

(19)



(11)

EP 1 801 340 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.10.2009 Patentblatt 2009/42

(51) Int Cl.:
E05F 15/12^(2006.01) E05D 15/52^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **05027822.5**

(22) Anmeldetag: **20.12.2005**

(54) **Ausstellvorrichtung für einen Kipp-Flügel, insbesondere Dreh-Kipp-Flügel**

Checking device for a tilting wing, particularly a turn-and-tilt wing

Dispositif de compas pour ouvrant basculant, en particulier pour ouvrant oscillo-battant

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.06.2007 Patentblatt 2007/26

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

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

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 1 223 287 DE-C1- 10 157 094
DE-U1- 20 119 817**

EP 1 801 340 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Ausstellvorrichtung für eine Verriegelungseinrichtung mit mindestens ein Treibstangenelement aufweisenden Kippflügel, insbesondere Dreh-Kipp-Flügel, eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem am Blendrahmen befestigbaren Basisteil, an dem eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung betätigbare Ausstellschere gelagert ist, die einen Ausstellarm und einen Haltearm aufweist und die eine betätigbare Verbindungsgliedanordnung am Ausstellarm aufweist, wobei die Verbindungsgliedanordnung mit dem Treibstangenelement automatisiert verbindbar und automatisiert von diesem trennbar ist.

[0002] Eine Ausstellvorrichtung der eingangs genannten Art geht aus der DE 101 570 490 C1 hervor. Mit Hilfe dieser Ausstellvorrichtung wird an einem Treibstangenelement, insbesondere an einem Schließzapfen einer Treibstange, des Flügelbeschlags eines Kippflügels oder Dreh-Kipp-Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen angegriffen, um auf motorischem Wege den Flügel durch Verlagerung des Schließzapfens zu entriegeln und anschließend mittels einer Ausstellschere der Ausstellvorrichtung in Kippöffnungsstellung motorisch zu verlagern. Durch motorisches Einfahren der Ausstellschere lässt sich der Flügel aus der Kippstellung wieder in die Schließstellung verlagern und anschließend motorisch verriegeln. Da die Ausstellvorrichtung eine Verbindungsgliedanordnung aufweist, mittels der der Schließzapfen automatisiert verbindbar und automatisiert trennbar ist, lässt sich der Flügel auch manuell beispielsweise durch Verdrehen des Handgriffs eines Beschlaggetriebes, das auf die erwähnte Treibstange wirkt, entriegeln und öffnen sowie schließen und wieder verriegeln. Es kann - je nach Flügelausbildung - eine Kippöffnungsstellung oder eine Kippöffnungsstellung und Drehöffnungsstellung manuell herbeigeführt werden. Bei der manuellen Betriebsart ist die Verbindungsgliedanordnung nicht mit dem Schließzapfen gekoppelt. Bei motorischer Betriebsart erfolgt die Kupplung, um zu entriegeln oder zu verriegeln und um die Kippöffnungsbewegung durchführen zu können und um auch die Kippschließbewegung herbeizuführen. Die bekannte Ausstellvorrichtung hat sich bewährt, ist jedoch konstruktiv relativ aufwändig gestaltet.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ausstellvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfachen Aufbau funktionssicher gestaltet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Haltearm zur betätigenden Beaufschlagung der Verbindungsgliedanordnung verschieblich und zum Verschwenken des Ausstellarms schwenkbar mit dem Ausstellarm verbunden ist. Die Ausstellschere weist demgemäß einen schwenkbaren Ausstellarm auf, um die Kippöffnungsbewegung und die Kippschließbewegung des Flügels herbeizuführen. Das hierzu erforderliche Verschwenken des Ausstellarms erfolgt durch endseitige, motorische Verlagerungen von Lagerpunkten am Ausstellarm und am Haltearm. Die motorische Antriebsvorrichtung verlagert daher zumindest einen der erwähnten Lagerpunkte mit der Folge, dass hierdurch aufgrund der Scherenkonstruktion der Ausstellarm ausschwenkt bzw. einschwenkt. Zu dieser Funktion tritt eine überraschende weitere Funktion hinzu, nämlich dass der Haltearm ferner zur Betätigung der Verbindungsgliedanordnung genutzt wird und daher eine Doppelfunktion ausübt. Zur Betätigung der Verbindungsgliedanordnung erfolgt eine Relativverschiebung zwischen Haltearm und Ausstellarm, wodurch der Haltearm die Verbindungsgliedanordnung betätigend beaufschlagt und hierdurch die Verbindungsgliedanordnung betätigt, insbesondere um automatisiert eine Verbindung mit dem Treibstangenelement, insbesondere Schließzapfen, herzustellen oder automatisiert diese Verbindung zu trennen. Durch die erläuterte Konstruktion liegt eine einfache und daher preiswerte Bauform vor, die zudem zuverlässig arbeitet.

[0005] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass die Verbindung zwischen Haltearm und Ausstellarm von mindestens einer, vorzugsweise von zwei Langloch/Zapfen-Verbindung(en) gebildet ist/sind. Durch die mindestens eine Langloch/Zapfen-Verbindung ist sowohl eine Schiebelagerung als auch eine Schwenklagerung zwischen Haltearm und Ausstellarm realisiert, wobei die Anordnung vorzugsweise derart getroffen ist, dass diese beiden Lagerarten nicht gleichzeitig wirken, sondern nacheinander, d.h. wirkt die Verschiebelagerung, so kann kein Verschwenken durchgeführt werden; ist die Verschwenklagerung in Funktion, so lassen sich Haltearm und Ausstellarm nicht relativ zueinander verschieben.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist es vorteilhaft, wenn Haltearm und Ausstellarm zwei Teile bilden, wobei an einem ersten Teil ein erster Zapfen befestigt ist, der mit einem ersten Langloch des anderen, zweiten Teils zusammenwirkt und an dem zweiten Teil ein zweiter Zapfen befestigt ist, der mit einem zweiten Langloch des ersten Teils zusammenwirkt. Demzufolge sind Haltearm und Ausstellarm über zwei Langloch/Zapfen-Verbindungen miteinander verlagerbar verbunden, um die erwähnte Verschieblichkeit und Verschwenkbarkeit zu erzielen, wobei jedes der Teile einen Zapfen und jedes der Teile ein Langloch aufweist, wobei mindestens ein Zapfen als Pilzzapfen ausgebildet ist, um einen Hintergriff zum anderen Teil auszubilden und auf diese Art und Weise die beiden Teile zwar beweglich, jedoch unverlierbar aneinander zu halten.

[0007] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das erste oder das zweite Langloch einen teilkreisförmigen Abschnitt für die Schwenkbewegung des Ausstellarms aufweist. Dabei ist insbesondere vorgesehen, dass der erste oder der zweite Zapfen im Mittelpunkt des Teilkreises des teilkreisförmigen Abschnitts liegt. Bevorzugt ist eines des Langlöcher geradlinig verlaufend ausgebildet. Das andere weist einen geradlinigen Abschnitt und den erwähnten, sich

an den geradlinigen Abschnitt anschließenden Teil kreisförmigen Abschnitt auf. Entlang der geradlinigen Langlochanordnung lässt sich das erwähnte Verschieben realisieren, d.h., der bzw. die Zapfen laufen beim Verschieben entlang der geradlinigen Langlochanordnung. Tritt ein Zapfen in den teilkreisförmigen Abschnitt des entsprechenden Langlochs ein, so liegt der andere Zapfen vorzugsweise in einem Endbereich des entsprechenden anderen Langlochs. Hier kann nun durch Verschwenken der Teile relativ zueinander der eine Zapfen sich durch den teilkreisförmigen Abschnitt bewegen, während der andere Zapfen im Schwenkmittelpunkt liegt, d.h. um ihn herum wird die Schwenkbewegung durchgeführt.

[0008] Es ist vorteilhaft wenn der erste Zapfen etwa in Verlängerung des zweiten Langlochs und wenn der zweite Zapfen etwa in Verlängerung des ersten Langlochs liegt.

[0009] Der Haltearm weist bevorzugt eine Beaufschlagungsfläche auf, die mit der Verbindungsgliedanordnung zu deren Betätigung zusammenwirkt. Diese Beaufschlagungsfläche tritt demgemäss gegen ein entsprechendes Glied der Verbindungsgliedanordnung und bewirkt dadurch die Verlagerung eines Verbindungsgliedes, um den Schließzapfen des Treibstangenanordnung zu fangen oder freizugeben.

[0010] Insbesondere ist vorgesehen, dass zum Öffnen der Verbindungsgliedanordnung die Beaufschlagungsfläche durch Schiebeverlagerung des Haltearms zunächst in Formschlussmitnahme mit einem Schiebeverbindungsgliedanordnung tritt. Bei weiterer Schiebeverlagerung der Beaufschlagungsfläche ist insbesondere vorgesehen, dass der Schieber eine Querverlagerung, insbesondere eine Querschwenkverlagerung, durchführt. Bei noch weiterer Schiebeverlagerung der Beaufschlagungsfläche bleibt der Schieber in Querverlagerungsstellung von der Beaufschlagungsfläche gehalten, wobei sich ein Abschnitt des Haltearms, insbesondere ein Abschnitt seiner Rückseite, über einen Abschnitt des Schiebers schiebt. Bei der erwähnten Schiebeverlagerung wird mittels der Beaufschlagungsfläche des Haltearms demzufolge zunächst das Öffnen der Verbindungsgliedanordnung herbeigeführt, um den Schließzapfen der Treibstange des Flügels fangen zu können oder um ihn freizugeben. Diese Öffnungsstellung der Verbindungsgliedanordnung bleibt erhalten, wenn durch weitere Schiebeverlagerung der Beaufschlagungsfläche der Schieber die erwähnte Querverlagerungsbewegung durchführt. Die durch die Querverlagerungsbewegung eingenommen Querverlagerungsstellung des Schiebers bleibt im Zuge der weiteren Schiebeverlagerung dadurch erhalten, dass die Beaufschlagungsfläche den Schieber in der Querverlagerungsstellung hält, d.h., der Haltearm kann relativ zum Ausstellarm weiter verschoben, insbesondere geradlinig verschoben werden, ohne dass dies an der eingenommenen Offenstellung der Verbindungsgliedanordnung etwas ändert. Erfolgt die Verschiebbewegung der beiden Teile in umgekehrter Richtung zueinander, so ergeben sich die vorstehend erwähnten Funktionen in umgekehrter Reihenfolge. Verlässt die Beaufschlagungsfläche des Haltearms die Verbindungsgliedanordnung, so bewegt sich die Verbindungsgliedanordnung in Schließstellung, wodurch der Schließzapfen des Fensterflügels oder dergleichen gefangen ist.

[0011] Damit die Beaufschlagungsfläche des Haltearms auf den Schieber zu dessen Querverlagerung auflaufen kann, weist der Ausstellarm vorzugsweise eine Kröpfung auf, die zu einem höherliegenden Bereich und zu einem tieferliegenden Bereich des Ausstellarms führt, wobei sich auf dem höherliegenden Bereich die Lagerung des Halterungsarm befindet und die Verbindungsgliedanordnung auf dem tieferliegenden Bereich des Ausstellarms angeordnet ist.

[0012] Insbesondere ist vorgesehen, dass der Schieber auf einer Betätigungsstange verschieblich gelagert ist und dass die Bestätigungsstange verschieblich am Ausstellarm gelagert ist. Hierbei ist die Betätigungsstange vorzugsweise mit einem verschwenkbaren Verbindungsglied der Verbindungsgliedanordnung zu dessen Verschwenken in eine Öffnungsstellung oder in eine Schließstellung verbunden. Das Verbindungsglied ist insbesondere als Fanghaken für das Treibstangenelement ausgebildet, wobei das Treibstangenelement insbesondere der erwähnte Schließzapfen ist.

[0013] Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Schieber über eine Öffnungsfeder die Betätigungsstange verlagert wird. Hierdurch liegt keine starre Verbindung vor, sondern eine federnde Betätigung, d.h. auch wenn die Verbindungsgliedanordnung sich aufgrund besonderer Umstände nicht öffnen kann, ist es dennoch möglich, dass sich die Verbindungsgliedanordnung in einem "Offenzustand" befindet. Entfällt das Hindernis der Öffnung, wenn beispielsweise der Fanghaken freigegeben wird, so wird sich dieser - ohne dass eine weitere Betätigung der Verbindungsgliedanordnung erfolgt - in Offenstellung bewegen. Entsprechendes gilt für ein Schließen der Verbindungsgliedanordnung.

[0014] Die Öffnungsfeder ist insbesondere eine erste Schraubenfeder, die einen ersten Abschnitt der Betätigungsstange umwendelt.

[0015] Ferner ist bevorzugt eine Schließfeder vorgesehen, die das Verbindungsglied in Schließstellung drängt. Demzufolge ist auch hier eine federnde Beaufschlagung vorgesehen, die es trotz Vorliegen des Schließzustands bei der Verbindungsgliedanordnung zulässt, dass der Fanghaken gegen Federkraft geöffnet werden kann.

[0016] Die Schließfeder ist insbesondere eine zweite Schraubenfeder, die einen zweiten Abschnitt der Betätigungsstange umwendelt.

[0017] Insbesondere ist vorgesehen, dass sowohl die erste Schraubenfeder als auch die zweite Schraubenfeder jeweils als Schraubendruckfeder ausgebildet ist. Schließlich ist es vorteilhaft, wenn die Schließfeder den Schieber beaufschlagt und wenn der Schieber die Betätigungsstange in Richtung der Schließstellung beaufschlagt.

[0018] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels, und zwar zeigt:

- Figur 1 eine Ansicht auf ein Dreh-Kipp-Fenster mit Ausstellvorrichtung,
- Figur 2 eine motorische Antriebsvorrichtung zum Antrieb einer Ausstellschere der Ausstellvorrichtung,
- 5 Figuren 3, 4 und 6 die Ausstellschere in verschiedenen Stellungen,
- Figur 5 eine Rückansicht der Ausstellschere gemäß Figur 4,
- Figuren 7, 8 der vordere Bereich eines Ausstellarms der Ausstellschere in unterschiedlichen Zuständen und
- 10 Figur 9 ein Schieber einer Verbindungsgliedanordnung des Ausstellarms.

[0019] Die Figur 1 zeigt ein Dreh-Kipp-Fenster 1, das einen Blendrahmen 2 und einen Dreh-Kipp-Flügel 3 aufweist. Der Dreh-Kipp-Flügel 3 ist mit einer Verriegelungseinrichtung 4 versehen, die mindestens eine Treibstange 5 aufweist, die mit mindestens einem Treibstangenelement 6 versehen ist, welches als Schließzapfen 7 ausgebildet ist. Die Treibstange 5 kann mittels einer Griffhandhabe (nicht dargestellt) manuell verlagert werden. Die Stelle, an der sich die Griffhandhabe befindet, ist mit Pfeil 8 gekennzeichnet. Der mindestens eine Schließzapfen 7 arbeitet mit einem Schließblech zusammen, das sich am Blendrahmen 2 befindet und dessen Position mittels des Pfeiles 9 angedeutet wird. Vorzugsweise werden mindestens zwei Schließzapfen 7 verwendet. Die Verriegelungseinrichtung 4 gehört einem Beschlag 10 an, mit dem - auf manuelle Weise - das Dreh-Kipp-Fenster 1 verriegelt und entriegelt werden kann, indem der mindestens eine Schließzapfen 7 in das Schließblech eintritt oder aus diesem herausfährt. Hierzu wird mit der nicht dargestellten Griffhandhabe die Treibstange 5 entsprechend verlagert. Ferner lässt sich der Dreh-Kipp-Flügel 3 sowohl um eine horizontale Achse kippen - wie in Figur 1 dargestellt - als auch um eine vertikale Achse öffnen (Drehöffnen). Zusätzlich zum Beschlag 10 ist eine Ausstellvorrichtung 11 vorhanden, die ein Basisteil 12 aufweist, das am Blendrahmen 2 befestigt ist. Die Ausstellvorrichtung 11 besitzt eine Ausstellschere 13, mit der der Dreh-Kipp-Flügel 3 entriegelt und von der geschlossenen Stellung in die in Figur 1 dargestellte Kippstellung verbracht werden kann und mit der - aus der Kippstellung - wieder die geschlossene Stellung des Dreh-Kipp-Flügels 3 herbeiführbar ist und anschließend eine Verriegelung durchgeführt werden kann. Diese Ausstellscheren-Funktion erfolgt mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung 14, die sich im Basisteil 12 befindet. Die Anordnung ist derart getroffen, dass sowohl eine manuelle als auch eine motorische Dreh-Kipp-Flügel-Verlagerung möglich ist. Wird das Dreh-Kipp-Fenster 1 manuell bedient, so lassen sich folgende Funktionen manuell herbeiführen: Verriegeln, Entriegeln, Drehöffnen, Kippöffnen sowie Schließen aus dem Drehöffnen als auch Schließen aus dem Kippöffnen. Mittels der Ausstellvorrichtung 11 lassen sich motorisch folgende Zustände herbeiführen: Entriegeln, Verriegeln, Kippöffnen und Schließen aus der Kippöffnungsstellung.

[0020] Für ein automatisiert erfolgreiches Verbinden der Ausstellschere 13 mit der Verriegelungseinrichtung 4 des Dreh-Kipp-Flügels 3 ist eine an einem Ausstellarm 15 der Ausstellschere 13 angeordnete Verbindungsgliedanordnung 16 vorgesehen, die am Treibstangenelement 6, also am Schließzapfen 7, angreift. Diese Verbindung lässt sich automatisiert auch trennen, das heißt es besteht zwischen Verbindungsgliedanordnung 16 und Schließzapfen 7 in bestimmten Betriebspositionen keine Verbindung. Soll der Dreh-Kipp-Flügel 3 manuell betätigt werden, so liegt keine Verbindung vor. Soll die Betätigung des Dreh-Kipp-Flügels 3 mittels der motorischen Antriebsvorrichtung 14 durchgeführt werden, so wird die erwähnte Verbindung automatisch hergestellt. Der Figur 1 ist ferner entnehmbar, dass die Ausstellvorrichtung 11 einen Haltearm 17 aufweist, wobei Haltearm 17 und Ausstellarm 15 die Ausstellschere 13 bilden.

[0021] Die Figur 2 zeigt einige Bauelemente des sich in geöffneter Stellung befindlichen Basisteils 12 der Ausstellvorrichtung 11. Auf einer Grundplatte 18 ist ein die motorische Antriebsvorrichtung 14 bildender Elektromotor angeordnet, der eine Gewindestange 19 sowohl linksherum als auch rechtsherum drehen kann. Eine Nuss 20, die mit der Gewindestange 19 kämmt, wird durch den Betrieb der Antriebsvorrichtung 14 in Abhängigkeit von der Drehrichtung gemäß Doppelpfeil 21 hin- oder hergefahren. Mit der Nuss 20 ist drehbeweglich der eine Endbereich 22 des Ausstellarms 15 verbunden. Ein Endbereich 23' des Haltearms 17 ist drehbeweglich mit der Grundplatte 18 verbunden (in Figur 2 nicht im Einzelnen erkennbar). In den Figuren 1 und 2 ist ferner die konkrete Ausbildung der Verbindungsgliedanordnung 16 nicht dargestellt.

[0022] Der Figur 2 lässt sich entnehmen, dass durch den Betrieb der motorischen Antriebsvorrichtung 14 die Ausstellschere 13 ein- und ausgefahren werden kann, sodass ein von der Verbindungsgliedanordnung 16 gehaltener Schließzapfen 7 der Treibstange 5 des Dreh-Kipp-Flügels 3 (in Figur 2 nicht dargestellt) entsprechend mitverlagert wird, um eine Kippöffnungsstellung oder eine Schließstellung aus der Kippöffnungsstellung herbeizuführen.

[0023] Gemäß der Figuren 3 bis 8 weist der Haltearm 17 der Ausstellschere 13 ein erstes Langloch 23 auf, indem ein erster Zapfen 24, der am Ausstellarm 15 befestigt ist, geführt wird. An dem Haltearm 17 ist ein zweiter Zapfen 25 befestigt, der in einem zweiten Langloch 26 des Ausstellarms 15 geführt wird, wobei die Rückansicht gemäß Figur 5 zeigt, dass der zweite Zapfen 25 als Pilzzapfen mit einem verdickten Kopf 27 ausgebildet ist, sodass Haltearm 17 und Ausstellarm 15 beweglich, jedoch unverlierbar miteinander verbunden sind.

[0024] Der Figur 3 ist zu entnehmen, dass das erste Langloch 23 einen geradlinigen Verlauf aufweist und sich in Richtung der Längserstreckung des Haltearms 17 erstreckt. Das erste Langloch 23 befindet sich zwischen einem freien Ende 28 des Haltearms 17 und dem zweiten Zapfen 25. Im Endbereich 23' des Haltearms 17 befindet sich ein Pilzzapfen 29', der schwenkbar und gegebenenfalls verschiebbar mit der Basisplatte 18 (Figur 2) verbunden ist.

[0025] Gemäß der Unteransicht der Ausstellschere 13 der Figur 5 weist das zweite Langloch 26 einen geradlinigen Abschnitt 29 auf, der zwischen einer Kröpfung 30 des Ausstellarms 15 und dem ersten Zapfen 24 liegt und sich in Längserstreckung des Ausstellarms 15 erstreckt. An den geradlinigen Abschnitt 29 schließt sich ein teilkreisförmiger Abschnitt 31 des zweiten Langlochs 26 übergangslos an, wobei im Mittelpunkt des gedachten Teilkreises des teilkreisförmigen Abschnitts 31 der erste Zapfen 24 liegt. Wie erkennbar, kann der zweite Zapfen 25 das gesamte zweite Langloch durchlaufen, also sich im geradlinigen Abschnitt 29 oder im teilkreisförmigen Abschnitt 31 befinden. Befindet er sich in dem geradlinigen Abschnitt 29, so sind Haltearm 17 und Ausstellarm 15 verschieblich aneinandergeführt, wobei diese beiden Arme etwa parallel zueinander verlaufen.

[0026] Befindet sich der zweite Zapfen 25 in dem teilkreisförmigen Abschnitt 31, so verschwenken Haltearm 17 und Ausstellarm 15 um den ersten Zapfen 24 relativ zueinander. Bei dem erwähnten Verschieben erfolgt - wie nachstehend noch näher beschrieben wird - eine Kopplung oder Entkopplung der Verbindungsgliedanordnung 16 mit dem Schließzapfen 7; bei dem erwähnten Verschwenken wird die Ausstellschere 13 ein- beziehungsweise ausgefahren, um den Dreh-Kipp-Flügel 3 zu kippöffnen oder aus der Kippöffnungsstellung zu schließen. Im der Verbindungsgliedanordnung 16 gegenüberliegenden Endbereich 32 weist der Ausstellarm 15 eine Lagerbohrung 33 zur Lagerung an der Nuss 20 auf.

[0027] Die Verbindungsgliedanordnung 16 weist einen Schieber 34 auf, der entlang einer Betätigungsstange 35 in Längserstreckungsrichtung des Ausstellarms 15 gemäß Doppelpfeil 36 verschiebbar ist. Die Betätigungsstange 35 ist längsverschieblich in einem Auge 37 gelagert, das an dem Ausstellarm 15 befestigt ist. Die Betätigungsstange 35 weist ein hakenförmiges Ende 38 auf, das in eine Bohrung 39 eines Verbindungsglieds 40 drehbeweglich eingreift. Das Verbindungsglied 40 ist als Fanghaken 41 ausgebildet, der um einen Bolzen 42 schwenkbeweglich am Ausstellarm 15 gelagert ist. Da die Bohrung 39 beabstandet zum Bolzen 42 derart liegt, dass ein Exzenterantrieb ausgebildet ist, lässt sich durch ein Längsverschieben der Betätigungsstange 35 der Fanghaken 41 durch Verschwenken öffnen und schließen. An dem Haltearm 17 ist im Endbereich 23' eine Beaufschlagungsfläche 43 ausgebildet, die - wie nachstehend noch näher ausgeführt werden wird - mit dem Schieber 34 in bestimmten Betriebssituationen zusammenwirkt, um die Öffnungs- und Schließbewegung des Fanghakens 41 herbeizuführen.

[0028] In der Figur 3 liegt eine Stellung der Ausstellschere 13 vor, bei der Ausstellarm 15 und Haltearm 17 etwa parallel zueinander verlaufen, wobei sich der erste Zapfen 24 im ersten Langloch 23 und der zweite Zapfen 25 im geradlinigen Abschnitt 29 des zweiten Langlochs 26 befinden. Wie nachstehend noch näher erläutert werden wird, lässt sich mittels der aus Figur 2 hervorgehenden Antriebseinrichtung der Haltearm 17 relativ zum Ausstellarm 15 derart verschieben, dass die Beaufschlagungsfläche 43 mit dem Schieber 34 zusammenwirkt. In der Figur 4 ist eine Stellung der Ausstellschere 13 gezeigt, die durch ein entsprechendes Verfahren der nicht mitdargestellten Antriebseinrichtung gemäß Figur 2 herbeigeführt wurde, derart, dass der Ausstellarm 15 einen Teilwinkel verschwenkt wurde und demzufolge - bei entsprechender Kupplung mit dem Dreh-Kipp-Flügel 3 - diesen einen Teilbereich kippgeöffnet hat. Die Figur 6 zeigt die maximale Ausschwenkstellung des Ausstellarms 15, sodass beim Dreh-Kipp-Flügel 3 die maximale Kippöffnungsstellung vorliegt. In entsprechender Weise lässt sich der Ausstellarm 15 wieder motorisch einfahren. Beim Ein- und Ausfahren des Ausstellarms 15 bewegt sich der zweite Zapfen 25 im teilkreisförmigen Abschnitt 31 des zweiten Langlochs 26 und der erste Zapfen 24 bildet die Drehachse für diese Schwenkbewegung.

[0029] Gemäß der Figuren 7 bis 9 soll nachstehend auf Details der Verbindungsgliedanordnung 16 eingegangen werden. Die Figur 7 zeigt den Fanghaken 41 in geschlossener und die Figur 8 den Fanghaken 41 in geöffneter Stellung.

[0030] Das freie Ende 44 des Ausstellarms 15 weist ein gabelförmiges Ende 45 mit einer randoffenen Aufnahme 46 auf, wobei sich in Schließstellung der Fanghaken 41 mit seinem hakenförmigen Ende 47 mit dem einen Gabelzinken 48 des gabelförmigen Endes 49 etwa deckt (Figur 7). Das hakenförmige Ende 47 weist allerdings einen Fortsatz 49 auf, der in der Darstellung der Figur 7 die randoffene Ausnehmung 46 über ihre Mitte hinaus verschließt und für das Einfangen des Schließzapfens 7 der Treibstange 5 einen Hintergriff bildet.

[0031] Der Schieber 34 weist eine U-förmige Gestalt auf, wobei sich innerhalb des U's das Auge 37 befindet. Zwischen dem Auge 37 und einer Innenseite 50 der Innenöffnung 51 des U's befindet sich eine Schließfeder 52, die als Schraubenfeder ausgebildet ist und einen entsprechenden Abschnitt der Betätigungsstange 35 umwendelt. Zwischen einer dem Fanghaken 41 zugekehrten Stirnwand 53 des Schiebers 34, der vorzugsweise aus verschleißfestem Kunststoff hergestellt ist, und einer Abbiegung 54 der Betätigungsstange 35 befindet sich eine Öffnungsfeder 55, die einen entsprechenden Abschnitt der Betätigungsstange 35 umwendelt und als Schraubenfeder ausgebildet ist. Sowohl die Schließfeder 52 als auch die Öffnungsfeder 55 sind als Schraubendruckfedern ausgebildet.

[0032] Am Endbereich 23' weist der Haltearm 17 eine Auflaufschräge 56 auf, die von der Oberseite 57 ansteigend bis zur Unterseite 58 des Haltearms 17 verläuft. Diese Auflaufschräge 56 bildet einen Teil der bereits erwähnten Beaufschlagungsfläche 43. Der andere Teil der Beaufschlagungsfläche 43 wird von einem entsprechenden, sich an die

Auflaufschräge 56 anschließenden Abschnitt der Unterseite 58 des Haltearms 17 gebildet. Die Figur 9 verdeutlicht den Bereich des Schiebers 34, der - bei entsprechender Stellung von Ausstellarm 15 und Haltearm 17 - mit der Beaufschlagungsfläche 43 zusammenwirkt. Um diesen Bereich besser erkennen zu können, wurde der Schieber 34 in der Figur 9 gedreht dargestellt, und zwar um 180° um den das Auge 37 aufweisenden Stutzen 59 gedreht. Von der der Stirnwand 53 gegenüberliegenden Stirnwand 60 des Schiebers 34 geht eine erste Auflaufschräge 61 aus, an die eine zweite Auflaufschräge 62 anschließt, die bis über die Innenöffnung 51 hinaus auf der Oberseite 63 des Schiebers 34 ausgebildet ist.

[0033] Der Figur 7 ist zu entnehmen, dass aufgrund der Kröpfung 30 der Ausstellarm 15 einen tieferliegenden Bereich 64 und einen höherliegenden Bereich 65 aufweist, wobei sich im tieferliegenden Bereich 64 die Verbindungsgliedanordnung 16 und im höherliegenden Bereich 65 die Lagerung des Haltearms 17 am Ausstellarm 15 befindet.

[0034] Es ergibt sich folgende Funktion: Um ein Öffnen des Fanghakens 41 herbeizuführen, wird mittels der motorischen Antriebsvorrichtung 14 der Haltearm 17 bei geschlossener Ausstellerschere 13 gemäß der Folge der Figuren 7 und 8 derart verschoben, dass die Auflaufschräge 56 der Beaufschlagungsfläche 43 gegen die erste Auflaufschräge 61 tritt, wodurch der Schieber 34 in Richtung auf das freie Ende 44 des Ausstellarms 15 verlagert wird. Die beiden aufeinander treffenden Auflaufschrägen 56 und 61 gleiten noch nicht übereinander, sondern liegen gegeneinander an, sodass eine Mitnahme des Schiebers 34 durch die Bewegung des Haltearms 17 erfolgt. Dem Schieber 34 ist - gemäß Figur 7 - ein Durchbruch 66 im Ausstellarm 15 derart zugeordnet, dass sich der Durchbruch 66 bei nicht von dem Haltearm 16 beaufschlagter Stellung des Schiebers 34 derart erstreckt, dass er über die Stirnseite 53 hinausragt und im Bereich der Stirnseite 60 unterhalb des Schiebers 34 liegt. Hierzu wird ausdrücklich auf Figur 5 verwiesen. Der der Stirnwand 60 zugeordnete Bereich des Durchbruchs 66 geht von der Oberseite 67 des Ausstellarms 15 in Form einer Ablaufschräge (in den Figuren nicht ersichtlich) aus und verläuft bis zur Unterseite 68. Solange sich der Schieber 34 in der aus den Figuren 5 und 7 hervorgehenden Stellung befindet, stützt die Oberseite 67 die Unterseite des Schiebers 34 in der Zone der Stirnwand 60 ab. Wird jedoch mittels der Auflaufschrägen 56, die mit der Auflaufschräge 61 zusammenwirkt, der Schieber 34 in Richtung auf das freie Ende 44 bewegt, so fährt die Unterseite des Schiebers 34 die Ablaufschräge am Rand des Langlochs 66 herunter, sodass es zu einem Verkippen des Schiebers 34 um die Betätigungsstange 35 kommt. Dieses Verkippen ist in der Figur 8 mit dem Kipp Pfeil 69 verdeutlicht. Im Zuge der weiteren Verschiebebewegung taucht der entsprechende Randbereich der Unterseite des Schiebers 34 in den Durchbruch 66 durch die Kippbewegung ein, mit der Folge, dass die Auflaufschräge 56 auf die zweite Auflaufschräge 62 des Schiebers 34 auflaufen kann und dass im Zuge der weiteren Bewegung ein Teil der Unterseite 58 des Haltearms 17 die zweite Auflaufschräge 62 und gegebenenfalls die Oberseite 63 des Schiebers 34 beaufschlagt und den Schieber 34 in der durch das Kippen herbeigeführten Querverlagerungsstellung hält. Mithin kann ein Abschnitt des Haltearms 17 den Schieber 34 überfahren. Durch die Verschiebung des Schiebers 34 wird über die Öffnungsfeder 55, die sich an der Stirnwand 53 und der Abbiegung 54 abstützt, die Betätigungsstange 35 mitgenommen, die mit ihrem hakenförmigen Ende 38 exzenterartig den Fanghaken 41 in Richtung des aus der Figur 7 hervorgehenden Pfeils 70 verschwenkt, sodass er gemäß Figur 8 die Offenstellung einnimmt. Da die Betätigungsstange 35 an ihrem dem hakenförmigen Ende 38 gegenüberliegenden Ende 71 mit einer Klemmscheibe 72 versehen ist, die unverschieblich mit der Betätigungsstange 35 verbunden ist und sich an der Stirnwand 60 abstützt, wird bei einem Zurückfahren des Haltearms 17 relativ zum Ausstellarm 15 der Schieber 34 wieder freigegeben, wobei die zuvor bei der Öffnungsbewegung des Fanghakens 41 komprimierte Schließfeder 52 eine Rückverlagerung des Schiebers 34 von der aus der Figur 8 hervorgehenden Stellung in die Stellung der Figur 7 bewirkt, mit der Folge, dass der Fanghaken 41 wieder seine Schließstellung einnimmt.

[0035] Um den Dreh-Kipp-Flügel 3 in Drehöffnungsstellung oder in Kippöffnungsstellung auf manuellem Wege zu verbringen, ist die Treibstange mit einer entsprechenden Drehhandhabe manuell zu verlagern, um den Schließzapfen 7 zu entriegeln. Anschließend kann dann das Fenster in Drehöffnungsstellung oder Kippöffnungsstellung manuell verbracht werden. Es ist ferner manuell möglich, aus der Drehöffnungsstellung oder Kippöffnungsstellung den Dreh-Kipp-Flügel 3 zu schließen und anschließend wieder zu verriegeln. Bei diesem Vorgang steht der Fanghaken 41 nicht in Fangkontakt mit dem Schließzapfen 7. Soll eine automatische, also motorische Kippstellung mittels der Ausstellvorrichtung 11 herbeigeführt werden, so wird zunächst der Schließzapfen 7 von dem Fanghaken 41 gefangen und mittels der motorischen Antriebsvorrichtung 14 aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung verlagert. Dies erfolgt dadurch, dass sich - gemäß Figur 8 - der Ausstellarm 15 nach rechts bewegt, wobei gleichzeitig eine Relativverschiebung zwischen Haltearm 17 und Ausstellarm 15 derart stattfindet, dass der Schieber 34 von dem Haltearm 17 freigegeben wird und demzufolge der Fanghaken 41 schließt. Im Zuge der weiteren Relativverschiebung zwischen Ausstellarm 15 und Haltearm 17 gelangt der zweite Zapfen 25 in den teilkreisförmigen Abschnitt 31 des zweiten Langlochs 26, wodurch die Scherenbewegung der Ausstellerschere 13 eingeleitet wird. Da der Schließzapfen 7 vom Fanghaken 41 gefangen ist, liegt eine "feste" Verbindung zwischen den genannten Elementen vor, wobei sich der Schließzapfen 7 jedoch innerhalb der Fangöffnung des Fanghakens 41 verdrehen kann. Demzufolge wird im Zuge der weiteren Bewegung der Dreh-Kipp-Flügel 3 des Dreh-Kipp-Fensters 1 kippengeöffnet, bis die Maximalstellung gemäß Figur 6 vorliegt. Soll der Dreh-Kipp-Flügel 3 wieder geschlossen werden, so führt die motorische Antriebsvorrichtung 14 eine Schließbewegung der Ausstellerschere 13 durch, bis schließlich - nach Erreichen der geschlossenen Stellung des Dreh-Kipp-Flügels 3 - von dem

Fortsatz 49 des Fanghakens 41 der Schließzapfen 7 aus seiner Entriegelungsstellung wieder in die Verriegelungsstellung verbracht wird. Am Ende dieser Bewegung ist der durch den Fortsatz 47 bewirkte Hintergriff noch derart stark wirksam, dass der Fanghaken 41 nicht öffnen kann. Das Öffnen des Hakens 41 kann aber dadurch herbeigeführt werden, dass eine leichte Reversierbewegung stattfindet (durchgeführt von der motorischen Antriebsvorrichtung 14), sodass der Hintergriff gelockert und der Fanghaken 41 öffnen kann. Nunmehr liegt der Schließzapfen 7 noch in der Aufnahme 46 ein, kann jedoch - beispielsweise wenn nunmehr eine manuelle Bedienung erfolgen soll - aus dieser nach rechts (Figur 8) herausfahren, um seine Verriegelungsstellung wieder zu verlassen.

[0036] Die Erfindung besicht sich auch auf den Einsatz bei Kipp-Dreh-Fenster.

Patentansprüche

1. Ausstellvorrichtung für einen eine Verriegelungseinrichtung (4) mit mindestens einem Treibstangenelement (6) aufweisenden Kipp-Flügel, insbesondere Dreh-Kipp-Flügel, eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem am Blendrahmen befestigbaren Basisteil (12), an dem eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung (14) betätigbare Ausstellschere (13) gelagert ist, die einen Ausstellarm (15) und einen Haltearm (17) aufweist, wobei ein Endbereich (22) des Ausstellarms (15) am Basisteil (12) drehbeweglich verbunden ist und die Ausstellschere (13) eine betätigbare Verbindungsgliedordnung (16) am anderen Endbereich des Ausstellarms (15) aufweist, wobei die Verbindungsgliedordnung (16) mit dem Treibstangenelement (6) automatisiert verbindbar und automatisiert von diesem trennbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltearm (17) zur betätigenden Beaufschlagung der Verbindungsgliedordnung (16) verschieblich und zum Verschwenken des Ausstellarms (15) schwenkbar mit dem Ausstellarm (15) verbunden ist.
2. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindung zwischen Haltearm (17) und Ausstellarm (15) von mindestens einer, vorzugsweise von zwei Langloch-Zapfenverbindung(en) gebildet ist/sind.
3. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Haltearm (17) und Ausstellarm (15) zwei Teile bilden, wobei an einem ersten Teil ein erster Zapfen (24) befestigt ist, der mit einem ersten Langloch (23) des anderen, zweiten Teils zusammenwirkt und an dem zweiten Teil ein zweiter Zapfen (25) befestigt ist, der mit einem zweiten Langloch (26) des ersten Teils zusammenwirkt.
4. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste oder das zweite Langloch (23,26) einen teilkreisförmigen Abschnitt (31) für die Schwenkbewegung des Ausstellarms (15) aufweist.
5. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 3-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste oder der zweite Zapfen (24,25) im Mittelpunkt des Teilkreises des teilkreisförmigen Abschnitts (31) liegt.
6. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 3-5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Zapfen (24) etwa in Verlängerung des zweiten Langlochs (26) und dass der zweite Zapfen (25) etwa in Verlängerung des ersten Langlochs (23) liegt.
7. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Haltearm (17) eine Beaufschlagungsfläche (43) aufweist, die mit der Verbindungsgliedordnung (16) zu deren Betätigung zusammenwirkt.
8. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Öffnen der Verbindungsgliedordnung (16) die Beaufschlagungsfläche (43) durch Schieberverlagerung des Haltearms (17) in Formschlussmitnahme mit einem Schieber (34) der Verbindungsgliedordnung (16) tritt.
9. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei weiterer Schieberverlagerung der Beaufschlagungsfläche (43) der Schieber (34) eine Querverlagerungsbewegung durchführt.
10. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei noch weiterer Schieberverlagerung der Beaufschlagungsfläche (43) der Schieber (34) in Querverlagerungsstellung von der Beaufschlagungsfläche (43) gehalten bleibt, wobei sich ein Abschnitt des Haltearms (17), insbesondere ein Abschnitt seiner Rückseite, über einen Abschnitt des Schiebers (34) schiebt.

- 5
11. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausstellarm (15) eine Kröpfung (30) aufweist, die zu einem höherliegenden Bereich (65) und zu einem tieferliegenden Bereich (64) des Ausstellarms (15) führt, wobei sich auf dem höherliegenden Bereich (65) die Lagerung des Haltearms (17) befindet und die Verbindungsgliedanordnung (16) auf dem tieferliegenden Bereich (64) des Ausstellarms (15) angeordnet ist.
12. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (34) auf einer Betätigungsstange (35) verschieblich gelagert ist und dass die Betätigungsstange (35) verschieblich am Ausstellarm (15) gelagert ist.
- 10 13. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsstange (35) mit einem verschwenkbaren Verbindungsglied (40) der Verbindungsgliedanordnung (16) zu dessen Verschwenken in eine Öffnungsstellung oder eine Schließstellung verbunden ist.
14. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsglied (40) ein Fanghaken (41) für das Treibstangenelement (6) ist.
- 15 15. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Treibstangenelement (6) ein Schließzapfen (7) ist.
- 20 16. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (34) über eine Öffnungsfeder (55) die Betätigungsstange (35) verlagert.
17. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnungsfeder (55) eine erste Schraubenfeder ist, die einen ersten Abschnitt der Betätigungsstange (35) umwendelt.
- 25 18. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 14, **gekennzeichnet durch** eine Schließfeder (52), die das Verbindungsglied (40) in Schließstellung drängt.
19. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließfeder (52) eine zweite Schraubenfeder ist, die einen zweiten Abschnitt der Betätigungsstange (35) umwendelt.
- 30 20. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 18 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schließfeder (52) den Schieber (34) beaufschlagt und dass der Schieber (34) die Betätigungsstange (35) in Richtung der Schließstellung beaufschlagt.
- 35

Claims

- 40 1. An opening apparatus for a hopper sash comprising a locking device (4) with at least one driving rod element (6), in particular for a tilt-turn sash of a window, a door or the like, comprising a basic part (12) which can be attached to the frame, wherein an arm operator (13) which can be actuated by means of a motor-driven driving device (14) is mounted to said basic part (12), said arm operator (13) comprising an opening arm (15) and a holding arm (17), wherein an end region (22) of the opening arm (15) is rotatably connected to the basic part (12) and the arm operator (13) comprises an actuatable connecting link arrangement (16) at the other end region of the opening arm (15), wherein the connecting link arrangement (16) can be connected to the driving rod element (6) in an automated manner and separated therefrom in an automated manner, **characterized in that** the holding arm (17) is connected to the opening arm (15) in a sliding manner for actuating action on the connecting link arrangement (16) and in a pivoting manner for swiveling the opening arm (15).
- 45
- 50 2. The opening apparatus according to claim 1, **characterized in that** the connection between the holding arm (17) and the opening arm (15) is formed by at least one, preferably two elongated slot-pin connection(s).
- 55 3. The opening apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the holding arm (17) and the opening arm (15) form two parts, wherein a first pin (24) is attached to a first part, said first pin (24) cooperating with a first elongated slot (23) of the other, second part, and wherein a second pin (25) is attached to the second part, said second pin (25) cooperating with a second elongated slot (26) of the first part.
4. The opening apparatus according to Claim 3, **characterized in that** the first or the second elongated slot (23, 26)

comprises a section (31) having the shape of a pitch circle for the swivelling movement of the opening arm (15).

- 5 5. The opening apparatus according to anyone of Claims 3 to 4, **characterized in that** the first or the second pin (24, 25) is positioned in the center point of the pitch circle of the section (31) having the shape of a pitch circle.
6. The opening apparatus according to anyone of Claims 3 to 5, **characterized in that** the first pin (24) is positioned approximately in the extension of the second elongated slot (26) and the second pin (25) is positioned approximately in the extension of the first elongated slot (23).
- 10 7. The opening apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the holding arm (17) comprises an action face (43) which cooperates with the connecting link arrangement (16) to achieve the latter's actuation.
- 15 8. The opening apparatus according to Claim 7, **characterized in that**, in order to open the connecting link arrangement (16), the action face (43) enters into a positive drive with a slider (34) of the connecting link arrangement (16) through a sliding displacement of the holding arm (17).
9. The opening apparatus according to Claim 8, **characterized in that** the slider (34) makes a transverse displacement movement if the sliding displacement of the application face (43) is continued.
- 20 10. The opening apparatus according to Claim 9, **characterized in that**, if the sliding displacement of the action face (43) is continued even further, the slider (34) remains held in its transverse displacement position by the action face (43), wherein a section of the holding arm (17), in particular a section of the reverse side thereof, slides over a section of the slider (34).
- 25 11. The opening apparatus according to anyone of Claims 8 to 10, **characterized in that** the opening arm (15) comprises a shoulder (30) extending to a higher-level region (65) and to a lower-level region (64) of the opening arm (15), wherein the mounting of the holding arm (17) is positioned on the higher-level region (65) and the connecting link arrangement (16) is arranged on the lower-level region (64) of the opening arm (15).
- 30 12. The opening apparatus according to anyone of Claims 8 to 11, **characterized in that** the slider (34) is supported on an actuation rod (35) in a sliding manner and that the actuation rod (35) is supported on the opening arm (15) in a sliding manner.
- 35 13. The opening apparatus according to Claim 12, **characterized in that** the actuation rod (35) is connected to a pivoting connecting link (40) of the connecting link arrangement (16) to swivel the latter into an opening position or a closing position.
- 40 14. The opening apparatus according to Claim 13, **characterized in that** the connecting link (40) is a catch hook (41) for the driving rod element (6).
15. The opening apparatus according to anyone of the preceding claims, **characterized in that** the driving rod element (6) is a locking pin (7).
- 45 16. The opening apparatus according to anyone of Claims 8 to 14, **characterized in that** the slider (34) displaces the actuation rod (35) via an opening spring (55).
17. The opening apparatus according to Claim 16, **characterized in that** the opening spring (55) is a first coil spring which surrounds a first section of the actuation rod (35) in a helical manner.
- 50 18. The opening apparatus according to anyone of Claim 13 to 14, **characterized by** a closing spring (52) which forces the connecting link (40) into the closing position.
19. The opening apparatus according to Claim 18, **characterized in that** the closing spring (52) is a second coil spring which surrounds a second section of the actuation rod (35) in a helical manner.
- 55 20. The opening apparatus according to anyone of Claims 18 to 19, **characterized in that** the closing spring (52) acts upon the slider (34) and that the slider (34) acts upon the actuation rod (35) in the direction of the closing position.

Revendications

- 5 1. Dispositif d'orientation pour un battant basculant présentant un dispositif de verrouillage (4) avec au moins un élément de bielle (6), notamment un battant basculant rotatif, d'une fenêtre, d'une porte ou similaire, comprenant une partie de base (12) pouvant être fixée à la traverse dormante sur laquelle un ciseau de projection (13) pouvant être actionné au moyen d'un dispositif d'entraînement motorisé (14) est logé, lequel ciseau présente un bras de projection (15) et un bras de support (17), une zone d'extrémité (22) du bras de projection (15) étant reliée à rotation à la partie de base (12) et le ciseau de projection (13) présentant un agencement d'éléments de connexion (16) pouvant être actionné sur l'autre zone d'extrémité du bras de projection (15), l'agencement d'éléments de connexion (16) pouvant être relié de manière automatisée à l'élément de bielle (6) et pouvant être séparé de celui-ci de manière automatisée, **caractérisé en ce que** le bras de support (17) est relié au bras de projection (15) à coulissement pour la sollicitation d'actionnement de l'agencement d'éléments de connexion (16) et à pivotement pour le pivotement du bras de projection (15).
- 15 2. Dispositif d'orientation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la connexion entre le bras de support (17) et le bras de projection (15) est formée par au moins un, de préférence par deux assemblage(s) à trou oblong et tenon.
- 20 3. Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras de support (17) et le bras de projection (15) forment deux parties, un premier tenon (24) étant fixé à une première partie, lequel coopère avec un premier trou oblong (23) de l'autre, deuxième partie et un second tenon (25) étant fixé à la seconde partie, lequel coopère avec un second trou oblong (26) de la première partie.
- 25 4. Dispositif d'orientation selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le premier ou le second trou oblong (23, 26) présente une portion partiellement circulaire (31) pour le pivotement du bras de projection (15).
5. Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** le premier ou le second tenon (24, 25) se situe au centre du cercle partiel de la portion partiellement circulaire (31).
- 30 6. Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, **caractérisé en ce que** le premier tenon (24) se situe approximativement dans le prolongement du second trou oblong (26) et que le second tenon (25) se situe approximativement dans le prolongement du premier trou oblong (23).
- 35 7. Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le bras de support (17) présente une surface de sollicitation (43) qui coopère avec l'agencement d'éléments de connexion (16) pour son actionnement.
- 40 8. Dispositif d'orientation selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la surface de sollicitation (43) entre en entraînement géométrique avec un coulisseau (34) de l'agencement d'éléments de connexion (16) par le coulissement du bras de support (17) pour l'ouverture de l'agencement d'éléments de connexion (16).
- 45 9. Dispositif d'orientation selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le coulisseau (34) exécute un mouvement de déplacement transversal en cas de coulissement supplémentaire de la surface de sollicitation (43).
- 50 10. Dispositif d'orientation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le coulisseau (34) est retenu par la surface de sollicitation (43) dans une position de déplacement transversal en cas de coulissement encore supplémentaire de la surface de sollicitation (43), une portion du bras de support (17), notamment une portion de son côté arrière, couissant au-dessus d'une portion du coulisseau (34).
- 55 11. Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** le bras de projection (15) présente un coude (30) qui conduit à une zone supérieure (65) et à une zone inférieure (64) du bras de projection (15), le logement du bras de support (17) se trouvant sur la zone supérieure (65) et l'agencement d'éléments de connexion (16) étant disposé sur la zone inférieure (64) du bras de projection (15).
12. Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** le coulisseau (34) est logé à coulissement sur une barre d'actionnement (35) et que la barre d'actionnement (35) est logée à coulissement sur le bras de projection (15).
13. Dispositif d'orientation selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** la barre d'actionnement (35) est reliée à

EP 1 801 340 B1

un élément de connexion pivotant (40) de l'agencement d'éléments de connexion (16) pour son pivotement dans une position d'ouverture ou une position de fermeture.

- 5 **14.** Dispositif d'orientation selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** l'élément de connexion (40) est un crochet d'arrêt (41) pour l'élément de bielle (6).
- 10 **15.** Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de bielle (6) est un tenon de fermeture (7).
- 15 **16.** Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications 8 à 14, **caractérisé en ce que** le coulisseau (34) déplace la barre d'actionnement (35) par le biais d'un ressort d'ouverture (55).
- 20 **17.** Dispositif d'orientation selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** le ressort d'ouverture (55) est un premier ressort cylindrique qui enroule une première portion de la barre d'actionnement (35).
- 25 **18.** Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications 13 à 14, **caractérisé par** un ressort de fermeture (52) qui pousse l'élément de connexion (40) dans la position de fermeture.
- 30 **19.** Dispositif d'orientation selon la revendication 18, **caractérisé en ce que** le ressort de fermeture (52) est un second ressort cylindrique qui enroule une seconde portion de la barre d'actionnement (35).
- 35 **20.** Dispositif d'orientation selon l'une quelconque des revendications 18 à 19, **caractérisé en ce que** le ressort de fermeture (52) sollicite le coulisseau (34) et que le coulisseau (34) sollicite la barre d'actionnement (35) dans la direction de la position de fermeture.

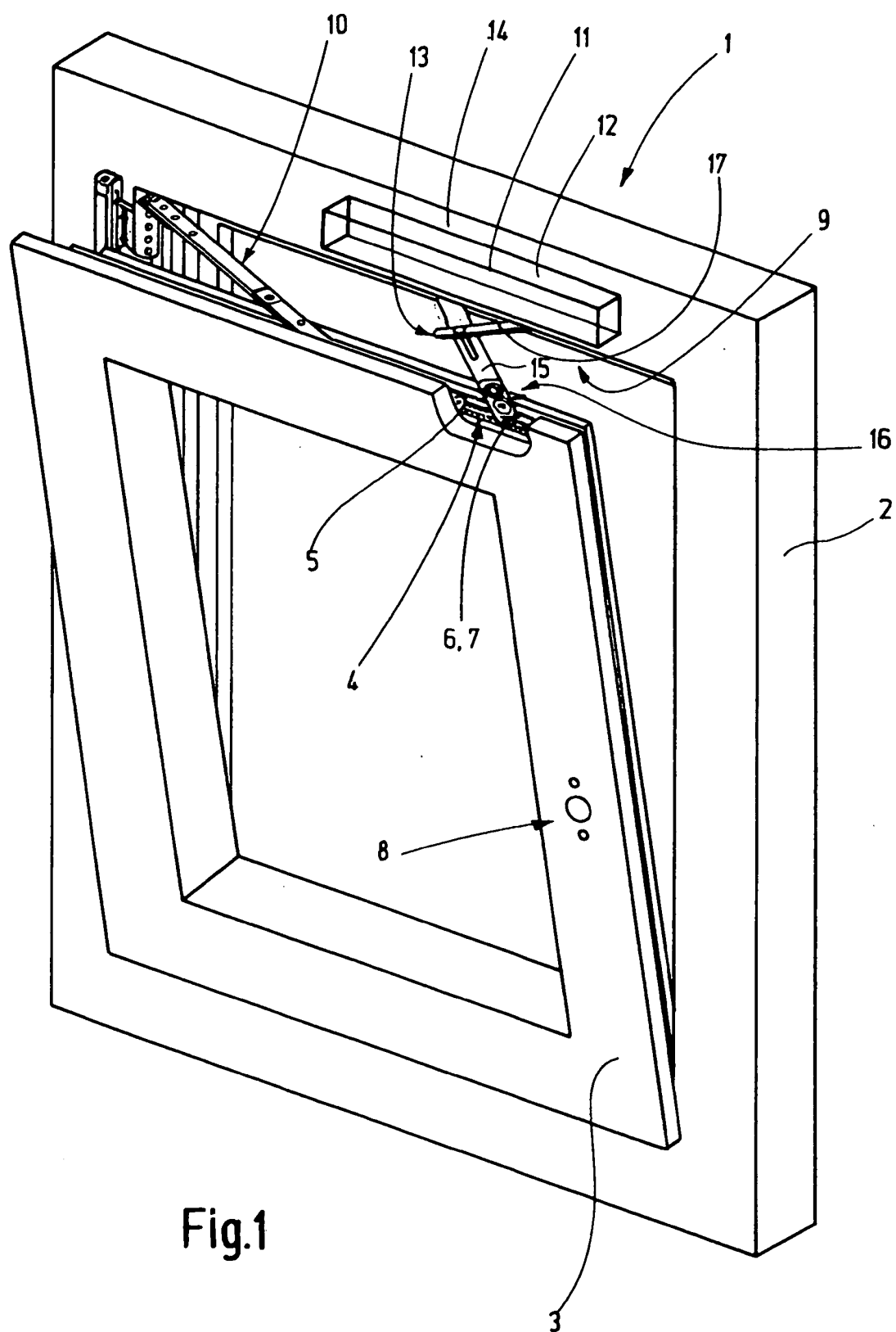


Fig.1

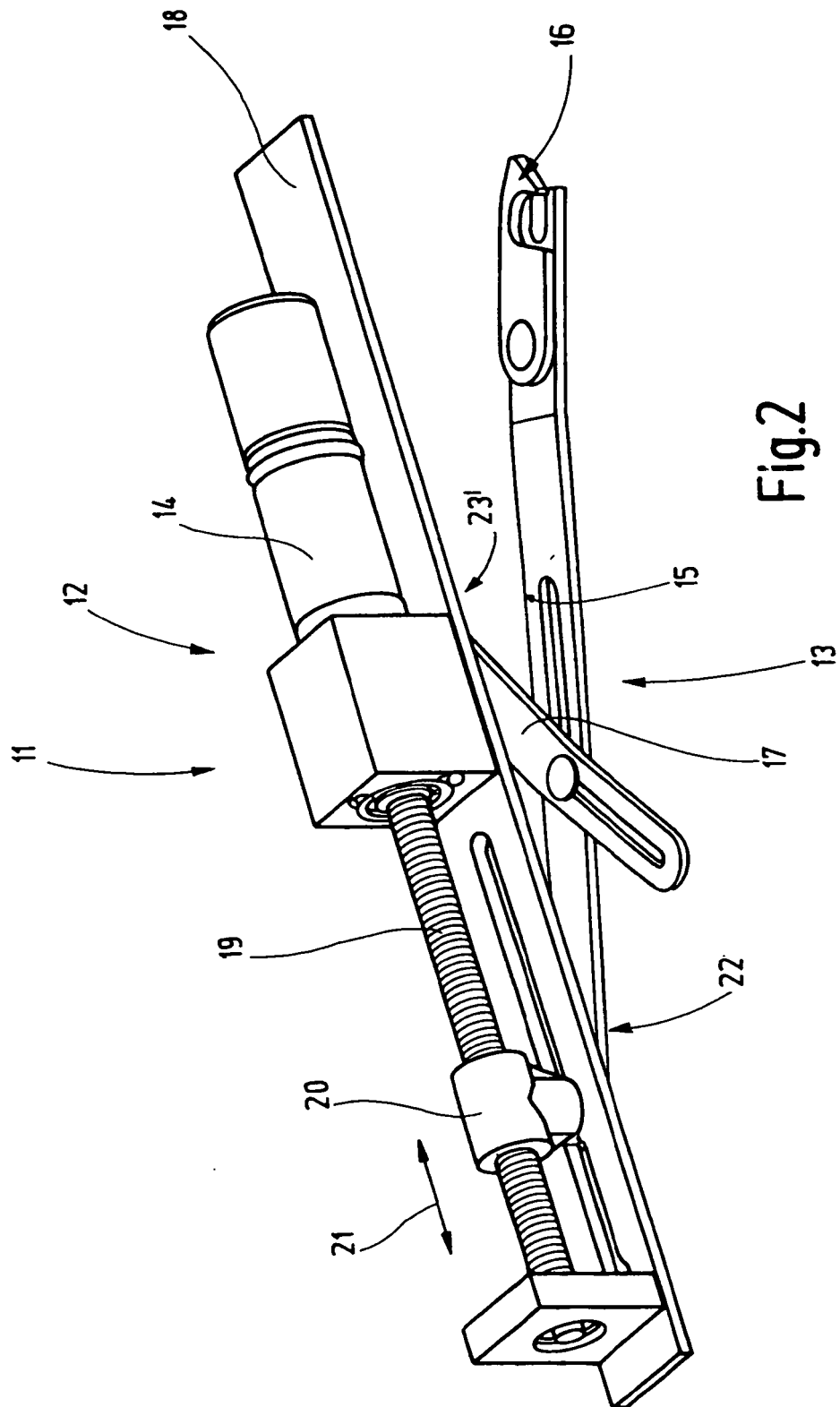


Fig. 2

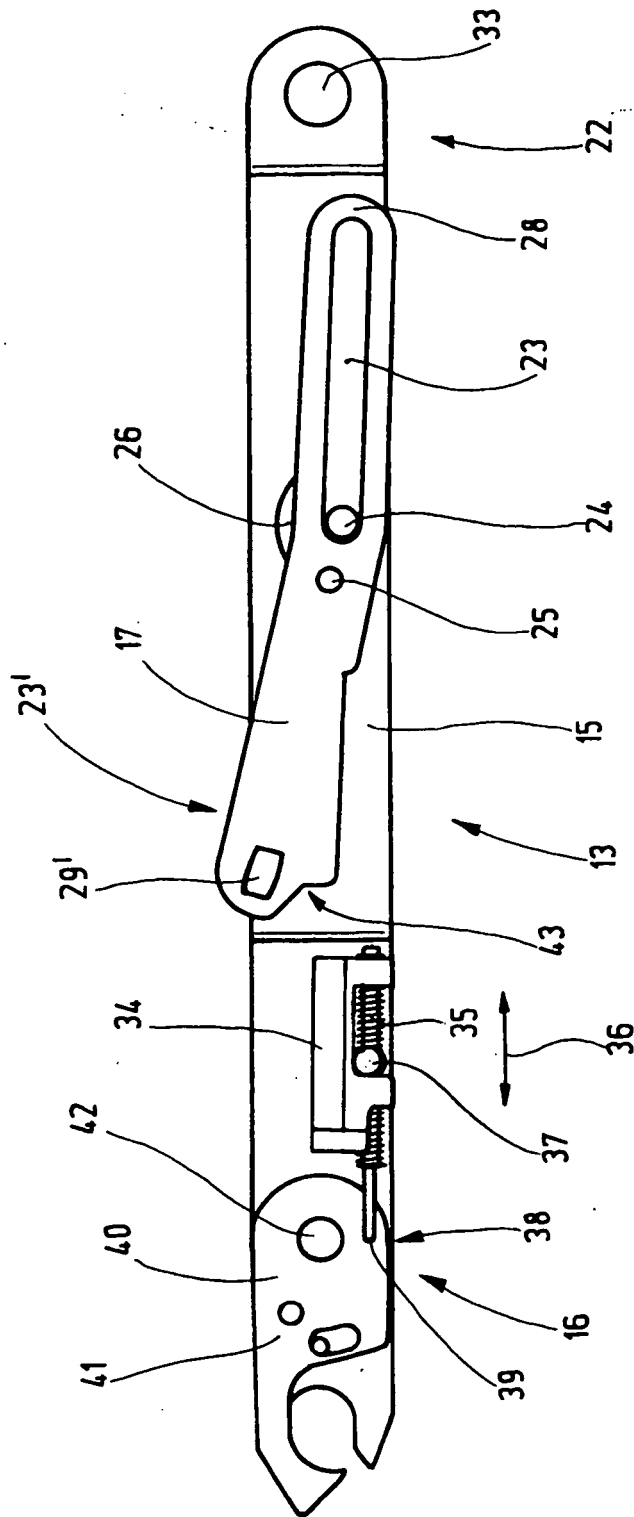
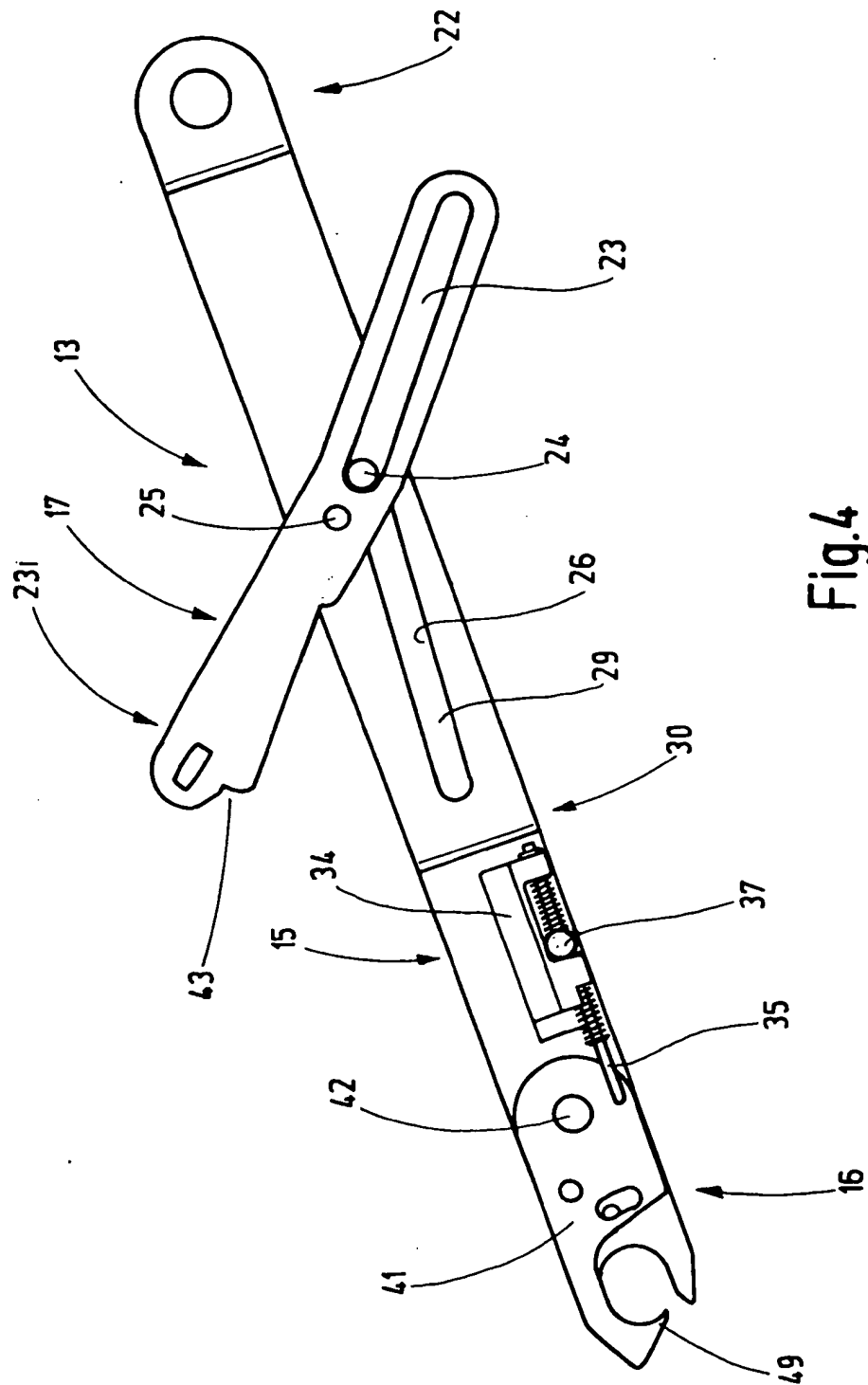


Fig.3



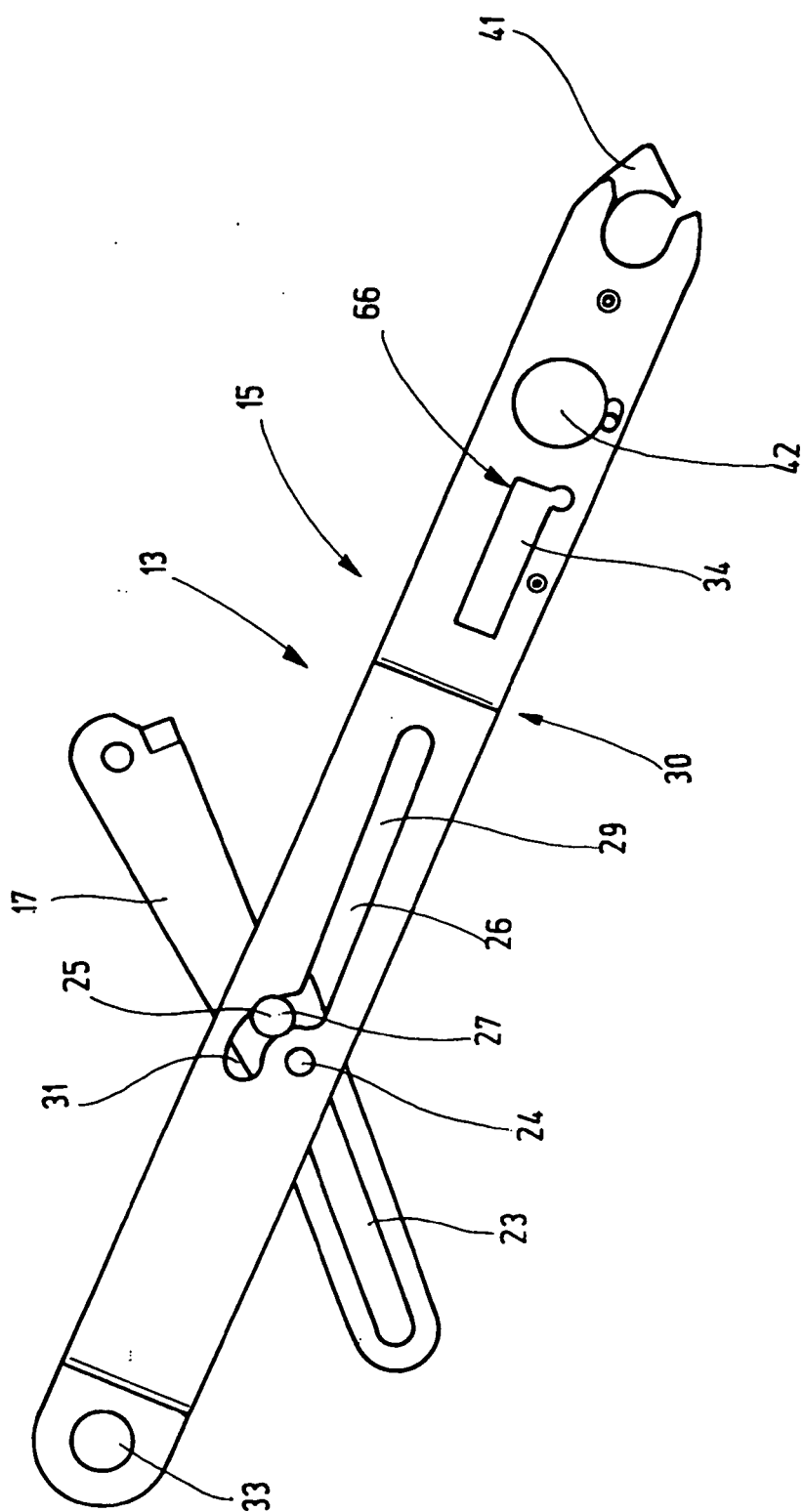


Fig.5

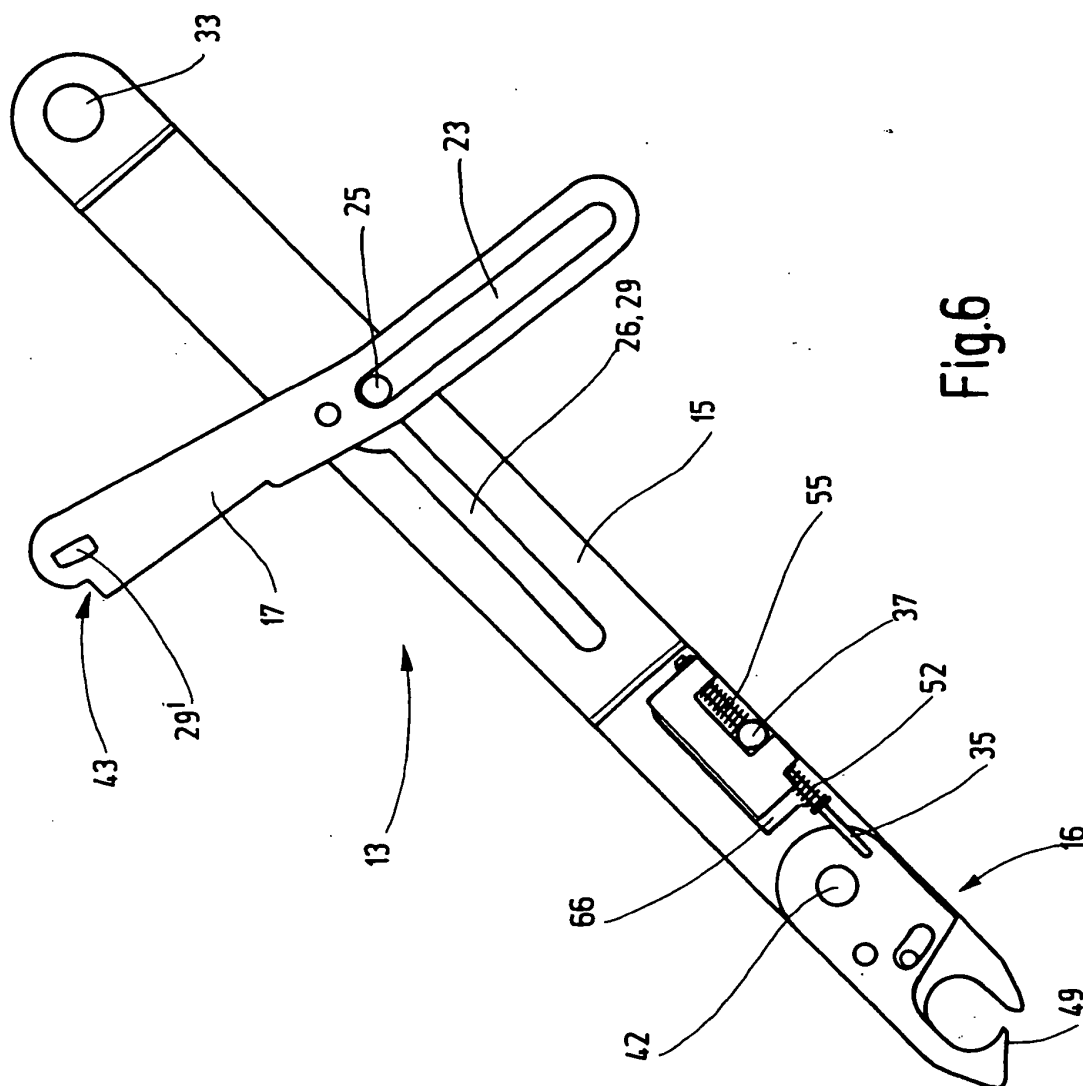


Fig.6

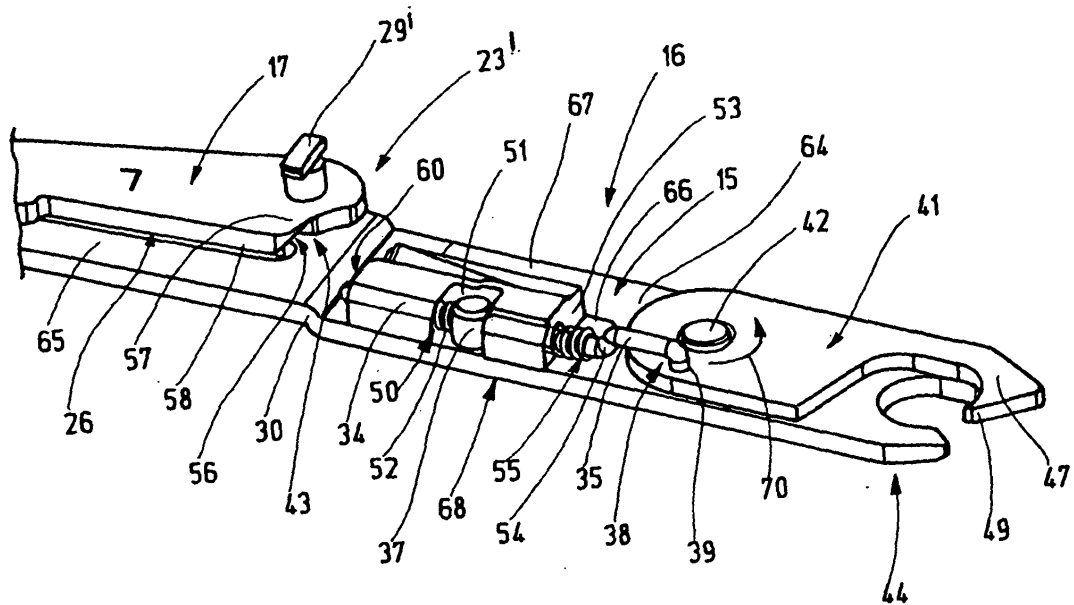


Fig.7

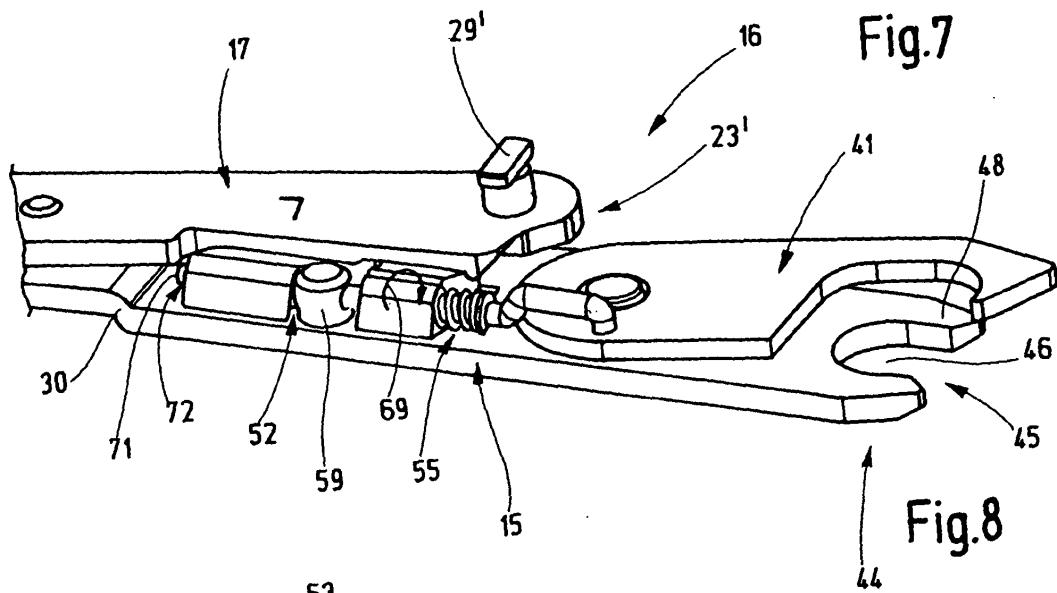


Fig.8

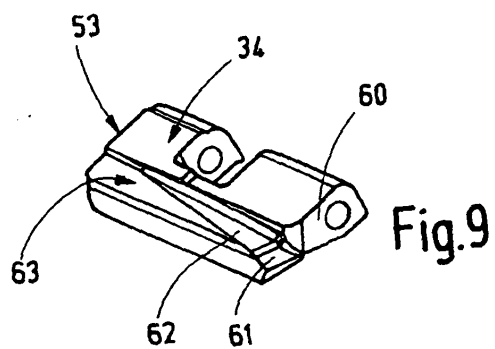


Fig.9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 101570490 C1 [0002]