

(19)



(11)

**EP 2 663 721 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**24.09.2014 Patentblatt 2014/39**

(51) Int Cl.:  
**E05F 15/12** <sup>(2006.01)</sup> **E05D 15/52** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **11797224.0**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2011/072497**

(22) Anmeldetag: **13.12.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2012/095228 (19.07.2012 Gazette 2012/29)**

(54) **AUSSTELLVORRICHTUNG FÜR EINEN DREH-KIPP-FLÜGEL ODER KIPP-FLÜGEL EINES  
FENSTERS ODER EINER TÜR ZUM MANUELLEN UND/ODER MOTORISCHEN KIPPEN**

OPENING DEVICE FOR A TILT-AND-TURN SASH OR TILT SASH OF A WINDOW OR A DOOR,  
FOR MANUAL AND/OR MOTOR-DRIVEN TILTING

DISPOSITIF D'OUVERTURE DESTINÉ À UN VANTAIL OSCILLO-BATTANT OU À UN VANTAIL  
BASCULANT D'UNE FENÊTRE OU D'UNE PORTE POUR UN BASCULEMENT MANUEL ET/OU  
MOTORISÉ

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **13.01.2011 DE 202011001462 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**20.11.2013 Patentblatt 2013/47**

(73) Patentinhaber: **Siegenia-Aubi KG  
57234 Wilnsdorf (DE)**

(72) Erfinder:  
• **SASSMANNSHAUSEN, Jürgen  
57271 Hilchenbach (DE)**  
• **ZÖLLER, Martin  
57074 Siegen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A1- 1 865 130 EP-A1- 2 072 734  
EP-A2- 1 437 475 DE-A1-102006 002 830**

**EP 2 663 721 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 einen Dreh-Kipp-Flügel oder Kipp-Flügel eines Fensters oder einer Tür mit einer Verriegelungsvorrichtung und einem am Blendrahmen befestigten Basisteil nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Bekannt ist aus der EP 2072734 A1 eine Ausstellvorrichtung für einen Kipp-Flügel oder Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters oder einer Tür, mit einer Verriegelungsvorrichtung und einem am Blendrahmen befestigten Basisteil, an dem eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung betätigbare Ausstellschere gelagert ist, die ein Verbindungsglied zum Flügel aufweist, wobei das Verbindungsglied ein Treibstangen-Verbindungselement ist, wobei mittels der motorischen Antriebsvorrichtung die Verriegelungsvorrichtung in eine Verriegelungs- und in eine Entriegelungsstellung bringbar ist, wobei das Treibstangen-Verbindungselement bei sich in Schließstellung befindender Ausstellschere und bei sich in Verriegelungsstellung befindlicher Verriegelungsvorrichtung mit einem Treibstangenelement manuell verbindbar und manuell von diesem trennbar ist.

**[0003]** Eine Ausstellvorrichtung mit einer Verriegelungsvorrichtung dieser Art ist durch die DE 10157094 C1 bereits bekannt geworden. Die bekannte Ausstellvorrichtung weist eine Verriegelungsvorrichtung und ein am Blendrahmen befestigtes Basisteil auf, an dem eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung betätigbare Ausstellschere gelagert ist, die ein Verbindungsglied zum Fensterflügel aufweist, wobei das Verbindungsglied ein Treibstangenelement-Verbindungselement ist. Mittels der motorischen Antriebsvorrichtung ist die Verriegelungsvorrichtung in eine Verriegelungs- und in eine Entriegelungsstellung bringbar, wobei das Treibstangenelement-Verbindungselement bei sich in Schließstellung befindender Ausstellschere und bei sich in Verriegelungsstellung befindlicher Verriegelungsvorrichtung mit einem Treibstangenelement automatisiert verbindbar und automatisiert von diesem trennbar ist. Das Trennen und das Verbinden der Ausstellschere zum Treibstangen-Verriegelungszapfen der Verriegelungsvorrichtung erfolgt über ein an der Ausstellschere angeordnetes Verbindungsglied, welches einen Fanghaken aufweist, der mittels der motorischen Antriebsvorrichtung automatisiert eine Öffnungsstellung einnimmt und eine manuelle Betätigung des Verriegelungs- beziehungsweise Entriegelungsmechanismus eines Dreh-Kipp-Flügels zulässt.

**[0004]** Demnach lässt sich ein manuelles Betätigen mittels einer Betätigungshandhabe aus dem Stand der Technik nur durch eine automatisierte Trennung erreichen, indem ein mittels des Antriebsmotors bei sich in Schließstellung befindlicher Ausstellschere ein Treibstangen-Verriegelungszapfen der Verriegelungsvorrichtung aus einer Entriegelungsstellung in eine Verriegelungsstellung oder umgekehrt, bewegbar ist und ein Fanghaken automatisiert eine Öffnungsstellung ein-

nimmt. Bei einem möglichen Ausfall des Antriebsmotors ist ein Öffnen des Flügels nicht durchführbar oder nur erschwert mit dem Widerstand der Antriebsvorrichtung zu erreichen.

**[0005]** Durch die Verwendung einer Steuerschere, die auf einem Kniehebelprinzip basiert, herrschen beim Schließen aufgrund der geringen Einbaumaße ungünstige geometrische Verhältnisse in der Steuerschere, die sehr hohe Antriebskräfte erforderlich machen. Aufgrund des verdeckten Einbaus ist für den Benutzer nicht zu erkennen, dass ein motorischer Antrieb eingebaut ist. Beim Versuch, das motorisch angetriebene Fenster in Verriegelungsstellung manuell zu betätigen, kann das Fenster unter Umständen nicht geöffnet werden oder der motorische Antrieb wird beschädigt, da eine automatische Entriegelung der Ausstellschere zum motorischen Antrieb nicht ausgeführt werden konnte.

**[0006]** Aus dem Stand der Technik geht keine Ausstellvorrichtung für einen Dreh-Kipp-Flügel oder Kipp-Flügel eines Fensters oder einer Tür mit einem Hybridantrieb hervor, die das Umstellen von einem automatischen Öffnen und Schließen in eine manuelle Betätigung mit zumindest den gleichen Schaltfunktionen der automatischen Funktionsstellungen durch einen manuellen Schaltvorgang ermöglicht.

**[0007]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Ausstellvorrichtung für einen Dreh-Kipp-Flügel oder Kipp-Flügel eines Fensters oder einer Tür der eingangs genannten Art bereitzustellen, mittels welcher ein motorisches und manuelles Kippen ermöglicht, dass herstellungstechnisch einfach und kostengünstig ist, auf einfache, schnelle, sichere und präzise Weise montiert und justiert werden kann und welches die vorgenannten Nachteile vermeidet.

**[0008]** Die Lösung der Aufgabe gelingt mit den Mitteln des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1.

**[0009]** Durch das manuelle Betätigen mittels einer Betätigungshandhabe der Verriegelungsvorrichtung, lässt sich die Verriegelungsvorrichtung manuell von einer Ausstellvorrichtung für einen Kipp-Flügel oder Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters oder einer Tür und damit von einem am Blendrahmen befestigten Basisteil mit einer motorischen Antriebsvorrichtung trennen.

**[0010]** Dabei weist die manuell von der Verriegelungsvorrichtung lösbare Ausstellvorrichtung eine Ausstellschere mit einem zum Flügel koppelbaren Verbindungsglied auf, welches ein Treibstangen-Verbindungselement ist und einerseits mittels der motorischen Antriebsvorrichtung die Verriegelungsvorrichtung in eine Verriegelungs- und in eine Entriegelungsstellung überführt wird und andererseits die manuelle Trennung bei sich in Schließstellung befindender Ausstellschere und bei sich in Verriegelungsstellung befindlicher Verriegelungsvorrichtung mit einem Treibstangenelement ermöglicht.

**[0011]** Erfindungsgemäß besteht das Treibstangen-Verbindungselement, welches am freien Ende des Haltearms angeordnet ist, aus einem Haken, der durch ein Federelement kraftbeaufschlagt ist und einen am Basis-

teil aufweisenden kraftbeaufschlagten Schnäpper aufweist, welche mit dem als Treibstangenelement aufweisenden Treibstangen-Verriegelungszapfen der Verriegelungsvorrichtung in Verriegelungsstellung in Eingriff bringbar sind. Der Treibstangen-Verriegelungszapfen und das Treibstangen-Verbindungselement sind dabei die Schnittstelle zum motorischen Antrieb der Ausstellvorrichtung und zur Verriegelungsvorrichtung.

**[0012]** Eine erfindungsgemäße Ausgestaltung ergibt sich dadurch, dass mit manueller Betätigung der Verriegelungsvorrichtung der Treibstangen-Verriegelungszapfen von der Verschlussstellung in die manuelle Dreh- oder Kippstellung in formschlüssigem Eingriff mit dem Schnäpper bewegbar ist, und mittels am Schnäpper und am Haken angeordneter Anschläge entgegen der geringeren Federkraft des am Haken angeordneten Federelements zum kraftbeaufschlagten Schnäpper der Haken in eine Öffnungsstellung schwenkbar ist, und bei weiterer manueller Betätigung des Treibstangen-Verriegelungszapfen mittels einer Hinterschneidung am Basisteil der Schnäpper den Treibstangen-Verriegelungszapfen freigibt und die Verriegelungsvorrichtung von der Ausstellvorrichtung der motorischen Antriebsvorrichtung trennt. Diese Schaltfolge wird mit einfachen Mitteln aufgrund einer größeren Federkraft der Hinterschneidung zum kraftbeaufschlagten Schnäpper erreicht, wobei die Ausstellvorrichtung in den Verriegelungsendstellung verbleibt. Durch die manuelle Trennung der Ausstellvorrichtung über eine Betätigungshandhabe der Verriegelungsvorrichtung, wird ein Handhabungsfehler ausgeschlossen, da der motorische Antrieb vollkommen von der manuell betätigbaren Verriegelungsvorrichtung entkoppelt ist und auch nur manuell wieder zu verbinden ist.

**[0013]** Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Ausstellschere einen Haltearm aufweist, der mittels eines Längsschlitzes mit einem am Basisteil angeordneten Lagerbolzen längsverschiebbar und um eine Lagerbolzenachse drehbar gelagert ist und eine rückensteife Kette aufweist, die mit einem Ende am Haltearm verbunden ist und mit dem anderen Ende antriebsverbunden mit der motorischen Antriebsvorrichtung ist.

**[0014]** Ferner ist vorgesehen, dass der Haltearm und die Kette beim Öffnen mittels der motorischen Antriebsvorrichtung mit einem ersten Teil des Hubs in Längsrichtung des Basisteils verlagerbar sind und in einem zweiten Teil des Hubs mit Austreten der Kette in einem nahezu rechten Winkel, aus dem Basisteil der Haltearm verschwenkbar ist. Der so erreichte Ablauf des Bewegungsapparats bei Verstellung der Ausstellvorrichtung ist besonders vorteilhaft aufgrund der damit verbundenen geringen Baugröße der Ausstellvorrichtung, wodurch die Montage der Ausstellvorrichtung in den Blendrahmen beinahe zu allen gebräuchlichen Blendrahmensystemen ermöglicht wird. Zur Erreichung einer hohen Antriebsgeschwindigkeit, muss der aufgrund der geringen Baugröße kleine und demzufolge eine geringer Leistung aufweisende Antriebsmotor gleichmäßig und optimal ausgelastet sein. Deshalb ist es von Vorteil, einen um einen Dreh-

punkt am Gehäuse des Basisteils längsverschiebbaren Haltearm vorzusehen, der etwa mittig von der Kette ansteuerbar ist. Die daraus resultierende Hubvergrößerung des Haltearms und hohe Kettenkraft bewirkt für die Verschiebung der Verriegelungsvorrichtung eine optimale Übersetzung zum Kippen des Flügels.

**[0015]** Um die Kopplung der Ausstellvorrichtung mit der Verriegelungsvorrichtung in einer gesicherten Kupplung zu halten und die gesicherte Kupplung wieder einfach zu trennen ist vorgesehen, dass der Haken und der Treibstangen-Verriegelungszapfen bei motorischer Betätigung von der Verriegelungsstellung in Richtung der Kippstellung unablässig formschlüssig verbunden sind und der Haltearm von der Kippstellung mit Erreichen der Verriegelungsstellung mit einem geringen Abstand automatisch durch die motorische Antriebsvorrichtung in Richtung Kippstellung bewegbar ist, wobei der Treibstangen-Verriegelungszapfen weiterhin formschlüssig mit dem Schnäpper verbunden ist und von dem Haken mit Spiel umgriffen ist.

**[0016]** Es ist ferner vorgesehen, dass das Öffnen und Schließen des Treibstangen-Verbindungselements von der Lage des Treibstangen-Verriegelungszapfens abhängig ist. Das Öffnen und Schließen wird ausschließlich durch manuelles Betätigen der Verriegelungsvorrichtung ermöglicht.

**[0017]** Kostengünstig und in der Herstellung einfach ist es, wenn das Federelement eine Blattfeder ist, die mit dem Haken am Haltearm verbunden ist, wobei an einer Seite ein Federschenkel und ein Führungselement für den Schnäpper angeordnet ist. Die Verbindung des Federelementes kann durch eine formschlüssige Verbindung oder durch eine kraftschlüssige Verbindung erreicht werden. Bevorzugt wird die Verwendung einer Rastverbindung, die beispielsweise durch Umformen der Blattfeder erzeugt wird und in eine entsprechende Ausnehmung des Haltearms eingreift. Zum sicheren Einlauf des am Basisteil angeordneten Schnäppers in die Verbindung des Hakens und der Blattfeder, ist an der Blattfeder ein Führungselement angeformt. Beim Schließvorgang der Verriegelungsvorrichtung wird der Schnäpper automatisch positioniert und überlagert das Führungselement im Bereich der Verriegelungsstellung mit einem Abschnitt, so dass der Schnäpper zwischen dem Führungselement und dem Haken senkrecht zur Längsrichtung der Verriegelungsvorrichtung gehalten ist und ein sicheres Schließen verwirklicht wird. Der an einer Seite angeordnete Federschenkel der Blattfeder hält den Haken in einer kraftbeaufschlagten Verriegelungsstellung, wobei der Haken bei manueller Betätigung gegen die Federwirkung auslenkt und automatisch die ursprüngliche Position der Verriegelungsstellung einnimmt.

**[0018]** Zur Erreichung einer einfachen Konstruktion und einer herstellungstechnisch kostengünstigen Ausführung des Treibstangen-Verbindungselements ist vorgesehen, dass bei manueller Betätigung der Verriegelungsvorrichtung der Treibstangen-Verriegelungszapfen von der Dreh- oder Kippstellung in die Verriegelungsstel-

lung an eine Anlaufschräge des Hakens anschlägt und mit weiterer Betätigung den kraftbeaufschlagten Haken öffnet und anschließend die hintergreifende verbindende Position einnimmt und in Verriegelungsendstellung in den kraftbeaufschlagten Schnäpper einrastet.

**[0019]** Um das Einknicken der rückensteifen Kette, insbesondere beim manuellen Schließen zu vermeiden, ist in vorteilhafter Weise ein Kettenstabilisator vorgesehen. Dazu weist die rückensteife Kette an dem Ende zur Verbindung des Haltearms den Kettenstabilisator auf, wobei die Kette zwischen dem Haltearm und dem Basisteil durch den Kettenstabilisator mit einem Drehmoment beaufschlagt ist, die die Kette permanent in eine rückensteife Lage drückt und somit unter Spannung hält. Damit die Kette und der Haltearm unverlierbar miteinander verbindbar sind und die Kette mit Austreten aus dem Basisteil und verschwenkter Lage des Haltearms unter Spannung gehalten wird, besteht der Kettenstabilisator aus zwei am Haltearm angeordneten Führungen mit jeweils zugeordneten Druckfedern, die um die Achse einer Aufnahmebohrung angeordnet sind. Außerdem ist an der Unterseite eine Scheibe mit einem Nocken und von der Oberseite eine Scheibe in fester Verbindung mit einem Kettenglied der Kette verdrehsicher mit dem Haltearm verbindbar, wobei die Nocken in die Führungen eingreifen. Mit dem Umschließen des Haltearms durch die Scheiben, werden die Scheiben selbst durch Form- und/oder Kraftschluss miteinander verbunden.

**[0020]** Um eine möglichst einfache Anpassung an den Flügel bzw. Blendrahmen zu erreichen und aufgrund dessen, dass die Verriegelungsposition der Verriegelungsvorrichtung relativ genau mit der Verriegelungsendstellung des motorischen Antriebs übereinstimmen muss, ist zum Ausgleich von Einbautoleranzen das Basisteil über eine Einstellschraube und über ein Langloch verschiebbar positioniert. Besonders vorteilhaft erweist sich auch die Justiermöglichkeit, wenn sich das Fenster oder die Tür beispielsweise durch unterschiedliche Witterungsverhältnisse verzogen hat. Dann ist auch eine nachträgliche Einstellung des Flügels zum Blendrahmen problemlos möglich.

**[0021]** Um die Montage des Basisteils zu vereinfachen und eine Montage in der Rechts- und Linksverwendbarkeit zu erzielen, ist das Basisteil in Längsrichtung der Verriegelungsvorrichtung symmetrisch ausgebildet.

**[0022]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen ergeben sich aus den Zeichnungen. Es zeigt:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht einer Ausstellvorrichtung in montierter Position im Flügel und Blendrahmen eines Fenster oder einer Tür,
- Fig. 2 die Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 in Verriegelungsstellung in einer Draufsicht,
- Fig. 3 die Ausstellvorrichtung nach Fig. 2 als Einzelteil in einer linearen Verstellposition,

- Fig. 4 die Ausstellvorrichtung nach Fig. 2 und 3 in Kippstellung in einer Draufsicht,
- Fig. 5 eine Explosionsansicht der Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 mit einem Kettenstabilisator,
- Fig. 6 eine perspektivische Ausschnittdarstellung der Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 mit einem Treibstangen-Verbindungselement in Eingriff mit einem Treibstangen-Verriegelungszapfen in einer linearen Verstellposition,
- Fig. 7 eine perspektivische Ausschnittdarstellung der Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 mit einem Treibstangen-Verbindungselement in Eingriff mit einem Treibstangen-Verriegelungszapfen in einer Verriegelungsstellung,
- Fig. 8 eine perspektivische Ausschnittdarstellung der Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 mit einem Treibstangen-Verbindungselement in Eingriff mit einem Treibstangen-Verriegelungszapfen in einer Verriegelungsendstellung,
- Fig. 9 eine perspektivische Ausschnittdarstellung der Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 mit einem Treibstangen-Verbindungselement manuell außer Eingriff mit einem Haken und in Eingriff mit einem Schnäpper mit einem Treibstangen-Verriegelungszapfen,
- Fig. 10 eine perspektivische Ausschnittdarstellung der Ausstellvorrichtung nach Fig. 1 mit einem Treibstangen-Verbindungselement manuell außer Eingriff mit einem Haken und mit einem Schnäpper mit einem Treibstangen-Verriegelungszapfen und
- Fig. 11 eine Vorderansicht der Ausstellvorrichtung im Querschnitt durch das Gehäuse des Basisteils in einer durch die motorische Antriebsvorrichtung verlagerte Verriegelungsendstellung der Ausstellschere,

**[0023]** In der Fig. 1 ist ein oberer Ausschnitt eines Flügels 3 und eines Blendrahmens 2 eines Fensters oder einer Tür dargestellt, mit einer erfindungsgemäßen und im allgemeinen in den Figuren 1 bis 11 mit 1 bezeichneten Ausstellvorrichtung in einer geöffneten Kippstellung eines in diesem Ausführungsbeispiel in Ausbildung des Fensters oder der Tür gezeigten Dreh-Kipp-Flügels mit einer am Flügel 3 angeordneten Verriegelungsvorrichtung 4 und einer daran befestigten in ausgestellter Lage dargestellte Ausstellschere 40, wobei am Blendrahmen 2 ein Basisteil 5 in einer zur Aufnahme desselben nicht dargestellten Tasche verdeckt montiert ist. Die Ausstellvorrichtung 1 ist dabei zwischen dem Flügel 3 und dem Blendrahmen 2 vorzugsweise am oberen horizontalen

Holm 41 angeordnet. Dabei liegen der Flügel 3 und der Blendrahmen 2 bezüglich horizontaler- und vertikaler-Holme mit Falzflächen einander gegenüber, und weisen einander hintergreifende Verriegelungselemente an der Verriegelungsvorrichtung 4 auf, von denen - nicht dargestellt - das eine an dem Blendrahmen 2 und das andere an dem Flügel 3 angebracht ist. Durch manuelle Bedienung, einer ebenfalls nicht dargestellten, mit der Verriegelungsvorrichtung 4 gekoppelten Betätigungshandhabe, sind die Verriegelungselemente relativ zueinander bewegbar und miteinander in einer Verriegelungsstellung in Eingriff bringbar.

**[0024]** Das manuelle Betätigen mittels der nicht dargestellten Betätigungshandhabe der Verriegelungsvorrichtung 4, ermöglicht ebenfalls das Verbinden und das Trennen zwischen der Verriegelungsvorrichtung 4 und der Ausstellvorrichtung 1. Dabei weist die manuell von der Verriegelungsvorrichtung 4 lösbare Ausstellvorrichtung 1 eine Ausstellschere 7 mit einem am Flügel 3 koppelbaren Verbindungsglied 8 auf, welches ein Treibstangen-Verbindungselement 9 ist und einerseits mittels der motorischen Antriebsvorrichtung 6 die Verriegelungsvorrichtung 4 in eine Verriegelungs- und in eine Entriegelungsstellung verstellt und andererseits die Trennung bei sich in Schließstellung befindender Ausstellvorrichtung 1 und bei sich in Verriegelungsstellung befindlicher Verriegelungsvorrichtung 4 mit einem Treibstangenelement 10 ermöglicht.

**[0025]** Die Ausstellschere 7 weist nach Fig. 1 bis 5 einen Haltearm 11 auf, der mittels eines Längsschlitzes 12 mit einem am Basisteil 5 angeordneten Lagerbolzen 13 längsverschiebbar und um die Lagerbolzenachse 14 drehbar gelagert ist, und eine rückensteife Kette 15 aufweist, die mit einem Ende 16 mit dem Haltearm 11 verbunden ist und mit dem anderen Ende 17 mit der motorischen Antriebsvorrichtung 6 antriebsverbunden ist.

**[0026]** Der Haltearm 11 und die Kette 15 sind beim Öffnen mittels der motorischen Antriebsvorrichtung 6 mit einem ersten Teil des Hubs in Längsrichtung des Basisteils 5 nach Fig. 2 und Fig. 3 verlagerbar. Mit einem zweiten Teil des Hubs wird die Kette 15 bei einem geführten Austreten aus dem Basisteil 5 in ein freies Betätigungsfeld nach Fig. 4 in einem nahezu rechten Winkel zu diesem Basisteil 5 überführt, wodurch der Haltearm 11 automatisch verschwenkt wird. Mit dem kinematischen Verlauf des Bewegungsapparats bei Verstellung der Ausstellvorrichtung 1 wird eine geringe Baugröße der Ausstellvorrichtung 1 benötigt, so dass die Montage der Ausstellvorrichtung 1 in den Blendrahmen 2 in nahezu alle gebräuchlichen Blendrahmensysteme montiert werden kann. Zur Erreichung einer hohen Antriebsgeschwindigkeit muss die aufgrund geringer Baugröße leistungseingeschränkte motorische Antriebsvorrichtung 6 gleichmäßig und optimal ausgelastet sein. Deshalb ist es von Vorteil, einen um einen Drehpunkt am Gehäuse 42 des Basisteils 5 längsverschiebbaren Haltearm 11 vorzusehen, der nach Fig. 4 etwa mittig von der Kette 15 ansteuerbar ist. Die daraus resultierende Hubvergrößerung des Hal-

tearms 11 und hohe Kettenkraft bewirkt für die Verschiebung der Verriegelungsvorrichtung 4 eine optimale Übersetzung zum Kippen des Flügels 3.

**[0027]** Nach Fig. 2 bis Fig. 4 ist das Treibstangen-Verbindungselement 9 am freien Ende 18 des Haltearms 11 angeordnet, welches aus einem Haken 19 besteht, der durch ein Federelement 20 kraftbeaufschlagt ist, und einen am Basisteil 5 aufweisenden kraftbeaufschlagten Schnäpper 21 aufweist, welche mit dem als Treibstangenelement 10 aufweisenden Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 der Verriegelungsvorrichtung 4 in Verriegelungsstellung nach Fig. 8 in Eingriff bringbar sind. Der Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 und das Treibstangen-Verbindungselement 9 sind dabei die Schnittstelle zur motorischen Antriebsvorrichtung 6 der Ausstellvorrichtung 1 und zur Verriegelungsvorrichtung 4. In den gezeigten Ausführungsbeispielen ist der Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 als Pilzkopfzapfen ausgebildet. Die Pilzkopfzapfen Ausführung erweist sich insofern als vorteilhaft, dass die Verbindung des Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 mit dem Treibstangen-Verbindungselement 9 bei einer möglichen Vergrößerung des Abstandes zwischen dem Flügel 3 und dem Blendrahmen 2 innerhalb der Falzflächen gegen ungewolltes Auskuppeln gesichert ist.

**[0028]** Die Ausstellvorrichtung 1 und die Verriegelungsvorrichtung 4 werden nach Fig. 6 bis 8 in einer gesicherten Kupplung gehalten. Dazu sind der Haken 19 und der Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 unablässig formschlüssig verbunden. Um die gesicherte Lage einfach zu trennen ist vorgesehen, dass bei motorischer Betätigung von der Kippstellung zurück in die Verriegelungsstellung und mit Erreichen der Verriegelungsstellung nach Fig. 7 der Haltearm 11 mit einem geringen Abstand 43 nach Fig. 8 automatisch in Richtung Kippstellung bewegbar ist, wobei der Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 weiterhin formschlüssig mit dem Schnäpper 21 verbunden ist und von dem Haken 19 mit Spiel umgriffen wird. Die sich daraus ergebende Verriegelungsendstellung nach Fig. 8 des Verbindungsgliedes 8, ist aufgrund des geringen Abstandes 43 zwischen dem Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 und dem Haken 19 bei manueller Betätigung mit geringerem Kraftaufwand von der formschlüssigen Verbindung zu lösen.

**[0029]** Für ein Öffnen und Schließen des Treibstangen-Verbindungselements 9 und damit ein Trennen und Verbinden der Ausstellvorrichtung 1 mit der Verriegelungsvorrichtung 4, ist die Lage des Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 abhängig. Das Öffnen und Schließen wird ausschließlich durch manuelles Betätigen der Verriegelungsvorrichtung 4 ermöglicht.

**[0030]** Mit manueller Betätigung der Verriegelungsvorrichtung 4 über die Betätigungshandhabe ist der Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 von der Verschlussstellung in die manuelle Dreh- oder Kippstellung in formschlüssigem Eingriff mit dem Schnäpper 21 bewegbar. Mittels am Schnäpper 21 und am Haken 19 angeordnete Anschläge 23, 24 nach Fig. 9, wird entgegen

der geringeren Federkraft des am Haken 19 angeordneten Federelements 20 zum kraftbeaufschlagten Schnäpper 21 der Haken 19 in eine Öffnungsstellung geschwenkt. Bei weiterer manueller Betätigung des Treibstangen-Verriegelungszapfens 22 begrenzt eine Hinterschneidung 25 am Basisteil 5 die Verschiebung des Schnäppers 21 und gibt den Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 nach Fig. 10 frei und trennt damit die Verriegelungsvorrichtung 4 von der Ausstellvorrichtung 1 der motorischen Antriebsvorrichtung 6. Diese Schaltfolge wird mit einfachen Mitteln aufgrund einer größeren Federkraft der Hinterschneidung 25 zum kraftbeaufschlagten Schnäpper 21 erreicht, wobei die Ausstellvorrichtung 1 in den Verriegelungsendstellung verbleibt. Durch die manuelle Trennung der Ausstellvorrichtung 1 über eine Betätigungshandhabe der Verriegelungsvorrichtung 4, wird ein Handhabungsfehler ausgeschlossen, da der motorische Antrieb 6 vollkommen von der manuell betätigten Verriegelungsvorrichtung 4 entkoppelt ist.

**[0031]** Bei einem geringen Bauraum zwischen dem Flügel 3 und dem Blendrahmen 2 ist das Federelement 20 als Blattfeder ausgebildet. Die Fig. 6 bis 10 zeigt, dass das Federelement 20 mit dem Haken 19 am Haltearm 11 verbunden ist, wobei an einer Seite ein Federschenkel 26 und ein Führungselement 27 für den Schnäpper 21 angeordnet ist. Die Verbindung des Federelements 20 kann durch eine formschlüssige Verbindung oder durch eine kraftschlüssige Verbindung erreicht werden. Zeichnerisch nicht weiter dargestellt, kann die Verbindung als eine Rastverbindung gestaltet werden, die beispielsweise durch Umformen des Federelements 20 erzeugt wird und in eine entsprechende Ausnehmung des Haltearms 11 eingreift. Zum sicheren Einlauf des am Basisteil 5 angeordneten Schnäppers 21 in die Verbindung des Hakens 19 und des Federelements 20, ist an dem Federelement 20 das Führungselement 27 angeformt. Beim Schließvorgang der Verriegelungsvorrichtung 4 wird der Schnäpper 21 automatisch positioniert und überlagert das Führungselement 27 im Bereich der Verriegelungsstellung mit einem Abschnitt 44, sodass der Schnäpper 21 zwischen dem Führungselement 27 und dem Haken 19 senkrecht zur Längsrichtung der Verriegelungsvorrichtung 4 gehalten ist und ein gutes Schließen verwirklicht. Der an einer Seite angeordnete Federschenkel 26 des Federelements 20 hält den Haken 19 in einer kraftbeaufschlagten Verriegelungsendstellung nach Fig. 8, wobei der Haken 19 bei manueller Betätigung gegen die Federwirkung auslenkt und automatisch die ursprüngliche Position der Verriegelungsstellung einnimmt.

**[0032]** Bei manueller Betätigung der Verriegelungsvorrichtung 4 schlägt der Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 ausgehend von der Dreh- oder Kippstellung in Richtung der Verriegelungsstellung an eine Anlaufschräge 28 des Hakens 19 an, wobei mit weiterer Betätigung der Treibstangen-Verriegelungszapfen 22 gegen die Federwirkung den kraftbeaufschlagten Haken 19 öffnet und anschließend die hintergreifende verbindende Position einnimmt und in Verriegelungsendstellung in

den kraftbeaufschlagten Schnäpper 21 einrastet.

**[0033]** Um ein Einknicken der rückensteifen Kette 15 nach Fig. 5 insbesondere beim manuellen Schließen zu vermeiden, ist ein Kettenstabilisator 29 vorgesehen. Dazu weist die rückensteife Kette 15 an dem Ende 16 zur Verbindung des Haltearms 11 den Kettenstabilisator 29 auf, wobei die Kette 15 zwischen dem Haltearm 11 und dem Basisteil 5 durch den Kettenstabilisator 29 mit einem Drehmoment beaufschlagt ist, die die Kette 15 permanent in eine rückensteife Lage drückt und somit unter Spannung hält.

**[0034]** Damit die Kette 15 und der Haltearm 11 unverlierbar miteinander verbindbar sind und die Kette 15 mit Austreten aus dem Basisteil 5 und verschwenkter Lage des Haltearms 11 nach Fig. 1 und Fig. 4 unter Spannung gehalten wird, besteht der Kettenstabilisator 29 aus zwei am Haltearm 11 angeordneten Führungen 30 mit jeweils zugeordneten Druckfedern 31, die um die Achse 32 einer Aufnahmebohrung 33 angeordnet sind. Außerdem ist an der Unterseite 34 eine Scheibe 35 mit einem Nocken 36 und von der Oberseite 37 eine Scheibe 38 in fester Verbindung mit einem Kettenglied 39 der Kette 15 verdreh sicher mit dem Haltearm 11 verbindbar, wobei die Nocken 36 in die Führungen 30 bewegbar eingreifen. Zeichnerisch nicht dargestellt ist, dass die Verbindung der Kette 15 mit dem Haltearm 11 über den Kettenstabilisator 29 vorzugsweise durch eine Nietverbindungen gebildet wird.

**[0035]** Um eine möglichst einfache Anpassung an den Flügel 3 bzw. Blendrahmen 2 zu erreichen und dadurch, dass die Verriegelungsposition der Verriegelungsvorrichtung 4 relativ genau mit der Verriegelungsendstellung des motorischen Antriebs 6 übereinstimmen muss, ist zum Ausgleich von Einbautoleranzen das Basisteil 5 über eine nicht dargestellte Einstellschraube und über ein Langloch 45 durch Verschieben der Einstellschraube im Langloch 45 positionierbar. Besonders vorteilhaft erweist sich auch die Justiermöglichkeit, wenn sich das Fenster oder die Tür beispielsweise durch unterschiedliche Witterungsverhältnisse verzogen hat. Dann ist auch eine nachträgliche Einstellung des Flügels 3 zum Blendrahmen 2 problemlos möglich.

**[0036]** Um die Montage des Basisteils 5 zu vereinfachen und eine Montage in der Rechts- und Linksverwendbarkeit ohne weitere Betrachtung des Anwenders zu erzielen, ist das Basisteil 5 in Längsrichtung der Verriegelungsvorrichtung 4 symmetrisch ausgebildet.

#### Bezugszeichenliste

#### **[0037]**

- |   |                                |
|---|--------------------------------|
| 1 | Ausstellvorrichtung            |
| 2 | Blendrahmen                    |
| 3 | Flügel                         |
| 4 | Verriegelungsvorrichtung       |
| 5 | Basisteil                      |
| 6 | motorische Antriebsvorrichtung |

7	Ausstellschere
8	Verbindungsglied
9	Treibstangen-Verbindungselement
10	Treibstangenelement
11	Haltearm
12	Längsschlitz
13	Lagerbolzen
14	Lagerbolzenachse
15	rückensteife Kette
16	Ende
17	Ende
18	freies Ende
19	Haken
20	Federelement
21	Schnäpper
22	Treibstangen-Verriegelungszapfen
23	Anschlag
24	Anschlag
25	Hinterschneidung
26	Federschenkel
27	Führungselement
28	Auflaufschräge
29	Kettenstabilisator
30	Führung
31	Druckfeder
32	Achse
33	Aufnahmebohrung
34	Unterseite
35	Scheibe
36	Nocken
37	Oberseite
38	Scheibe
39	Kettenglied
40	Ausstellschere
41	Holm
42	Gehäuse
43	Abstand
44	Abschnitt
45	Langloch

## Patentansprüche

1. Ausstellvorrichtung (1) für einen Kipp-Flügel oder Dreh-Kipp-Flügel eines Fensters oder einer Tür, mit einer Verriegelungsvorrichtung (4) und einem am Blendrahmen (2) befestigten Basisteil (5), an dem eine mittels einer motorischen Antriebsvorrichtung (6) betätigbare Ausstellschere (7) mit einem Haltearm (11) gelagert ist, die ein Verbindungsglied (8) zum Flügel (3) aufweist, wobei das Verbindungsglied (8) ein Treibstangen-Verbindungselement (9) ist, wobei mittels der motorischen Antriebsvorrichtung (6) die Verriegelungsvorrichtung (4) in eine Verriegelungs- und in eine Entriegelungsstellung bringbar ist, wobei das Treibstangen-Verbindungselement (9) am freien Ende (18) des Haltearms (11) angeordnet ist, aus einem Haken (19) besteht, der

durch ein Federelement (20) kraftbeaufschlagt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Treibstangen-Verbindungselement (9) bei sich in Schließstellung befindender Ausstellschere (7) und bei sich in Verriegelungsstellung befindlicher Verriegelungsvorrichtung (4) mit einem Treibstangenelement (10) manuell verbindbar und manuell von diesem trennbar ist, wobei das Treibstangen-Verbindungselement (9) einen am Basisteil (5) aufweisenden kraftbeaufschlagten Schnäpper (21) aufweist, welcher mit dem als Treibstangenelement (10) aufweisenden Treibstangen-Verriegelungszapfen (22) der Verriegelungsvorrichtung (4) in Verriegelungsstellung in Eingriff bringbar sind und mit manueller Betätigung der Verriegelungsvorrichtung (4) der Treibstangen-Verriegelungszapfen (22) von der Verschlussstellung in die manuelle Dreh- oder Kippstellung in formschlüssigem Eingriff mit dem Schnäpper (21) bewegbar ist, und mittels am Schnäpper (21) und am Haken (19) angeordneter Anschläge (23, 24) entgegen der geringeren Federkraft des am Haken (19) angeordneten Federelements (20) zum kraftbeaufschlagten Schnäpper (21) der Haken (19) in eine Öffnungsstellung schwenkbar ist, und bei weiterer manueller Betätigung des Treibstangen-Verriegelungszapfens (22) mittels einer Hinterschneidung (25) am Basisteil (5) der Schnäpper (21) den Treibstangen-Verriegelungszapfen (22) freigibt und die Verriegelungsvorrichtung (4) von der Ausstellvorrichtung (1) der motorischen Antriebsvorrichtung (6) trennt.

2. Ausstellvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der an der Ausstellschere (7) angeordnete Haltearm (11) mittels eines Längsschlitzes (12) mit einem am Basisteil (5) angeordneten Lagerbolzen (13) längsverschiebbar und um die Lagerbolzenachse (14) drehbar gelagert ist, und eine rückensteife Kette (15) aufweist, die mit einem Ende (16) mit dem Haltearm (11) verbunden ist und mit dem anderen Ende (17) antriebsverbunden mit der motorischen Antriebsvorrichtung (6) ist.

3. Ausstellvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der Haltearm (11) und die Kette (15) beim Öffnen mittels der motorischen Antriebsvorrichtung (6) mit einem ersten Teil des Hubs in Längsrichtung des Basisteils (5) verlagerbar sind und in einem zweiten Teil des Hubs mit Austreten der Kette (15) in einem nahezu rechten Winkel, aus dem Basisteil (5) der Haltearm (11) verschwenkbar ist.

4. Ausstellvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**

**dass** der Haken (19) und der Treibstangen-Verrie-

gelungszapfen (22) bei motorischer Betätigung von der Verriegelungsstellung in die Kippstellung unablässig formschlüssig verbunden sind und der Haltearm (11) mit Erreichen der Verriegelungsstellung mit einem geringen Abstand (43) automatisch in Richtung Kippstellung bewegbar ist, wobei der Treibstangen-Verriegelungszapfen (22) weiterhin formschlüssig mit dem Schnäpper (21) verbunden ist und von dem Haken (19) mit Spiel umgriffen ist.

5. Ausstellvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Öffnen und Schließen des Verbindungselements (9) von der Lage des Treibstangen-Verriegelungszapfens (22) abhängig ist.
6. Ausstellvorrichtung (1) nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Federelement (20) eine Blattfeder ist, die mit dem Haken (19) am Haltearm (11) verbunden ist, wobei an einer Seite ein Federschenkel (26) und ein Führungselement (27) für den Schnäpper (21) angeordnet ist.
7. Ausstellvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** mit manueller Betätigung der Verriegelungsvorrichtung (4) der Treibstangen-Verriegelungszapfen (22) von der Dreh- oder Kippstellung in die Verriegelungsstellung an eine Anlaufschräge (28) des Hakens (19) anschlägt und mit weiterer Betätigung den kraftbeaufschlagten Haken (19) öffnet und anschließend die hintergreifende verbindende Position einnimmt und in Verriegelungsendstellung in den kraftbeaufschlagten Schnäpper (21) einrastet.
8. Ausstellvorrichtung (1) nach Anspruch 2,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die rückensteife Kette (15) an dem Ende (16) zur Verbindung des Haltearms (11) einen Kettenstabilisator (29) aufweist, wobei die Kette (15) zwischen Haltearm (11) und Basisteil (5) durch den Kettenstabilisator (29) mit einem Drehmoment beaufschlagt ist, wodurch die Kette (15) permanent in eine rückensteife Lage gedrückt wird.
9. Ausstellvorrichtung (1) nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** der Kettenstabilisator (29) aus zwei am Haltearm (11) angeordneten Führungen (30) mit jeweils zugeordneten Druckfedern (31) bestehen, die um die Achse (32) einer Aufnahmebohrung (33) angeordnet sind, wobei von der Unterseite (34) eine Scheibe (35) mit einem Nocken (36) und von der Oberseite (37) eine Scheibe (38) in fester Verbindung mit einem Kettenglied (39) der Kette (15) ver-

drehsicher mit dem Haltearm (11) verbindbar sind, wobei die Nocken (36) in die Führungen (30) eingreifen.

## Claims

1. Deployment device (1) for a tilting sash or a tilt-and-turn sash of a window or a door, comprising a locking device (4) and a base part (5) that is fixed to the window frame (2), wherein a scissor-type deployment element (7) that can be actuated by means of a motorised drive device (6) is mounted on said base part with a holding arm (11), said deployment element comprising a connecting member (8) to the sash (3), said connecting member (8) being a driving rod connecting element (9), wherein by means of the motorised drive device (6), the locking device (4) can be brought into a locking and an unlocking position, wherein the driving rod connecting element (9) is arranged on the free end (18) of the holding arm (11), and consists of a hook (19), which is subject to force by a spring element (20),  
**characterised in that**, when the scissor-type deployment element (7) is in the closing position and the locking device (4) is in the locking position, the driving rod connecting element (9) can be manually connected to a driving rod element (10) and manually separated therefrom, wherein the driving rod connecting element (9) has a latch (21) on the base part (5), said latch being subject to force, wherein said latch can be brought to engage in the locking position by the driving rod locking pin (22) of the locking device (4) acting as the driving rod element (10), and by manual actuation of the locking device (4) of the driving rod locking pin (22), can be moved by the latch (21) from the locking position into the manual tilt or tip position in form-fitting engagement, and by means of stops (23, 24) arranged on the latch (21) and on the hook (19), the hook (19) can be pivoted into an opening position against the lesser spring force of the spring element (20) of the latch (21) subject to force, said spring element being arranged on the hook (19), and in the event of further manual actuation of the driving rod locking pin (22) by means of an indentation (25) on the base part (5) of the latch (21), said hook releases the driving rod locking pin (22) and separates the locking device (4) from the deployment device (1) of the motorised drive device (6).
2. Deployment device (1) according to claim 1, **characterised in that** the holding arm (11) arranged on the scissor-type deployment element (7) is mounted such that it can be moved longitudinally by means of a longitudinal slot (12) with a bearing pin (13) arranged on the base part (5) and such that it can be rotated around the bearing pin axis (14), and has a



rigid-backed chain (15), one end (16) of which is connected to the holding arm (11) and the other end (17) of which is engaged with the motorised drive device (6).

3. Deployment device (1) according to one of the previous claims 1 to 2, **characterised in that** the holding arm (11) and the chain (15) can be displaced when opened by means of the motorised drive device (6) with a first part of the stroke in the longitudinal direction of the base part (5), and in a second part of the stroke with the emergence of the chain (15) almost at a right angle, it can be swivelled out of the base part (5) of the holding arm (11).
4. Deployment device (1) according to claim 1, **characterised in that**, upon actuation from the locking position into the tip position, the hook (19) and the driving rod locking pin (22) are constantly connected in a form-fitting manner, and the holding arm (11) can be moved with a small clearance (43) automatically in the direction of the tip position upon the locking position being reached, wherein the driving rod locking pin (22) is still connected in a form-fitting manner to the latch (21) and is encompassed by the hook (19) with play.
5. Deployment device (1) according to one of the previous claims 1 to 4, **characterised in that** the opening and closing of the connecting element (9) is dependent on the position of the driving rod locking pin (22).
6. Deployment device (1) according to claim 1, **characterised in that** the spring element (20) is a leaf spring which is connected to the hook (19) on the holding arm (11), wherein on one side one contact tongue (26) and one guide element (27) for the latch (21) is arranged.
7. Deployment device (1) according to one of the previous claims 1 to 6, **characterised in that**, with the manual actuation of the locking device (4), the driving rod locking pin (22) from the turn or tip position into the locking position hits an inlet slope (28) of the hook (19), and if actuated further, opens the hook (19) subject to force, and then adopts the connecting position engaging on the rear, and in the locking end position engages in the latch (21) subject to force.
8. Deployment device (1) according to claim 2, **characterised in that** the rigid-backed chain (15) has a chain stabiliser (29) on the end (16) for connecting the holding arm (11), wherein the chain (15) is subject to a torque between the holding arm (11) and the base part (5) by the chain stabiliser (29), wherein the chain (15) is pressed permanently into a rigid-backed position.

9. Deployment device (1) according to claim 8, **characterised in that** the chain stabiliser (29) comprises two guides (30) arranged on the holding arm (11) with in each case allocated compression springs (31), which are arranged around the axis (32) of a seating hole (33), wherein from the underside (34), a disc (35) with a cam (36) and from the upper side (37) a disc (38) in a firm connection to a chain element (39) of the chain (15) can be connected in a twist-proof manner to the holding arm (11), wherein the cams (36) engage in the guides (30).

## Revendications

1. Dispositif d'orientation (1) pour un vantail basculant ou un vantail oscillo-battant d'une fenêtre ou d'une porte qui est doté d'un dispositif de verrouillage (4) et d'une pièce de base (5) fixée sur le dormant (2), sur laquelle est monté un compas charnière (7) qui, comptant un bras de retenue (11), peut être actionné au moyen d'un dispositif d'entraînement motorisé (6), lequel compas charnière est doté d'un organe (8) de raccordement au vantail (3), ledit organe de raccordement (8) étant un élément de liaison à la tringle d'entraînement (9), sachant que le dispositif de verrouillage (4) peut être amené dans une position de verrouillage et dans une position de déverrouillage au moyen du dispositif d'entraînement motorisé (6), l'élément de liaison à la tringle d'entraînement (9), disposé à l'extrémité libre (18) du bras de retenue (11), consistant en un crochet (19) qui est sollicité par un élément élastique (20), **caractérisé en ce que** l'élément (9) de liaison à la tringle peut être relié manuellement à une tringle d'entraînement (10) et séparé manuellement de celle-ci lorsque le compas-charnière (7) se trouve en position de fermeture, et lorsque le dispositif de verrouillage (4) se trouve en position de verrouillage, sachant que l'élément (9) de liaison à la tringle est doté d'un loqueteau (21) présent sur la pièce de base (5), qui peut être mis en prise avec le tourillon (22) de verrouillage de la tringle d'entraînement, formant tringle d'entraînement (10), et, par actionnement manuel du dispositif de verrouillage (4), le tourillon de verrouillage (22) peut être amené de la position de fermeture dans la position de pivotement ou d'inclinaison, en prise mécanique avec le loqueteau (21), et le crochet (19) peut être pivoté en position ouverte par rapport au loqueteau (21) sollicité par une force, au moyen de butées (23, 24) prévues sur le loqueteau (21) et le crochet (19), à l'encontre de la faible force élastique de l'élément élastique (20) prévu sur le crochet (19) et, lorsque l'actionnement manuel du tourillon (22) de verrouillage de la tringle d'entraînement se poursuit, le loqueteau (21) libère le tourillon (22) de verrouillage de la tringle d'entraînement au moyen d'une contre-dépouille (25) sur la

pièce de base, et le dispositif de verrouillage (4) sépare le dispositif d'orientation (1) du dispositif d'entraînement motorisé (6).

2. Dispositif d'orientation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bras de retenue (11), agencé sur le compas charnière (7), est monté en translation au moyen d'une fente longitudinale (12), avec un pivot (13) disposé sur la pièce de base (5), et est monté à rotation autour de l'axe (14) du pivot, et est doté d'une chaîne rigide (15) qui est reliée par une extrémité (16) au bras de retenue (11), et, par l'autre extrémité (17), au dispositif d'entraînement motorisé (6). 5 10
3. Dispositif d'orientation (1) selon l'une des revendications précédentes 1 à 2, **caractérisé en ce que** le bras de retenue (11) et la chaîne (15), lors de l'ouverture, peuvent être déplacés dans la direction longitudinale de la pièce de base (5) au moyen du dispositif d'entraînement motorisé (6), dans une première partie de la course, et que, dans une deuxième partie de la course, le bras de retenue (11) peut être pivoté à l'écart de la pièce de base (5), la chaîne (15) ressortant, suivant un angle presque droit. 20 25
4. Dispositif d'orientation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, lors de l'actionnement motorisé, de la position de verrouillage à la position entrebâillée, le crochet (19) et le tourillon (22) de verrouillage de la tringle d'entraînement sont reliés par emboîtement en permanence, et que, lorsque la position de verrouillage est atteinte, le bras de retenue (11) peut être mû automatiquement, sur une faible distance (43), dans la direction de la position entrebâillée, sachant que le tourillon (22) de verrouillage de la tringle d'entraînement demeure relié par emboîtement au loqueteau (21) et est entouré, avec du jeu, par le crochet (19). 30 35 40
5. Dispositif d'orientation (1) selon l'une des revendications précédentes 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'ouverture et la fermeture de l'élément de liaison (9) dépendent de la position du tourillon (22) de verrouillage de la tringle d'entraînement. 45
6. Dispositif d'orientation (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément élastique (20) est un ressort à lame qui est relié au crochet (19), sur le bras de retenue (11), sachant qu'une branche de ressort (26) et un élément de guidage (27) pour le loqueteau (21) sont disposés sur une face. 50 55
7. Dispositif d'orientation (1) selon l'une des revendications précédentes 1 à 6, **caractérisé en ce que**, par actionnement manuel

du dispositif de verrouillage (4), de la position de pivotement ou de la position de basculement à la position de verrouillage, le tourillon (22) de verrouillage de la tringle d'entraînement frappe le chanfrein d'introduction (28) du crochet (19), et, lorsque l'actionnement se poursuit, ouvre le crochet (19) sollicité par une force et prend ensuite la position de liaison et, dans la position de verrouillage, s'enclenche dans le loqueteau (21) sollicité par une force.

8. Dispositif d'orientation (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la chaîne rigide (15) est dotée à l'extrémité d'un stabilisateur de chaîne (29) pour la liaison du bras de retenue (11), sachant que la chaîne (15) est soumise à un couple de rotation, par le stabilisateur (29), entre le bras de retenue (11) et la pièce de base (5), la chaîne (15) étant ainsi maintenue en permanence dans un état rigide.
9. Dispositif d'orientation (1) selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le stabilisateur de chaîne (29) consiste en deux guides (30), avec ressorts de pression (31) respectivement associés, qui, agencés sur le bras de retenue (11), sont disposés autour de l'axe (32) d'un évidement (33), sachant que, à la face inférieure (34) du bras de retenue, un disque (35) avec une came (36) et, à la face supérieure (37) du bras de retenue, un disque (38), relié fixement à un maillon (39) de la chaîne (15), peuvent être reliés de manière fixe en rotation au bras de retenue (11), sachant que les cames (36) s'engagent dans les guides (30).

**Fig. 1**

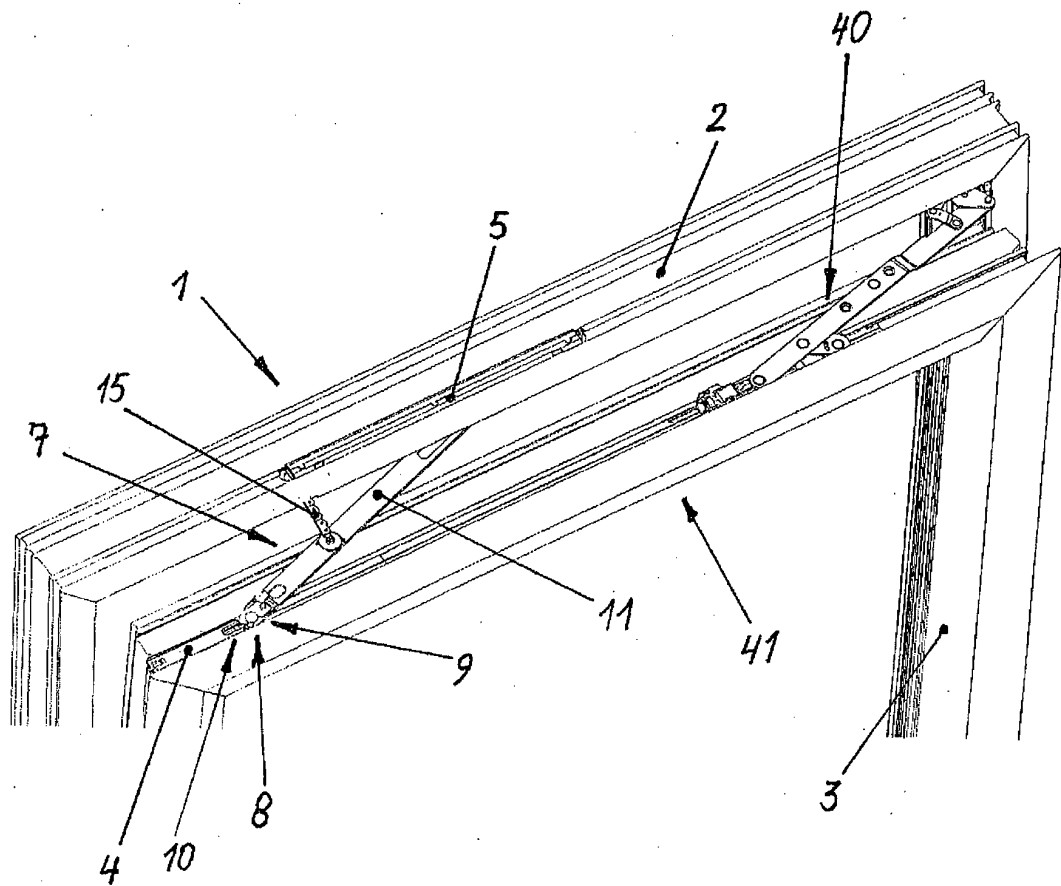


Fig.2

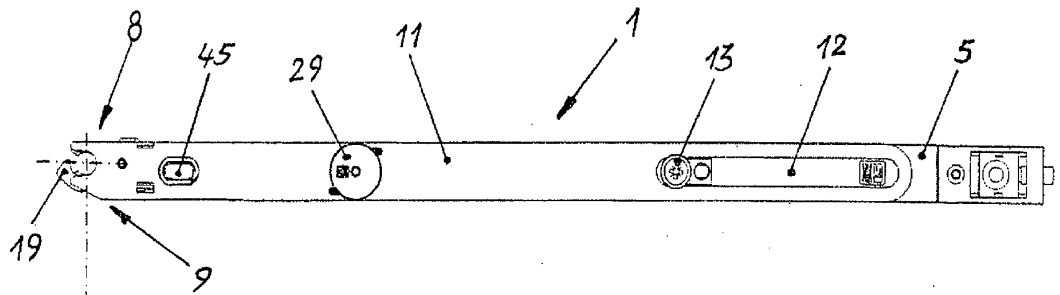


Fig.3

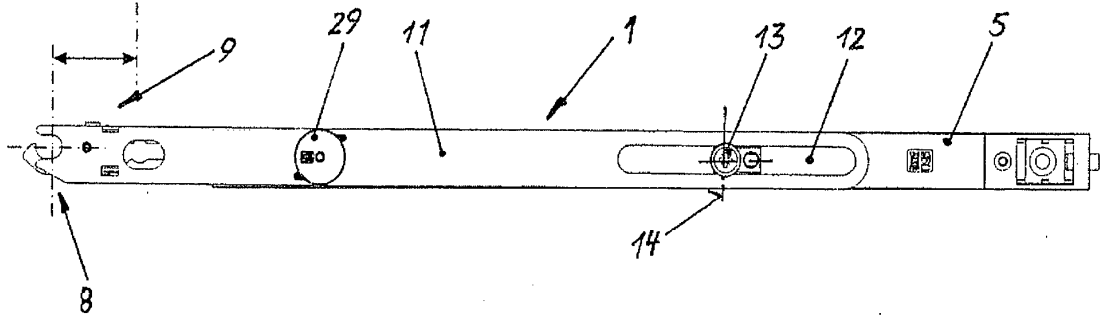
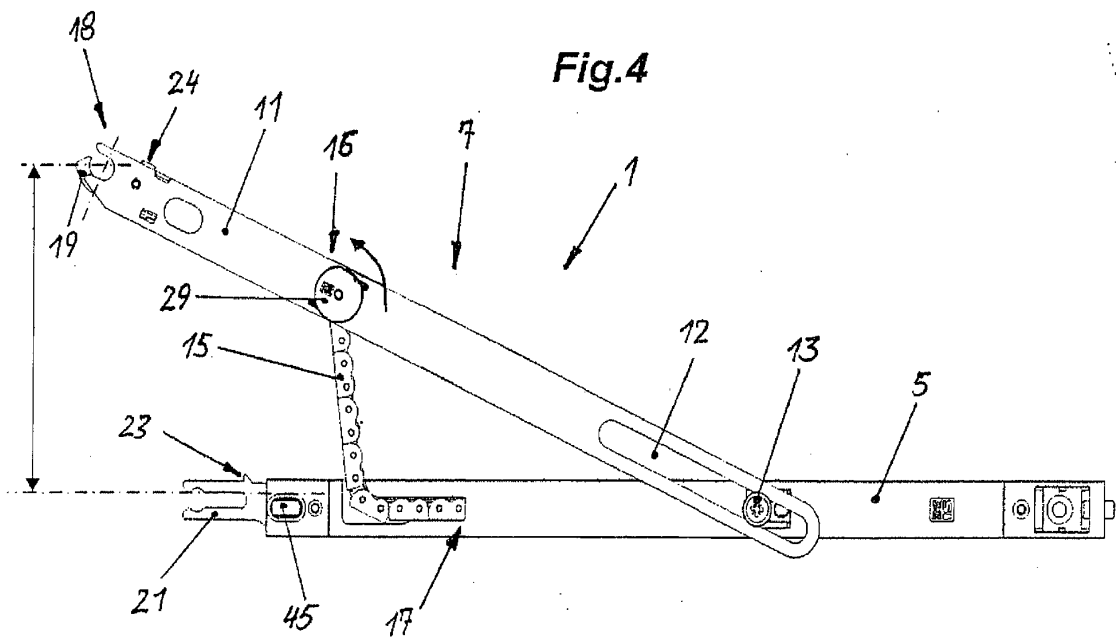
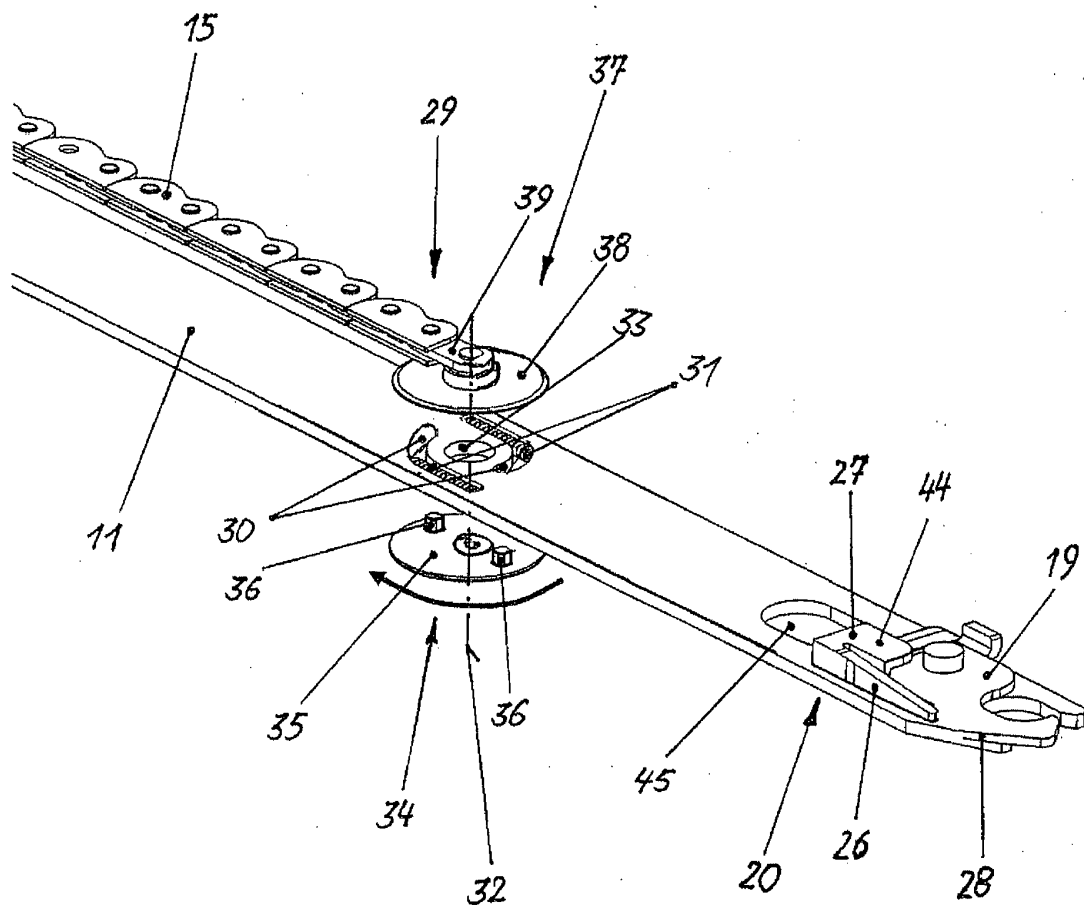


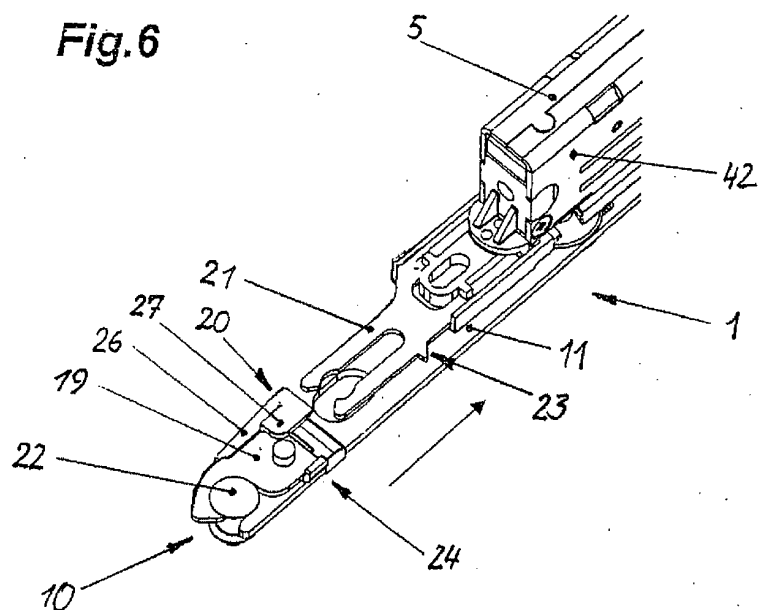
Fig.4



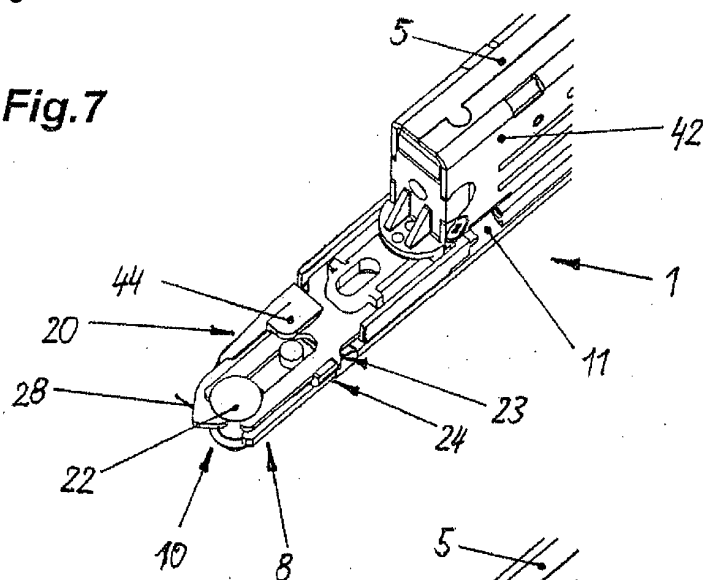
**Fig.5**



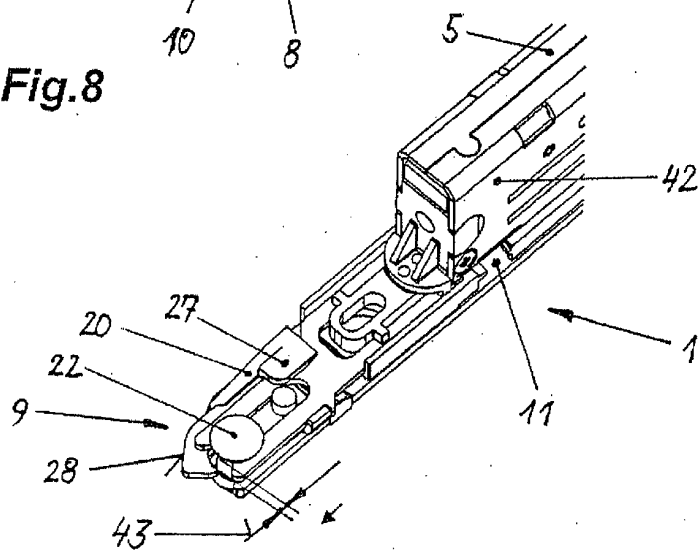
**Fig.6**



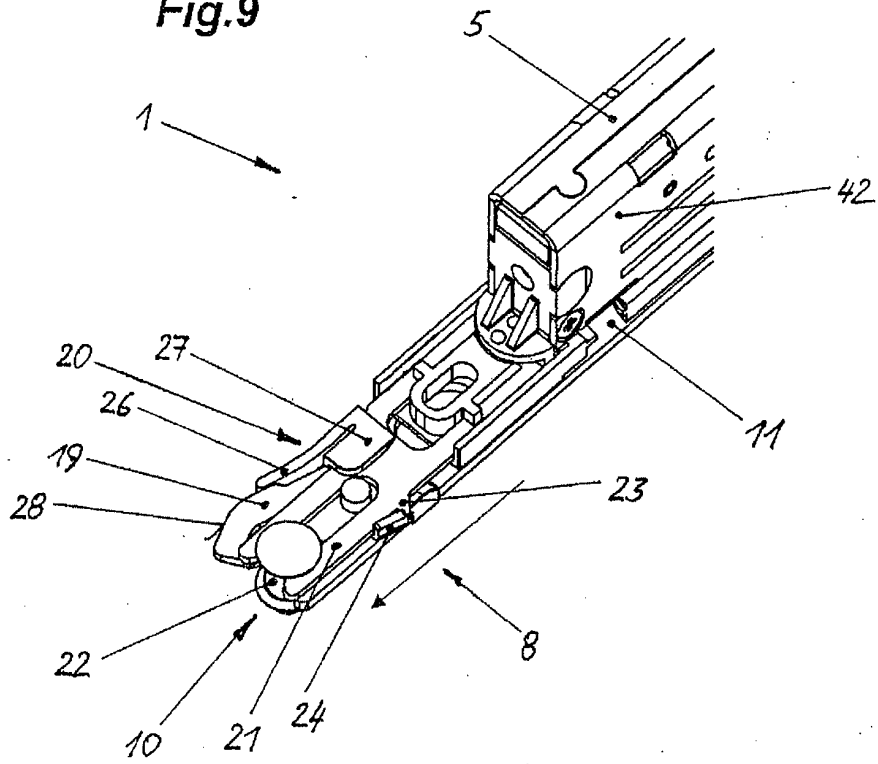
**Fig.7**



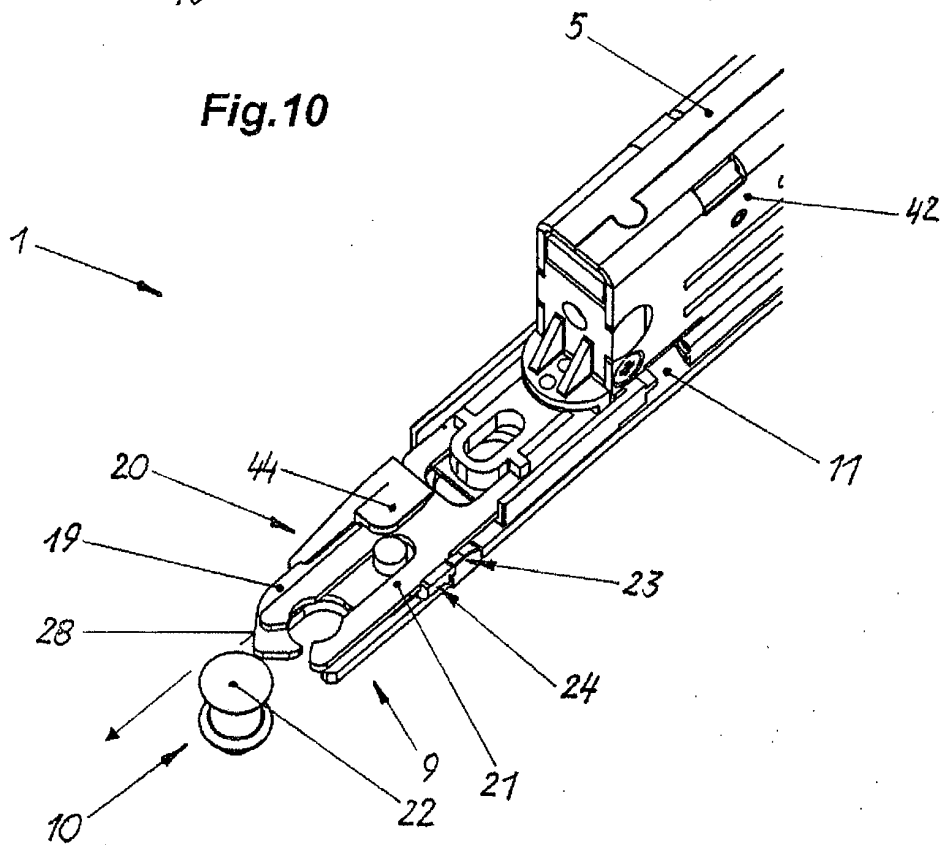
**Fig.8**



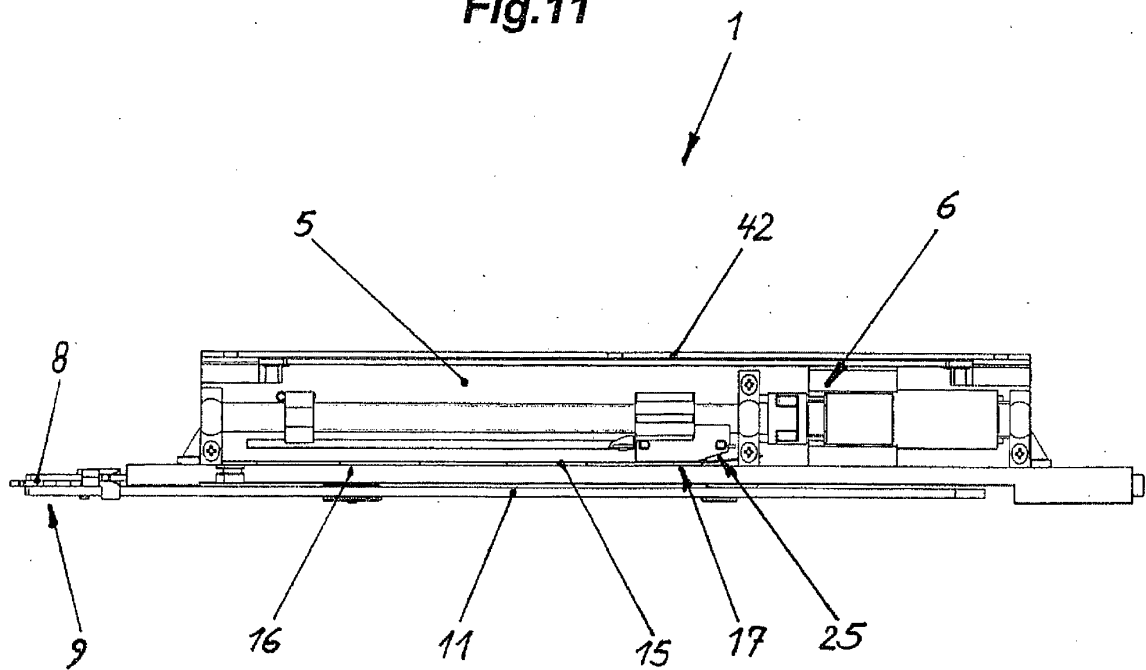
**Fig.9**



**Fig.10**



**Fig.11**





**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 2072734 A1 [0002]
- DE 10157094 C1 [0003]