

(19)



(11)

EP 3 045 634 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.07.2016 Patentblatt 2016/29

(51) Int Cl.:
E05D 15/30^(2006.01) **E05D 15/52^(2006.01)**
E05F 1/10^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15202302.4**

(22) Anmeldetag: **23.12.2015**

(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
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **15.01.2015 DE 102015100547**

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

(72) Erfinder:
• **DIEKMANN, Bernd**
33790 Halle / Westf. (DE)
• **FLACHMANN, Matthias**
33824 Werther (DE)
• **KÖNIG CASTRO, Marvin**
32584 Löhne (DE)

(74) Vertreter: **Specht, Peter et al**
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

(54) **AUSSTELLVORRICHTUNG FÜR EIN FENSTER ODER EINE TÜR MIT EINER ENERGIESPEICHEREINRICHTUNG**

(57) Eine Ausstellvorrichtung für ein Fenster oder eine Tür mit einem Blendrahmen (2) und einem relativ dazu beweglichen Flügel (1) mit einem Flügelrahmen (3), weist zumindest folgende Merkmale auf:

- einen oder mehrere gelenkig mit dem Flügel (1) und dem Blendrahmen (2) zumindest an einem Punkt (A) verbindbare(n) Lenker (9, 10),
- einen Energiespeicher (21), der eine oder mehrere Federn (35 - 38) aufweist und eine Zug- und Druckstange (23), die direkt oder über eines oder mehrere zwischengeschaltete Elemente an einem Punkt (B) an dem Lenker (9) der Ausstellvorrichtung angebracht ist,
- wobei eine oder mehrere der Federn (35 - 38) dazu

vorgesehen sind, die Bewegung des Lenkers (9) der Ausstellvorrichtung an dem Punkt (A) zumindest in eine erste Bewegungsrichtung (X) zu unterstützen und/oder die Bewegung des Lenkers (9) der Ausstellvorrichtung am Punkt (A) in zumindest einer der ersten Bewegungsrichtung (X) entgegengesetzten zweiten Bewegungsrichtung (-X) zu dämpfen,

- wobei die Zug- und Druckstange (23) an dem Ort (B) an dem Lenker (9) angebracht ist, der beabstandet zu dem Ort (A) liegt, an welchem der Lenker (9) an dem Flügel (1) und/oder an dem Blendrahmen (2) angelenkt ist.

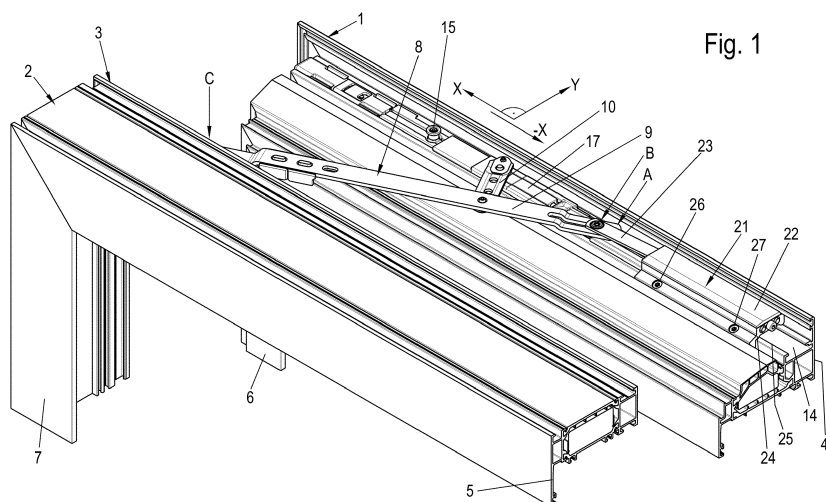


Fig. 1

EP 3 045 634 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausstellvorrichtung für ein Fenster oder eine Tür mit einer Energiespeichereinrichtung. Die Erfindung betrifft ferner ein Fenster oder eine Tür mit einer solchen Ausstellvorrichtung und ein Verfahren zur Montage der Ausstellvorrichtung an einem Fenster oder einer Tür.

[0002] Ausstellvorrichtungen dieser Art sind an sich bekannt. Der Energiespeicher - der zur Energiespeicherung vorzugsweise eine oder mehrere Federn aufweist - dient dazu, durch ein Energiespeichern und Energiefreigeben das Öffnen und Schließen erleichternd zu unterstützen, insbesondere derart, dass die Bewegung des Flügels beim Schließen abgedämpft wird, so dass ein zu hartes und ggf. lautes Anschlagen am Blendrahmen verhindert wird. Zudem werden die Energiespeicher dazu genutzt, die in ihnen gespeicherte Energie beim Öffnen wieder freizugeben, um das Öffnen des Flügels aus der Geschlossenstellung zu erleichtern. Dabei hat sich die Handhabung der bekannten Ausstellvorrichtungen mit Energiespeicher als nicht genügend angenehm erwiesen.

[0003] Es soll daher eine Ausstellvorrichtung mit Energiespeicher geschaffen werden, die sich durch eine harmonische und für den Benutzer als angenehmer empfundene Öffnungs- und Schließbewegung des Flügels auszeichnet.

[0004] Die Lösung dieses Problems ist die Aufgabe der Erfindung.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe durch den Gegenstand des Anspruchs 1. Dabei ist die Zug- und Druckstange an dem Ort B an dem Lenker angebracht, der beabstandet zu dem Ort A liegt, an welchem der Lenker an dem Flügel und/oder dem Blendrahmen angelenkt (und dort vorzugsweise auch linear verschieblich geführt) ist. Die derart ausgebildete Ausstellvorrichtung ist einfach montierbar und unterstützt durch diese Art der Anordnung besonders wirksam und harmonisch die Öffnungs- und Schließbewegung des Flügels. Vorzugsweise und vorteilhaft wird die Ausstellvorrichtung dabei in der ersten Bewegungsrichtung X in eine Offenstellung bewegt und in der zweiten Bewegungsrichtung -X in eine Geschlossenstellung.

[0006] Es ist konstruktiv einfach, wenn der Energiespeicher wenigstens ein Gehäuse aufweist, in dem ein Schlitten verschieblich geführt ist, an dem die Zug- und Druckstange angreift.

[0007] Vorzugsweise und vorteilhaft ist die Ausstellvorrichtung als eine Ausstellschere - insbesondere eine Dreh und/oder Dreh-/Kippschere - ausgebildet, mit zumindest einem Hauptlenker und einem Hilfslenker, wobei der Lenker, an dem die Zug- und Druckstange angreift, vorzugsweise der Hauptlenker ist. Denn derartige Ausstellscheren eignen sich besonders zum Einsatz der Energiespeicher mit Feder.

[0008] Besonders bevorzugt ist der Hauptlenker mit seinem einen Ende gelenkig am Blendrahmen angebracht und mit seinem anderen Ende gelenkig am Flügelrahmen. Dabei ist es weiter vorteilhaft, wenn er an dem Ende, an welchem er an dem Flügelrahmen angelenkt ist, zudem an diesem verschieblich geführt ist, insbesondere parallel zur Hauptstreckungsrichtung X eine entsprechenden Holmes des Flügelrahmens.

[0009] Nach einer weiteren vorteilhaften Variante, mit der die Öffnungs- und Schließbewegung des Flügels besonders vorteilhaft unterstützt werden kann, ist die Zug- und Druckstange relativ zum Gehäuse des Energiespeichers linear beweglich und begrenzt verschwenkbar angeordnet.

[0010] Nach bevorzugten und baulich vorteilhaften Varianten der Erfindung sind die eine oder mehreren Federn

- als Schraubenfedern oder als Elastomerfedern ausgebildet sind, und/oder
- die eine oder mehreren Federn als Druckfedern ausgebildet sind, und/oder
- die eine oder mehreren Federn eine lineare oder eine progressive Federkennlinie aufweisen.

[0011] Es ist zudem vorteilhaft, wenn zwei oder mehr der Federn parallel zueinander angeordnet sind.

[0012] Um die Energiespeichereinrichtung optimal an die jeweilige Einbausituation anzupassen, ist es nach einer weiteren Variante vorteilhaft, wenn wenigstens eine Justiervorrichtung zur Einstellung der Federspannung der Feder(n) des Energiespeichers in einer Ruhelage vorhanden ist.

[0013] Vorteilhafte Varianten dieser Justiervorrichtung, die ein gutes Einstellen der Federspannung ermöglichen, sind wie folgt ausgestaltet:

- die Federspannung ist mit der Justiervorrichtung in Offenstellung des Fensters einstellbar, und/oder
- zur Einstellung der Federspannung ist die Position des Widerlagerschuhs oder der Widerlagerschuhe im Gehäuse mittels der Justiervorrichtung einstellbar, und/oder
- die Justiervorrichtung weist eine oder mehrere Stellschraube(n) aufweist, wobei die Stellschraube(n) vorzugsweise drehbar durch Formschluss im Gehäuse gehalten ist/sind.

[0014] Vorzugsweise sind die als Schraubenfedern ausgelegten Federn von Stangen durchsetzt

[0015] Die Erfindung schafft auch ein vorteilhaftes Fenster oder eine Tür nach Anspruch 15, vorzugsweise mit wenigstens einer vorteilhaften Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

[0016] Die Erfindung schafft zudem ein Verfahren zur Montage eines Fensters nach Anspruch 16 und 17, bei welchem

der Energiespeicher zeitlich nach der Ausstellvorrichtung am Fenster montiert wird. Dies vereinfacht die Montage des Energiespeichers und ermöglicht insbesondere auf einfache Weise ein Nachrüsten des Energiespeichers am Fenster.

[0017] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen sind den übrigen Ansprüchen und Unteransprüchen zu entnehmen.

[0018] Nachfolgend wird die Erfindung unter Bezug auf die Zeichnung anhand von Ausführungsbeispielen näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Abschnitts eines sich in einer Kippstellung befindlichen Fensters mit einer Ausstellvorrichtung mit einem Energiespeicher;

Fig. 2 in a) eine Ausstellvorrichtung nach Art jener der Fig. 1 mit einem Energiespeicher mit abgenommenen Gehäusedeckel und an der Ausstellvorrichtung angeordneten weiteren Beschlagteilen, dargestellt in einer Offenstellung, in b) in einer zu a) entsprechenden Ansicht, aber in einer erweiterten teilweisen Sprengansicht; und in c) die Ausstellvorrichtung aus a) und b) in einer Geschlossenstellung;

Fig. 3 in a) den Energiespeicher der Ausstellvorrichtung aus Fig. 1 und Fig. 2 ohne Gehäusedeckel, in b) den Energiespeicher aus a) mit dem Gehäusedeckel und in c) den Energiespeicher aus b) in einer Sprengansicht; und

Fig. 4 eine Sprengansicht eines weiteren Energiespeichers für eine Ausstellvorrichtung insbesondere nach Art der Fig. 1a).

[0019] Anzumerken ist an dieser Stelle, dass die nachfolgenden Ausführungen analog auch auf Türen zutreffende, wobei jeweils der Ausdruck Fenster durch den der Tür zu ersetzen ist.

[0020] Das in Fig. 1 dargestellte Fenster ist als Kippfenster ausgebildet, wobei dieser Begriff auch die Variante der Dreh-/Kippfenster einschließt. Es weist einen vorzugsweise umlaufend geschlossenen Blendrahmen 2 auf und einen Flügel 1 mit einem umlaufenden geschlossenen Flügelrahmen 3, der ein hier nicht dargestelltes Flächenelement, insbesondere eine Isolierglasscheibe, einfasst. Im geschlossenen Zustand des Flügels 1 definiert dieser eine Ebene, die nachfolgend auch vereinfacht als Fensterebene bezeichnet wird.

[0021] Der Flügelrahmen 3 und der Blendrahmen 2 sind jeweils vorzugsweise als Rechteckrahmen aus horizontalen Profilholmen 4 bzw. 5 und vertikalen Profilholmen 6 bzw. 7 gebildet, die in Eckbereichen miteinander verbunden sind (z.B. in Stoßbereichen mit hier nicht dargestellten Eckverbindern). Die weiteren Profilholme sind in Fig. 1 nicht dargestellt.

[0022] Der Flügel 1 bzw. der Flügelrahmen 3 ist beweglich, insbesondere schwenkbar gelenkig, am Blendrahmen 2 angeordnet. Die Öffnungsrichtung, in welcher der Flügel 1 geöffnet wird, ist mit Y bezeichnet.

[0023] Bei einem Kippfenster ist dazu ein Drehgelenk vorgesehen, das den Flügel 1 und den Blendrahmen 2 im unteren (in Fig. 1 nicht dargestellten Bereich) gelenkig miteinander verbindet. Die Erfindung ist darauf aber nicht beschränkt sondern kann auch bei Drehfenstern mit vertikaler Drehachse oder bei Parallelausstellfenstern oder dgl. eingesetzt werden. Zwischen dem Blendrahmen 2 und dem Flügel 1 ist ein umlaufender Falzraum ausgebildet.

[0024] Zur Realisierung einer definierten Bewegung des Flügels 1 - insbesondere um die Drehachse - in seine Offenstellung und seine Geschlossenstellung ist eine Ausstellvorrichtung 8 vorgesehen (Fig. 1, Fig. 2). Die Ausstellvorrichtung 8 kann wiederum in verschiedener Art aufgebaut sein.

[0025] Nach Fig. 1 ist die Ausstellvorrichtung 8 nach Art einer Ausstellschere mit wenigstens zwei Lenkern ausgebildet. Sie weist dazu einen Hauptlenker 9 und vorzugsweise einen (oder mehrere) daran gelenkig angeordnete Stützlenker 10 auf (Fig. 2a, b).

[0026] Der Hauptlenker 9 ist mit seinem einen Ende gelenkig am Flügelrahmen 3 angebracht (am Ort A) und mit seinem anderen Ende gelenkig am Blendrahmen 2 (Ort C). An dem Ende, an welchem er an dem Flügelrahmen 3 angelenkt ist, ist er zudem an diesem verschieblich geführt, insbesondere parallel zur Haupterstreckungsrichtung X eines sich horizontal erstreckenden Profilholms 4 des Flügelrahmens 3. Realisiert wird dies hier einfach dadurch, dass an dem Hauptlenker 9 an dem zum Flügelrahmen 3 gewandten Ende ein Gleitzapfen bzw. Gleitschuh 11 (siehe insbesondere Fig. 2c; oder eine Rolle oder dgl.) angeordnet oder ausgebildet ist, der von diesem in eine langlochartige Kulisserie 12 am Flügelrahmen 3 vorsteht. Die Kulisserie 12 kann direkt in einem Holm oder in einem Beschlagteil 13 ausgebildet sein, dass in oder an einer Beschlagnut 14 (Fig. 1) des Profilholms 4 des Flügelrahmens 3 angeordnet, insbesondere festgelegt ist.

[0027] Anzumerken ist an dieser Stelle, dass in Fig. 1 und 2 weitere Beschlagteile wie ein Schließzapfen 15 und eine Eckumlenkung 16 dargestellt sind, die aber funktional hier mit der Bewegung der Ausstellvorrichtung 8 nicht direkt zusammenhängen. Diese Beschlagteile dienen vielmehr dazu, das Fenster - welches vorzugsweise manuell von Hand mit einem Handgriff oder elektromechanisch betätigt wird - in seiner Geschlossenstellung zu verriegeln und zu entriegeln. Das eigentliche Bewegen des Flügels 1 in seine Geschlossenstellung und in seine Offenstellung erfolgt von Hand, vorzugsweise mit Hilfe des bereits erwähnten (hier nicht dargestellten) Handgriffs, oder eben motorisch. Nicht nur bei einem von Hand zu bedienenden Fenster oder einer Tür sondern auch bei einem Fenster oder einer Tür mit einem

motorischen Antrieb kann eine Öffnungs- und/oder Schließhilfe und/oder eine Dämpfungsfunktion beim Öffnen und/oder Schliessen des Flügels, wie sie nachfolgend beschrieben wird sinnvoll und nützlich sein.

[0028] Der Stützlenker 10 ist hier in bevorzugter Ausgestaltung mit seinem einen Ende gelenkig (und dabei unverschieblich) am Flügelrahmen 3 (hier an einem Beschlagteil 17 am Flügelrahmen 3 angelenkt und mit seinem anderen Ende am Hauptlenker 9 zwischen dessen beiden am Flügel- und Blendrahmen 3, 1 angelenkten Enden.

[0029] Wie in Fig. 2 zu erkennen, kann das Anlenken des Hauptlenkers 9 an dem Blendrahmen 3 mit Hilfe eines oder mehrerer weiterer Beschlagteile 18 erfolgen, die am Blendrahmen 3 z.B. in einer Beschlagnut festgelegt sind. Zwischen dem Beschlagteil 18 und dem Hauptlenker 9 können in diesem Bereich zudem auch weitere Gelenkarme 19, 20 ausgebildet sein, um die Bewegung und Stabilität der Ausstellvorrichtung 8 zu optimieren.

[0030] Die Ausstellvorrichtung 8 ist hier vorteilhaft derart ausgebildet, dass sie in der Geschlossenstellung (vorzugsweise am Flügelrahmen 3) vollständig im Falzraum zwischen dem Blend- und Flügelrahmen 2, 3 angeordnet ist und in dieser Geschlossenstellung nicht von außen sichtbar ist.

[0031] Die Ausstellvorrichtung 8 weist ferner einen Energiespeicher 21 auf. Dieser Energiespeicher 21 weist ein Gehäuse 22 auf und eine aus dem Gehäuse ausfahrbare Zug- und Druckstange 23 (die hier beispielhaft (und vorteilhaft einfach) aus einem ebenen Blechstreifen gebildet wird).

[0032] Auch der gesamte Energiespeicher 21 ist hier vorteilhaft derart ausgebildet, dass er als Teil bzw. Zusatzkomponente der Ausstellvorrichtung in der Geschlossenstellung vollständig im Falzraum zwischen dem Blend- und Flügelrahmen 2, 3 angeordnet ist und in dieser Geschlossenstellung nicht von außen sichtbar ist.

[0033] Dabei ist es vorteilhaft, wenn der gesamte Energiespeicher zeitlich nach der Ausstellvorrichtung 8 am Fenster montiert wird. Denn dies ermöglicht es, den Energiespeicher 21 als nachrüstbare optionale Einrichtung auszubilden und zu nutzen.

[0034] Das Gehäuse 22 des Energiespeichers 21 übergreift hier mit einer Art Befestigungsfuß 24 Stege 25 des Flügelrahmens 3 an der Beschlagnut 14 des Flügelrahmens 1. Es ist hier ferner einfach und stabil mit Schrauben 26, 27 (Fig. 1, Fig. 3c) an dem Flügelrahmen 1 festgeschraubt. Diese Art der Befestigung ist einfach, stabil und vorteilhaft, nicht aber zwingend. Alternativ wäre auf eine rastende Befestigung oder eine solche mit Nieten oder dgl. denkbar. Besonders bevorzugt ist der Energiespeicher 21 derart am Blend- oder Flügelrahmen 1, 3 angeordnet, dass er nachgerüstet werden kann.

[0035] Das Gehäuse 22 weist eine vorzugsweise langgestreckte Form auf. Eine Stirnseite 28 (Fig. 3a) des Gehäuses 22 ist senkrecht zu der Haupterstreckungsrichtung X des Flügelrahmen-Profilholms 4 ausgerichtet. Diese Stirnseite weist eine Öffnung 29 auf, aus welcher die Zug- und Druckstange 23 vorsteht. Das aus dem Gehäuse 22 nach außen vorstehende Ende der Zug- und Druckstange 23 ist an der Ausstellvorrichtung 8 angeordnet, insbesondere an einem der Lenker der Ausstellvorrichtung 8. Vorzugsweise ist das nach außenvorstehende Ende der Zug- und Druckstange 23 an dem Hauptlenker 9 der Ausstellvorrichtung 8 angelenkt. Dieses Anlenken erfolgt insbesondere auf einfache Weise mit Hilfe eines die beiden Elemente Zug- und Druckstange 23 und Hauptlenker 9 durchsetzenden Stiftes 30 (siehe insbesondere Fig. 2b). Dieser Stift 30 kann beispielsweise auch ein Gewindestift sein oder eine Schraube.

[0036] Dabei liegt der Ort B der Anlenkung der Zug- und Druckstange 23 am Hauptlenker 9 vorzugsweise versetzt zum Ort A der Anlenkung des Hauptlenkers 9 am Flügelrahmen 1. Insbesondere liegt der Ort B der Anlenkung der Zug- und Druckstange 23 am Hauptlenker 9 (betrachtet im geschlossenen Zustand des Flügels 1) zwischen dem Ort A der Anlenkung der Hauptlenkers 9 am Flügelrahmen 3 und dem Ort C der Anlenkung des Hauptlenkers 9 am Blendrahmen 2. Bei einem Öffnen des Flügels 1 in Öffnungsrichtung Y und bei einem Zurückbewegen des Flügels 1 in seine Schließstellung überstreicht der Ort B bzw. die Stelle B um den Ort A einem Bogen bzw. eine Kurve mit einem hier konstanten Radius, der hier wiederum dem Abstand A-B entspricht. Hierdurch ändert die Zug- und Druckstange 23 während eines Öffnens und Schließens ihre Wirkrichtung, die sich beim Öffnen immer mehr schräg (Winkel $> 0^\circ$) zur Haupterstreckungsrichtung X stellt. Der Punkt B liegt dann in Richtung -Y um den Betrag $Y' > 0$ versetzt zum Punkt A (Fig. 2b).

[0037] Besonders bevorzugt liegt der Ort B der Anlenkung der Zug- und Druckstange 23 nahe zu dem Ort A der Anlenkung des Hauptlenkers 9 am Flügelrahmen 1, insbesondere um 2 bis 100 mm versetzt zu diesem Ort. Dadurch, dass die beiden Anlenkungsorte bzw. -stellen A und B am Hauptlenker 9 voneinander getrennt angeordnet sind, werden sie jeweils vorteilhaft entlastet. Die Bewegung des Flügels 1 wird hierdurch jeweils zudem besonders gut unterstützt bzw. gedämpft. Zudem wird die Montage einfach und übersichtlich. Der Stift 30 kann im Hauptlenker 9 in ein zylindrisches Loch 31, 31' jeweils am Hauptlenker 9 und an der Zug- und Druckstange 23 eingreifen, wobei er in einem der beiden oder beiden drehbar ist oder in einem Langloch oder dgl., je nach Auslegung. Vorzugsweise wird der Stift 30 mit einem Kopf versehen und sozusagen "von oben" montiert, was die Montage einfach macht und das Nachrüsten des Energiespeichers 21 erleichtert.

[0038] Nachfolgend sei der Aufbau des besonders bevorzugten Energiespeichers 21 näher unter Bezug auf die Figuren 2 sowie 3 erläutert. Das eine Ende der Zug- und Druckstange 23 ist an der Ausstellvorrichtung 8, insbesondere an deren Hauptlenker 9 angeordnet. Das andere Ende der Zug- und Druckstange 23, welches im inneren des Gehäuses 22 liegt, ist im Gehäuse 22 an einem im Gehäuse 22 verschieblich geführten (in Haupterstreckungsrichtung X parallel zum

Flügelrahmenholm 4) Schlitten 32 angebracht, insbesondere angelenkt. Die Anordnung ist derart, dass der Schlitten 32 in Hauptstreckungsrichtung X und entgegengesetzt zu dieser Richtung (-X) im Gehäuse 22 verschieblich ist. Hierzu weist er eine Geometrie auf, die zu der des Innenraumes des Gehäuses 22 korrespondiert.

[0039] Zunächst sei die Funktion des Schlittens 32 betrachtet. Vorzugsweise ist an dem Schlitten 32 ein Stift 33 ausgebildet, der in ein Loch 34 der Zug- und Druckstange 23 eingreift. Wirkt eine Kraft in Richtung - X oder in Richtung + X (auf den Stift 31 und damit) den Schlitten 32, wird mit der Zug- und Druckstange 23 einmal die Bewegung des Hauptlenkers 9 in die Geschlossenstellung der Fig. 2c und einmal die Bewegung des Hauptlenkers 9 in Richtung der Offenstellung unterstützt. Denn die Zug- und Druckstange 23 ist derart an der Ausstellvorrichtung 8, insbesondere an deren Hauptlenker 9 befestigt, dass bei einem Ausüben einer Kraft in Richtung +X oder in Richtung -X auf den Schlitten 32 parallel zum Flügelrahmen-Profilholm 4 stets auch eine Kraftkomponente derart wirkt, dass die Bewegung des Hauptlenkers 9 in der Kulissee 12 des Flügelrahmens 3 in die entsprechende Richtung X bzw. in die Richtung -X unterstützt wird. Die Wirkrichtung der Druck- und Zugstange 23 liegt dabei außer in der Geschlossenstellung stets schräg zur Richtung X.

[0040] Dabei eröffnet die Art der Ausgestaltung des Energiespeichers 21 mehrere vorteilhafte Optionen und Ausgestaltungsmöglichkeiten.

[0041] Um den Energiespeicher 21 auszubilden, ist es zunächst vorteilhaft, wenn in oder an dem Energiespeicher 21 eine oder mehrere Federn 35, 36, 37, 38 ausgebildet sind.

[0042] Vorzugsweise sind die eine oder mehreren Federn 35, 36, 37, 38 in dem Innenraum des Gehäuses 22 angeordnet. Das Gehäuse 22 weist - um die Anordnung von Bauteilen in seinem inneren zu ermöglichen - vorteilhaft ein Grundgehäuse 39 und einen Verschlussdeckel 40 auf, vorzugsweise einen solchen, der einfach und stabil mit Rändern in Längsnuten des Gehäuses einschiebbar ist.

[0043] Die eine oder mehreren Federn 35, 36, 37, 38 sind in einer bevorzugten Ausgestaltung als Schraubenfedern ausgebildet. Alternativ werden die Federn als Elastomerfedern ausgebildet. Denn mit diesen Federarten lässt sich die beschriebene Funktionalität bei geringem Bauraumbedarf einfach realisieren.

[0044] Die eine oder mehreren Federn 35, 36, 37, 38 sind in einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung ferner als Druckfedern ausgebildet. Die eine oder mehreren Federn 35, 36, 37, 38 weisen zudem vorzugsweise eine lineare Kennlinie mit einer konstanten Federkonstanten auf, was sich in noch zu beschreibender Weise vorteilhaft auswirkt. Alternativ ist es auch denkbar, eine andere (geeignete) Federkennlinie vorzusehen, so eine progressive Federkennlinie.

[0045] Nach einer weiteren bevorzugten und einfach bauenden Ausgestaltung sind die eine oder mehreren Federn 35, 36, 37, 38 vorzugsweise zwischen dem Schlitten 32 und dem Gehäuse 22 oder einem Teil im Gehäuse 22 angeordnet.

[0046] Nach einer einfachsten Ausgestaltung liegen nur eine einzige, zwei oder mehr Federn, insbesondere Schraubenfedern 35, 36, 37, 38 zwischen einem weiteren sich in wenigstens einer Stellung an einer Innenseite des Gehäuses 22 abstützenden Bauteil - einem Widerlagerschuh 41 - im Gehäuse 22 oder direkt an einer Innenwand einer der Stirnseiten des Gehäuses 22 (Fig. 4).

[0047] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung liegen auf beiden Seiten des Schlittens 32 eine oder mehrere der Federn 35, 36, 37, 38 jeweils zwischen jeweils sich in wenigstens einer Stellung an einer Innenseite des Gehäuses 22 abstützenden Widerlagerschuh 41, 42 oder einem sonstigen Bauteil im Gehäuse 22 oder direkt an einer Innenwand einer der Stirnseiten des Gehäuses 22 (Fig. 1, 2, 3).

[0048] Werden auf jeder Seite des Schlittens 32 zwei oder mehr Federn 35, 36, 37, 38 eingesetzt, liegen diese vorzugsweise parallel zueinander. Der Einsatz von zwei oder mehreren parallel zueinander angeordnet Federn 35, 36, 37, 38 (und parallel geschalteten) Federn 35, 36, 37, 38 ermögliche den Einsatz von Federn 35, 36, 37, 38 geringeren Durchmessers als beim Einsatz nur einer einzigen Feder 35, 36, 37, 38 auf einer oder jeder Seite des Schlittens 32. Derart wird der Energiespeicher dazu ausgelegt, ein Öffnen des und/oder ein Schliessen des Flügels (1) zu unterstützen und ein Bewegen in die maximale Offenstellung und/oder die Geschlossenstellung des Flügels (1) zu dämpfen.

[0049] Die grundsätzliche Funktion der Anordnungen aus Fig. 1 bis 3 ist wie folgt. Der Flügel 1 wird beim Öffnen oder Schliessen von Hand gekippt. Beim Bewegen des Flügels 1 in seine Geschlossenstellung wird der Schlitten 32 über die Zug- und Druckstange 23 mitbewegt. Dabei spannen sich die zwei Federn 35, 36, die auf der einen Seite des Schlittens 32 liegen (hier auf der von der Zugstange abgewandten Seite).

[0050] Dies dämpft die Schließbewegung. Ein zu hartes Anschlagen wird vermieden. Die Federn 35, 36 speichern dabei Energie (siehe Fig. 2c). Bei einem Öffnen des Flügels 1 wird diese Energie wieder freigegeben, was das Öffnen in die Stellung der Fig. 2a erleichtert. Beim Bewegen des Flügels 1 in seine Offenstellung werden dagegen bzw. nach Fig. 1 - 3 gleichzeitig die beiden auf der Seite der Zug- und Druckstange 23 hin liegenden Federn 37, 38 gespannt. Dies dämpft die Bewegung des Flügels 1 vor dem Erreichen der Offenstellung. Ein zu hartes Anschlagen in dieser Offenstellung wird derart vermieden. Bei dem erneuten Schliessen unterstützen nunmehr diese beiden Federn 37, 38 auf der Seite der Zug- und Druckstange 23 durch die in ihnen gespeicherte Energie die Schließbewegung.

[0051] Zwar wirken die Kräfte der Federn 35, 36 bzw. 37, 38 beidseits des Schlittens 32 sozusagen auch gegeneinander, d.h. die Kräfte der Federn 35, 36 auf der einen Seite des Schlittens 32 reduzieren die Kräfte der Federn 37, 38

auf der anderen Seite des Schlittens 32. Da der Kraftverlauf jedoch linear von Weg abhängt, heben sich die Federwirkungen aber nur in einer (hier mittleren) Neutralstellung auf und sonst nicht (wenn die Federn gleich ausgelegt sind, was vorteilhaft, aber nicht zwingend ist). Es ergibt sich vielmehr ein besonders harmonisches Öffnungs- und Schließverhalten über den gesamten Öffnungswinkel des Flügels " hinweg). Dabei ist die gesamte Auslegung derart, dass die Federn den Flügel " nicht allein ohne Krafteinwirkung durch den Benutzer von außen aus der Offen- oder Geschlossenstellung herausbewegen können.

[0052] Die Widerlagerschuhe 41, 42 sind relativ zum Gehäuse 22 im Inneren des Gehäuses 22 in X-Richtung im Wesentlichen ortsfest. Dies bedeutet, dass zwar vorgesehen sein kann, ihre Position für Einstell- und Justierzwecke zu verändern (diese Option wird weiter unten noch näher beschrieben, dass sie aber nach diesem Einstellen im Betrieb beim Öffnen und Schliessen im Gehäuse 22 ortsfest in X-Richtung liegen. Vorzugsweise ist lediglich der Schlitten 32 mit der Zug- und Druckstange 23 beim Öffnen und Schliessen im Gehäuse 22 als Ganzes verschieblich.

[0053] Es ist vorteilhaft, wenn die Schraubenfedern 35 - 38 von einer oder mehreren Stangen 43, 44 durchsetzt sind. Dies schützt sie in einfacher Weise vor einem Einknicken. Dabei können die eine oder mehreren Stangen 43, 44 vorzugsweise sowohl einen oder mehrere der Komponenten Schlitten 32 und Widerlagerschuhe 41, 42 als auch die Federn 35 - 38 durchsetzen. Sie können im Gehäuse 22 zudem in dessen Stirnseiten festgelegt sein.

[0054] Es ist ferner denkbar und vorteilhaft und zweckmäßig, den Energiespeicher 21 mit einer Justiervorrichtung zu versehen, die dazu dient, den Ort des Anschlags der Federn 35 - 38 und damit eine Federvorspannung einzustellen. Nach Fig. 3 und 4 wird diese Justiervorrichtung dadurch gebildet, dass die Widerlagerschuhe 40, 41 und der Schlitten 32 von einer Justierschraube 45 - einer Spindelschraube - durchsetzt sind. Der Abstand der Widerlagerschuhe 41, 42 und damit die Federvorspannung ist dabei mit der Justierschraube 45 verstellbar. Vorzugsweise ist ein mit einer Drehmomentübertragungskontur versehener Kopf 49 der Justierschraube 45 von einem Ort außerhalb des Gehäuses 22 zugänglich und verdrehbar. Wie zu erkennen, kann der Kopf 49 auch außerhalb des Gehäuses 21 liegen. Die Position der Justierschraube 45 in X-Richtung ist damit im Wesentlichen unveränderlich. Die Justierschraube 45 ist aber drehbar. Erreicht werden kann dies (auf einfache Weise) mittels einer kleinen Platte 51 mit einer Aussparung 52, die in eine Randnut 53 der Justierschraube 45 eingreift.

[0055] Dabei durchsetzt die Justierschraube 45 den mittleren Schlitten 32 vorzugsweise in einem (hier mittigen) Loch 46, das nicht mit einem Innengewinde versehen ist. Die anderen beiden äußeren Widerlagerschuhe 41, 42 weisen hingegen vorzugsweise Löcher 47, 48 mit einem zum Außengewinde der Justierschraube 45 korrespondierenden Innengewinde auf, so dass die Justierschraube 45 schraubend in die Widerlagerschuhe eingreift. Durch Verdrehen der Justierschraube 45 kann nunmehr der Abstand der äußeren Widerlagerschuhe 41, 42 zueinander und ihre Lage im Gehäuse 22 in X-Richtung verändert werden. Hierdurch kann die Federvorspannung der zwischen diesen Widerlagerschuhen 41, 42 vorgesehenen Federn in einem gewissen Rahmen - einfach und vorteilhaft - voreingestellt werden.

[0056] Bei vereinfachten Versionen des Energiespeichers 21 wird/werden nicht auf beiden Seiten des Schlittens 32 Federn angeordnet sondern es wird/werden nur eine oder mehrere -hier drei - Federn 35, 36, 50 (betrachtet jeweils relativ zur Hauptstreckungsrichtung X des Flügelrahmenholms 4) nur auf einer Seite des Schlittens 32 zwischen dem Schlitten 32 und dem dann nur einen vorhandenen Widerlagerschuh 41 angeordnet, an welchem die Zug- und Druckstange 23 angreift. Eine dieser Varianten zeigt Fig. 4. Hier ist die Anordnung derart, dass nur von dem Erreichen der Geschlossenstellung eine Dämpfung und beim erneuten Öffnen aus dieser Geschlossenstellung ein Unterstützen dieser Bewegung realisiert ist. Dann fallen die Federn 37, 38 und der Widerlagerschuh 42 der Anordnung aus Fig. 3 weg. Der Widerlagerschuh 41 ist zwar mit der Justierschraube in X-Richtung verstellbar. Seine Position liegt aber im Gehäuse 22 beim Öffnen und Schliessen des Flügels fest, wenn die Justierschraube 45 nicht verdreht wird. Durch ihr Verdrehen kann wiederum die Federvorspannung auf einfache Weise eingestellt werden.

[0057] Nach einer alternativen Ausgestaltung (hier nicht dargestellt) ist die Anordnung hingegen derart, dass nur vor dem Erreichen der Offenstellung eine Dämpfung und beim Schliessen des Flügels aus der Offenstellung ein Unterstützen dieser Bewegung realisiert ist. Dann fallen die Federn 35, 36 und der Widerlagerschuh 41 der Anordnung aus Fig. 3 weg.

Bezugszeichen

[0058]

Flügel	1
Blendrahmen	2
Flügelrahmen	3
Profilholme	4 - 7
Ausstellvorrichtung	8
Hauptlenker	9
Stützenlenker	10
Zapfen	11

	Kulisse	12
	Beschlagteil	13
	Beschlagnut	14
	Schließzapfen	15
5	Eckumlenkung	16
	Beschlagteil	17
	Beschlagteil	18
	Gelenkarme	19, 20
	Energiespeicher	21
10	Gehäuse	22
	Zug- und Druckstange	23
	Befestigungsfuß	24
	Stege	25
	Schrauben	26, 27
15	Stirnseite	28
	Bolzen	29
	Stift	30
	Loch	31, 31'
	Schlitten	32
20	Stift	33
	Loch	34
	Federn	35, 36, 37, 38
	Grundgehäuse	39
	Verschlussdeckel	40
25	Schuhe	41, 42
	Stangen	43, 44
	Justierschraube	45
	Löcher	46 - 48
	Kopf	49
30	Feder	50
	Platte	51
	Aussparung	52
	Randnut	53

35

Patentansprüche

40

1. Ausstellvorrichtung für ein Fenster oder eine Tür mit einem Blendrahmen (2) und einem relativ dazu beweglichen Flügel (1) mit einem Flügelrahmen (3), die zumindest folgende Merkmale aufweist:

45

50

- a. einen oder mehrere gelenkig mit dem Flügel (1) und dem Blendrahmen (2) zumindest an einem Punkt (A) verbindbare(n) Lenker (9, 10),
- b. einen Energiespeicher (21), der eine oder mehrere Federn (35 - 38) aufweist und eine Zug- und Druckstange (23), die direkt oder über eines oder mehrere zwischengeschaltete Elemente an einem Punkt (B) an dem Lenker (9) der Ausstellvorrichtung angebracht ist,
- c. wobei eine oder mehrere der Federn (35 - 38) dazu vorgesehen sind, die Bewegung des Lenkers (9) der Ausstellvorrichtung an dem Punkt (A) zumindest in eine erste Bewegungsrichtung (X) durch eine Kraftausübung auf die Druck- und Zugstange (23) zu unterstützen und/oder die Bewegung des Lenkers (9) der Ausstellvorrichtung am Punkt (A) durch eine Kraftausübung auf die Druck- und Zugstange (23) in zumindest einer der ersten Bewegungsrichtung (X) entgegengesetzten zweiten Bewegungsrichtung (-X) zu dämpfen,

dadurch gekennzeichnet, dass

55

- d. die Zug- und Druckstange (23) an dem Ort (B) an dem Lenker (9) angebracht ist, der beabstandet zu dem Ort (A) liegt, an welchem der Lenker (9) an dem Flügel (1) und/oder an dem Blendrahmen (2) angelenkt ist.

2. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstellvorrichtung in der ersten Bewegungsrichtung (X) in eine Offenstellung bewegt wird und in der zweiten Bewegungsrichtung (-X) in eine Geschlos-

senstellung.

3. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher (21) wenigstens ein Gehäuse (22) aufweist, in dem ein Schlitten (32) verschieblich geführt ist, an dem die Zug- und Druckstange (23) angreift.
4. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstellvorrichtung (8) als eine Ausstellschere ausgebildet ist, mit einem Hauptlenker (9) und einem Hilfslenker (10) und dass der Lenker, an dem die Zug- und Druckstange (23) angreift, der Hauptlenker (9) ist.
5. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptlenker (9) mit seinem einen Ende an dem Ort A gelenkig am Flügelrahmen (3) angebracht ist und mit seinem anderen Ende gelenkig am Blendrahmen (2) an dem Ort C und dass er an dem Ende am Ort A, an welchem er an dem Flügelrahmen (3) angelenkt ist zudem an diesem verschieblich geführt ist, insbesondere parallel zur Haupterstreckungsrichtung X des Flügelrahmens (1).
6. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (22) des Energiespeichers eine langgestreckte Form aufweist und dass es parallel zur Haupterstreckungsrichtung (X) eines Flügelrahmenholms (4) an diesem angeordnet ist.
7. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zug- und Druckstange (23) relativ zur Haupterstreckungsrichtung linear beweglich und begrenzt verschwenkbar ist, so dass sich die Wirkrichtung der Zug- und Druckstange (23) relativ zur Haupterstreckungsrichtung während des Öffnens und Schließens des Flügels (2) verändert.
8. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Stirnseite (28) des Gehäuses (22) eine Öffnung (29) aufweist, aus welcher die Zug- und Druckstange (23) längsverschieblich und verschwenkbar vorsteht, wobei vorzugsweise das aus dem Gehäuse (22) nach außen vorstehende Ende der Zug- und Druckstange (23) an dem Hauptlenker (9) der Ausstellvorrichtung (8) angeordnet ist und dass der Ort (B) der Anlenkung der Zug- und Druckstange (23) derart versetzt zum Ort (A) der Anlenkung des Hauptlenkers (9) am Flügelrahmen (1) liegt, dass der Ort (B) beim Öffnen und Schließen des Flügels einen Bogen um den Ort (A) beschreibt.
9. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ort (B) der Anlenkung der Zug- und Druckstange (23) am Hauptlenker (9) zwischen dem Ort (A) der Anlenkung der Hauptlenkers (9) am Flügelrahmen (3) und dem Ort (C) der Anlenkung des Hauptlenkers (9) am Blendrahmen (2) liegt, wobei vorzugsweise der Ort (B) der Anlenkung der Zug- und Druckstange (23) nahe zu dem Ort (A) der Anlenkung des Hauptlenkers (9) am Flügelrahmen (1) liegt, insbesondere um 2 bis 100 mm versetzt zu diesem Ort.
10. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - a. die eine oder mehreren Federn (35, 36, 37, 38) als Schraubenfedern oder als Elastomerfedern ausgebildet sind, und/oder
 - b. die eine oder mehreren Federn (35, 36, 37, 38) als Druckfedern ausgebildet sind, und/oder
 - c. die eine oder mehreren Federn (35, 36, 37, 38) eine lineare oder eine progressive Federkennlinie aufweisen, und/oder
 - d. zwei oder mehr der Federn (35, 36, 37, 38) parallel zueinander angeordnet sind.
11. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - a. die eine oder die mehreren Federn (35, 36, 37, 38) allesamt - relativ zur Haupterstreckungsrichtung X betrachtet - auf einer gemeinsamen Seite des Schlittens (32) im Gehäuse (22) angeordnet sind, und/oder
 - b. die eine oder die mehreren Federn (35, 36, 37, 38) - relativ zur Haupterstreckungsrichtung X betrachtet - auf beiden Seiten des Schlittens (32) verteilt im Gehäuse (22) vorgesehen sind.
12. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine oder die mehreren Federn (35, 36, 37, 38) an ihren vom Schlitten (32) abgewandten Seiten jeweils an einem Widerlagerteil insbesondere an einem Widerlagerschuh (41, 42) zwischen dem Schlitten und der Innenseite des Gehäuses (22)

abgestützt sind.

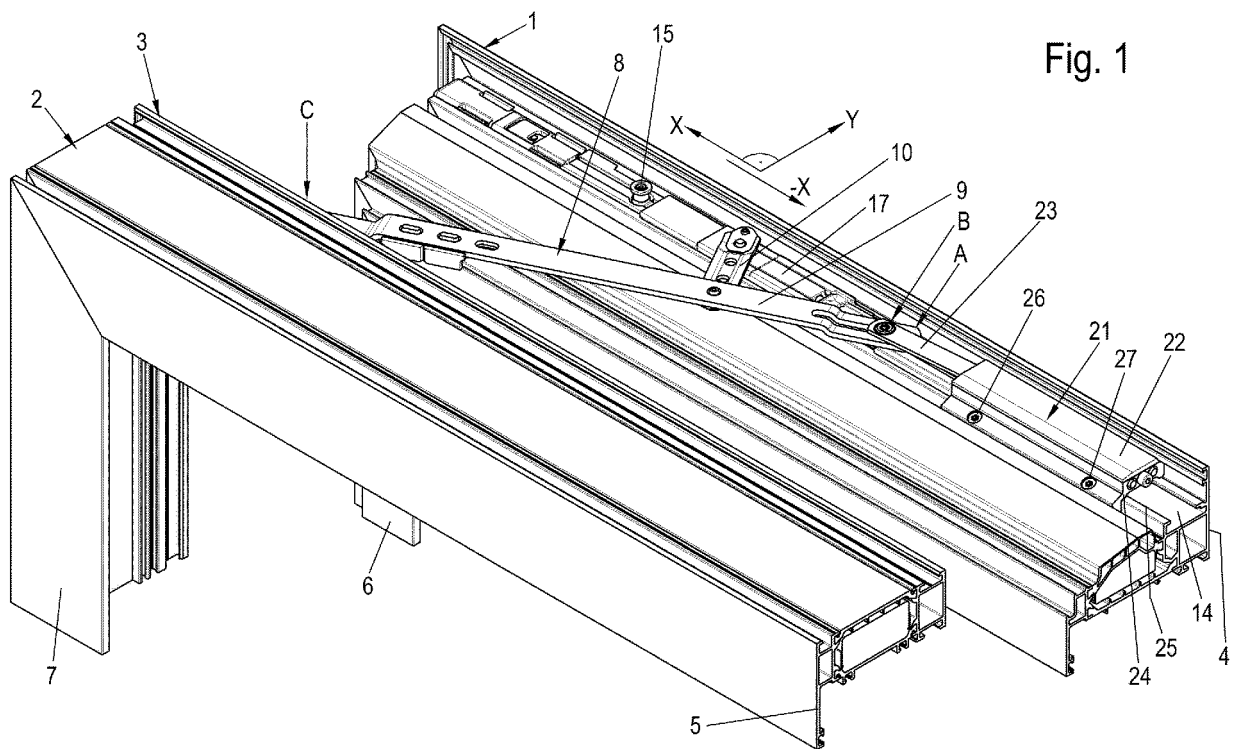
5 13. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine oder die mehreren Federn (35, 36, 37, 38) an ihren vom Schlitten (32) abgewandten Seiten jeweils direkt an der Innenseite des Gehäuses (22) abgestützt sind.

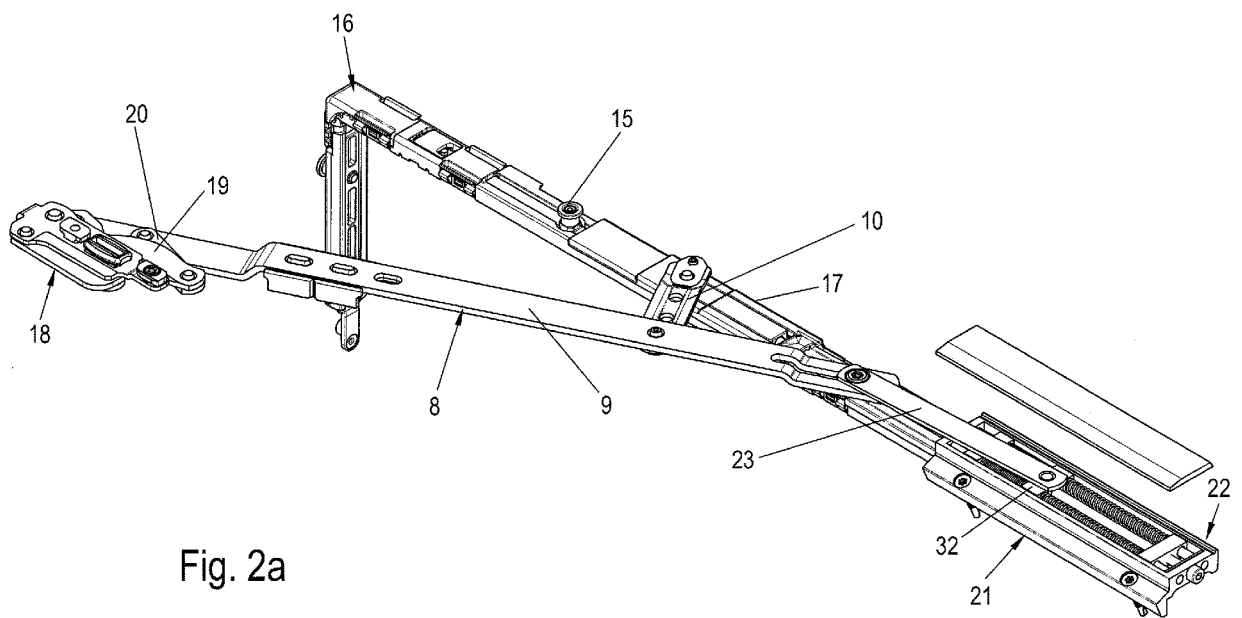
10 14. Ausstellvorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher (21) dazu ausgelegt ist, ein Öffnen des und/oder ein Schliessen des Flügels (1) zu unterstützen und ein Bewegen in die maximale Offenstellung und/oder die Geschlossenstellung des Flügels (1) zu dämpfen.

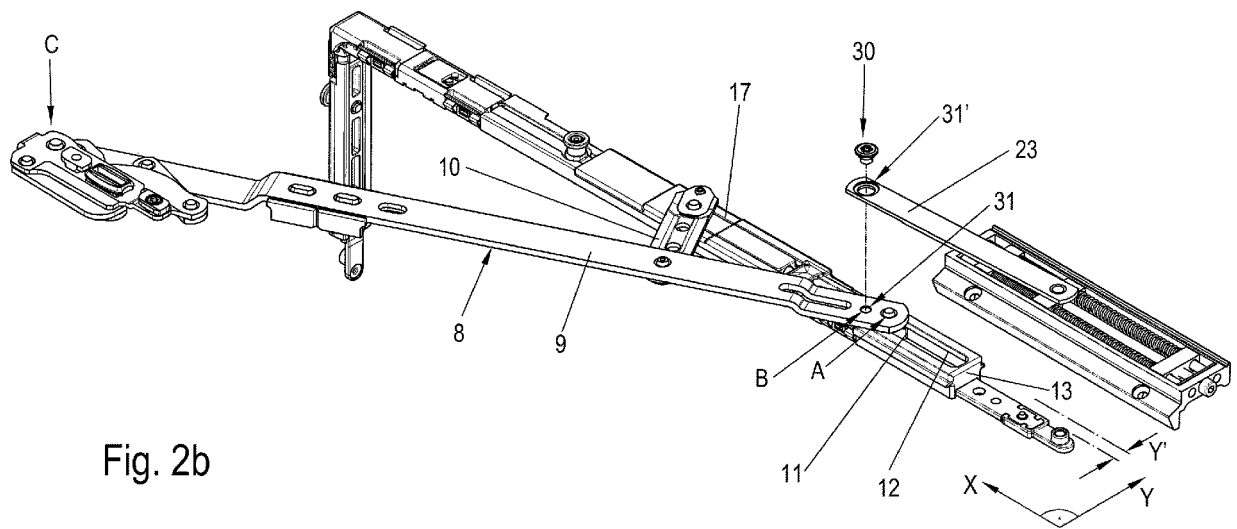
15 15. Fenster oder Tür, **gekennzeichnet durch** eine Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14.

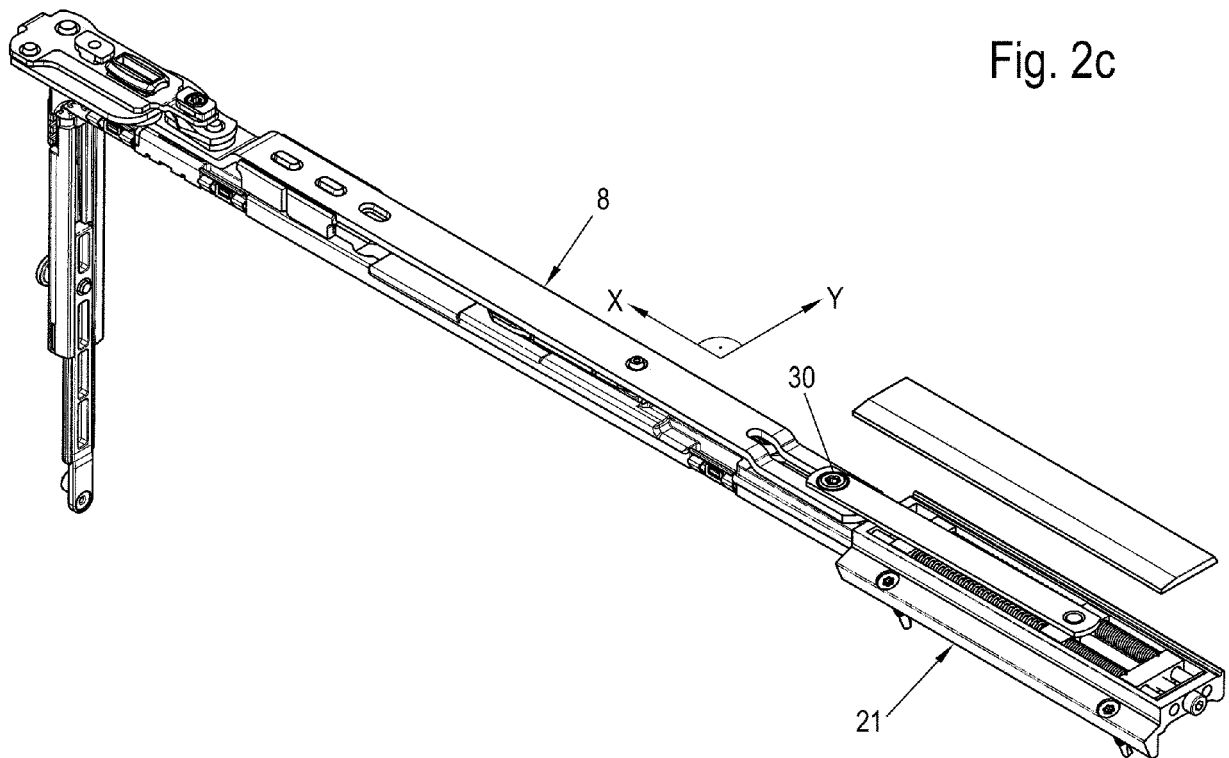
16. Verfahren zur Montage eines Fensters nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher nach der Ausstellvorrichtung am Fenster montiert wird.

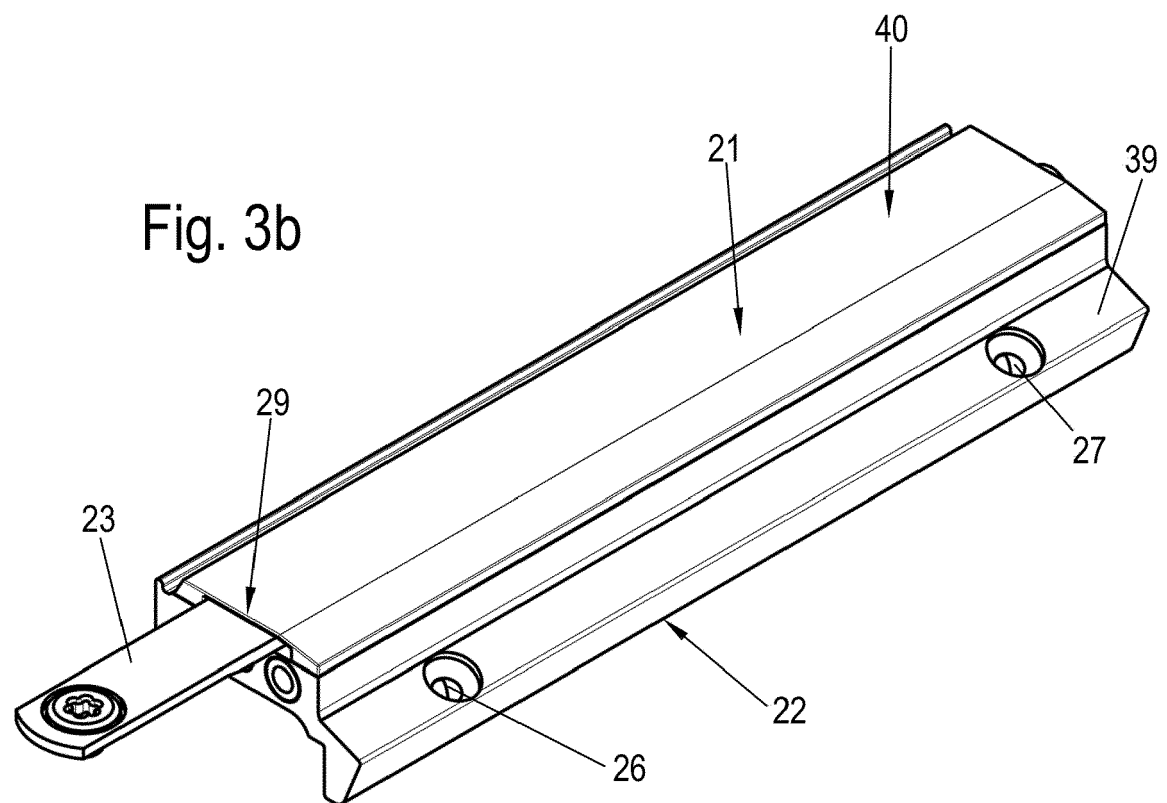
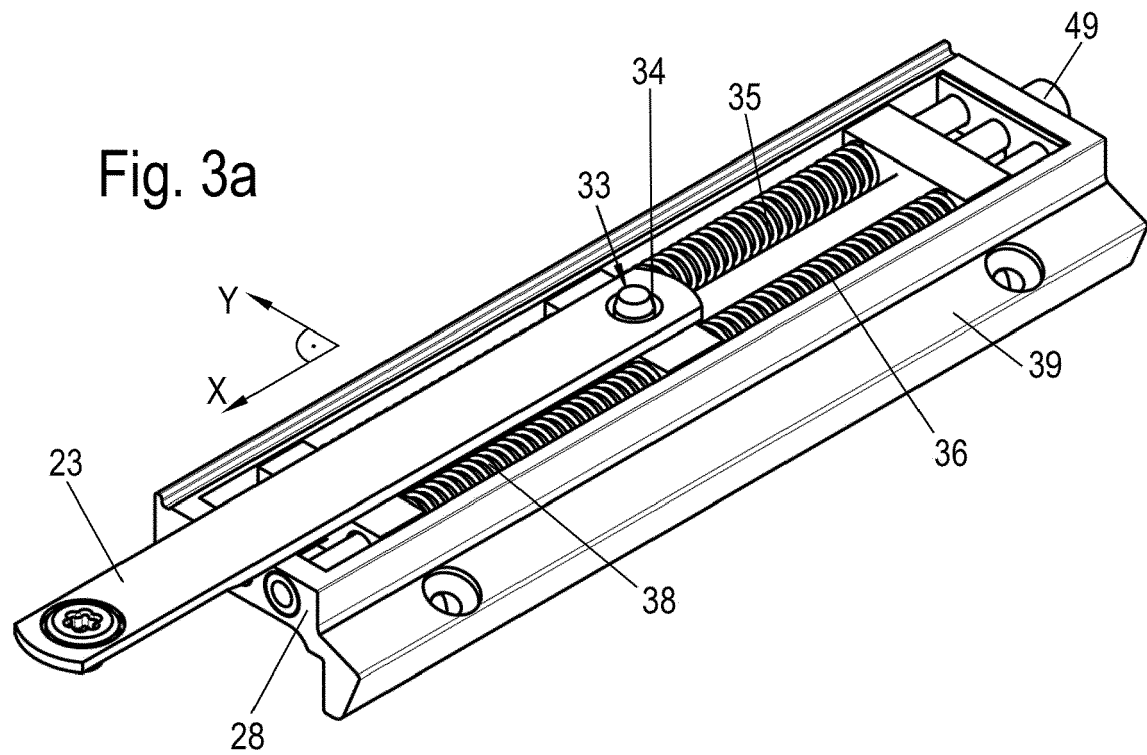
20 17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Energiespeicher durch ein Nachrüsten an der Ausstellvorrichtung am Fenster montiert wird.











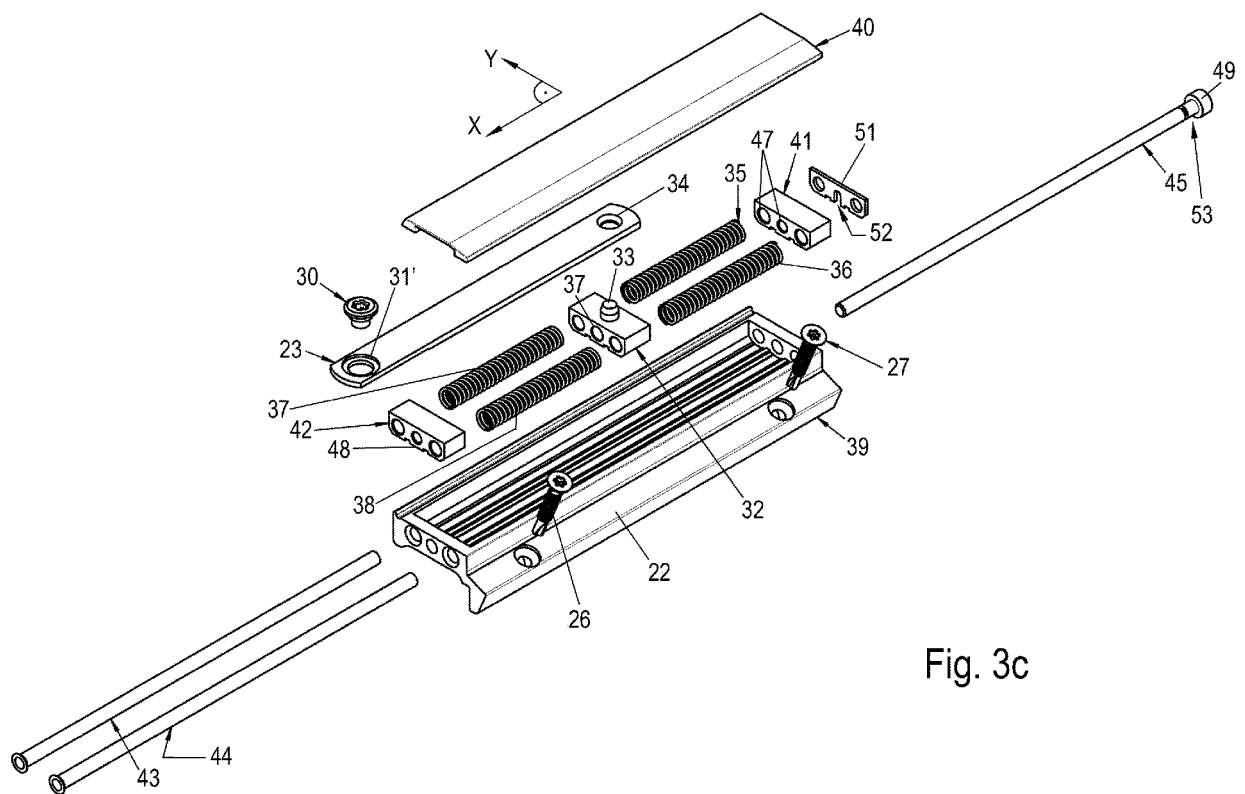


Fig. 3c

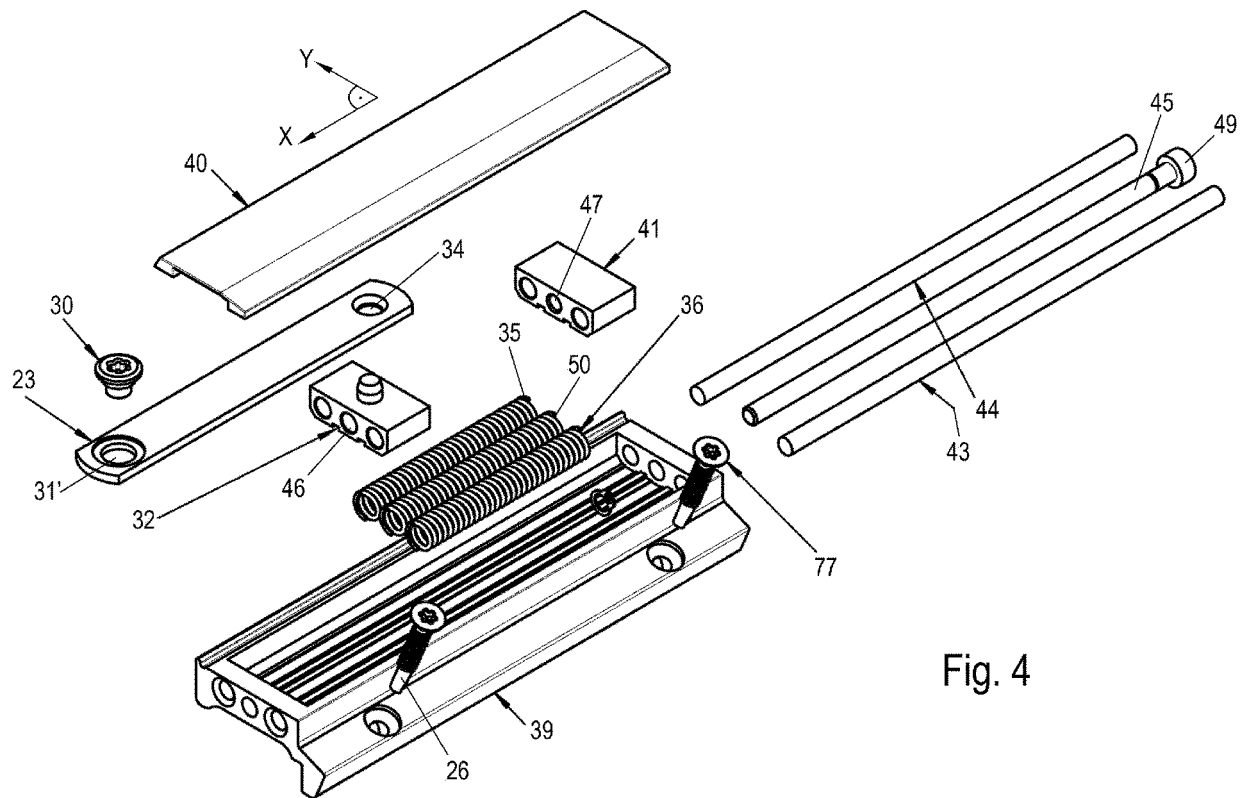


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 20 2302

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2013/135545 A1 (SIEGENIA AUBI KG [DE]; LEY ANDREAS [DE]) 19. September 2013 (2013-09-19)	1-6, 10-17	INV. E05D15/30 E05D15/52 E05F1/10
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen *	7-9	
X	US 2 698 173 A (RYDELL EDMUND W F) 28. Dezember 1954 (1954-12-28) * Spalte 2, Zeilen 20-52; Abbildungen *	1,2,4,5, 7,9,10, 13-17	
Y	JP 2005 336983 A (MAZROC CO LTD) 8. Dezember 2005 (2005-12-08) * Abbildungen 5-6 *	7-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05D E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 6. Mai 2016	Prüfer Witasse-Moreau, C
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 15 20 2302

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

06-05-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2013135545 A1	19-09-2013	DE 202012002502 U1 WO 2013135545 A1	21-05-2012 19-09-2013
US 2698173 A	28-12-1954	KEINE	
JP 2005336983 A	08-12-2005	JP 4327667 B2 JP 2005336983 A	09-09-2009 08-12-2005

EPO FORM P0461

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