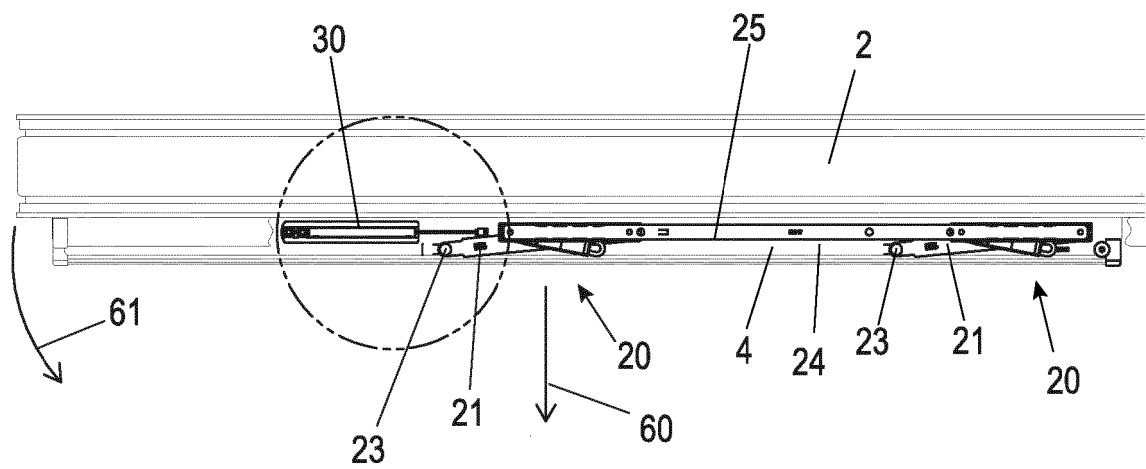


Fig. 4B

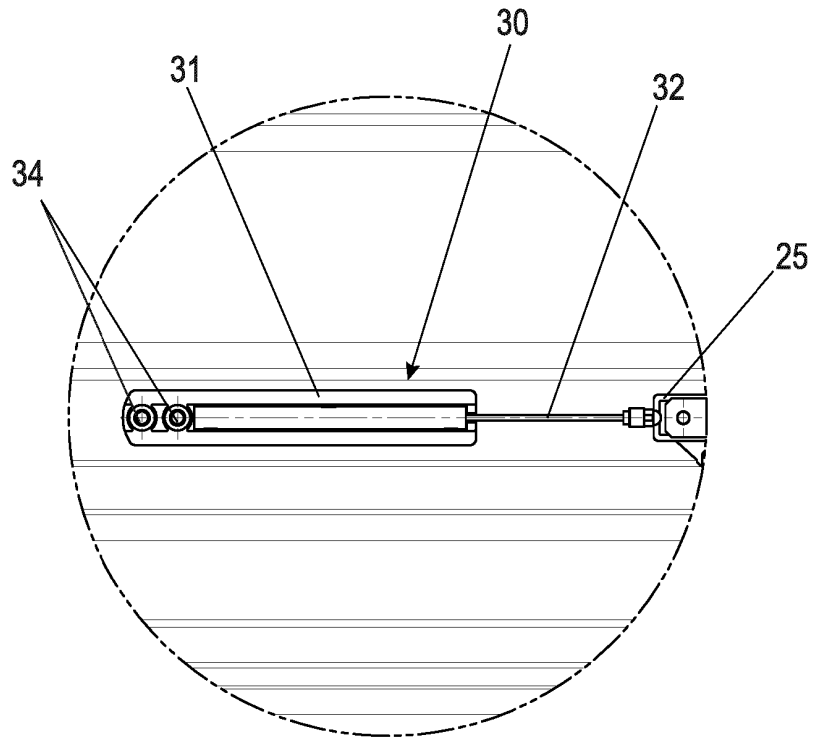


Fig. 4A

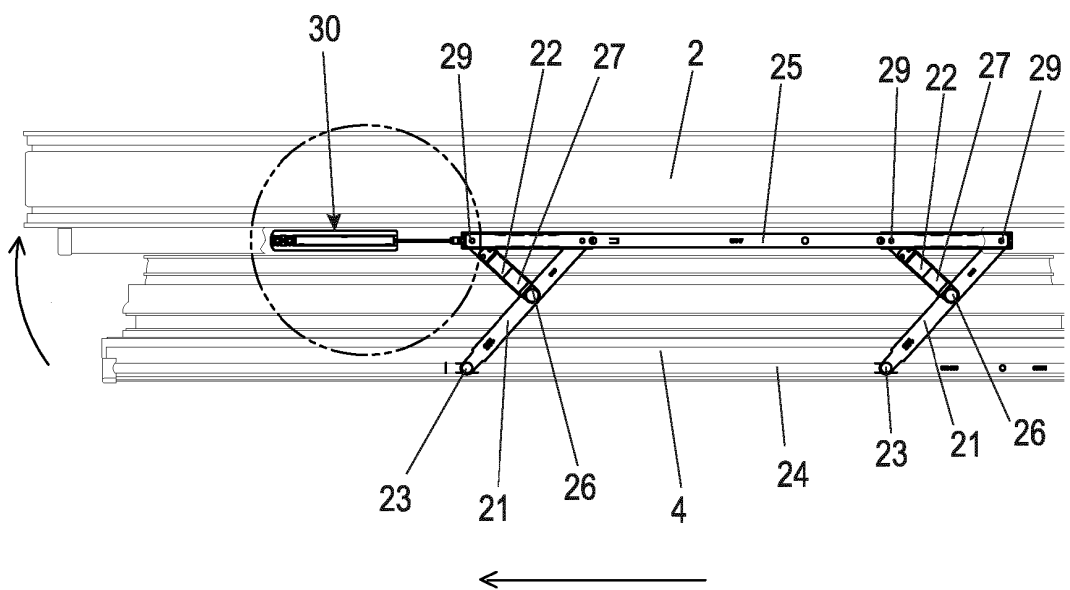


Fig. 4C

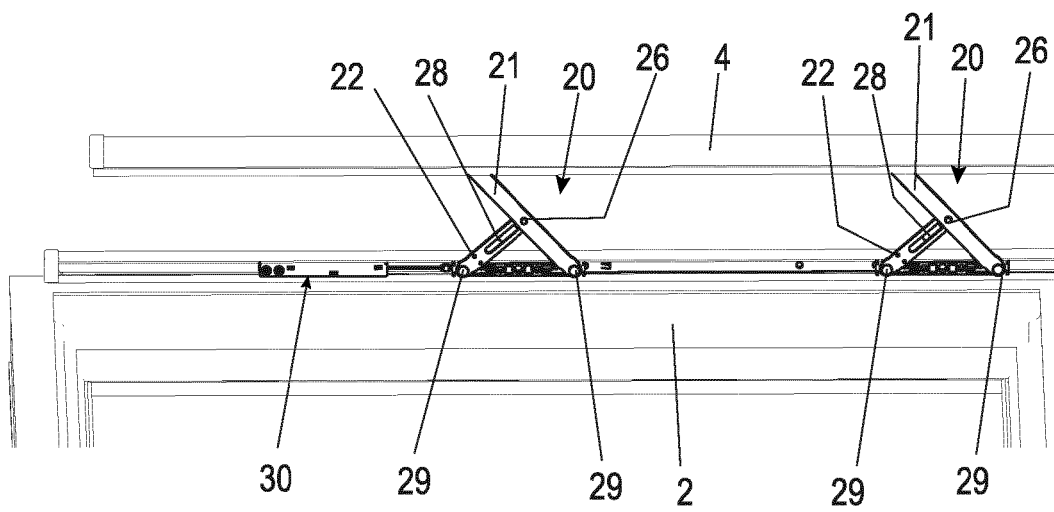


Fig. 4D

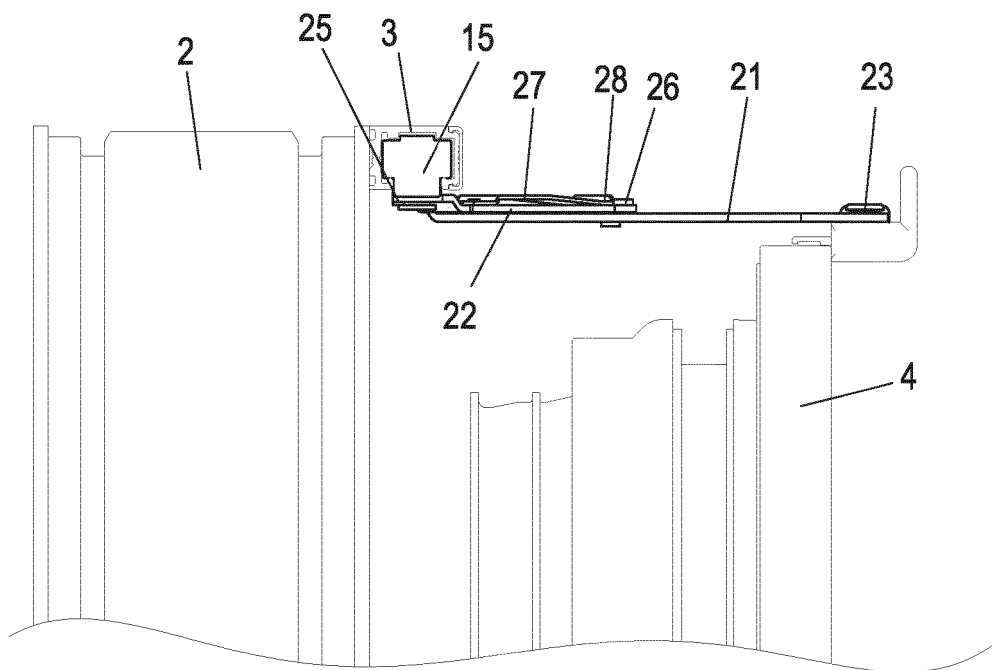


Fig. 5B

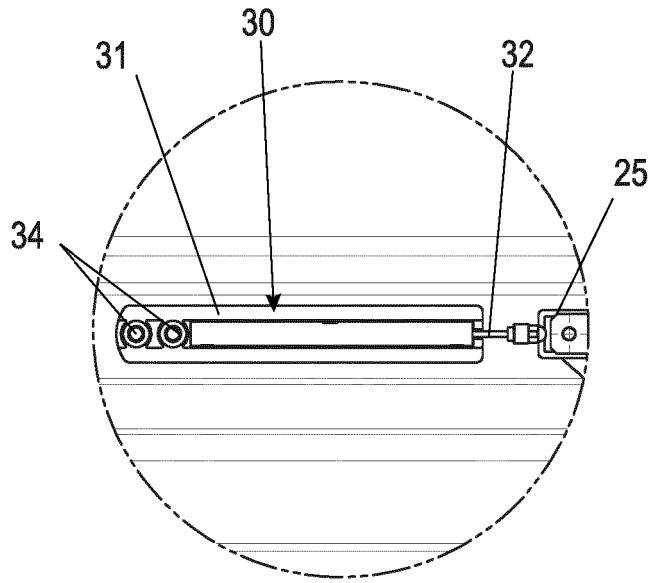


Fig. 5A

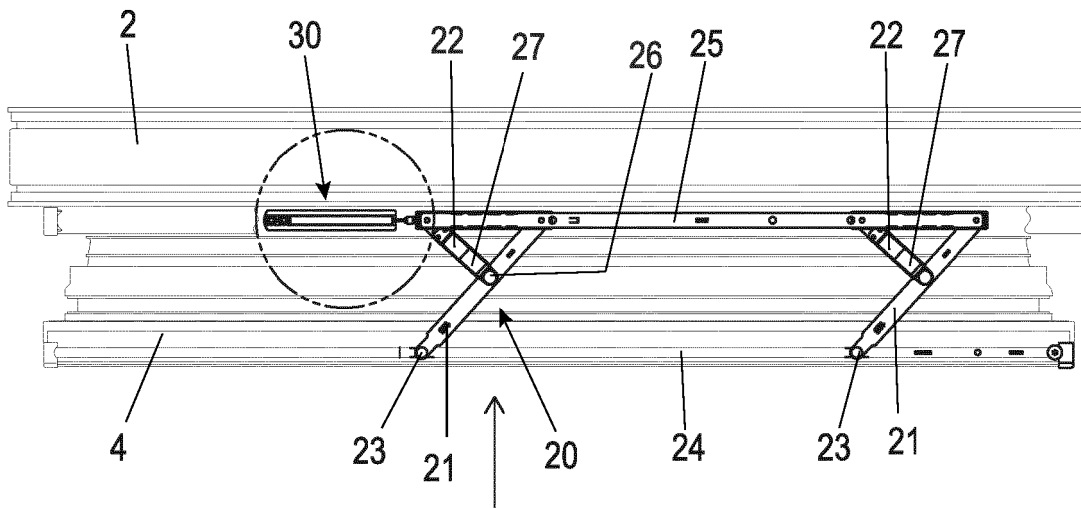
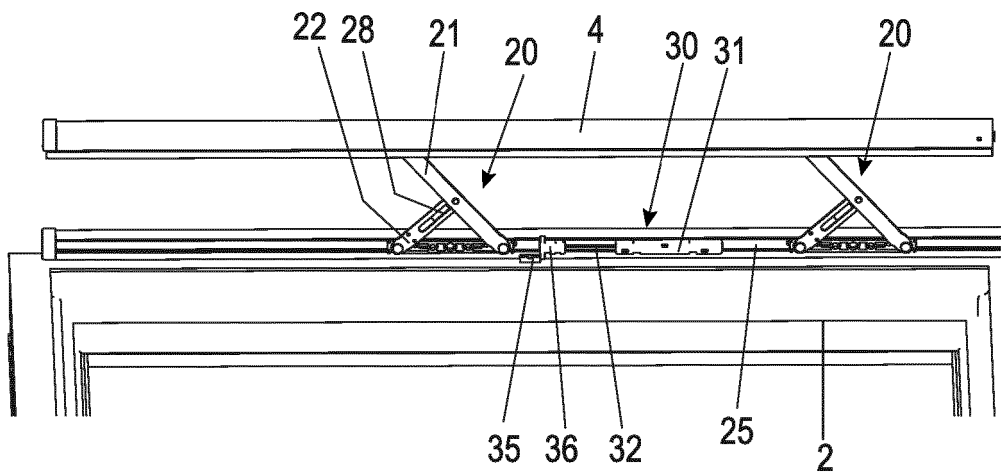


Fig. 6



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 202015106724 U1 [0002]
- WO 2012095831 A1 [0002]
- WO 2016026805 A1 [0003] [0012]
- EP 0268748 A [0004]
- EP 1959080 A [0012]
- EP 2538009 B1 [0022]