



(11) **EP 1 837 472 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2007 Patentblatt 2007/39

(51) Int Cl.:
E05F 7/00 (2006.01) E05D 11/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06006201.5**

(22) Anmeldetag: **25.03.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

- **Beyer, Joachim**
71111 Waldenbuch (DE)
- **Hanel, Dirk**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)
- **Siegler, Martin**
73230 Kirchheim/Teck (DE)

(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
70565 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:
• **Bertsche, Arnold**
70794 Filderstadt (DE)

(54) **Fenster, Tür oder dgl. mit einer Flügellastabtrageeinrichtung**

(57) Bei einem Fenster, einer Tür oder dgl. mit einer festen Einfassung und einem öffnen- und schließbaren Flügel (1), mit einer Flügellastabtrageeinrichtung (7) zur Einleitung zumindest eines Teils der Flügellast in die feste Einfassung, die eine einfassungsseitige und eine flügelseitige Widerlageranordnung (8, 9) zur Lagerung eines Lastübertragungsmittels (10) und ein mit diesem zusammenwirkendes, eine während eines Öffen- und/oder Schließvorgangs des Flügels (1) auftretende Abstandsänderung zwischen den Widerlageranordnungen ausgleichende Abstandsausgleichseinrichtung aufweist, umfasst die Abstandsausgleichseinrichtung eine Federanordnung (21), die stets eine vertikal wirkende Federkraftkomponente bewirkt, die einer vertikalen Gewichtskraftkomponente der Gewichtskraft des Flügels (1, 31, 61) bzw. der Flügellast entgegen gerichtet ist und stets kleiner ist als die vertikale Gewichtskraftkomponente.

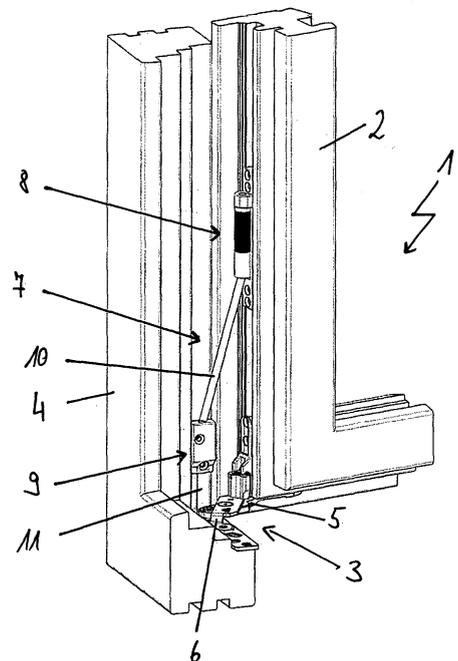


Fig. 1

EP 1 837 472 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Fenster, eine Tür oder dgl. mit einer festen Einfassung und einem öffnen- und schließbaren Flügel, mit einer Flügellastabtrageeinrichtung zur Einleitung eines Teils der Flügellast bzw. Gewichtskraft des Flügels in die feste Einfassung, die eine einfassungsseitige und eine flügelseitige Widerlageranordnung zur Lagerung eines Lastübertragungsmittels und eine mit diesem zusammen wirkende, eine während eines Öffnen- und/oder Schließvorgangs des Flügels zumindest zwischen ortsfesten Teilen der Widerlageranordnungen auftretende Abstandsänderung ausgleichende Abstandsausgleichseinrichtung aufweist.

[0002] Flügel sind in der Regel über einen Eckbeschlag mit einer festen Einfassung, insbesondere einem festen Rahmen, gekoppelt, so dass der Flügel bezüglich der festen Einfassung eine Drehbewegung und/oder eine Kippbewegung ausführen kann. Das Gewicht des Flügels muss dabei abgestützt werden. Häufig weisen Eckbeschläge eine Lenkeranordnung auf, die kein oder nur ein begrenztes Gewicht aufnehmen kann. Insbesondere bei großen, schweren Flügeln besteht das Problem der Lastabtragung, ohne Beeinträchtigung des Eckbeschlags. Eine weitere Anforderung besteht heutzutage darin, möglichst denselben Eckbeschlag für unterschiedliche Flügelgrößen verwenden zu können, so dass weniger unterschiedliche Bauteile bevorratet und hergestellt werden müssen.

[0003] In der EP 0 360 024 B1 wird zur ausschließlichen Lastabtragung des Flügels vorgeschlagen, dass dieser sich zumindest bei drehgeöffnetem Flügelrahmen am feststehenden Rahmen über eine von den Lenkern der Drehlager unabhängige Einrichtung abstützt. Dabei umfasst die Einrichtung einen Stützstab, welcher sich einseitig am feststehenden Rahmen im Bereich des unteren Drehlagers und andererseits am drehlagernahen, zur Drehachse parallelen Rahmenschenkel des Flügelrahmens abstützt. Da sich beim Öffnen des Flügels der Abstand zwischen den beiden Anlenkpunkten des Stützstabs verändert, vollzieht der sich auf dem Stützstab abstützende Flügelrahmen beim Dreh - Öffnen des Flügels nach einer anfänglichen geringfügigen Anhebewegung anschließend eine geringfügige Absenkbewegung.

[0004] Aus der EP 1 301 676 B1 ist ein Fenster mit einem an oder in der Nähe einer aufrechten Begrenzungskante durch Gelenkbeschläge an einem feststehenden Rahmen gelagerten Flügel mit einer einerseits im Bereich der Gelenkbeschläge am Flügel angreifenden sowie andererseits entgegen der Gewichtskraft beziehungsweise Lastrichtung des Flügels am feststehenden Rahmen wirkenden Entlastungseinrichtung aus einem am Flügel oder Rahmen angebrachten Bock, einem daran angelenkten Zug - oder Druckglied und einem damit kuppelbaren, am Rahmen beziehungsweise Flügel befestigbaren Widerlager, bekannt. Dabei kann zur vollständigen Entlastung von Rahmenscharnienteilen vorge-

sehen sein, dass das Zugglied unter Zwischenschaltung eines Federelements am ortsfesten Widerlager des feststehenden Rahmens abgestützt wird und dabei die Vorspannkraft des Federelements auf das jeweilige Gewicht des Flügels so eingestellt wird, dass dessen vertikale Lastkomponente nicht von den Rahmenscharnienteilen aufgenommen werden muss, sondern unmittelbar vom Zugglied in den feststehenden Rahmen eingeleitet wird.

[0005] Ähnliche Anordnungen sind außerdem aus der DE 39 20 360 C2, EP 0 385 414 B1 und EP 0 379 866 B1 bekannt.

[0006] Aus der EP 0 851 085 B1 ist ein Beschlag für einen Flügel, der an einem Blendrahmen mit einer Blendrahmenecke so verschwenkbar angebracht ist, dass er drehbar und kippbar ist, bekannt. Es ist ein Stützstab vorgesehen, der eine abhängige Einrichtung darstellt, ohne die der Beschlag nicht arbeitet. Die Gewichtskraft des Flügels wird über den Stützstab in das Drehlager eingeleitet. Am anderen Ende des Stützstabs ist eine Steuereinrichtung vorgesehen, die den Angriffspunkt oder Anlagepunkt des Stützstabs mit seinem oberen Ende in Abhängigkeit davon verändert, wie weit der Flügel geöffnet ist. Durch die Steuereinrichtung wird ein Abstandsausgleich realisiert. Dabei wird der Stützstab an seinem oberen Ende jedoch erhöhtem Verschleiß ausgesetzt.

[0007] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diesbezüglich Abhilfe zu schaffen.

[0008] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß auf ebenso überraschende wie einfache Art und Weise durch ein Fenster, eine Tür oder dgl. der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Abstandsausgleichseinrichtung eine Federanordnung umfasst, die stets eine vertikal wirkende Federkraftkomponente bewirkt, die einer vertikalen Gewichtskraftkomponente der Gewichtskraft des Flügels bzw. der Flügellast entgegen gerichtet ist und stets, also unabhängig von der Flügelstellung, kleiner ist als die vertikale Gewichtskraftkomponente. Dadurch ist es möglich, einen Flügel während eines Öffnen - oder Schließvorgangs abzustützen, ohne dass sich der Flügel vertikal nach oben bewegt. Ein Teil der Flügellast kann über die Flügellastabtrageeinrichtung (und den festen Rahmen) in die feste Einfassung eingeleitet werden. Der verbleibende Anteil der Gewichtskraft wird vorteilhafterweise anderweitig, beispielsweise durch eine Beschlaganordnung, abgetragen, um zu verhindern, dass der Flügel bei einer Öffnen- oder Schließbewegung vertikal nach unten verlagert wird. Die Flügellastabtrageeinrichtung ist vorzugsweise nachrüstbar, so dass eine für ein geringes Flügelgewicht ausgelegte Beschlaganordnung, insbesondere ein Eckbeschlag, auch bei schwereren Flügeln verwendet werden kann, wobei das zusätzliche Gewicht der schwereren Flügel über die Flügellastabtrageeinrichtung getragen wird. Die Federanordnung kann auf beide Endbereiche verteilt oder in einem Endbereich des Lastübertragungsmittels vorgesehen sein. Es ist jedoch auch denkbar, die Federanordnung im Lastübertragungsmittel vorzusehen, insbesondere be-

abstandet von dessen Endbereichen. Die Gesamtfederkraft, die sich unter Umständen aus einer Vertikal- und einer Horizontalkomponente zusammensetzt, ist vorzugsweise proportional zur Auslenkung der Federanordnung und reagiert damit auf die Abstandsänderung zwischen den Widerlagern.

[0009] Besonders bevorzugt ist es, wenn die Federanordnung über einen größeren als den der Abstandsänderung entsprechenden Federweg eine Federkraft hat, deren Vertikalkomponente geringer ist als die Vertikalkomponente der Gewichtskraft. Dadurch ist der nutzbare Weg der Federanordnung so groß, dass auch die FalzluftEinstellung nach oben und unten, sowie Einbau- und Fertigungstoleranzen ausgeglichen werden können. Eine separate, manuell zu bedienende Längenverstellung des Lastübertragungsmittels ist nicht notwendig.

[0010] Vorzugsweise ist die Federanordnung vorgespannt. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Beschlag zuverlässig entlastet wird. Je nach Anordnung der Federanordnung wird beispielsweise beim Öffnen des Flügels und einer Längenänderung der Federanordnung der Flügel nicht angehoben, sondern die Entlastung des Beschlags (Ecklagers) wird größer, d. h. die Kraft, welche durch das Ecklager aufgenommen wird, wird kleiner und umgekehrt, die Kraft, die von der Feder aufgenommen wird, steigt an. Es kann sich jedoch auch der umgekehrte Effekt einstellen, wobei die Federanordnung so ausgelegt ist, dass immer ein Teil der Flügellast aufgenommen wird.

[0011] Eine besonders Platz sparende und sichere Anordnung der Federanordnung ergibt sich, wenn die Federanordnung stets parallel zu einer Falzumfangsrichtung, insbesondere vertikal, ausgerichtet ist. In diesem Fall ist auch die Federkraft stets vertikal gerichtet. Sie hat also ausschließlich eine Vertikalkomponente.

[0012] Vorteilhafterweise ist die Federanordnung als Druckfederanordnung ausgebildet. Diese kann besonders einfach aus Tellerfedern aufgebaut werden. Einer der Teller bringt bei kleinem Weg eine große Kraft. Die Tellerfedern können wechselsinnig angeordnet sein. Bei wechselsinnig angeordneten Tellerfedern bleibt die Kraft gleich, der Weg erhöht sich aber entsprechend der Anzahl der Federn. Werden ein oder mehrere Tellerfedern nicht wechselsinnig, sondern gleichsinnig eingebaut, lässt sich die Federkraft erhöhen. Alternativ kann die Federanordnung als Gummischubfeder oder aus elastomeren Material ausgebildet sein.

[0013] Bei einer bevorzugten Ausführungsform kann ein von der Flügellastabtrageeinrichtung unabhängiger Beschlag, insbesondere Eckbeschlag, vorgesehen sein, der einen Teil der Flügellast (Gewichtskraft), insbesondere einer Vertikalkomponente der Gewichtskraft, in die feste Einfassung einleitet. Insbesondere bei einer Kippstellung des Flügels kann auch eine Horizontalkomponente der Flügellast in die feste Einfassung eingeleitet werden. Dadurch, dass der Beschlag und die Flügellastabtrageeinrichtung voneinander unabhängig sind, kann der Beschlag bei Flügeln geringeren Gewichts auch ohne

Flügellastabtrageeinrichtung eingesetzt werden. Für Flügel höheren Gewichts kann die Flügellastabtrageeinrichtung unabhängig vom Beschlag nachgerüstet werden. Durch den Beschlag kann die vertikale Lage des Flügels festgelegt werden, so dass dieser sich bei einer Schwenk- oder Kippbewegung nicht vertikal relativ zur festen Einfassung bewegt.

[0014] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann das Lastübertragungsmittel starr, insbesondere als Stab, vorzugsweise als Stützstab, ausgebildet sein. Wenn als Lastübertragungsmittel ein Stützstab vorgesehen ist, ist die einfassungsseitige Widerlageranordnung vorteilhafterweise unterhalb der flügelseitigen Widerlageranordnung angeordnet.

[0015] Das Lastübertragungsmittel kann als Zugmittel ausgebildet sein. Auch ein Stab kann als Zugmittel verwendet werden. Vorzugsweise, kommen als Zugmittel jedoch Seile, Bowdenzüge oder dgl. infrage. Wenn das Lastübertragungsmittel als Zugmittel ausgebildet ist, ist die einfassungsseitige Widerlageranordnung vorzugsweise oberhalb der flügelseitigen Widerlageranordnung angeordnet.

[0016] Bei einer Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine Widerlageranordnung mehrteilig aufgebaut ist, wobei ein erstes Teil ortsfest angeordnet ist und ein zweites Teil während einer Öffnen- und/oder Schließbewegung relativ zu dem ersten Teil entlang einer Führung beweglich ist. Dadurch wird der Abstandsausgleich ermöglicht. Das zweite Teil kann als Gleiter ausgebildet sein. Vorzugsweise stützt sich das bewegliche Teil an der Federanordnung ab.

[0017] Vorteilhafterweise ist eine Justiereinrichtung zur Einstellung der Vorspannung der Federanordnung vorgesehen ist. Auch ein Nachspannen der Federanordnung kann dadurch erfolgen. Hierzu kann ein Gewinde am Ende des Lastübertragungsmittels vorgesehen sein, das mit einer Mutter, an der sich die Federanordnung abstützt, zusammenwirkt. Alternativ dazu kann eine Widerlageranordnung zweiteilig ausgeführt sein, wobei ein Teil ortsfest angeordnet ist und das andere Teil, an dem das Lastübertragungsmittel befestigt sein kann, in unterschiedlichen Relativpositionen bezüglich des ortsfesten Teils fixierbar ist.

[0018] Bei einer bevorzugten Ausführungsform kann an einer Widerlageranordnung eine Umlenkeinrichtung zur Umlenkung des Lastübertragungsmittels vorgesehen sein. Dadurch ist es möglich, die Federanordnung in einer Beschlagteilnut Platz sparend anzuordnen. Die Widerlageranordnung kann als Umlenkung eine trichterförmige Öffnung aufweisen. Der Verschleiß des Lastübertragungsmittels kann dadurch minimiert werden.

[0019] Besonders vorteilhaft ist es, wenn eine Montagehilfe vorgesehen ist, mit der die Federanordnung während der Montage der zusätzlichen Flügellastabtrageeinrichtung komprimierbar ist. Dadurch lässt sich das Lastübertragungsmittel einfacher an einer Widerlageranordnung einhängen. In den Rahmen der Erfindung fällt

außerdem eine Flügellastabtrageeinrichtung eines Fensters, einer Tür oder dgl. mit den vorgenannten Flügellastabtrageeinrichtungsmerkmalen.

[0020] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung schematisch dargestellt und werden nachfolgend mit Bezug zu den Figuren der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht des unteren Eckbereichs eines Fensters mit einer ersten Ausführungsform einer Flügellastabtrageeinrichtung;

Fig. 2 eine Schnittdarstellung durch die erste Ausführungsform einer Flügellastabtrageeinrichtung;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht des unteren Eckbereichs eines Fensters mit einer zweiten Ausführungsform einer Flügellastabtrageeinrichtung;

Fig. 4a eine Schnittdarstellung durch den unteren Teil der zweiten Ausführungsform einer Flügellastabtrageeinrichtung;

Fig. 4b eine Schnittdarstellung durch den oberen Teil der zweiten Ausführungsform einer Flügellastabtrageeinrichtung;

Fig. 5a eine Darstellung der unteren Widerlageranordnung der zweiten Flügellastabtrageeinrichtung mit abgenommenem Deckelteil;

Fig. 5b das zur Widerlageranordnung der Fig. 5a gehörende Deckelteil;

Fig. 6 eine perspektivische Ansicht des unteren Eckbereichs eines Fensters mit einer dritten Ausführungsform einer Flügellastabtrageeinrichtung;

Fig. 7 eine Detailansicht der oberen Widerlageranordnung der Flügellastabtrageeinrichtung gemäß Fig. 6; und

Fig. 8 eine Detailansicht der unteren Widerlageranordnung der Flügellastabtrageeinrichtung gemäß Fig. 6.

[0021] Gemäß der Ausführungsform der Figur 1 ist ein Flügel 1, insbesondere ein Dreh-Kipp-Flügel, mit einem Flügelrahmen 2 über einen als Eckbeschlag ausgebildeten Beschlag 3 mit einem festen Rahmen 4 einer Einfassung schwenkbar verbunden. Ein Teil der Flügellast des Flügels 1 wird durch die Lenker 5, 6 aufgenommen und auf den festen Rahmen 4 und damit die Einfassung übertragen. Für eine zusätzliche Lastabtragung sorgt eine

Flügellastabtrageeinrichtung 7, die eine flügelseitige erste Widerlageranordnung 8 und eine einfassungsseitige zweite Widerlageranordnung 9 umfasst, die ein Lastübertragungsmittel 10 aufnehmen bzw. halten. Das Lastübertragungsmittel 10 ist im Ausführungsbeispiel der Figur 1 als Stützstab ausgebildet. Die einfassungsseitige Widerlageranordnung 9 ist profilunabhängig und auf eine Grundplatte 11 des Beschlags 3 aufgeschraubt.

[0022] In der Schnittdarstellung der Flügellastabtrageeinrichtung 7 gemäß der Figur 2 ist erkennbar, dass die einfassungsseitige Widerlageranordnung 9 eine kugelförmige Ausnehmung 15 aufweist. Über die Widerlageranordnung 9 wird ein Teil des Gewichts des Flügels 1 in den festen Rahmen 4 und damit die Einfassung eingeleitet. Das Lastübertragungsmittel 10 weist kugelförmige Enden 16, 17 auf, wobei das Ende 17 in einer kugelförmigen Aufnahme 18 aufgenommen ist. Die Aufnahme 18 hält das Lastübertragungsmittel 10 aufgrund eines Hintergriffs des kugelförmigen Endes 17 unverlierbar an der Widerlageranordnung 8.

[0023] Die Widerlageranordnung 8 umfasst ein erstes, ortsfest am Flügelrahmen 2 montierbares Teil 19 und ein zweites relativ zum ortsfesten Teil 19 in vertikaler Richtung bewegliches Teil 20. Das zweite Teil 20 ist als Gleiter ausgebildet und ist in dem ersten Teil 19 gleitend mit Hintergrifführung aufgenommen. In das zweite Teil 20 ist die Aufnahme 18 aufgenommen, die sich bei der Montage im zweiten Teil 20 verspannt. Eine Federanordnung 21 ist zwischen dem beweglichen Teil 20 und einem Lagerbock 22 des ortsfesten Teils 19 angeordnet. Dabei stützt sich die Federanordnung 21 zum einen an dem beweglichen Teil 20 und zum anderen über eine Schulter 23 eines Aufnahmebolzens 24, auf den Tellerfedern 25 aufgefädelt sind, an dem Lagerbock 22 ab. Die Federanordnung ist stets vertikal ausgerichtet. Die Federkraft wirkt somit immer in vertikaler Richtung und hat ausschließlich eine vertikale Komponente.

[0024] Die vertikale Lage des Flügels 2 während einer Öffnen- oder Schließbewegung ist durch den Beschlag 3 festgelegt. Da sich bei einer Öffnen- oder Schließbewegung der Abstand zwischen den Widerlageranordnungen 8, 9 (zumindest deren ortsfesten Teilen) verändert, da das Lastübertragungsmittel 10 von einer im Wesentlichen vertikalen Ausrichtung in einer Schließstellung des Flügels 1 in eine den Falzluftbereich durchgreifende Schrägstellung bei geöffnetem Flügel 1 verschwenkt wird, muss ein Längenausgleich geschaffen werden. Dies erfolgt zum einen durch das bewegliche Teil 20 und zum anderen durch die Federanordnung 21. Bei einer Schrägstellung des Zugmittels 10 bewegt sich das bewegliche Teil 20 nach unten, so dass sich die Federanordnung 21 etwas entspannt (die vertikale Lage des ersten Teils 19 bleibt erhalten, da sich der Flügel 1 nicht vertikal verlagert). Dies bedeutet, dass sich die Federkraft etwas verringert, aber nur so geringfügig, dass der Flügel 1 trotzdem mit abgestützt wird. Die Federanordnung 21 bewirkt also, dass die vertikale Wegstrecke des Teils 20 in der Widerlageranordnung 8 ausgeglichen

wird, bei gleichzeitiger teilweiser Abtragung des Flügelgewichts. Bei entsprechender Anzahl der Tellerfedern 25 wird die einstellbare Falzluftverstellung am Beschlag 3 auch durch die Tellerfedern 25 ausgeglichen. Somit ist ein zusätzliches Nachspannen an der Flügellastabtrageeinrichtung 7 nicht notwendig. Ebenso können Fertigungs- und Einbautoleranzen durch zusätzliche Federn berücksichtigt werden. Da die Flügellastabtrageeinrichtung 7 den Beschlag 3 nur entlastet, also nur einen Teil des Flügelgewichts über die Flügellastabtrageeinrichtung 7 abgetragen wird, kann die Höhenverstellung im Beschlag 3 verbleiben.

[0025] Beispielsweise können Tellerfedern 25 mit einer Federkraft von etwa 660 N eingesetzt werden. Federanordnungen 21 mit solchen Tellerfedern 25 können für Flügel 1 mit einem Gewicht von nahezu 150 kg eingesetzt werden, wobei etwa 80kg durch den Beschlag 3 abgetragen werden. Das Gewicht lässt sich noch erhöhen, wenn zumindest einige Tellerfedern 25 gleichsinnig eingebaut werden.

[0026] Gemäß der Ausführungsform der Figur 3 ist ein als Dreh-Kipp-Flügel ausgebildeter Flügel 31 mit einem Flügelrahmen 32 über einen als Eckbeschlag ausgebildeten Beschlag 33 mit einem festen Rahmen 34 einer festen Einfassung schwenkbar verbunden. Ein Teil der Flügellast des Flügels 31 wird durch den Beschlag 33 aufgenommen und auf den festen Rahmen 34 übertragen. Für eine zusätzliche Lastabtragung sorgt eine Flügellastabtrageeinrichtung 37, die eine einfassungsseitige erste Widerlageranordnung 38 und eine flügelseitige zweite Widerlageranordnung 39 umfasst, die ein Lastübertragungsmittel 40 aufnehmen bzw. halten. Das Lastübertragungsmittel 40 ist im Ausführungsbeispiel der Figur 3 als Seilzug ausgebildet.

[0027] In der Schnittdarstellung der unteren Widerlageranordnung 39 gemäß der Figur 4a ist zu erkennen, dass die Widerlageranordnung 39 ein erstes, ortsfest an dem Flügelrahmen 32 montierbares Teil 45 aufweist. Relativ zu dem ortsfesten Teil 45 ist ein zweites Teil 46 vertikal beweglich, wobei das Teil 46 in einer Führung 47 geführt ist. Das ortsfeste Teil 45 weist zwei Bestandteile, nämlich ein Unterteil 45.1 und ein Deckelteil 45.2 auf, wobei die Führung 47 zwischen dem Unterteil 45.1 und dem Deckelteil 45.2 ausgebildet ist. Um ein Auseinanderfallen der Teile 45.1, 45.2 zu verhindern, ist eine Zapfenverbindung vorgesehen. In der Führung 47 ist außerdem eine Federanordnung 48 angeordnet, die sich an dem beweglichen Teil 46 abstützt. Mit dem beweglichen Teil 46 ist das hier nicht dargestellte Lastübertragungsmittel 40 koppelbar. Bei einer Öffnungsbewegung des Flügels 31 wird aufgrund einer Abstandsänderung zwischen den Widerlageranordnungen 38,39 die vorgespannte Federanordnung 48 ohne wesentliche Änderung der Federkraft komprimiert. Ein Teil der vertikal gerichteten Gewichtskraft wird daher immer durch die Federanordnung 48 aufgenommen, wobei die Federkraft hier ebenfalls vertikal wirkt, da die Federanordnung 48 in vertikaler Richtung (Falzumfangsrichtung) ausgerich-

tet ist.

[0028] An dem Deckelteil 45.2 ist eine trichterförmige Öffnung 49 ausgebildet, durch die sich das Lastübertragungsmittel 40 erstreckt. Die trichterförmige Öffnung 49 hat die Funktion einer Umlenkung für das Lastübertragungsmittel 40. Die Widerlageranordnung 39 überdeckt zwar teilweise ein Beschlagteil 33.1 des Beschlags 33, ist grundsätzlich von diesem jedoch unabhängig. Auch der Beschlag 33 ist unabhängig von der Widerlageranordnung 39 einsetzbar.

[0029] In der Figur 4b ist die Widerlageranordnung 38 in einer Schnittdarstellung gezeigt. Auch die Widerlageranordnung 38 ist zweiteilig aufgebaut. Ein Teil 51 weist eine als Bolzen ausgebildete Aufnahme 52 auf, an der das Lastübertragungsmittel 40 befestigt, insbesondere eingehängt, werden kann. Das Teil 51 ist über eine als Stellschraube ausgebildete Justiereinrichtung 53, die sich an dem Teil 54 abstützt, relativ zu dem Teil 54 beweglich. Darüber lässt sich eine Grundeinstellung, insbesondere eine Vorspannung der Federanordnung 48, vornehmen. Im Betrieb, also bei einer Öffnen- oder Schließbewegung sind die Teile 51,54 nicht relativ zueinander bewegbar.

[0030] In der Figur 5a ist die Widerlageranordnung 39 mit abgenommenem Deckelteil 45.2 dargestellt. Hier ist zu erkennen, dass an dem Lastübertragungsmittel 40 ein Bolzen 55 angeordnet ist, der in einer Ausnehmung 56 des beweglichen Teils 46 formschlüssig liegt, an dem sich die Federanordnung 48 abstützt. Andererseits stützt sich die Federanordnung 48 an einer Schulter 57 ab. Das Teil 46 weist eine Durchgangsöffnung auf, die das Lastübertragungsmittel 40 durchragt.

[0031] Die Figur 5b zeigt eine perspektivische Ansicht des Deckelteils 45.2. Hier ist deutlich die trichterförmige Öffnung 49 zu erkennen.

[0032] Gemäß der Ausführungsform der Figur 6 ist ein als Dreh-Kipp-Flügel ausgebildeter Flügel 61 mit einem Flügelrahmen 62 über einen als Eckbeschlag ausgebildeten Beschlag 63 mit einem festen Rahmen 64 einer festen Einfassung schwenkbar verbunden. Ein Teil der Flügellast des Flügels 61 wird durch den Beschlag 63 aufgenommen und auf den festen Rahmen 64 übertragen. Für eine zusätzliche Lastabtragung sorgt eine Flügellastabtrageeinrichtung 67, die eine einfassungsseitige erste Widerlageranordnung 68 und eine flügelseitige zweite Widerlageranordnung 69 umfasst, die ein Lastübertragungsmittel 70 aufnehmen bzw. halten. Das Lastübertragungsmittel 70 ist im Ausführungsbeispiel der Figur 6 als Stab ausgebildet. Bei diesem Ausführungsbeispiel wäre es jedoch auch denkbar, das Lastübertragungsmittel 70 nur im Bereich der oberen Widerlageranordnung 68 starr auszubilden und es im unteren Bereich flexibel, insbesondere als Seilzug auszubilden.

[0033] In der in der Figur 7 gezeigten Detaildarstellung ist zu erkennen, dass das Lastübertragungsmittel 70 einen Bolzen 71 und eine Federanordnung 72 durchsetzt. Der Bolzen 71 kann schwenkbar an dem ortsfesten Teil

73 der Widerlageranordnung 68 angeordnet sein oder eine so große Durchgangsöffnung aufweisen, dass eine Schwenkbewegung des Lastübertragungsmittels 70 nicht behindert wird. Die Federanordnung 72 stützt sich einenends an dem Bolzen 71 ab und anderenends an einer Mutter 74, die auf ein Gewinde am freien Ende des Lastübertragungsmittels 70 aufgeschraubt ist. Eine Abstandsänderung zwischen den Widerlageranordnungen 68, 69 wird durch die Federanordnung 72, die als Druckfeder ausgebildet ist, aufgenommen. Beim Öffnen des Flügels 61 wird die Federanordnung 72 zusätzlich komprimiert, so dass sich die Federkraft erhöht. Die Vertikal-komponente der Federkraft ist dennoch geringer als die Vertikalkomponente der Gewichtskraft des Flügels 61. Dadurch wird sichergestellt, dass der Flügel beim Öffnen nicht angehoben wird.

[0034] Zur Montage werden die Montagehilfe 75, der Bolzen 71 und die Federanordnung 72 auf dem Lastübertragungsmittel 70 vormontiert. Über die Montagehilfe 75 und die Mutter 74 wird die Federanordnung 72 komprimiert, so dass das Lastübertragungsmittel 70 möglichst weit nach unten über den Bolzen 71 hervor steht. Die Montagehilfe 75 ist als Mutter ausgebildet, die in Längsrichtung des Lastübertragungsmittels 70 verstellbar ist. Sobald das freie Ende des Lastübertragungsmittels 70, das im Ausführungsbeispiel als Haken 76 ausgebildet ist, an der Widerlageranordnung 69 befestigt ist (Figur 8), kann die Montagehilfe 75 gelöst werden, so dass eine Relativbewegung des Lastübertragungsmittels 70 bezüglich des Bolzens 71 ermöglicht wird.

[0035] Wie sich der Figur 8 entnehmen lässt, besteht die Widerlageranordnung 69 in diesem Ausführungsbeispiel lediglich aus einer Lasche 77, die am Flügelrahmen 62 ortsfest fixiert ist. Die Lasche 77 bildet einen Hintergriff für den Haken 76.

Patentansprüche

1. Fenster, Tür oder dgl. mit einer festen Einfassung und einem öffnen- und schließbaren Flügel (1, 31, 61), mit einer Flügellastabtrageinrichtung (7, 37, 67) zur Einleitung eines Teils der Flügellast in die feste Einfassung, die eine einfassungsseitige und eine flügel-seitige Widerlageranordnung (8, 9, 38, 39, 68, 69) zur Lagerung eines Lastübertragungsmittels (10, 40, 70) und eine mit diesem zusammen wirkende, eine während eines Öffnen- und/oder Schließvorgangs des Flügels (1, 31, 61) zumindest zwischen ortsfesten Teilen der Widerlageranordnungen auftretende Abstandsänderung ausgleichende Abstandsausgleichseinrichtung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstandsausgleichseinrichtung eine Federanordnung (21, 48, 72) umfasst, die stets eine vertikal wirkende Federkraftkomponente bewirkt, die einer vertikalen Gewichtskraftkomponente der Gewichtskraft des Flügels (1, 31, 61) bzw. der Flügellast entgegen gerichtet ist und stets kleiner ist

als die vertikale Gewichtskraftkomponente.

2. Fenster, Tür oder dgl. nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federanordnung (21, 48, 72) vorgespannt ist.
3. Fenster, Tür oder dgl. nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federanordnung (21, 48, 72) stets parallel zu einer Falzumfangsrichtung, insbesondere vertikal, ausgerichtet ist.
4. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federanordnung (21, 48, 72) als Druckfederanordnung ausgebildet ist.
5. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Federanordnung (21, 48, 72) mehrere Tellerfedern (25) aufweist oder als Gummischubfeder oder aus elastomerem Material ausgebildet ist.
6. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein von der Flügellastabtrageinrichtung (7, 37, 67) unabhängiger Beschlag (3, 33, 63), insbesondere Eckbeschlag, vorgesehen ist, der einen Teil der Gewichtskraft bzw. Flügellast, insbesondere der vertikalen Gewichtskraftkomponente, in die feste Einfassung einleitet.
7. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lastübertragungsmittel (10, 40, 70) starr, insbesondere als Stab ausgebildet ist.
8. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lastübertragungsmittel (10, 40, 70) als Zugmittel ausgebildet ist.
9. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Widerlageranordnung (8, 39) mehrteilig aufgebaut ist, wobei ein erstes Teil (19, 45) ortsfest angeordnet ist und ein zweites Teil (20, 46) während einer Öffnen- und/oder Schließbewegung relativ zu dem ersten Teil (19, 45) entlang einer Führung (47) beweglich ist.
10. Fenster, Tür oder dgl. nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Federanordnung (21, 48, 72) an dem beweglichen Teil (20, 46) abstützt.
11. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Justiereinrichtung (53) zur Einstellung der Vor-

spannung der Federanordnung (21, 48, 72) vorgesehen ist.

12. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer Widerlageranordnung (39) eine Umlenkeinrichtung zur Umlenkung des Lastübertragungsmittels (40) vorgesehen ist. 5
13. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Montagehilfe (75) vorgesehen ist, mit der die Federanordnung (21, 48, 72) während der Montage der Flügellastabtrageinrichtung (7, 37, 67) komprimierbar ist. 10
15
14. Fenster, Tür oder dgl. nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügel (1, 31, 61) als Dreh-Kipp-Flügel ausgebildet ist. 20
15. Flügellastabtrageinrichtung (7, 37, 67) eines Fensters, einer Tür oder dgl. mit den Lastabtrageinrichtungsmerkmalen nach einem der vorhergehenden Ansprüche. 25

30

35

40

45

50

55

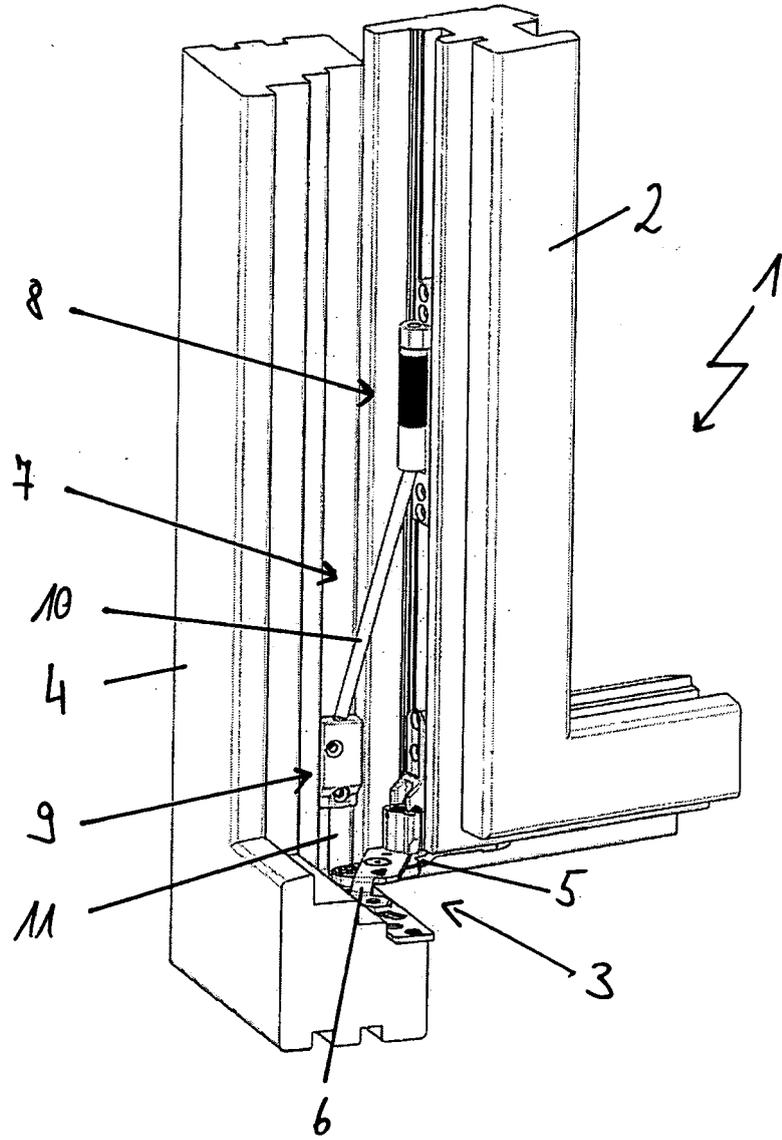


Fig. 1

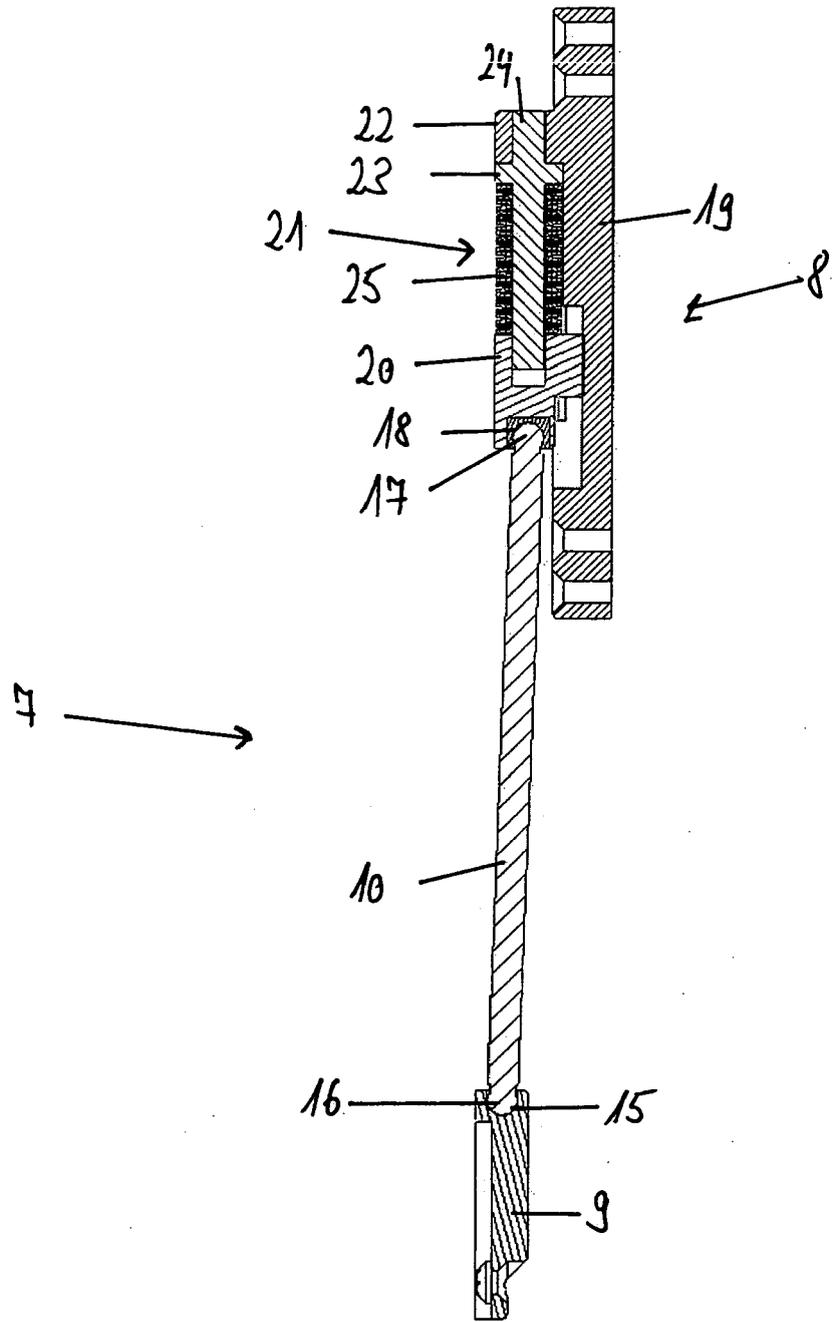


Fig. 2

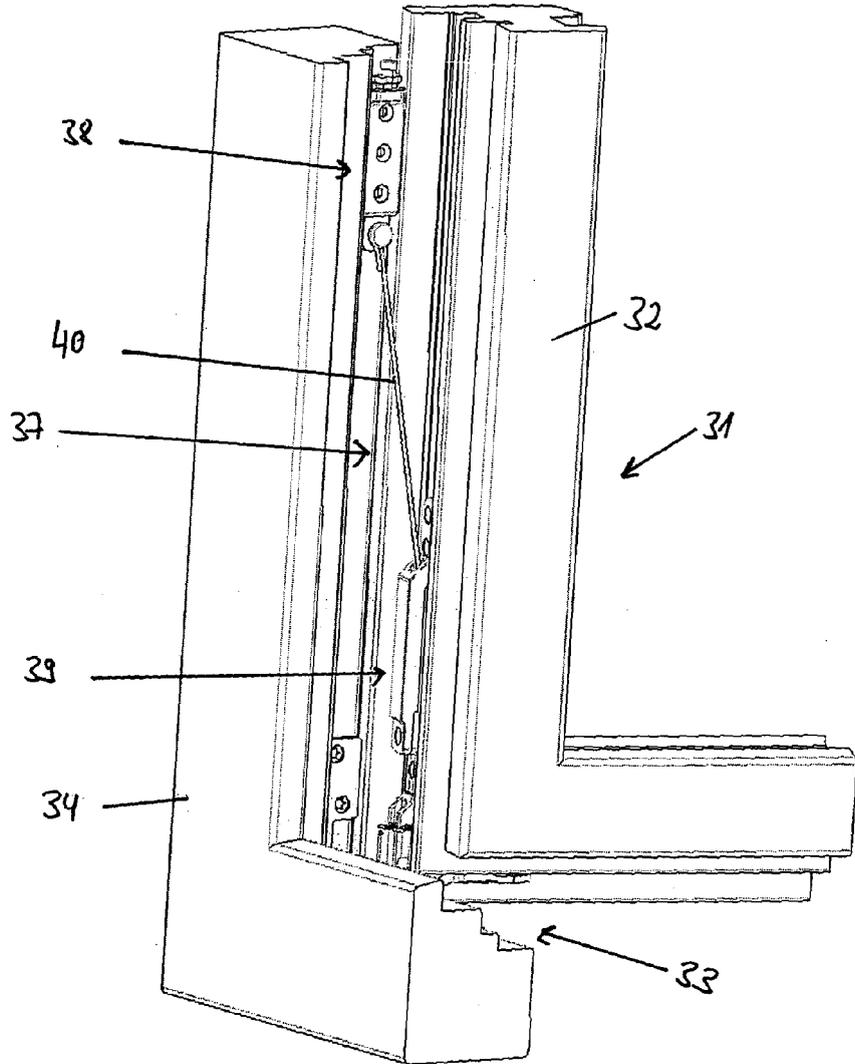


Fig. 3

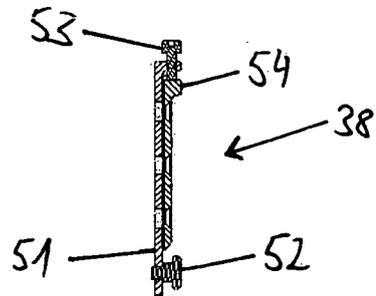


Fig. 4b

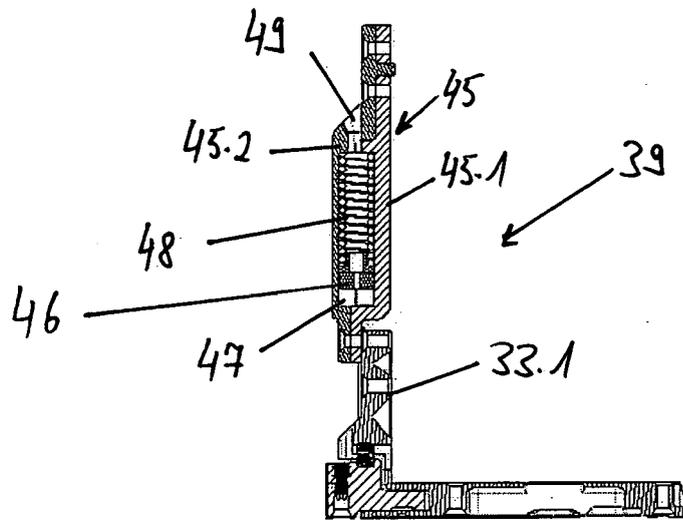


Fig. 4a

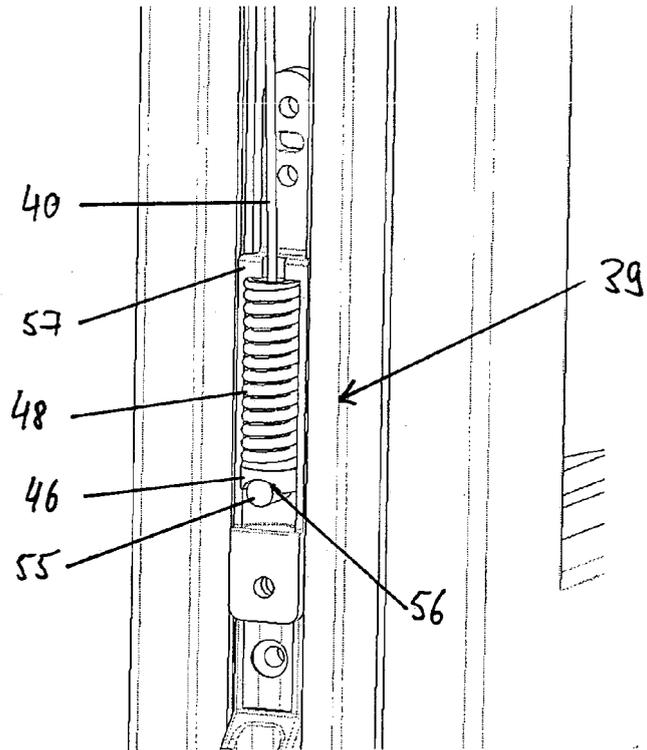


Fig. 5a

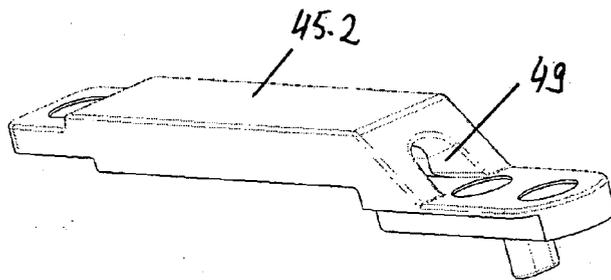


Fig. 5b

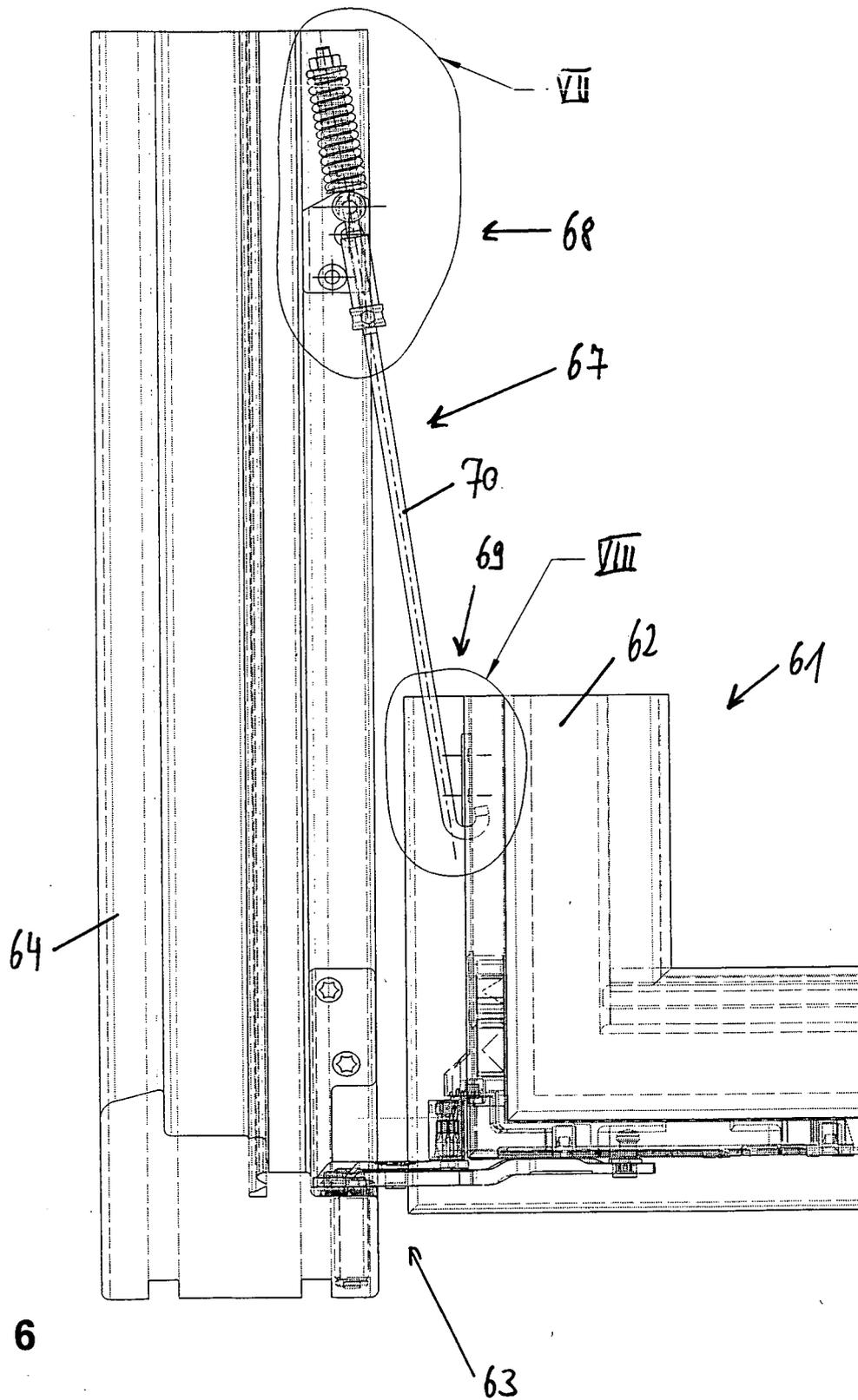


Fig. 6

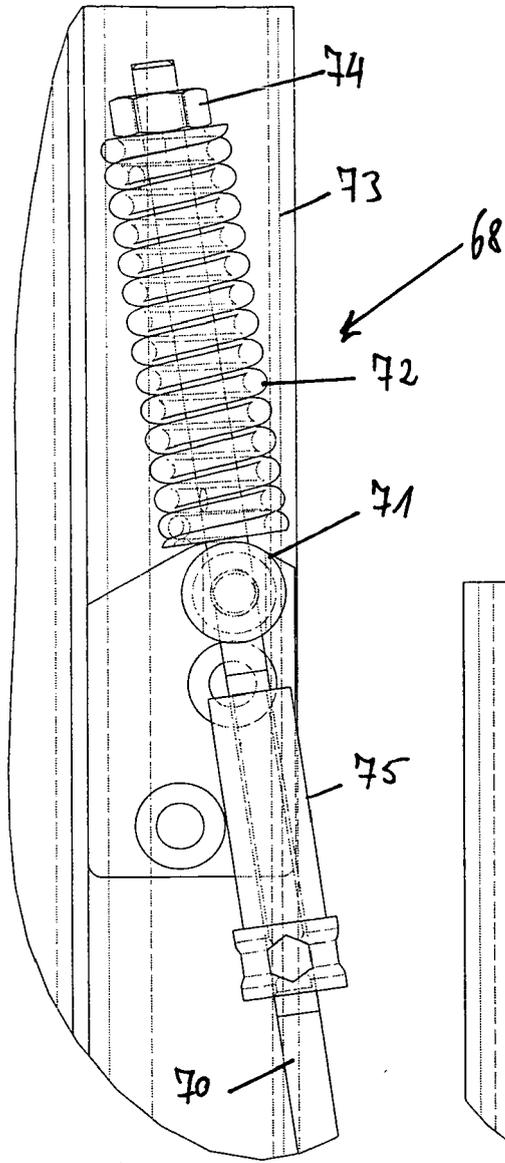


Fig. 7

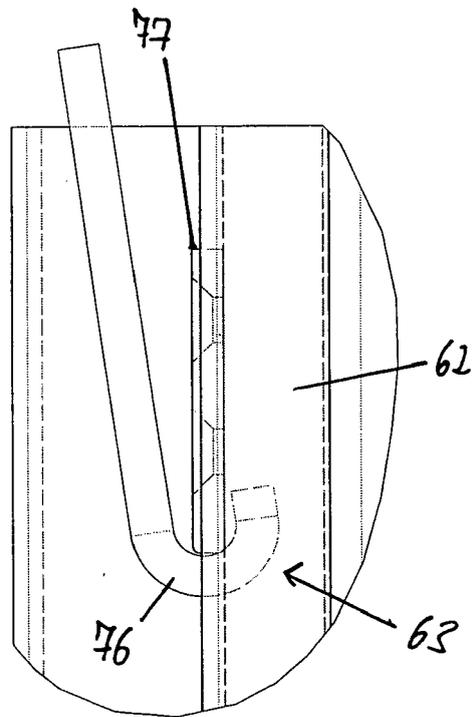


Fig. 8



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,X	EP 1 301 676 A (SIEGENIA-AUBI KG) 16. April 2003 (2003-04-16) * Absatz 17 - Satz 18 * * Spalte 7, Zeile 12 - Zeile 13 * * Absatz [0018] * * Absatz [0030] * * Absatz [0033] - Absatz [0041]; Abbildungen 1-11 * -----	1-4,6-15	INV. E05F7/00 E05D11/00
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			E05F E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 3. August 2006	Prüfer Guillaume, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1
EPO FORM 1505 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 6201

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-08-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1301676 A	16-04-2003	AT 303499 T	15-09-2005
		AU 6748001 A	30-01-2002
		DE 20012351 U1	15-11-2001
		DE 50107301 D1	06-10-2005
		WO 0206614 A1	24-01-2002

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

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 0360024 B1 [0003]
- EP 1301676 B1 [0004]
- DE 3920360 C2 [0005]
- EP 0385414 B1 [0005]
- EP 0379866 B1 [0005]
- EP 0851085 B1 [0006]