

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl.⁷: **E05D 15/52**, E05F 15/12

(21) Anmeldenummer: **02023583.4**

(22) Anmeldetag: **23.10.2002**

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

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

(72) Erfinder: **Schmock, Stefan**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(30) Priorität: 16.11.2001 DE 10157094

(54) **Austellvorrichtung für einen Kipp-Flügel, insbesondere Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, entsprechende Fenstereinrichtung und entsprechendes Verfahren zum motorischen und manuellen Kippen**

(57) Die Erfindung betrifft eine Ausstellvorrichtung für einen Kipp-Flügel, insbesondere Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einer Verriegelungseinrichtung und einem am Blendrahmen befestigbaren Basisteil, an dem eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung betätigbare Ausstellschere gelagert ist, die ein Verbindungsglied zum Fensterflügel aufweist. Hierbei ist vorgesehen, dass das Verbindungsglied (14:54) ein Treibstangenelement-Verbin-

dungselement ist, wobei mittels der motorischen Antriebsvorrichtung (12) die Verriegelungseinrichtung (69) in eine Verriegelungs- und in eine Entriegelungsstellung bringbar ist und wobei das Treibstangenelement-Verbindungselement (14;54) bei sich in Schließstellung befindender Ausstellschere (13;53) und bei sich in Verriegelungsstellung befindender Verriegelungseinrichtung (69) mit einem Treibstangenelement (51) automatisiert verbindbar und automatisiert von diesem trennbar ist.

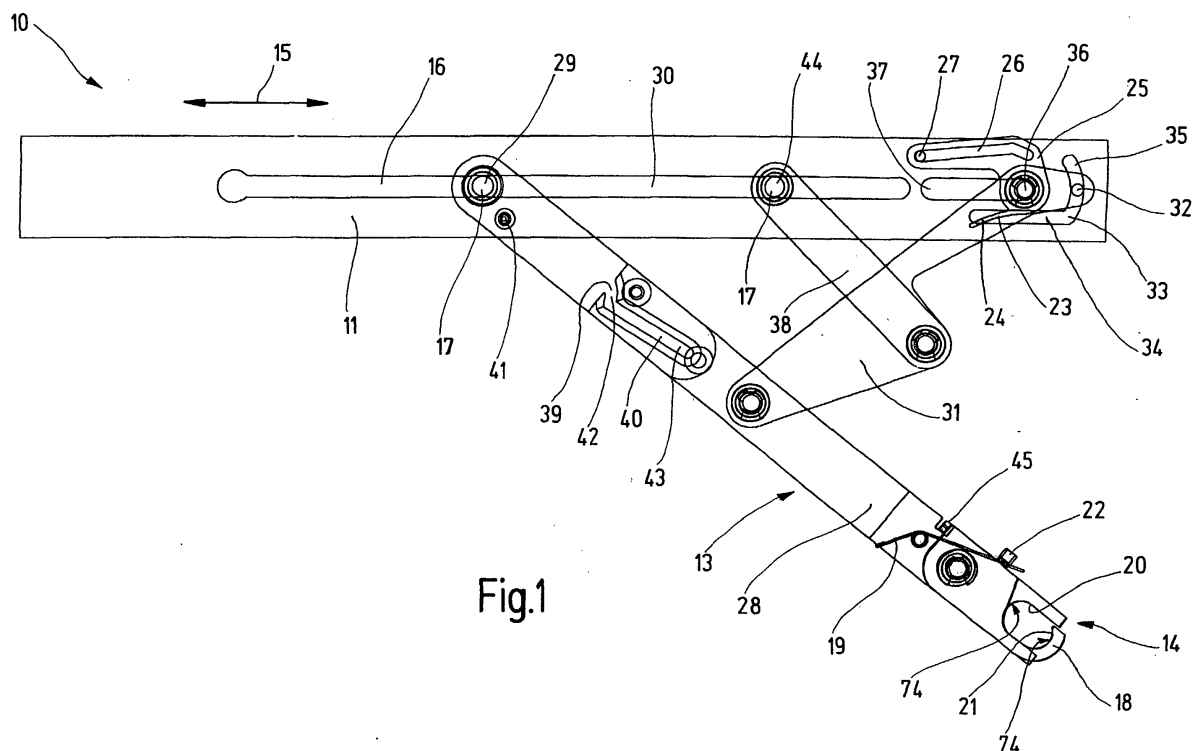


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausstellvorrichtung für einen Kipp-Flügel, insbesondere Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einer Verriegelungseinrichtung und einem am Blendrahmen befestigbaren Basisteil, an dem eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung betätigbare Ausstellschere gelagert ist, die ein Verbindungsglied zum Fensterflügel aufweist, gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1. Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine Fenstereinrichtung (Fenster, Tür oder dergleichen) und eine Fenstereinrichtung mit einer entsprechenden Ausstellvorrichtung gemäß Anspruch 34 sowie auf ein Verfahren zum motorischen und manuellen Kippen eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, entsprechend Oberbegriff des Anspruchs 35.

[0002] Ausstellvorrichtungen, Fenstereinrichtungen und Verfahren der eingangs genannten Art sind bereits bekannt. Nachteilhafterweise sind derartige bekannte Ausstellvorrichtungen verhältnismäßig kompliziert ausgebildet und in Bezug auf eine manuelle Kippbetätigung handhabungsunfreundlich.

[0003] Im Stand der Technik DE 197 41 728 C2 wird ein Ausstellmechanismus für als Ganzes ausstellbare Fenster beschrieben. Der Ausstellmechanismus umfasst mindestens vier am Fensterflügel angreifende und am Fensterrahmen befestigte Ausstellscheren, wobei die Ausstellscheren einen Ausstellhebel und einen Steuerhebel aufweisen, die jeweils im wesentlichen in einer Ebene angeordnet sind sowie einen Antrieb zum Betätigen des Ausstellmechanismus. Der Ausstellhebel verbindet Fensterflügel und Fensterrahmen miteinander und ist an einem ersten Ende zumindest drehbeweglich und an einem zweiten Ende drehbeweglich und verschiebbar gelagert. Der Steuerhebel ist drehbeweglich mit dem Ausstellhebel gekoppelt und an einem Ende mit dem Fensterrahmen verbunden. Die Ausstellscheren sind mit einem Antriebshebel drehbeweglich gekoppelt, mit dem die Ausstellscheren antreibbar und verriegelbar sind.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Ausstellvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, mittels welcher ein motorisches und manuelles Kippen eines Kipp-Flügels in verhältnismäßig einfacher Weise möglich ist, sowie eine entsprechende Fenstereinrichtung und ein entsprechendes Verfahren der eingangs genannten Art vorzuschlagen.

[0005] Diese Aufgabe wird durch die in den Ansprüchen 1, 30, 34 und 35 angegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den entsprechenden Unteransprüchen.

[0007] Die erfindungsgemäße Ausstellvorrichtung zeichnet sich dadurch aus, dass das Verbindungsglied ein Treibstangenelement-Verbindungselement ist, wobei mittels der motorischen Antriebsvorrichtung die Verriegelungseinrichtung in eine Verriegelungs- und in eine Entriegelungsstellung bringbar ist und wobei das Treib-

stangenelement-Verbindungselement bei sich in Schließstellung befindender Ausstellschere und bei sich in Verriegelungsstellung befindender Verriegelungseinrichtung mit einem Treibstangenelement automatisiert verbindbar und automatisiert von diesem trennbar ist. Vorteilhafterweise kann das Verbindungselement mit einem beliebigen Treibstangenelement in Wirkverbindung treten zur Erzielung eines motorischen Kippens eines Kipp-Flügels. Dabei kann das Treibstangenelement als Zapfen ausgebildet sein, welcher mit einem eine entsprechende Ausnehmung aufweisenden Verbindungselement in lösbare Wirkverbindung treten kann, oder alternativ als Ausnehmung ausgebildet sein, mit welcher ein zapfenförmiges Verbindungselement lösbar wirkverbunden werden kann. Hierbei wird unter lösbar verstanden, dass die operative Wirkverbindung zwischen Verbindungsglied und Treibstangen-Verriegelungszapfen automatisiert aufhebbar ist (Entkoppeln), so dass auch ein problemloses manuelles Betätigen des Kippflügels möglich ist. Somit kann das Verbindungselement in eine "gelöste" Ausgangsstellung (keine operative Wirkverbindung mit dem Treibstangen-Verriegelungszapfen) gebracht werden, aus welchem ein ungestörtes manuelles Entriegeln, Kippen und gegebenenfalls Drehöffnen beziehungsweise ein entsprechendes Schließen und Verriegeln des Flügels möglich ist, während bei geschlossenem Flügel alternativ zusätzlich ein automatisiertes Entriegeln und Kippen desselben sowie ein anschließendes Schließen und Verriegeln des Flügels erfolgen kann. Es ist somit möglich, in verhältnismäßig einfacher Weise ein motorisches Kippen eines Kipp-Flügels mit einer kompakt ausgebildeten Ausstellvorrichtung zu erreichen und gleichzeitig ein handhabungsfreundliches manuelles Kippen desselben Flügels zu ermöglichen.

[0008] Vorzugsweise ist das Treibstangenelement-Verbindungselement als Treibstangenzapfen-Verbindungselement und insbesondere als Treibstangen-Verriegelungszapfen-Verbindungselement ausgebildet.

[0009] Da der Treibstangen-Verriegelungszapfen dazu dient, in Abhängigkeit seiner jeweiligen Betriebsposition eine Verriegelung beziehungsweise Entriegelung eines geschlossenen, am Blendrahmen vollständig anliegenden Kipp-Flügels sowie eine Kippöffnung und gegebenenfalls eine Drehöffnung des Flügels zu ermöglichen, ist es besonders vorteilhaft, dass das Verbindungsglied mit diesem Schaltelement in operative Wirkverbindung gebracht werden kann unter Ausbildung eines Treibstangen-Verriegelungszapfen-Verbindungselements. Mittels dieser operativen Wirkverbindung ist es möglich, eine motorisch gesteuerte Verriegelung beziehungsweise Entriegelung sowie ein automatisiertes Kippen eines gegebenenfalls zusätzlich manuell betätigbaren Kipp-Flügels zu gewährleisten. Hierbei wird unter geschlossenem Flügel eines Fensters verstanden, dass der Flügel vollständig am Blendrahmen anliegt und somit nicht gekippt oder drehgeöffnet ist. Eine Verriegelung eines Kipp-Flügels dient hingegen dazu, ein uner-

wünschtes Öffnen eines geschlossenen Kipp-Flügels zu vermeiden. Dabei wird zur Verriegelung eines geschlossenen Kipp-Flügels eine Treibstange mittels Betätigen des Fenstergriffs in eine Verriegelungsstellung gebracht. Darüber hinaus kann im Falle eines Dreh-Kipp-Flügels dessen Drehöffnung ebenfalls manuell erfolgen. Das Verbindungsglied steht allerdings vorzugsweise lediglich bei einem automatisierten Kippbetrieb des Flügels mit dem Treibstangen-Verriegelungszapfen in operativer Wirkverbindung, während bei einer gegebenenfalls zusätzlich möglichen manuellen Kippbewegung des Flügels das Verbindungsglied vom Treibstangen-Verriegelungszapfen gelöst ist.

[0010] Mit Vorteil ist das Verbindungselement ein Verriegelungszapfen-Fangelement. Ein Fangelement eignet sich besonders zur Herstellung einer automatisierten Wirkverbindung zwischen dem Verbindungsglied und dem Treibstangen-Verriegelungszapfen des Kippflügels.

[0011] Vorteilhafterweise ist das Öffnen und Schließen des Verbindungselements von der Ausstellschere abhängig. Da das Basisteil am Blendrahmen befestigt wird, eignet sich eine Relativbewegung der Ausstellschere in Bezug auf das Basisteil besonders dazu, ein korrektes Öffnen und Schließen des Verbindungselements einzuleiten.

[0012] Entsprechend einer bevorzugten Ausführungsform erfolgt die Verstellung der Ausstellschere in Längsrichtung des Basisteils. Dabei wird die Ausstellschere insbesondere parallel zur Fensterebene verstellt. Eine derartige Scherenverlagerung ist in verhältnismäßig einfacher Weise realisierbar und erlaubt eine kompakte Ausgestaltung der Ausstellvorrichtung in Schließstellung beziehungsweise in Verriegelungsstellung.

[0013] Mit Vorteil weist das Basisteil mindestens einen Längsschlitz auf, in welchem zur Scherenverlagerung mindestens ein Scherenbolzen längsverschiebbar gelagert ist. Hierdurch wird eine zuverlässige und verhältnismäßig einfach automatisierbare Scherenverlagerung relativ zu dem am Blendrahmen befestigbaren Basisteil ermöglicht.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Verbindungselement einen Fanghaken aufweist, der entgegen einer elastischen Feder rückstellkraft eines Federelements (insbesondere einer Schenkelfeder) in eine Öffnungsstellung bewegbar ist und zum schaltbaren Schließen beziehungsweise Öffnen eines randoffenen Treibstangenelement-Aufnahmesitzes dient. Ein derart ausgebildetes Verbindungselement eignet sich besonders zu einer automatisierten Herstellung beziehungsweise Auflösung (Lösung) einer operativen Wirkverbindung mit dem Treibstangenelement (Treibstangen-Verriegelungszapfen) des Flügels. Dabei wird das schaltbare Schließen beziehungsweise Öffnen des randoffenen Treibstangenelement-Aufnahmesitzes mittels einer entsprechenden, motorisch gesteuerten Scherenverlagerung eingeleitet.

[0015] Vorteilhafterweise enthält der Fanghaken eine mit dem Treibstangenelement in Wirkkontakt bringbare Hinterschneidung. Mittels einer derartigen Hinterschneidung ist es möglich, ein unerwünschtes Öffnen des Fanghakens in zuverlässiger Weise zu verhindern. Dabei kann die Wirkung der Hinterschneidung beispielsweise derart außer Kraft gesetzt werden, dass durch eine minimale Relativbewegung (Reversierbewegung) der Ausstellschere und somit des Verbindungsglieds in Bezug auf das Treibstangenelement (Treibstangen-Verriegelungszapfen) bei gleichzeitig geschlossenem Fanghaken dieser in Distanz zur Hinterschneidung gebracht wird und somit ein ungehindertes Öffnen des Fanghakens entgegen der elastischen Federrückstellkraft des Federelements möglich ist.

[0016] Vorzugsweise ist die Bewegung des Verbindungselements in einer Öffnungs- oder Schließstellung mittels eines Anlagekontakts zwischen einem Teil des Verbindungselements, insbesondere einem Verbindungselement-Vorsprung und einer Anschlagkante gesteuert. Da die Bewegung des Verbindungselements in einer Öffnungs- oder Schließstellung mittels einer Scherenverlagerung relativ zum Basisteil erfolgt, wobei sich die Ausstellschere in einer geschlossenen Betriebsstellung befindet (geschlossener Kipp-Flügel, der verriegelt oder entriegelt sein kann), ist durch die Herstellung eines derartigen Anlagekontakts eine verhältnismäßig einfache und zuverlässige Verstellung beispielsweise eines Fanghakens möglich.

[0017] Entsprechend einer bevorzugten Ausführungsvariante ist die Anschlagkante Teil der Ausstellschere, insbesondere eines Vorsprungs eines Anschlagelements der Ausstellschere. Ein derartiger Vorsprung ist fertigungstechnisch verhältnismäßig einfach herstellbar und erlaubt eine kompakte Ausgestaltung der Ausstellschere.

[0018] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Anschlagelement einen schräg zur Richtung der Scherenverlagerung verlaufenden Längsschlitz aufweist, welcher mit einem Steuerbolzen des Basisteils derart in Wirkverbindung steht, dass bei einer in Scherenschließstellung erfolgenden Scherenverlagerung das Anschlagelement in eine das Verbindungsglied öffnende Betriebsstellung geschwenkt werden kann. Dabei erfolgt die Bewegung des Verbindungsglieds in eine offene Betriebsstellung vorzugsweise entgegen einer elastischen Federrückstellkraft eines Federelements, so dass bei einer entgegengesetzten Scherenverlagerung das Verbindungsglied selbständig eine Schließstellung (geschlossener Fanghaken) einnimmt.

[0019] Mit Vorteil weist die Ausstellschere einen Ausstellarm auf, der mittels eines ersten Scherenbolzens in einem ersten Längsschlitz des Basisteils längsverschiebbar und um die Scherenbolzenachse drehbar gelagert ist, und enthält einen Haltearm, der mittels eines zweiten Scherenbolzens in einem Führungsschlitz des Basisteils verschiebbar gelagert ist, wobei der Führungsschlitz einen geradlinigen Längsschlitz zur Sche-

renverlagerung und einen Kreisbogenschlitz zu einer Ausstellarmverschwenkung aufweist. Eine derartig ausgebildete Ausstellschere erlaubt eine automatisierte und präzise Kippbewegung. Dabei kann der vorzusehende Einbauraum einer derartigen Ausstellvorrichtung vorteilhafterweise kleingehalten werden.

[0020] Vorzugsweise ist der Haltearm mittels eines dritten Scherenbolzens am Basisteil in einem zweiten Längsschlitz gelagert, wobei der dritte Scherenbolzen zusätzlich zur längsverschiebbaren Drehlagerung des Anschlagelements dient und zwischen dem zweiten Scherenbolzen und dem ersten Scherenbolzen liegt. Hierdurch ist der Haltearm stabil am Basisteil gelagert.

[0021] Vorteilhafterweise ist der Haltearm mit einem Stützarm drehbar wirkverbunden, der in dem ersten Längsschlitz des Basisteils längsverschiebbar drehgelagert ist. Eine derartig ausgebildete Ausstellschere ist besonders stabil und eignet sich somit zur automatisierten Kippbewegung auch eines verhältnismäßig schweren Kipp-Flügels.

[0022] Mit Vorteil weist der Ausstellarm einen an einem Ende offenen Halteschlitz auf, in welchen in Schließstellung der Ausstellschere ein Haltebolzen des Basisteils längsverschiebbar einfährt. Dabei besteht der Halteschlitz vorzugsweise aus einem kurvenförmigen Übergangsbereich und einem geradlinigen Längsverschiebbereich. Bei einem derartigen Halteschlitz befindet sich die Ausstellschere mit in selbigen eingefahrenen Haltebolzen in einer Schließstellung (geschlossener Kipp-Flügel) und bei entsprechender Längsverschiebung der Ausstellschere in Bezug auf das Basisteil in einer Verriegelungsoder Entriegelungsstellung (entsprechende Längsverschiebung des Haltebolzens im Halteschlitz). Wenn der Haltebolzen nicht in den Halteschlitz eingefahren ist, kann die Ausstellschere automatisiert ausgefahren werden, so dass der Kipp-Flügel entsprechend gekippt wird.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die Ausstellschere ein im ersten Längsschlitz längsverschiebbar gelagertes Anschlusselement auf zur Herstellung einer Wirkverbindung mit der motorischen Antriebsvorrichtung. Dabei kann die motorische Antriebsvorrichtung am ersten Scherenbolzen, das heißt an dem mit dem Ausstellarm wirkverbundenen Scherenbolzen, angreifen, da dieser im ersten Längsschlitz längsverschiebbar gelagert ist und somit eine automatisierte Betätigung der Ausstellvorrichtung erlaubt. Alternativ kann auch an einem anderen, geeigneten Scherenbolzen ein Anschlusselement vorgesehen sein.

[0024] Mit Vorteil ist das Anschlusselement ein aus dem ersten Längsschlitz hervorstehender Anschlussbolzen, der zusätzlich zur längsverschiebbaren Drehlagerung des Stützarms im ersten Längsschlitz dient. Beispielsweise kann an einen derartig hervorstehenden Anschlussbolzen eine mittels eines Elektromotors antreibbare Spindel wirkverbunden sein zur automatisierten Betätigung der Ausstellvorrichtung.

[0025] Vorzugsweise enthält der Ausstellarm einen

Schließstellungs-Anschlag für das Verbindungsglied. Hierdurch wird gewährleistet, dass das Verbindungsglied und insbesondere das Verriegelungszapfen-Fangelement eine korrekte und in zuverlässiger Weise reproduzierbare Schließstellung einnimmt, so dass die Herstellung einer störungsfreien Wirkverbindung des Verbindungsglieds mit dem Treibstangen-Verriegelungszapfen gewährleistet ist.

[0026] Mit Vorteil verlaufen der erste Längsschlitz und der zweite Längsschlitz geradlinig und liegen in Längsrichtung fluchtend zueinander. Hierdurch wird eine korrekte und automatisierte Scherenverlagerung in Bezug auf das Basisteil gewährleistet.

[0027] Vorzugsweise verläuft der geradlinige Längsschlitz des Führungsschlitzes parallel zum zweiten Längsschlitz und erstreckt sich der Kreisbogenschlitz des Führungsschlitzes quer zum zweiten Längsschlitz. Ein derartig ausgebildeter Führungsschlitz ermöglicht sowohl eine zuverlässige Scherenverlagerung in Bezug auf das Basisteil (Längsschlitz des Führungsschlitzes) sowie eine Ausstellbewegung des Ausstellarms zum Kippen des Kipp-Flügels (Kreisbogenschlitz des Führungsschlitzes). Dabei kann bei entsprechender Ausgestaltung der Ausstellschere statt eines Kreisbogenschlitzes auch ein anders ausgebildeter Bogenschlitz vorgesehen sein. Beispielsweise kann der Führungsschlitz als Winkelschlitz ausgebildet sein, bestehend aus zwei Schenkeln, wobei ein Schenkel gerade ist und ein Schenkel bogenförmig ausgebildet ist.

[0028] Die weiterhin vorgeschlagene Fenstereinrichtung weist vorzugsweise eine Ausstelleinrichtung zur Stützung beim manuellen Drehen und/oder Kippen des Flügels auf. Somit dient die erfindungsgemäße Ausstellvorrichtung ausschließlich zum automatisierten Kippen und Ver- beziehungsweise Entriegeln eines Kipp-Flügels, während die Ausstelleinrichtung zum manuellen Betätigen (Kippen, Drehen, Ver- beziehungsweise Entriegeln) desselben Kipp-Flügels vorgesehen ist. Dabei sind manuell betätigbare Fenstereinrichtungen (Fenster, Türen oder dergleichen) vorteilhafterweise mit einer erfindungsgemäßen Ausstellvorrichtung nachrüstbar.

[0029] Mit Vorteil ist das Verbindungsglied Teil eines Ausstellarms der Ausstellvorrichtung und beim motorischen Ver- und Entriegeln sowie Kippen des Flügels mit einem Treibstangenelement verbunden, wobei das Verbindungssystem mindestens einen Ver- und Entriegelungsanschlag aufweist. Hierbei kann zusätzlich das Verbindungssystem in Bezug auf die Treibstange ortsfest ausgebildet sein. Dabei wird unter ortsfest eine in Bezug auf die Treibstange praktisch unverschiebbliche Verbindung zwischen dem Verbindungsglied und dem Treibstangenelement verstanden. Gegebenenfalls kann die Verbindung auch unter Vorliegen eines geringfügigen Spiels zwischen den genannten Funktionselementen realisiert sein. Dabei muss mittels des Verbindungssystems eine Ver- und Entriegelung der Treibstange möglich sein, wozu mindestens ein geeigneter An-

schlag an einem oder beiden Funktionselementen vorgesehen ist.

[0030] Darüber hinaus kann eine Fenstereinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 34 vorgesehen sein. Eine derartige Fenstereinrichtung zeichnet sich gegebenenfalls insbesondere dadurch aus, dass das Verbindungsglied mit dem Treibstangenelement unlösbar verbunden ist.

[0031] Das Verfahren zum motorischen und manuellen Kippen eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen zeichnet sich dadurch aus, dass beim motorischen Kippen der Flügel an einem Treibstangenelement, insbesondere Treibstangen-Verriegelungszapfen, gehalten wird und dass dieses Halten für ein manuelles Kippen des Flügels mittels der Antriebsvorrichtung automatisiert gelöst wird. Somit kann zusätzlich auch ein alternatives Drehen des Flügels manuell durchgeführt werden, wobei hierzu die Halteverbindung beispielsweise am Verriegelungszapfen gelöst sein muss. Mittels dieses Verfahrens lässt sich in flexibler und handhabungsfreundlicher Weise ein automatisiertes oder ein manuelles Kippen sowie Ver- beziehungsweise Entriegeln eines Kipp-Flügels durchführen.

[0032] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

- Figur 1 eine schematische Draufsicht auf eine erfindungsgemäße, nicht montierte und nicht mit einer motorischen Antriebsvorrichtung wirkverbundenen Ausstellvorrichtung;
- Figuren 2 bis 6 eine jeweils schematische Darstellung der Ausstellvorrichtung der Figur 1 in verschiedenen Betriebsstellungen während eines Kipp-Öffnungs-Vorgangs in verkleinertem Maßstab;
- Figuren 7 bis 13 eine jeweils schematische Darstellung der Ausstellvorrichtung der Figur 1 in verschiedenen Betriebspositionen während eines Kipp-Schließ-Vorgangs in verkleinertem Maßstab;
- Figur 14 eine schematische Teildarstellung der Ausstellvorrichtung der Figur 1 mit einer wirkverbundenen motorischen Antriebsvorrichtung;
- Figur 15 bis 17 schematische Teildarstellungen einer Ausstellvorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform in verschiedenen Betriebspositionen;
- Figur 18 eine schematische Darstellung der

Ausstellvorrichtung der Figuren 15 bis 17 mit einer wirkverbundenen motorischen Antriebsvorrichtung;

- 5 Figur 19 eine schematische Perspektivdarstellung eines Dreh-Kipp-Fensters mit der Ausstellvorrichtung gemäß der zweiten Ausführungsform und
- 10 Figur 20 eine schematische Detaildarstellung des Fensters der Figur 19 in vergrößertem Maßstab.

[0033] Die Figuren 1 bis 20 sind rein schematische Darstellungen, wobei insbesondere in den Figuren 1 bis 17 auch verdeckte Bauelemente beziehungsweise Anteile derselben nicht in gestrichelter, sondern in Volllinie dargestellt sind zur anschaulicheren Illustration der entsprechenden Vorrichtung.

[0034] Figur 1 zeigt in schematischer Darstellung eine erfindungsgemäße und allgemein mit 10 bezeichnete Ausstellvorrichtung gemäß einer ersten, möglichen Ausführungsform, die ein Basisteil 11 aufweist, das an einem Blendrahmen eines Kipp-Flügels (nicht dargestellt), insbesondere eines Dreh-Kipp-Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, befestigbar ist, sowie eine allgemein mit 13 bezeichnete Ausstellschere aufweist. Die Ausstellschere 13 enthält ein Verbindungsglied 14, das zur Herstellung einer Wirkverbindung mit einem entsprechenden Fensterflügel (nicht dargestellt) vorgesehen ist. Das Verbindungsglied 14 kann beispielsweise als Treibstangen-Verriegelungszapfen-Verbindungselement dienen. Hierzu weist das Verbindungselement 14 einen Fanghaken 18 auf, der entgegen einer elastischen Federrückstellkraft eines als Schenkelfeder ausgebildeten Federelements 19 in einer Öffnungsstellung bewegbar ist und zum schaltbaren Schließen beziehungsweise Öffnen eines randoffenen Treibstangen-Verriegelungszapfen-Aufnahmesitzes 20 dient. Das Öffnen und Schließen des Verbindungselements 14 hängt von einer Verlagerung der Ausstellschere 13 in Schließstellung ab und wird später im Detail beschrieben.

[0035] Die Ausstellschere 13 weist einen Ausstellarm 2.8 auf, der mittels eines ersten Scherenbolzens 29 in einem ersten Längsschlitz 30 des Basisteils 11 längsverschiebbar und um die entsprechende Scherenbolzenachse drehbar gelagert ist. Ferner enthält die Ausstellschere 13 einen Haltearm 31, der an seinem einen Ende mittels eines zweiten Scherenbolzens 32 in einem Führungsschlitz 33 des Basisteils 11 verschiebbar gelagert ist und mit seinem anderen Ende am Ausstellarm 28 angelenkt ist. Der Führungsschlitz 33 weist einen geradlinigen Längsschlitz 34 zur Scherenverlagerung entsprechend Doppelpfeil 15 sowie einen Kreisbogenschlitz 35 zu einer Ausstellarmverschwenkung auf. Der Haltearm 31 ist mittels eines dritten Scherenbolzens 36 am Basisteil 11 in einem zweiten Längsschlitz 37 längs-

verschiebbar drehgelagert. Der Haltearm 31 ist ferner mit einem Stützarm 38 drehbar wirkverbunden, der in dem ersten Längsschlitz 30 des Basisteils 11 längsverschiebbar drehgelagert ist. Der Ausstellarm 28 weist einen an einem Ende 39 offenen Halteschlitz 40 auf, in welchen in Schließstellung der Ausstellschere 13 ein Haltebolzen 41 des Basisteils 11 längsverschiebbar einfährt. Dabei besteht der Halteschlitz 40 aus einem kurvenförmigen Übergangsbereich 42 und einem geradlinigen Längsverschiebebereich 43. Ferner enthält die Ausstellschere 13 ein Anschlagelement 25, das ebenfalls mittels des dritten Scherenbolzens 36 im zweiten Längsschlitz 37 längsverschiebbar drehgelagert ist. Das Anschlagelement 25 enthält eine in Bezug zur Richtung der Scherenverlagerung (Doppelpfeil 15) schräg verlaufenden Längsschlitz 26, welcher mit einem Steuerbolzen 27 des Basisteils 11 derart in Wirkverbindung steht, dass bei einer in Schließstellung erfolgenden Scherenverlagerung (nicht in Figur 1 dargestellt) das Anschlagelement 25 in eine das Verbindungsglied 14 öffnende Betriebsstellung geschwenkt werden kann. Die Bewegung des Verbindungselements 14 in eine Öffnungs- oder Schließstellung wird mittels eines Anlagekontakts zwischen einem Verbindungselement-Vorsprung 22 und einer Anschlagkante 23 eines Vorsprungs 24 des Anschlagelements 25 gesteuert, wobei sich hierzu die Ausstellschere 13 und insbesondere der Ausstellarm 28 in einer Schließstellung befinden. Um die korrekte Einnahme einer Schließstellung des Fanghakens 18 zu gewährleisten, weist der Ausstellarm 28 einen Schließstellungs-Anschlag 45 auf, gegen welchen der Fanghaken 18 aufgrund der auf ihn wirkenden Federkraft des Federelements 19 in Schließstellung anschlägt. Darüber hinaus weist die Ausstellschere 13 ein im ersten Längsschlitz 30 längsverschiebbar gelagertes Anschlusselement 44 auf zur Herstellung einer Wirkverbindung mit einer motorischen Antriebsvorrichtung 12 (siehe auch Figur 14). Das Anschlusselement 44 ist ein aus dem ersten Längsschlitz 30 hervorstehender Anschlussbolzen, der zusätzlich zur längsverschiebbaren Drehlagerung des Stützarms 38 im ersten Längsschlitz 30 dient. Die motorische Antriebsvorrichtung 12 besteht aus einem Antriebsmotor 46, der eine um ihre Längsachse drehbare Antriebsspindel 47 antreibt und mit dem Anschlusselement 44 der Ausstellschere 13 derart wirkverbunden ist, dass bei einer geeigneten Drehung der Antriebsspindel 47 um ihre Längsachse eine Scherenverlagerung gemäß Doppelpfeil 15 erzielbar ist, wobei sich die Ausstellschere 13 in Schließstellung befinden muss.

[0036] Wie aus Figur 1 hervorgeht, verlaufen der erste Längsschlitz 30 und der zweite Längsschlitz 37 geradlinig und liegen in Längsrichtung (Doppelpfeil 15) fluchtend zueinander. Ferner verläuft der geradlinige Längsschlitz 34 des Führungsschlitzes 33 parallel zum zweiten Längsschlitz 37. Hierdurch können bei sich in Schließstellung befindender Ausstellschere 13 die im ersten Längsschlitz 30 längsverschiebbar drehgelager-

ten Scherenbolzen (Scherenbolzen 17 beziehungsweise erster Scherenbolzen 29 und Anschlusselement 44), der in dem zweiten Längsschlitz 37 längsverschiebbar drehgelagerte dritte Scherenbolzen 36 sowie der im Längsschlitz 34 des Führungsschlitzes 33 längsverschiebbar gelagerte zweite Scherenbolzen 32 zur Erzeugung einer gewünschten Scherenverlagerung gemäß Doppelpfeil 15 längsverschoben werden. Gleichzeitig wird bei einer derartigen Scherenverlagerung mit der Ausstellschere 13 in Schließstellung der Haltebolzen 41 gemäß Doppelpfeil 15 im Längsverschiebebereich 43 des Halteschlitzes 40 längsverschoben. Dagegen dient der sich quer zur Längsverschieberichtung (Doppelpfeil 15) erstreckende Kreisbogenschlitz 35 des Führungsschlitzes 33 zur Führung des zweiten Scherenbolzens 32 während einer Schwenkbewegung des Ausstellarms 28 (Kippbewegung des Kipp-Flügels).

[0037] Figuren 2 bis 6 zeigen die Ausstellvorrichtung 10 der Figur 1 in verschiedenen Betriebsstellungen während eines Kipp-Öffnungs-Vorgangs. Figur 2 zeigt die Ausstellschere 13 in einer Schließstellung, das heißt, der Kipp-Flügel (nicht dargestellt) steht vollständig mit dem Blendrahmen in Anlagekontakt. In dieser Betriebsstellung befindet sich der Haltebolzen 41 des Basisteils 11 im Längsverschiebebereich 43 des Halteschlitzes 40 des Ausstellarms 28. Ferner ist der zweite Scherenbolzen 32 im Längsschlitz 34 des Führungsschlitzes 33 des Basisteils 11 längsverschiebbar aufgenommen. Der Steuerbolzen 27 befindet sich in einem Endbereich des Längsschlitzes 26 des Anschlagelements 25, das aufgrund dieser Betriebsstellung des Steuerbolzens 27 mittels der Anschlagkante 23 in Anlagekontakt mit dem Verbindungselement-Vorsprung 22 (siehe auch Figur 1) steht. Dieser Anlagekontakt zwischen dem Vorsprung 24 des Anschlagelements 25 und dem Verbindungselement-Vorsprung 22 des Verbindungselements 14 führt zu einer Auslenkung des Fanghakens 18 um eine Drehachse (im Anlenkungspunkt desselben an den Ausstellarm 28), so dass das Verbindungselement 14 eine Öffnungsstellung einnimmt. In dieser Öffnungsstellung ist der randoffene Treibstangen-Verriegelungszapfen-Aufnahmesitz 20 zum Einfahren beziehungsweise Ausfahren des Treibstangen-Verriegelungszapfens (Ausfahren bei manuellem Kippbetrieb, Einfahren bei automatisiertem Kippbetrieb) geöffnet. In Figur 3 und 4 erfolgt eine Scherenverlagerung (in der Zeichnung nach rechts), so dass aufgrund der sich einstellenden Drehbewegung des Anschlagelements 25 und somit auch der Anschlagkante 23 (in der Zeichnung im Uhrzeigersinn) um die Drehachse des dritten Scherenbolzens 36 eine Drehung des Fanghakens 18 in Richtung Schließstellung hervorgerufen wird. In Figur 4 ist der randoffene Treibstangen-Verriegelungszapfen-Aufnahmesitz 20 durch den Fanghaken 18 vollständig geschlossen. Das Verbindungselement 14 steht in dieser Betriebsstellung mit dem Treibstangen-Verriegelungszapfen (nicht dargestellt) in operativer Wirkverbindung. Die Scherenverlagerung

gemäß Figuren 3 und 4 wird mittels entsprechender Betätigung der motorischen Antriebsvorrichtung 12 (siehe auch Figur 14) hervorgerufen. In Figur 5 ist eine Betriebsstellung der Ausstellvorrichtung 10 dargestellt, in welcher der Haltebolzen 41 aus dem kurvenförmigen Übergangsbereich 42 des Halteschlitzes 40 des Ausstellarms 28 austritt und somit eine freie Ausstellbewegung der Ausstellschere 13 ermöglicht. Der Anlagekontakt zwischen Anschlagelement 25 und Verbindungselement-Vorsprung 22 ist in dieser Betriebsstellung bereits aufgehoben, so dass das Verbindungselement 14 während des gesamten weiteren Kipp-Öffnungs-Vorgangs in Schließstellung bleibt. In dieser Weise kann zum Beispiel eine mittels der motorischen Antriebsvorrichtung 12 automatisierte Kipp-Öffnungs-Bewegung der Ausstellschere 13 und somit des Kipp-Flügels (nicht dargestellt) erfolgen.

[0038] Die Figuren 7 bis 12 zeigen entsprechende Betriebsstellungen der Ausstellvorrichtung 10 während eines Kipp-Schließ-Vorgangs. In Figur 7 ist die Ausstellschere 13 fast maximal ausgestellt, wobei der Fanghaken 18 und somit das Verbindungselement 14 eine Schließstellung einnehmen, um eine operative Wirkverbindung mit einem nicht dargestellten Treibstangen-Verriegelungszapfen eines Kipp-Flügels gewährleisten zu können. Die Ausstellschere 13 wird gemäß Figuren 8 bis 10 in eine Schließstellung gebracht, wobei die Scherenbolzen 17 (siehe auch Figur 1) im ersten Längsschlitz 30 des Basisteils 11 längsverschoben werden (in der Zeichnung nach links). Ferner fährt der Haltebolzen 41 gemäß Figuren 9 und 10 ab einer bestimmten Betriebsstellung in den kurvenförmigen Übergangsbereich 42 des Halteschlitzes 40 des Ausstellarms 28 ein. In Figur 10 ist der Haltebolzen 41 an einem offenen Ende des Längsverschiebepereiches 43 des Halteschlitzes 40 angeordnet, so dass sich die Ausstellschere 13 in einer stabilen Schließstellung befindet. Entsprechend den Figuren 11 bis 12 erfolgt eine Scherenverlagerung gemäß Doppelpfeil 15 (in der Zeichnung nach links) in Bezug auf das Basisteil 11. Demgemäß erfolgt eine entsprechende Relativbewegung des Haltebolzens 41 im Halteschlitz 40 (in der Zeichnung nach rechts), der Scherenbolzen 17 im ersten Längsschlitz 30 (in der Zeichnung nach links), des dritten Scherenbolzens 36 im zweiten Längsschlitz 37 (in der Zeichnung nach links), des zweiten Scherenbolzens 32 im Längsschlitz 34 des Führungsschlitzes 33 (in der Zeichnung nach links) sowie des Steuerbolzens 27 im Längsschlitz 26 des Anschlagelements 25 (in der Zeichnung nach rechts).

[0039] Da der Fanghaken 18 in Bezug auf den Treibstangen-Verriegelungszapfen eine Hinterschneidung 21 aufweist (siehe auch Figur 1), bleibt in Figur 12 trotz Herstellung eines Anlagekontakts zwischen Anschlagelement 25 (Anschlagkante 23 des elastisch verbiegbaren und als Schenkelfeder ausgebildeten Vorsprungs 24) und Verbindungselement-Vorsprung 22 in einer Schließstellung, da die Hinterschneidung 21 des Fang-

hakens 18 gegen den an selbiger anliegenden Treibstangen-Verriegelungszapfen (nicht dargestellt) anschlägt und somit eine Öffnungsbewegung des Fanghakens 18 nicht möglich ist. Erst bei einer Reversierbewegung gemäß Figur 13 der Ausstellschere 13 wird der Anlagekontakt zwischen dem Treibstangen-Verriegelungszapfen und der Hinterschneidung 21 aufgehoben, so dass ein ungehindertes Öffnen des Fanghakens 18 entgegen einer elastischen Federrückstellkraft des Federelements 19 gemäß Figur 13 möglich ist. Dabei erfolgt die erwähnte Reversierbewegung der Ausstellschere 13 in der Zeichnung nach rechts.

[0040] Bei der in Figur 2 und Figur 13 dargestellten Betriebsstellung der Ausstellvorrichtung 10 beziehungsweise der Ausstellschere 13 handelt es sich um eine Verriegelungsstellung, die automatisiert mittels der motorischen Antriebsvorrichtung 12 schaltbar ist. Da in dieser Verriegelungsstellung der Fanghaken 18 und somit auch das Verbindungselement 14 geöffnet sind, ist eine manuelle Betätigung des Kipp-Flügels mittels Auflösung der Wirkverbindung zwischen Verbindungselement 14 und Treibstangen-Verriegelungszapfen möglich, wobei am Fenster eine in Bezug auf die Ausstellvorrichtung 10 separate Ausstelleinrichtung vorgesehen ist zur Stützung bei manuellem Drehen und/oder Kippen des Flügels (nicht dargestellt). Zur Ver- und Entriegelung der Treibstange beziehungsweise des Flügels weist das Verbindungsglied 14 einen Ver- und Entriegelungsanschlag 74 auf (siehe Figur 1).

[0041] Die Figuren 15 bis 18 zeigen ein zweites, alternatives Ausführungsbeispiel einer ebenfalls allgemein mit 10 bezeichneten Ausstellvorrichtung, welche ein Basisteil 11, eine motorische Antriebsvorrichtung 12 und eine mit dem Basisteil 11 verbundene Ausstellschere 53 aufweist (siehe insbesondere Figur 18). Das Basisteil 11 enthält mindestens einen Längsschlitz 16, nämlich einen ersten Längsschlitz 30, in welchem ein erster Scherenbolzen 29 mittels des Antriebsmotors 46 unter Zwischenschaltung einer Antriebsspindel 47 in Längsrichtung 15 verlagerbar ist, sowie einen zweiten Längsschlitz 37. Die Ausstellschere 53 enthält einen am Basisteil 11 mittels des ersten Scherenbolzens 29 sowie mittels eines Haltearms 31 angelenkten Ausstellarm 58, der an seinem freien Ende mit einem Verbindungselement 54 versehen ist. Das Verbindungselement 54 enthält einen Fanghaken 48, der mittels eines Federelements 55 in eine Öffnungsstellung (nicht in Figur 18 dargestellt) bewegbar ist.

[0042] Die Funktionsweise des Verbindungselements 54 ergibt sich aus den Figuren 15 bis 17. Der Fanghaken 48 des Verbindungselements 54 ist mittels eines Gelenks 65 am Ausstellarm 58 um eine in Bezug auf die Zeichnungsebene senkrechte Achse drehbar befestigt. Der Fanghaken 48 dient dazu, ein Treibstangenelement 51 einer Verriegelungseinrichtung 69 in einem Aufnahmesitz 50 des Ausstellarms 58 festzuhalten.

[0043] Ferner enthält das Verbindungsglied 54 ein Federelement 55, das einen Federarm 56 aufweist, der

mit einem mit dem Basisteil 10 verbundenen Zapfen 59 in Anlagekontakt bringbar ist, sowie einen Federarm 57 enthält, welcher mit einem Zapfen 60 des Fanghakens 48 in Anlagekontakt steht. Das Federelement 55 enthält ferner einen Zapfen 61, der in einem Schlitz 62 des Fanghakens 48 geführt ist. Darüber hinaus ist das Federelement 55 mit einem Schlitz 64 versehen, in welchen ein Zapfen 63 des Fanghakens 48 ragt. Der Schlitz 62 ist kreisbogenförmig um die Drehachse des Fanghakens 48 (Achse des Gelenks 65) ausgebildet, während der Schlitz 64 geradlinig verläuft. Die Schlitz 62, 64 erstrecken sich in zueinander unterschiedlichen Richtungen.

[0044] Figur 15 zeigt das Verbindungselement 54 der Ausstellerschere 53 in einer Schließstellung, wobei das Treibstangenelement 51 im Aufnahmesitz 50 gefangen ist. Mittels einer Verschiebewegung der Ausstellerschere 53 gemäß Pfeil 66 (siehe Figur 16) erfolgt eine Vorspannung des Federarms 56 aufgrund dessen Anlagekontakts mit dem nicht bewegten Zapfen 59 des Basisteils 11. Dabei wird auch das Treibstangenelement 51 gemäß Pfeil 66 bewegt, da es im Aufnahmesitz 50 des Verbindungselements 54 gefangen ist. Diese Verstellung der Ausstellerschere 53 aus der Betriebsposition gemäß Figur 15 in die Betriebsposition gemäß Figur 16 relativ zum Basisteil 11 der Ausstellvorrichtung 10 entspricht im Wesentlichen derjenigen der Figuren 11 und 12 des ersten Ausführungsbeispiels. Trotz vorgespanntem Federelement 55 wird ein Öffnen des Fanghakens 48 aufgrund dessen Hinterschneidung 52 (siehe auch Figur 17) verhindert, die mit der Außenkontur des Treibstangenelements 51 in Wirkkontakt steht. Um ein Öffnen des Fanghakens 48 zu ermöglichen, erfolgt eine Reversierbewegung der Ausstellerschere 53 gemäß Pfeil 67 der Figur 17, wobei das Treibstangenelement 51 aufgrund des im Aufnahmesitz 50 vorhandenen Spiels (siehe auch Figur 16) die Hinterschneidung 52 des Fanghakens 48 frei gibt, so dass die Federkraft des vorgespannten Federarms 56 des Federelements 55 eine Drehbewegung des Fanghakens 48 um die Achse des Gelenks 65 in eine erwünschte Öffnungsstellung hervorruft (siehe Figur 17). In diese Betriebsstellung ist das Treibstangenelement 51 nun nicht mehr im Aufnahmesitz 50 gefangen.

[0045] Die Reversierbewegung der Ausstellerschere 53 gemäß Figur 17 entspricht im Wesentlichen derjenigen der Figur 13 des ersten Ausführungsbeispiels. Somit befindet sich die Ausstellerschere 53 gemäß den Figuren 15 bis 17 in Bezug auf das Basisteil 11 jeweils in einer Schließstellung.

[0046] Die weitere Funktionsweise der Ausstellvorrichtung 10 dieses zweiten Ausführungsbeispiels entspricht im Wesentlichen derjenigen des ersten Ausführungsbeispiels entsprechend den Figuren 1 bis 14.

[0047] Bei der in Figur 17 dargestellten Position des Treibstangenelements 51 kann es sich für den Fall, dass das Treibstangenelement 51 ein Verriegelungszapfen der Verriegelungseinrichtung 69 ist, um eine Verriege-

lungsstellung handeln, so dass mittels des Antriebsmotors 46 der Treibstangen-Verriegelungszapfen 51 aus einer Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstellung, oder umgekehrt, bewegbar ist (Ver- und Entriegelungsanschlag 74) bei sich in Schließstellung befindender Ausstellerschere 53. Dadurch, dass der Fanghaken 48 gemäß Figur 17 eine Öffnungsstellung eingenommen hat, ist es möglich, auch mittels einer manuellen Betätigung eines Verriegelungs- beziehungsweise Entriegelungsmechanismus (Handgriff) beispielsweise einen Dreh-Kipp-Flügel zu schließen oder zu öffnen. Somit ist eine komplette manuelle als auch motorische Betätigung eines Dreh-Kipp-Flügels zum Drehöffnen und/oder zum Kippen desselben möglich.

[0048] Die Figuren 19 und 20 zeigen ein Fenster 70 mit einem Dreh-Kipp-Flügel 72, welcher an einem Blendrahmen 71 gehalten ist. Das Fenster 70 ist mit der Ausstellvorrichtung 10 gemäß der zweiten Ausführungsform (Figuren 15 bis 18) versehen, so dass auf dessen weitere Beschreibung verzichtet werden kann.

Patentansprüche

1. Ausstellvorrichtung für einen Kipp-Flügel, insbesondere Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einer Verriegelungseinrichtung und einem am Blendrahmen befestigbaren Basisteil, an dem eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung betätigbare Ausstellerschere gelagert ist, die ein Verbindungsglied zum Fensterflügel aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsglied (14;54) ein Treibstangenelement-Verbindungselement ist, wobei mittels der motorischen Antriebsvorrichtung (12) die Verriegelungseinrichtung (69) in eine Verriegelungs- und in eine Entriegelungsstellung bringbar ist und wobei das Treibstangenelement-Verbindungselement (14;54) bei sich in Schließstellung befindender Ausstellerschere (13;53) und bei sich in Verriegelungsstellung befindender Verriegelungseinrichtung (69) mit einem Treibstangenelement (51) automatisiert verbindbar und automatisiert von diesem trennbar ist.
2. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Treibstangenelement-Verbindungselement (14;54) ein Treibstangenzapfen-Verbindungselement ist.
3. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Treibstangenelement-Verbindungselement (14;54) ein Treibstangen-Verriegelungszapfen-Verbindungselement ist.
4. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (14;54) ein Verriege-

lungszapfen-Fangelement ist.

5. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Öffnen und Schließen des Verbindungselements (14;54) von der Ausstellschere (13;53) abhängig ist. 5
6. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verstellung der Ausstellschere (13;53) in Längsrichtung (15;66,67) des Basisteils (11) erfolgt. 10
7. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Basisteil (11) mindestens einen Längsschlitz (16) aufweist, in welchem zur Scherenverlagerung mindestens ein Scherenbolzen (17) längsverschiebbar gelagert ist. 15
8. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (14) einen Fanghaken (18) aufweist, der entgegen einer elastischen Federrückstellkraft eines Federelements (19) in eine Öffnungsstellung bewegbar ist und zum schaltbaren Schließen beziehungsweise Öffnen eines randoffenen Treibstangenelement-Aufnahmesitzes (20) dient. 20
9. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (54) einen Fanghaken (48) aufweist, der mittels einer elastischen Federkraft eines vorgespannten Federelements (55) in eine Öffnungsstellung bewegbar ist und zum schaltbaren Schließen beziehungsweise Öffnen eines randoffenen Treibstangenelement-Aufnahmesitzes (50) dient. 25
10. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (55) mittels einer Verschiebewegung in Längsrichtung (15) der sich in Scherenschließstellung befindenden Ausstellschere (13) in Bezug auf das Basisteil (11) vorspannbar ist. 30
11. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Federelement (55) einen zu deren Vorspannung dienenden Federarm (56) aufweist, der mit einem Zapfen (59) des Basisteils (11) bei sich in Schließstellung befindender Ausstellschere (13) in Anlagekontakt bringbar ist. 35
12. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Fanghaken (18;48) eine mit dem Treibstangen- 40

element (51) in Wirkkontakt bringbare Hinterschneidung (21;52) aufweist.

13. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung des Verbindungselements (14) in einer Öffnungs- oder Schließstellung mittels eines Anlagekontakts zwischen einem Teil des Verbindungselements (14), insbesondere einem Verbindungselement-Vorsprung (22) und einer Anschlagkante (23) gesteuert ist. 45
14. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anschlagkante (23) Teil der Ausstellschere (13), insbesondere eines Vorsprungs (24) eines Anschlagelements (25) der Ausstellschere (13), ist. 50
15. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anschlagelement (25) ein schräg zur Richtung (15) der Scherenverlagerung verlaufenden Längsschlitz (26) aufweist, welcher mit einem Steuerbolzen (27) des Basisteils (11) derart in Wirkverbindung steht, dass bei einer in Scherenschließstellung erfolgenden Scherenverlagerung das Anschlagelement (25) in eine das Verbindungsglied (14) öffnende Betriebsstellung geschwenkt werden kann. 55
16. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausstellschere (13) einen Ausstellarm (28) aufweist, der mittels eines ersten Scherenbolzens (29) in einem ersten Längsschlitz (30) des Basisteils (11) längsverschiebbar und um die Scherenbolzenachse drehbar gelagert ist, und einen Haltearm (31) aufweist, der mittels eines zweiten Scherenbolzens (32) in einem Führungsschlitz (33) des Basisteils (11) verschiebbar gelagert ist, wobei der Führungsschlitz (33) einen geradlinigen Längsschlitz (34) zur Scherenverlagerung und einen Kreisbogenschlitz (35) zu einer Ausstellarmverschwenkung aufweist. 60
17. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltearm (31) mittels eines dritten Scherenbolzens (36) am Basisteil (11) in einem zweiten Längsschlitz (37) gelagert ist, wobei der dritte Scherenbolzen (36) zusätzlich zur längsverschiebbaren Drehlagerung des Anschlagelements (25) dient und zwischen dem zweiten Scherenbolzen (32) und dem ersten Scherenbolzen (29) liegt. 65
18. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltearm (31) mit einem Stützarm (38) drehbar wirkverbunden ist, der in dem ersten Längsschlitz 70

(30) des Basisteils (11) längsverschiebbar drehge-
lagert ist.

19. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 5
der Ausstellarm (28) einen an einem Ende (39) of-
fenen Halteschlitz (40) aufweist, in welchen in
Schließstellung der Ausstellschere (13) ein Halte-
bolzen (41) des Basisteils (11) längsverschiebbar
einführt. 10
20. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Halteschlitz (40) einen kurvenförmigen Über-
gangsbereich (42) und einen geradlinigen Längs-
verschiebbereich (43) aufweist. 15
21. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Ausstellschere (13) ein im ersten Längsschlitz
(30) längsverschiebbar gelagertes Anschlussele-
ment (44) aufweist zur Herstellung einer Wirkver-
bindung mit der motorischen Antriebsvorrichtung
(12). 20
22. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Anschlusselement (44) ein aus dem ersten
Längsschlitz (30) hervorstehender Anschlussbol-
zen ist, der zusätzlich zur längsverschiebbaren
Drehlagerung des Stützarms (38) im ersten Längs-
schlitz (30) dient. 25
23. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 30
der Ausstellarm (28) einen Schließstellungs-An-
schlag (45) für das Verbindungsglied (14) aufweist.
24. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 35
das Federelement (19) eine Schenkelfeder ist.
25. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 40
der erste Längsschlitz (30) und der zweite Längs-
schlitz (37) geradlinig verlaufen und in Längsrich-
tung (15) fluchtend zueinander liegen.
26. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 45
der geradlinige Längsschlitz (34) des Führungs-
schlitzes (33) parallel zum zweiten Längsschlitz
(37) verläuft und dass sich der Kreisbogenschlitz
(35) des Führungsschlitzes (33) quer zum zweiten
Längsschlitz (37) erstreckt. 50
27. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** 55

der Führungsschlitz (33) als Winkelschlitz ausgebil-
det ist.

28. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
der Vorsprung (24) als Schenkelfeder ausgebildet
ist.
29. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
mittels eines mit der Ausstellschere (13) wirkver-
bundenen Antriebsmotors (46) der Antriebsvorrich-
tung (12) der Treibstangen-Verriegelungszapfen
(51) der Verriegelungseinrichtung (69) aus einer
Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstel-
lung, oder umgekehrt, bewegbar ist bei der sich in
Schließstellung befindenden Ausstellschere (13;
53).
30. Fenstereinrichtung mit einer Ausstellvorrichtung
nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
31. Fenstereinrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Aus-
stelleinrichtung zur Stützung beim manuellen Dre-
hen und/oder Kippen des Flügels (72).
32. Fenstereinrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
das Verbindungsglied (14;54) Teil eines Ausstel-
larms (28;58) ist und beim motorischen Ver- und
Entriegeln sowie Kippen mit einem Treibstangen-
element (51) lösbar verbunden ist, wobei das Ver-
bindungssystem mindestens einen Ver- und Entrie-
gelungsanschlag (74) aufweist.
33. Fenstereinrichtung nach einem der vorhergehen-
den Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**
die Verbindung in Bezug auf die Treibstange orts-
fest ist.
34. Fenstereinrichtung mit einer Ausstellvorrichtung für
einen Kipp-Flügel, insbesondere Dreh-Kipp-Flügel
eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbe-
sondere nach einem der vorhergehenden Ansprü-
che, mit einer Verriegelungseinrichtung und einem
am Blendrahmen befestigbaren Basisteil, an dem
eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung
betätigbare Ausstellschere gelagert ist, die ein Ver-
bindungsglied zum Fensterflügel aufweist, **da-
durch gekennzeichnet, dass** das Verbindungs-
glied (14;54) ein Treibstangenelement-Verbin-
dungselement ist, wobei mittels der motorischen
Antriebsvorrichtung (12) die Verriegelungseinrich-
tung (69) in eine Verriegelungs- und in eine Entrie-
gelungsstellung bringbar ist, wobei das Verbin-
dungsglied (14;54) Teil eines Ausstellarms (28;58)
ist und beim motorischen Ver- und Entriegeln sowie

Kippen mit einem Treibstangenelement (51) verbunden ist, wobei das Verbindungssystem in Bezug auf die Treibstange mindestens einen Ver- und Entriegelungsanschlag (74) aufweist.

5

35. Verfahren zum motorischen und manuellen Kippen eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim motorischen Kippen der Flügel (72) an einem Treibstangenelement (51), insbesondere Treibstangen-Verriegelungszapfen, gehalten wird und dass dieses Halten für ein manuelles Kippen des Flügels (72) mittels der Antriebsvorrichtung (12) automatisiert gelöst wird.

10

15

36. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Erzeugen und Lösen der Halteverbindung zwischen der Ausstellschere (13) und dem Treibstangenelement (51) automatisiert mittels einer Reversierbewegung der Ausstellschere (13) erfolgt.

20

25

30

35

40

45

50

55

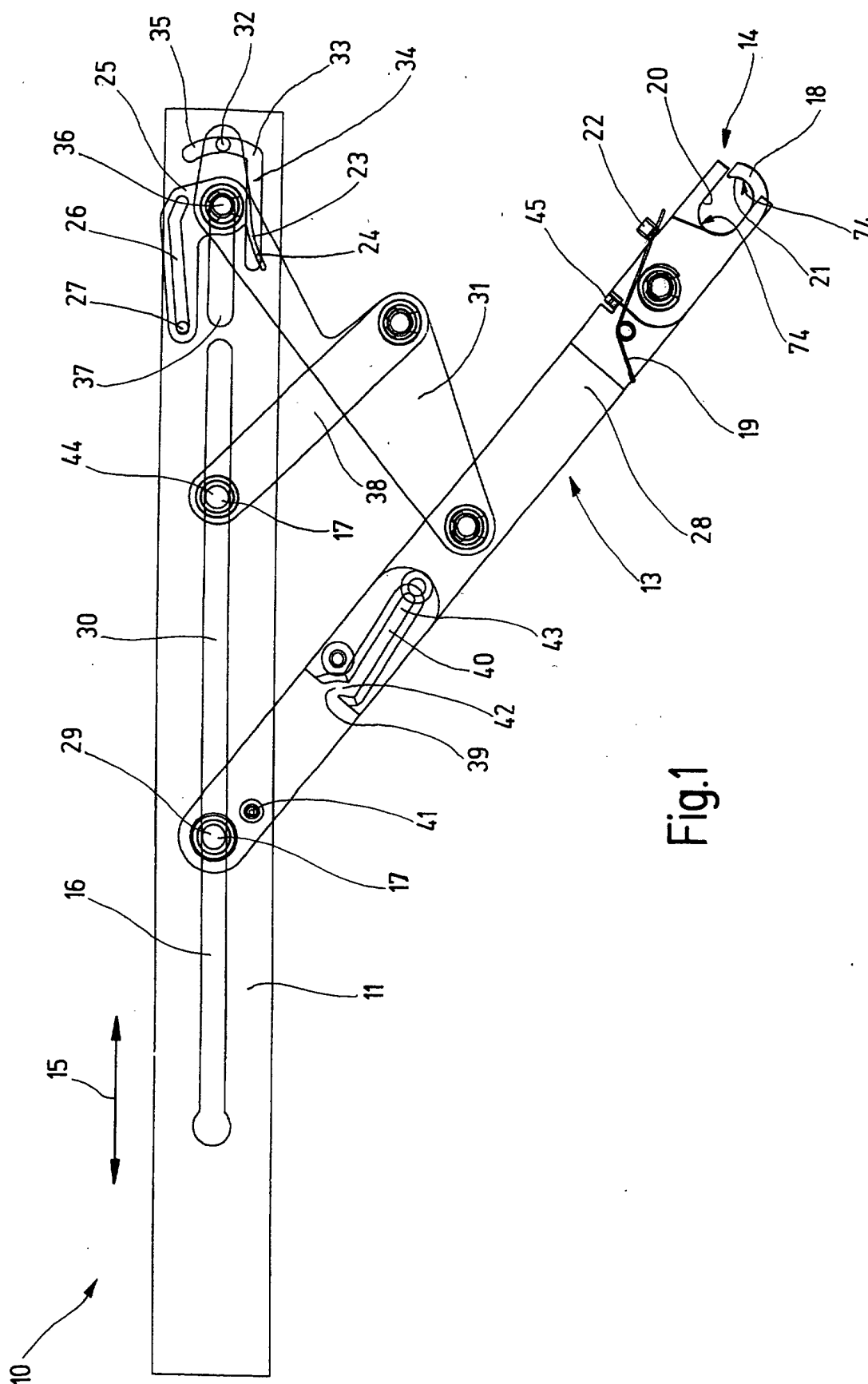


Fig.1

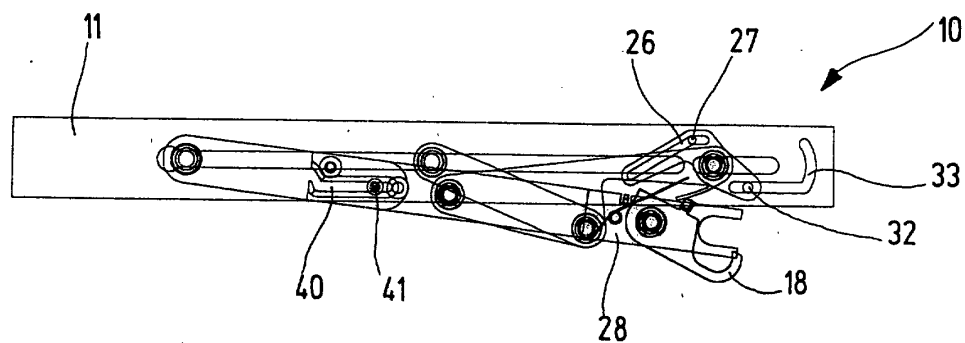


Fig.2

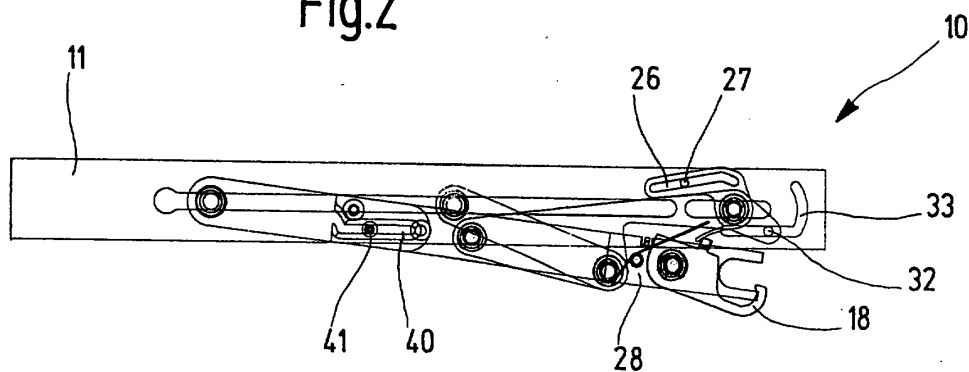


Fig.3

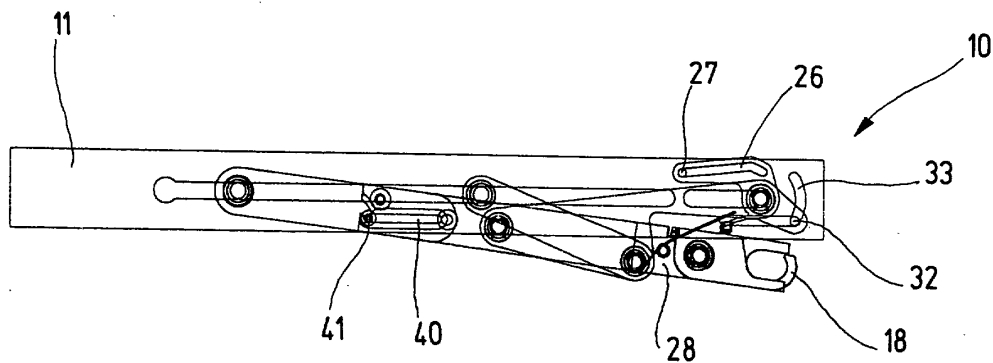


Fig.4

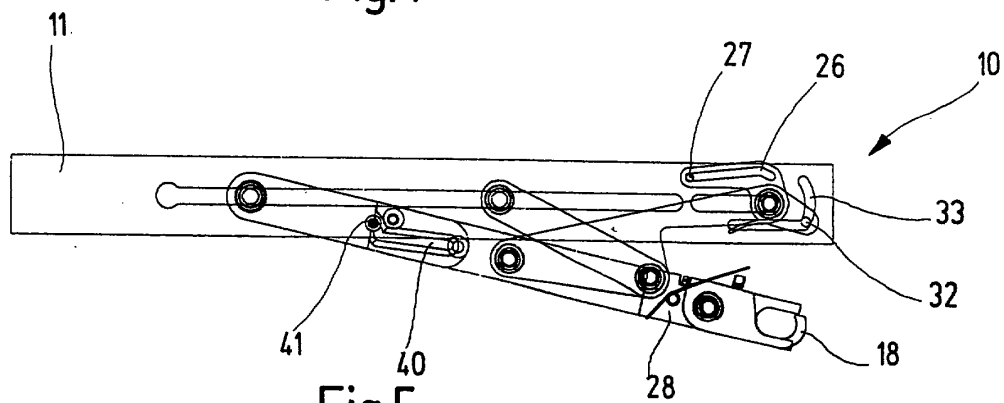
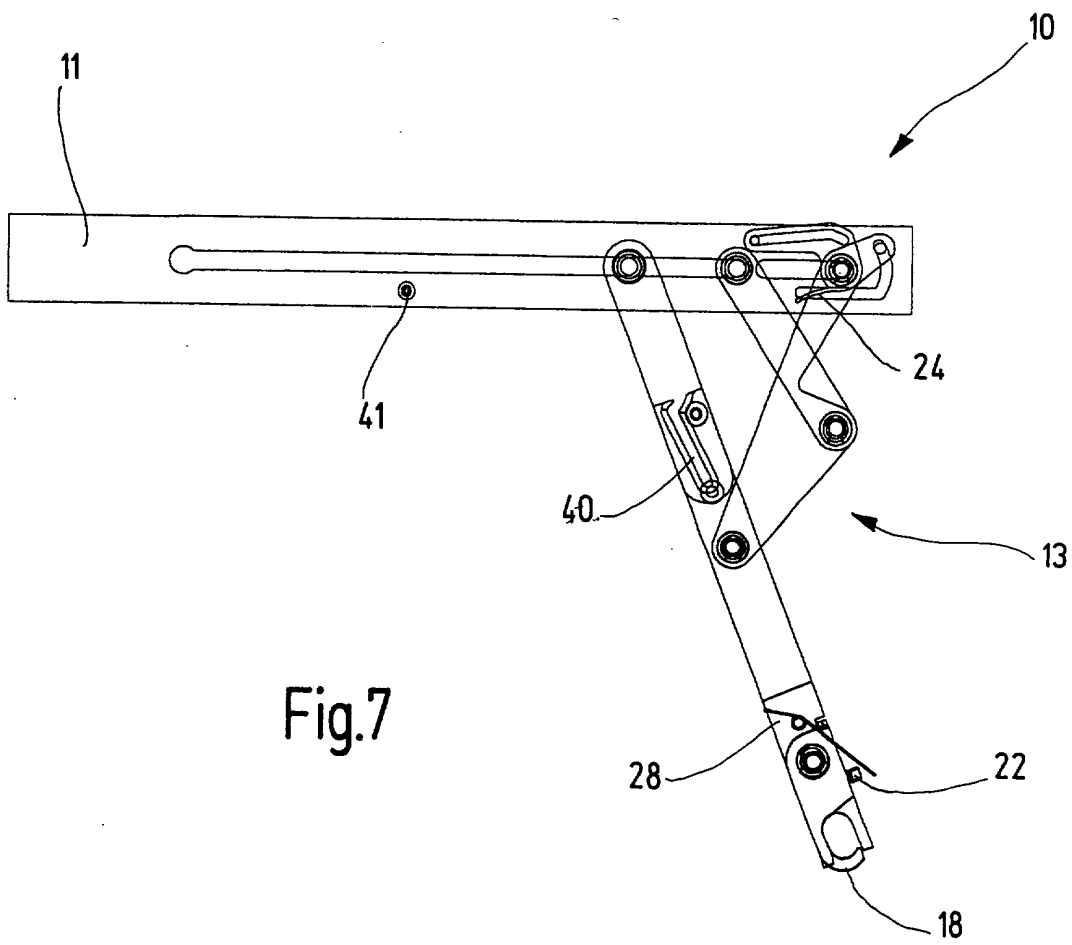
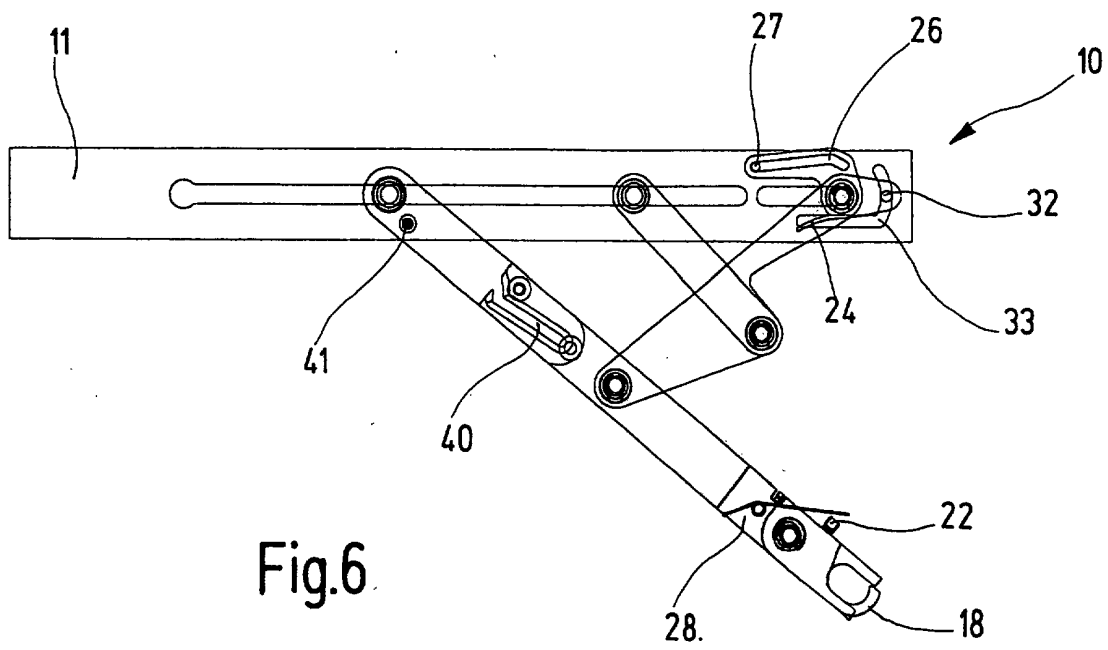
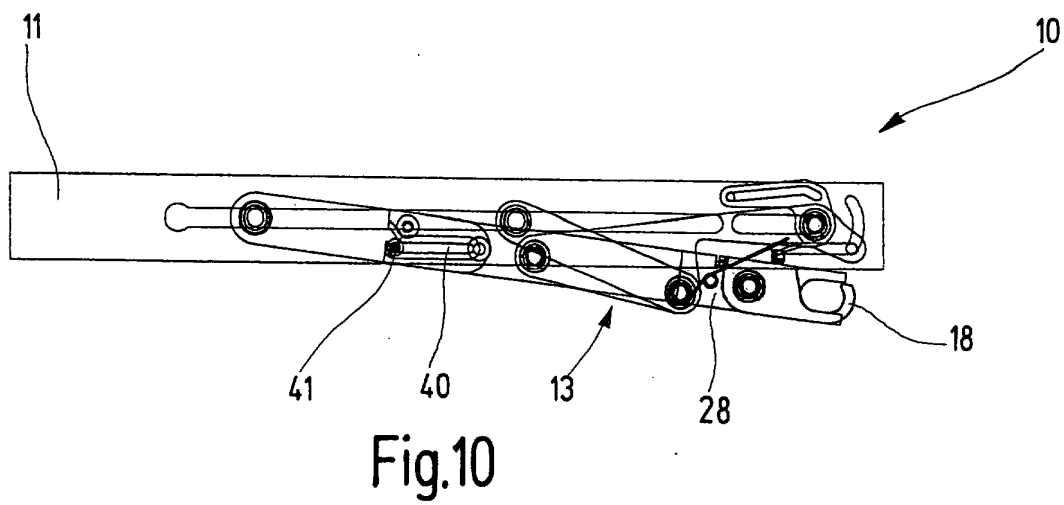
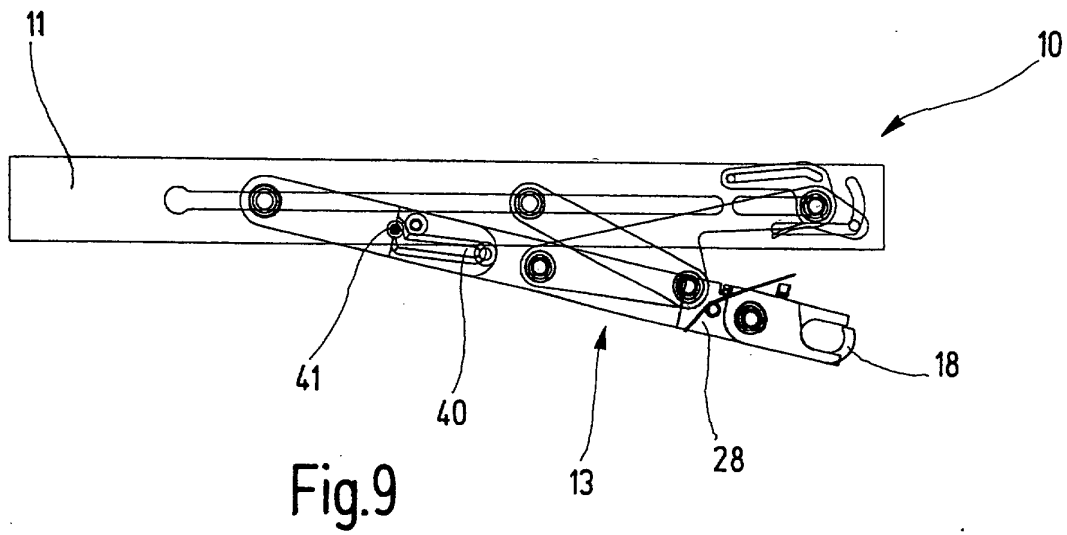
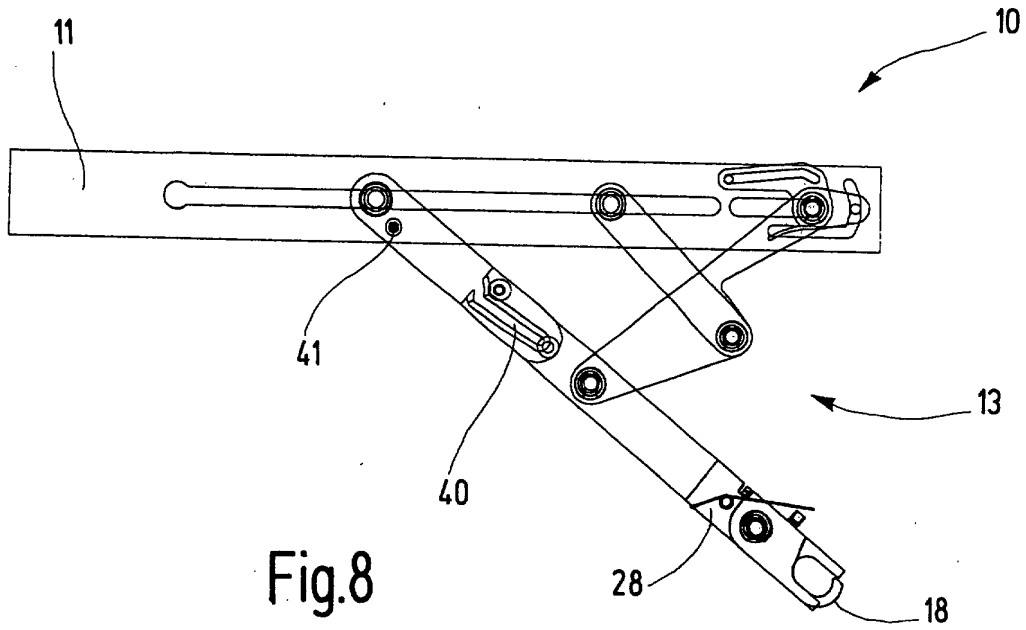
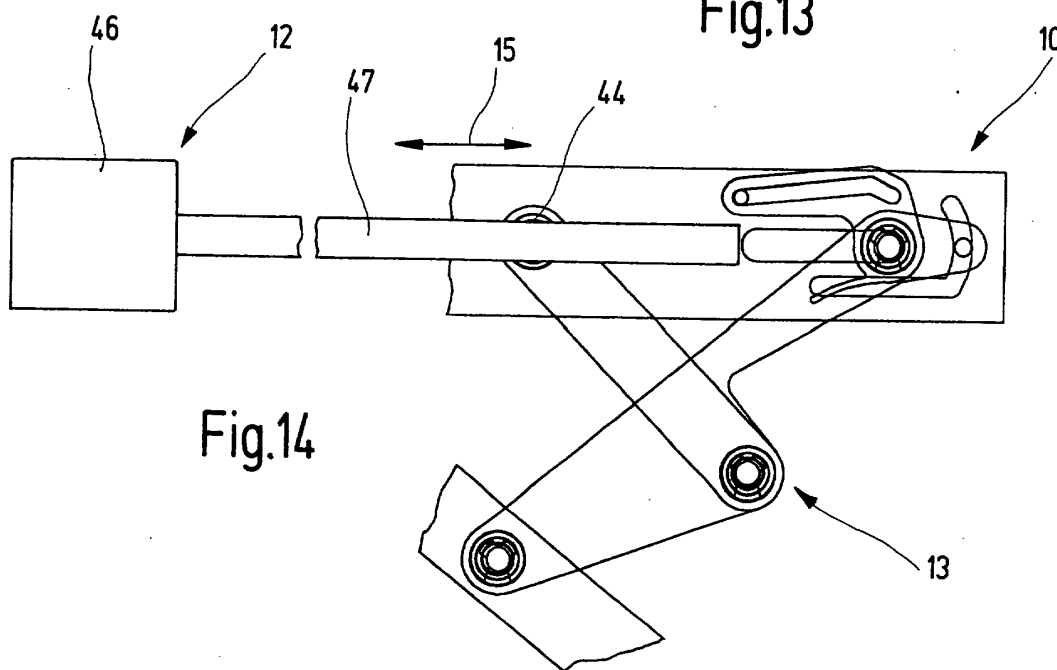
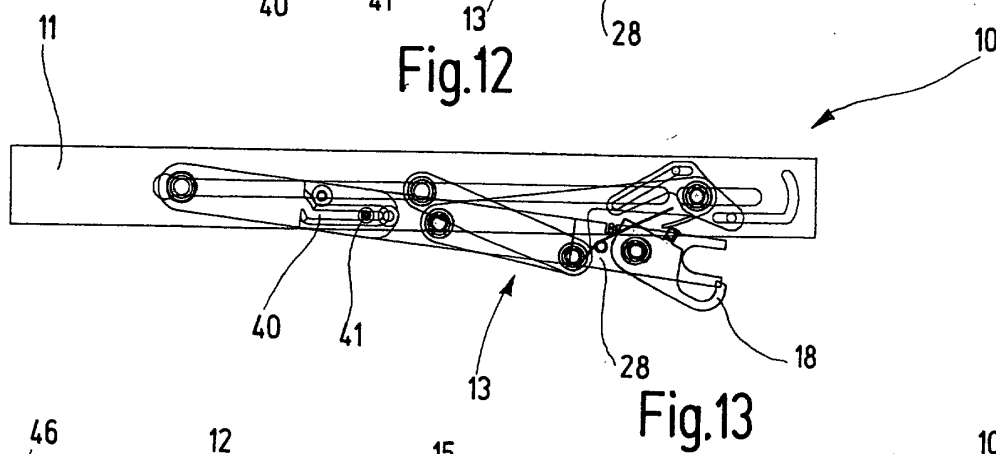
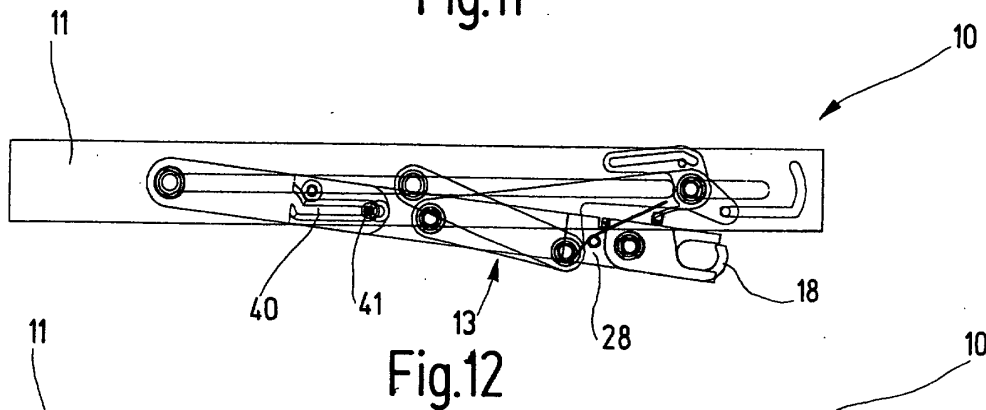
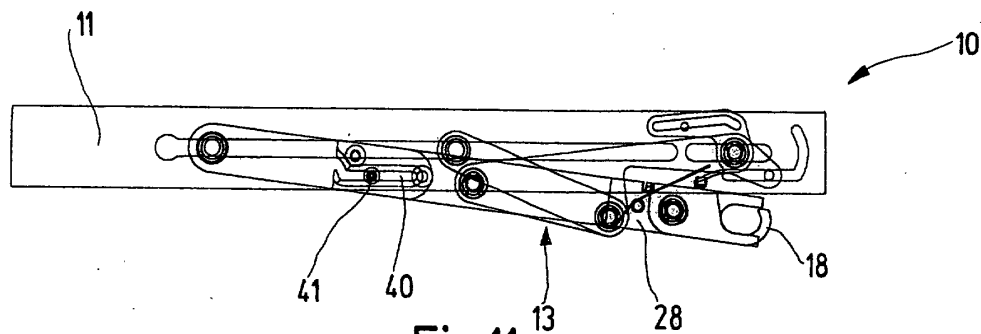
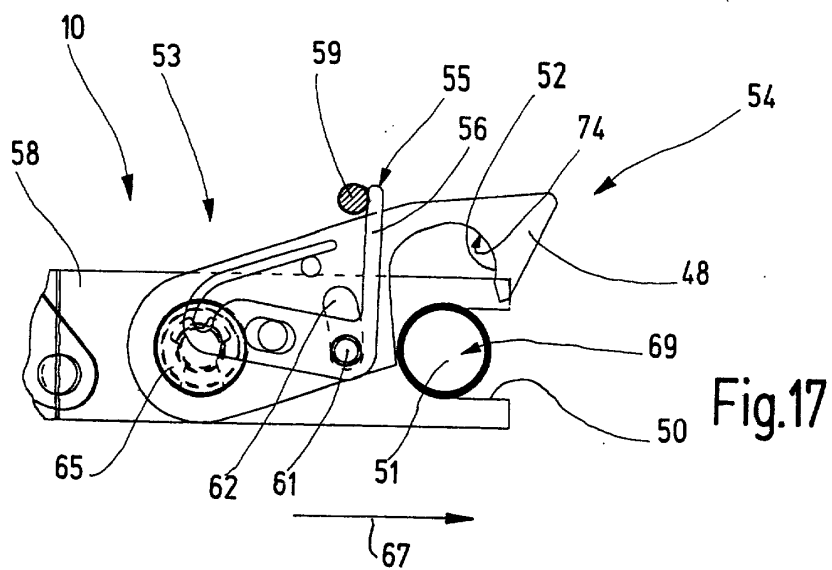
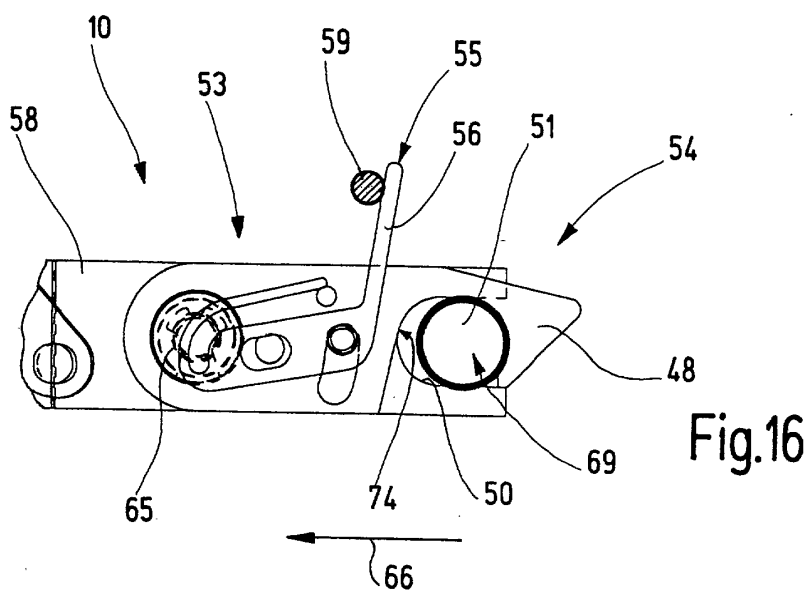
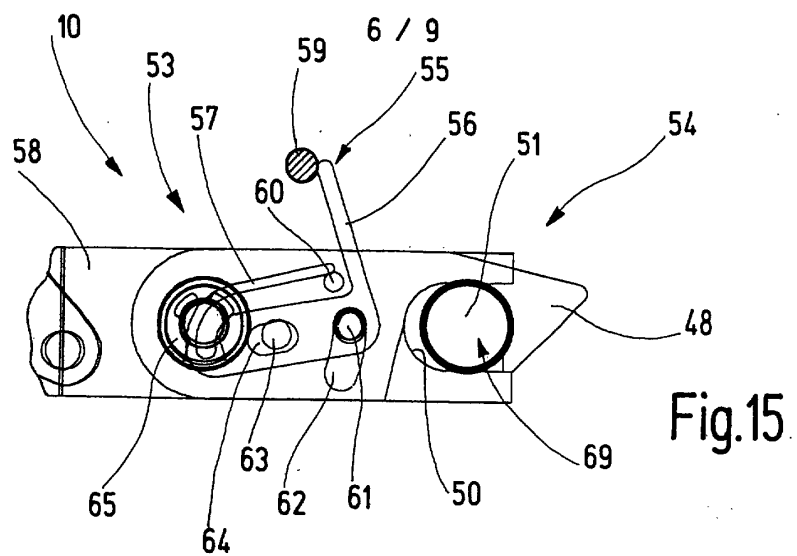


Fig.5









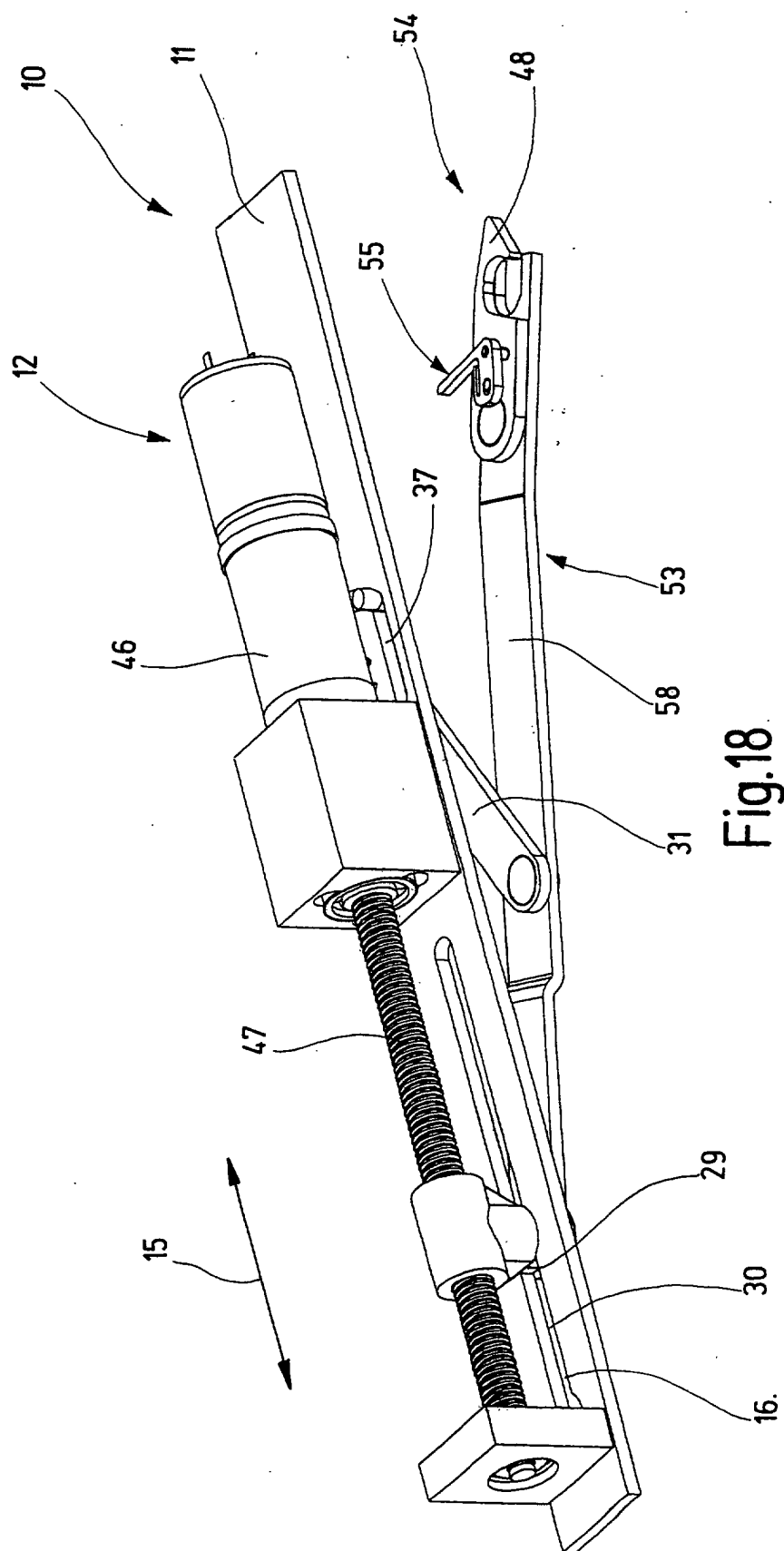


Fig.18

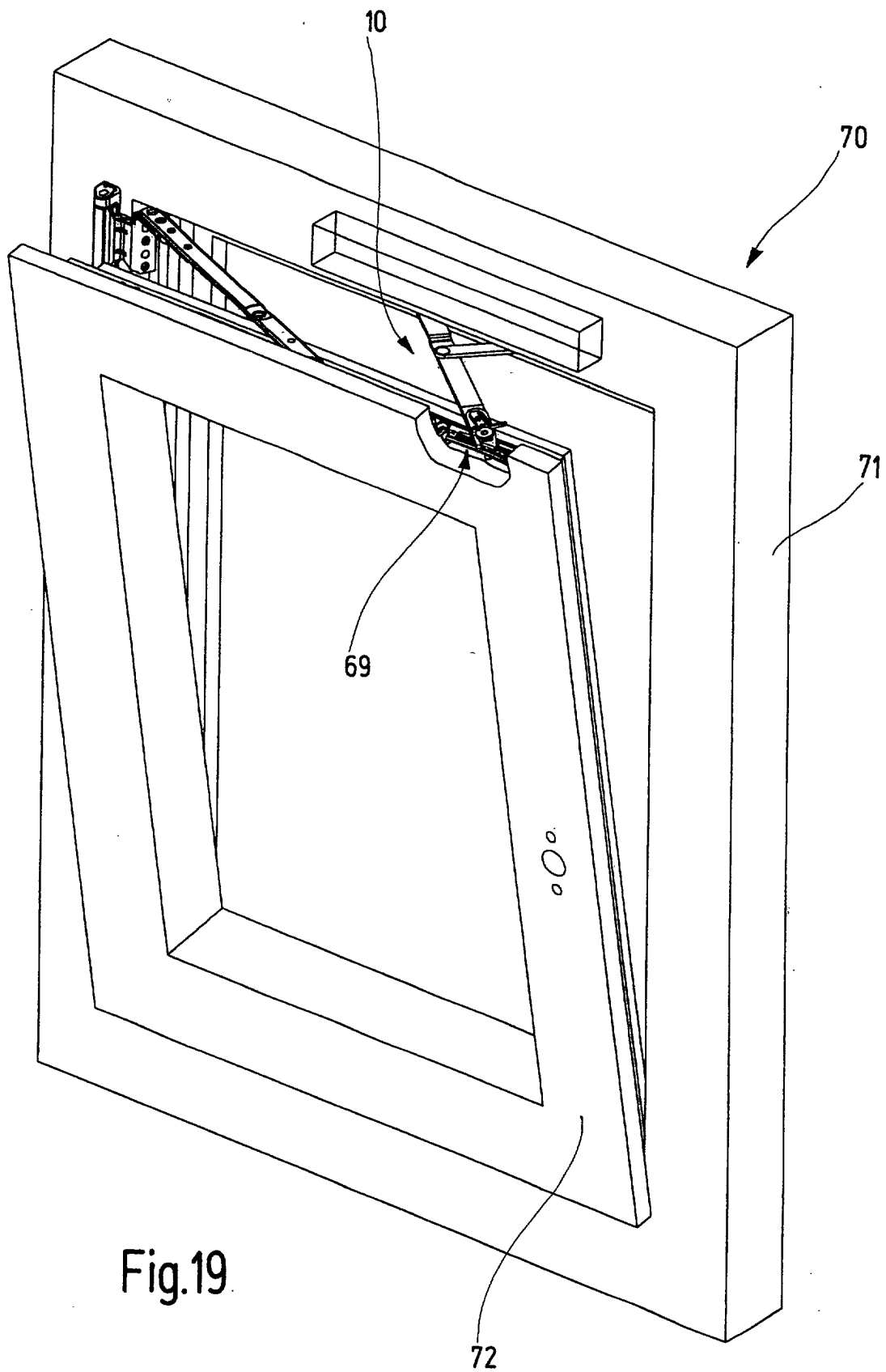


Fig.19

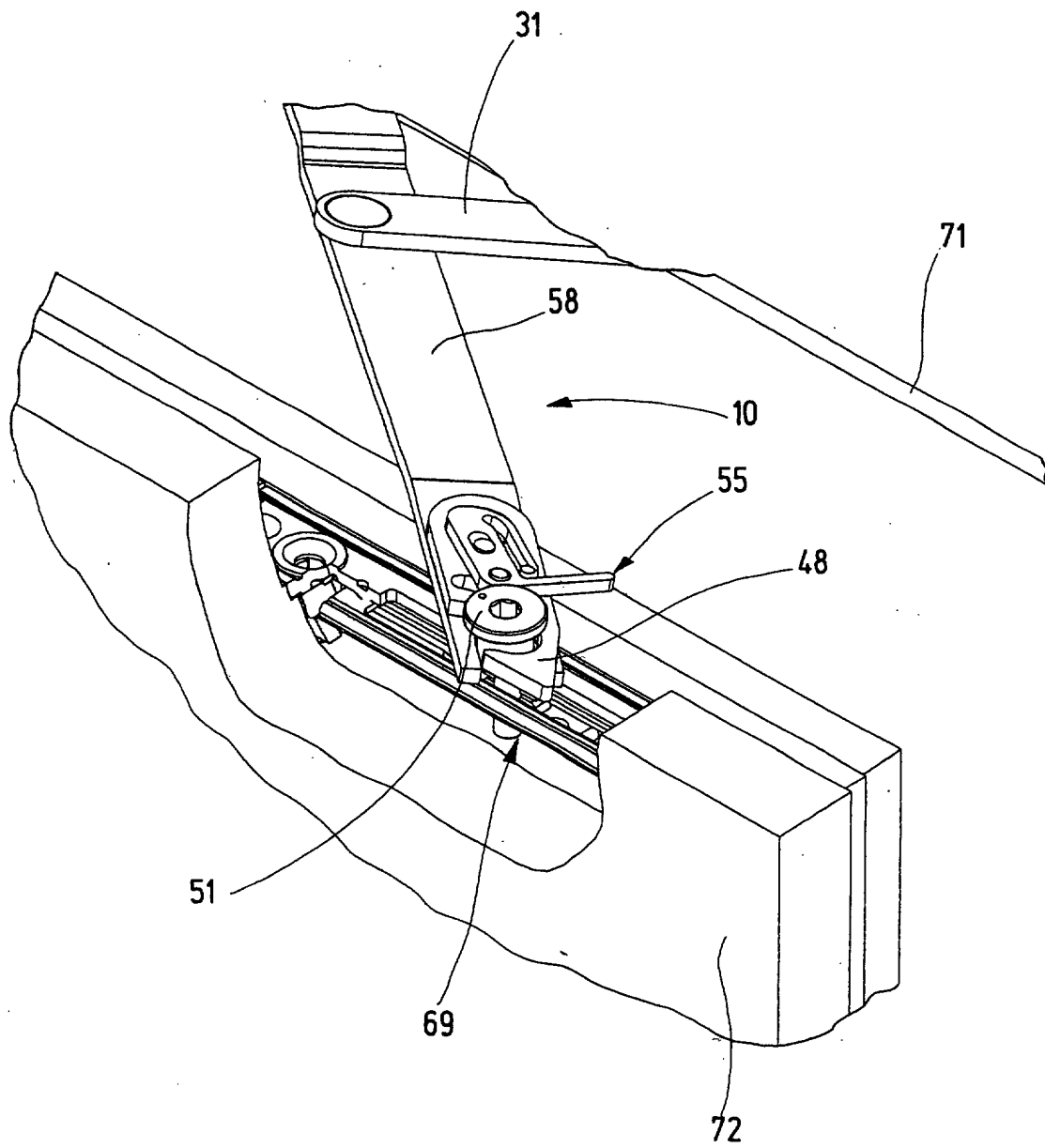


Fig.20