

(19)



(11)

EP 2 591 188 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

31.12.2014 Patentblatt 2015/01

(51) Int Cl.:

E05C 17/30^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11776331.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/DE2011/001421

(22) Anmeldetag: **05.07.2011**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2012/010149 (26.01.2012 Gazette 2012/04)

(54) AUSSTELLVORRICHTUNG MIT REIBELEMENT

CHECKING DEVICE COMPRISING A FRICTION ELEMENT

DISPOSITIF DE RÉGLAGE D'OUVERTURE COMPRENANT UN ÉLÉMENT DE FRICTION

(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

(72) Erfinder:

- **Zimmer, Günther**
77866 Rheinau (DE)
- **Zimmer, Martin**
77866 Rheinau (DE)

(30) Priorität: **05.07.2010 DE 102010026128**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

15.05.2013 Patentblatt 2013/20

(74) Vertreter: **Thämer, Wolfgang**

Zürn & Thämer
Patentanwälte
Hermann-Köhl-Weg 8
76571 Gaggenau (DE)

(73) Patentinhaber:

- **Zimmer, Günther**
77866 Rheinau (DE)
- **Zimmer, Martin**
77866 Rheinau (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

DE-A1- 2 540 648 DE-B1- 1 708 379
DE-U- 1 937 817 FR-A6- 2 255 808

EP 2 591 188 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 schwenkbare Teile, die zumindest eine Führungseinheit mit einem Führungsrohr und eine in diesem geführte Feststelleinheit mit einer Feststellstange umfasst, wobei das Führungsrohr einen Stellbereich umfasst, wobei ein Stößel mit einer Reibfläche verschiebbar auf der Feststellstange sitzt, wobei die Reibfläche zumindest bei Lage des Stößels im Stellbereich an der Innenwandung des Führungsrohrs anliegt, wobei die Feststellstange einen in Längsrichtung orientierten Steuernocken hat und wobei der Steuernocken zwei stetig differenzierbare Steuerflächen hat.

[0002] Ausstellvorrichtungen werden beispielsweise zum Ausstellen von Fenstern oder Türen verwendet, um diese in ihrer geöffneten Lage gegen ein Zuschlagen zu sichern.

[0003] Aus der nachveröffentlichten DE 10 2009 029 932 ist eine derartige Vorrichtung bekannt. Ein Formschluß zwischen einer Spindeleinheit und einer Feststelleinheit wird mittels einer Feder gesichert.

[0004] Aus der FR 2 255 808 ist eine Ausstellvorrichtung bekannt, bei der ein Arretieren nur aus einer Anhebebewegung heraus erfolgen kann. Soll beispielsweise das Fenster in eine Zwischenstellung geschlossen werden, muß dieses zur Aktivierung der Arretiervorrichtung vor dem Loslassen nochmals angehoben werden und dabei ein Übergangswiderstand überwunden werden. Erst damit kann der Ring in die Kammer gedrückt werden.

[0005] Die DE 1 708 379 A1 offenbart einen teleskopartigen Klappenhalter, bei dem eine Bremswirkung nur beim Öffnen erfolgt. Ein Klappfenster mit oberliegender Schwenkachse kann damit nicht gehalten werden.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Problemstellung zugrunde, eine Ausstellvorrichtung zu entwickeln, die im eingebauten Zustand ein geräuschloses schnelles Öffnen und Schließen des schwenkbaren Teils sowie sein zumindest weitgehend stufenloses Verstellen ermöglicht.

[0007] Diese Problemstellung wird mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Der Stößel hat eine entlang dem Steuernocken gleitbare Stößelkappe. Die Stößelkappe hat stetig differenzierbare Steuerflächen. Außerdem stützt sich der Stößel mit einer Rückstellfeder an der Feststellstange ab.

[0008] Weitere Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung einer schematisch dargestellten Ausführungsform.

Figur 1: Geschlossenes Fenster;
 Figur 2: Aufgeklapptes Fenster;
 Figur 3: Längsschnitt der Ausstellvorrichtung bei geschlossenem schwenkbaren Teil;
 Figur 4: Teilausschnitt der Figur 3;
 Figur 5: Längsschnitt der Führungshülse;
 Figur 6: Trägerabschnitt;

Figur 7: Grundkörper;
 Figur 8: Schnitt des Grundkörpers;
 Figur 9: Ausstellvorrichtung beim Öffnen;
 Figur 10: Teilschnitt bei arretiertem schwenkbaren Teil;
 Figur 11: Teilschnitt bei vollständig geschlossenem schwenkbaren Teil;
 Figur 12: Teilschnitt bei vollständig geöffnetem schwenkbaren Teil;
 Figur 13: Reibelement.

[0009] Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Ausstellvorrichtung (10) in der Einbaulage, z.B. an einem Klappfenster (2) eines Wohnwagens. Das Klappfenster (2) hat hier eine horizontale, beispielsweise parallel zur Standfläche des Wohnwagens orientierte Schwenkachse (3). In der Figur 1 ist das Klappfenster in einer geschlossenen und in der Figur 2 in einer geöffneten Stellung dargestellt.

[0010] Die dargestellte Ausstellvorrichtung (10), vgl. Figur 3, umfasst eine am Korpus (1) des Wohnwagens befestigte Führungseinheit (20) und eine am Fenster (2) befestigte Feststelleinheit (40). Die Ausstellvorrichtung (10) kann auch derart eingebaut sein, dass die Führungseinheit (20) am Fenster (2) und die Feststelleinheit (40) am Korpus (1) angeordnet ist. Statt eines Klappfensters (2), das entgegen seiner Schwerkraft ausgestellt wird, kann das Fenster auch ein Schwenkfenster sein. Auch ist die Anordnung der Ausstellvorrichtung (10) an einer Tür denkbar.

[0011] Die Länge der eingefahrenen Ausstellvorrichtung (10) ist beispielsweise 235 Millimeter. Ihr Hub beträgt im Ausführungsbeispiel 100 Millimeter.

[0012] Die Figuren 3 und 4 zeigen einen Längsschnitt einer Ausstellvorrichtung (10) bei einem geschlossenen Fenster. Die Führungseinheit (20) umfasst im Ausführungsbeispiel eine Befestigungsvorrichtung (21) und ein Führungsrohr (22). Mit der z.B. abgewinkelten Befestigungsvorrichtung (21) ist die Führungseinheit (20) in der Darstellung der Figuren 1 und 2 am Korpus (1) befestigt.

[0013] Die Befestigungsvorrichtung (21) ist in das Führungsrohr (22) eingesetzt und verschließt dessen Stirnseite. Das Führungsrohr (22) hat im Ausführungsbeispiel eine konstante Wandstärke und zumindest an seiner Innenwandung (23) zwei ineinander übergehende zylindrische Abschnitte (24, 25) unterschiedlichen Durchmessers. Die Länge des der Befestigungsvorrichtung (21) zugewandten aufgeweiteten Bereichs (24) der Innenwandung (23) beträgt beispielsweise 25 % der Länge des Führungsrohrs (22).

[0014] Der Durchmesser des aufgeweiteten Bereichs (24) ist z.B. um vier Prozent größer als der Durchmesser des Stellbereichs (25).

[0015] Der Stellbereich (25) trägt auf der der Befestigungsvorrichtung (21) abgewandten Seite eine Führungshülse (26). Sie ist als Einzelteil in einem Längsschnitt in der Figur 5 dargestellt. Diese im Führungsrohr (22) festsitzende Hülse (26) umgreift die Feststelleinheit (40) und hat einen Rastring (27). Der Rastring (27) hat

im Ausführungsbeispiel vier durch Längsspalte (28) voneinander getrennte Segmente (29). Die einzelnen elastisch verformbaren Segmente (29) sind im Ausführungsbeispiel mit der ausgezogenen Feststelleinheit (40) verastbar.

[0016] Die Feststelleinheit (40) umfasst eine Feststellstange (41) und einen Spreizkörper (71). Die Feststellstange (41) besteht beispielsweise aus einem zylindrischen Abschnitt (42), einem mit diesem verbundenen Trägerabschnitt (43) und aus einem Befestigungsauge (44). Die feste Verbindung dieser Abschnitte (42 - 44) kann beispielsweise kraft- und/oder formschlüssig gesichert sein. Beispielsweise ist der Trägerabschnitt (43) in den rohrförmig ausgebildeten zylindrischen Abschnitt (42) eingepresst. Im eingebauten Zustand der Ausstellvorrichtung (10) ist das Befestigungsauge (44) beispielsweise am schwenkbaren Fenster (2) gelagert. Die Feststellstange (41) kann auch einstückig ausgebildet sein.

[0017] Der Trägerabschnitt (43), vgl. Figur 6, umfasst einen Anschlagflansch (45), eine Ringnut (46), einen Abstützflansch (47) und einen Ringbund (54). Der Anschlagflansch (45) begrenzt den zylindrischen Einsetzbereich (49) des Trägerabschnitts (43), mit dem er nach der Montage im zylindrischen Abschnitt (42) aufgenommen ist.

[0018] Der scheibenförmige Abstützflansch (47) mit einem zylindrischen Führungsring (51) dient im montierten Zustand zur Abstützung und Führung einer Feder (101), vgl. Figur 3.

[0019] An den Abstützflansch (47) schließt ein Steuerbereich (52) des Trägerabschnitts (43) an. Seine Länge entspricht beispielsweise der halben Hublänge der Ausstellvorrichtung (10). Dieser Steuerbereich (52) hat eine Einschnürung (53), den Ringbund (54), der z.B. einen in Längsrichtung (15) der Ausstellvorrichtung (10) angeordneten Steuernocken (54) bildet, und einen Leitabschnitt (55).

[0020] Die Länge der Einschnürung (53) beträgt beispielsweise ein Fünftel der Länge des Steuerbereichs (52). In diesem Bereich beträgt der Durchmesser des Trägerabschnitts (43) z.B. 75 % des Durchmessers des an den Abstützflansch (47) angrenzenden Führungsbereichs (56). Die Länge des Führungsbereichs (56) beträgt beispielsweise 15 % des Hubs der Feststelleinheit (40) relativ zur Führungseinheit (20). Dies entspricht z. B. dem Außendurchmesser des Führungsrohrs (22). Der Übergang (57) der Einschnürung (53) zum Führungsabschnitt (56) ist beispielsweise kegelförmig ausgebildet. Der Spitzenwinkel des gedachten Kegels beträgt beispielsweise 30 Grad. Auch ein stetiger Übergang (57) ist denkbar.

[0021] Der Steuernocken (54) ist im Ausführungsbeispiel symmetrisch zu einer Normalenebene der Mittellinie (63) aufgebaut. Er hat eine zentrale Bundfläche (64), die in jede Längsrichtung (5) in eine Steuerflanke (58, 59) übergeht. Die beiden Steuerflanken (58, 59) sind beispielsweise stetig differenzierbare Flächen, die tangential in die angrenzenden Flächen (53, 64; 64, 55) über-

gehen. Auch eine Ausbildung der Steuerflächen (58, 59) als Kegelmantelflächen ist denkbar.

[0022] Die Länge des Steuernockens (54) entspricht im Ausführungsbeispiel seinem Durchmesser. Letzterer ist beispielsweise so groß wie der Durchmesser des Führungsbereichs (56).

[0023] Der Steuernocken (54) kann anstatt als Ringbund (54) als Segment eines umlaufenden Bundes ausgebildet sein. Dieses Segment kann beispielsweise einen Winkel von 10 Grad umfassen. Auch ist es denkbar, am Trägerabschnitt (43) mehrere, am Umfang zueinander versetzte Steuernocken (54) anzuordnen.

[0024] Der Leitabschnitt (55) hat im Ausführungsbeispiel den Durchmesser der Einschnürung (53). Seine Länge entspricht z.B. dem Außendurchmesser des Führungsrohrs (22). An seinem Ende hat er Rastkerben (61), die eine scheibenförmige Anschlagscheibe (62) aufnehmen.

[0025] Der Spreizkörper (71) sitzt zwischen dem Abstützflansch (47) und der Anschlagscheibe (62) auf dem Trägerabschnitt (43) der Feststelleinheit (40). Hierbei stützt er das dem Abstützflansch (47) abgewandte Ende der Feder (101) ab. Der Spreizkörper (71) umfasst im Ausführungsbeispiel einen Grundkörper (72) und ein Reibelement (91).

[0026] Die Figur 7 zeigt den Grundkörper (72) in einer isometrischen Ansicht und die Figur 8 einen Längsschnitt dieses Grundkörpers (72). Die Länge des Grundkörpers (72) beträgt beispielsweise ein Viertel des Hubs der Feststelleinheit (40) relativ zur Führungseinheit (20). Er hat einen die Feder (101) abstützenden und führenden Ringflanschbereich (73) und einen Spreizelementbereich (74). Letzterer umfasst beispielsweise drei durch parallele Spalte (75) voneinander beabstandete, elastisch verformbare Spreizflügel (76). Die Spreizflügel (76) können auch mittels Filmgelenken mit dem Ringflanschbereich (73) verbunden sein. Die Spalte (75) sind parallel zur gedachten Mittellinie (15) der Ausstellvorrichtung (10) angeordnet. Ihre Länge beträgt 80 % der Länge des Grundkörpers (72).

[0027] Die Innenwandung (77) des Grundkörpers (72) umfasst einen zylindrischen Abschnitt (78) und einen Innenbund (79). Bei einem unverformten Grundkörper (72) ist der Innendurchmesser des zylindrischen Abschnitts (78) z.B. wenige Zehntel Millimeter größer als der Durchmesser des Führungsbereichs (56). Der Durchmesser des Innenbundes (79) ist kleiner als dieser Durchmesser. Im Ausführungsbeispiel ist der Durchmesser des Innenbundes (79) zwei Zehntel Millimeter größer als der Durchmesser der Einschnürung (53). Der Innenbund (79) bildet eine in Längsrichtung (15) der Ausstellvorrichtung orientierte Stößelkappe (79), deren Flankenflächen (81, 82) z.B. stetig differenzierbare Flächensegmente (81, 82) sind. Die Flächensegmente (81, 82) können auch kegelmantelflächenförmig ausgebildet sein. Die Stößelkappe (79) kann ein Segment eines Innenbundes sein, auch können mehrere Stößelkappen (79) an der Innenwandung (77) des Grundkörpers (72) angeordnet

sein.

[0028] Der Außendurchmesser des Grundkörpers (72) beträgt im Ringflanschbereich z.B. 95 % des Innendurchmessers des Führungsrohrs (22).

[0029] Das Reibelement (91), vgl. die Figuren 4 und 13, ist im Ausführungsbeispiel eine topfförmige Manschette mit einem Einspannring (92) und einem Stützring (93). Der Stützring (93) sitzt beispielsweise in einer Ringnut (84) des Grundkörpers (72). Der Abstand zwischen dem Stützring (93) und dem Einspannring (92) entspricht z.B. dem Innendurchmesser des Führungsrohrs (22). Die Länge des Reibelements (91) beträgt beispielsweise zwei Drittel der Länge des Grundkörpers (72).

[0030] Das Reibelement (91) ist hierbei beispielsweise bündig zu dem der Feder (101) abgewandten Ende des Grundkörpers (72). Im unbelasteten Zustand ist der Außendurchmesser des Reibelements (91) z.B. gleich dem Innendurchmesser des Führungsrohrs (22).

[0031] Im Ausführungsbeispiel ist die Umfangsfläche des Reibelements (91) eine Reibfläche (94). Diese radial nach außen gerichtete Reibfläche (94) hat z.B. acht Längsnuten (95). Diese verbinden die beiden Stirnflächen (96, 97) des Reibelements (91) miteinander. In der Darstellung der Figur 3 liegt das Reibelement (91) nicht am aufgeweiteten Bereich (24) der Innenwandung (23) an.

[0032] Bei der Montage wird beispielsweise zunächst die Feststellstange (41) zusammengesetzt. Nach dem Aufsetzen des Spreizkörpers (72) einschließlich des Reibelements (91) kann die Anlagescheibe (62) am Trägerschnitt (43) befestigt werden. Gegebenenfalls kann die Führungshülse (26) auf die Feststellstange (41) aufgefädelt sein. Nach der Montage der Feststelleinheit (40) umgibt der Innenring (79) des Spreizkörpers (72) den Leitabschnitt (55) der Feststellstange (41).

[0033] Als nächstes wird die so vormontierte Feststelleinheit (40) in das Führungsrohr (22) eingesetzt. Hierbei kann die Führungshülse (26) im Führungsrohr (22) befestigt werden. Vor oder nach der Montage der Feststelleinheit (40) kann die Befestigungsvorrichtung (21) am Führungsrohr (22) befestigt werden.

[0034] Die so montierte Ausstellvorrichtung (10) wird beispielsweise, wie in der Figur 1 dargestellt, mit der Führungseinheit (20) am Korpus (1) und mit der Feststelleinheit (40) am Klappfenster (2) eines Wohnwagens befestigt.

[0035] Beim geschlossenen Fenster (2) ist die Ausstellvorrichtung (10) eingefahren, vgl. die Figuren 1 und 3. Zum Öffnen des Fensters (2) kann der Bediener beispielsweise - gegebenenfalls nach dem Entriegeln einer Sicherheitsverriegelung - von innen gegen die Scheibe drücken oder die Scheibe (2) von außen ziehen.

[0036] Beim Öffnen des Fensters (2) wird die Feststelleinheit (40) relativ zur Führungseinheit (20) in der Darstellung der Figur 3 nach links gezogen. Diese Relativbewegung erfolgt gegen einen geringen Reibwiderstand, der durch die Führungshülse (26) und/oder das Entlanggleiten des Reibelements (91) am Führungsrohr (22) ver-

ursacht wird.

[0037] Die Figur 9 zeigt einen Teil-Längsschnitt der Ausstellvorrichtung (10) bei einer teilweise ausgezogenen und nicht arretierten Feststelleinheit (40). Der Spreizkörper (71) befindet sich nun im Stellbereich (25) des Führungsrohrs (22). Die Reibfläche (94) liegt an der Innenwandung (23) des Führungsrohrs (22) an.

[0038] Beim Loslassen des Fensters (2) drückt die Schwerkraft des Fensters (2) die Feststelleinheit (40) relativ zur Führungseinheit (20) zusammen. Das Reibelement (91) haftet kraftschlüssig an der Innenwandung (23) des Führungsrohrs (22) und hält den Grundkörper (72) in seiner Position relativ zur Führungseinrichtung (20). Dies ist in der Figur 10 dargestellt. Beim Zusammenschieben der Ausstellvorrichtung (10) wird die Feststellstange (41) relativ zum Grundkörper (72) verschoben. Der Abstand der Anlagescheibe (62) zum Grundkörper (72) wird vergrößert. Hierbei gleitet die an den Ringbund (54) angrenzende Steuerflanke (58) entlang der an den Innenbund (79) angrenzenden Flankenfläche (82). Die Spreizflügel (76) werden z.B. elastisch verformt radial auseinandergedrückt. Das Reibelement (91) wird aufgeweitet, so dass die Reibfläche (94) verstärkt an die Innenwandung (23) des Führungsrohrs (22) angepresst wird. Der Spreizkörper (71) wirkt als Stößel (71), der mittels des Nockens (54) gesteuert wird. Die Position des Fensters (2) wird mittels des Kraftschlusses zwischen dem Stößel (71) und dem Führungsrohr (22) gesichert. Das Fenster (2) kann sich nicht weiter schließen.

[0039] Wird das Fenster (2) weiter geöffnet, werden die Feststelleinheit (40) und die Führungseinheit (20) weiter auseinandergezogen. Die Feststellstange (41) gleitet entlang des zunächst gegenüber dem Führungsrohr (22) feststehenden Spreizkörpers (71). Hierbei gelangt der Innenbund (79) in den Bereich des Leitabschnitts (55). Die Feder (101) unterstützt die Relativbewegung des Spreizkörpers (71) zur Feststellstange (41). Die Spreizflügel (76) und das Reibelement (91) verformen sich elastisch zurück und nehmen ihre Ausgangslage ein, die in der Figur 9 dargestellt ist. Der Kraftschluss wird weitgehend aufgehoben. Die Führungs- (20) und die Feststelleinheit (40) können nun nahezu widerstandsfrei weiter auseinandergezogen werden.

[0040] Beim Schließen des Fensters (2) aus der kraftschlüssig gesicherten Position wird die Ausstellvorrichtung (10) weiter zusammengedrückt. Die zum Schließen aufgebrauchte Kraft ist größer als die durch die Schwerkraft des Fensters (2) aufgebrauchte Kraft. Der Spreizkörper (71) wird zunächst weiterhin an die Innenwandung (23) des Führungsrohrs (22) angepresst. Die Feststellstange (41) gleitet entlang des Stößels (71), bis der Innenring (79) radial am Steuernocken (54) anliegt. Die Spreizflügel (76) und das Reibelement (91) sind jetzt maximal verformt. Beim weiteren Zusammenschieben der Ausstellvorrichtung (10) gleitet der Ringbund (54) weiter entlang der

[0041] Innenwandung (77) des Spreizkörpers (71). Er gelangt in den Bereich der Flankenfläche (82). Beispiels-

weise gleichzeitig erreicht der Innenring (79) die Steuerflanke (58) der Feststellstange (41). In der Darstellung der Figur 11 ist der Stößel (71) in der Einschnürung (53) gelagert. Der Spreizkörper (71) hat sich elastisch zurückverformt. Der Anpressdruck des Reibelements (91) an die Innenwandung (23) des Führungsrohrs (22) ist vermindert. Der Abstand der Anlagescheibe (62) zum Grundkörper (72) ist weiter vergrößert. Die Feststelleinheit (40) kann nun weiter - unter Mitnahme des Spreizkörpers (71) - in die Führungseinrichtung (20) eingeschoben werden.

[0042] Wird das Fenster (2) nur um einen Teilwinkel geschlossen, erfolgt die erneute kraftschlüssige Arretierung, wie oben beschrieben.

[0043] Beim vollständigen Schließen des Fensters (2) gelangt bei einem Restöffnungswinkel von z.B. fünf Grad das Reibelement (91) in den aufgeweiteten Bereich (24) der Innenwandung (23) des Führungsrohrs (22), vgl. die Figuren 3 und 4. Das Reibelement (91) löst sich von der Innenwandung (23). Die Gleitreibung des Spreizkörpers (71) relativ zur Führungseinheit (20) wird aufgehoben. Die Feder (101) drückt den Spreizkörper (71) gegen die Anlagescheibe (62). Das Fenster (2) kann nun - bis auf die Reibung der Führungshülse (26) an der Feststellstange (41) - widerstandsfrei geschlossen werden.

[0044] Das Fenster (2) kann - ab einem Öffnungswinkel größer dem genannten Restöffnungswinkel - in jedem beliebigen Schwenkwinkel aufgestellt werden. Wird das Fenster (2) vollständig geöffnet, verrastet die Führungshülse (26) mit ihrem Rastring (27) in der Ringnut (46) zwischen dem Anschlagflansch (45) und dem Abstützflansch (47), vgl. Figur 12. Die Ausstellvorrichtung (10) ist bei einem vollständig geöffneten Fenster (2) formschlüssig gesichert.

[0045] Wird das Fenster aus dieser Position wieder geschlossen, werden zunächst die Segmente (29) des Rastrings (27) elastisch verformt. Sie biegen sich nach außen und geben die Feststelleinheit (40) relativ zur Führungseinheit (20) frei. Das weitere Schließen erfolgt, wie oben beschrieben.

[0046] Der Stößel (71) ist auf der Feststellstange (41) zwischen zwei Endlagen verschiebbar. Die beiden Endlagen werden im Ausführungsbeispiel durch den Führungsring (51) und die Anlagescheibe (62) gebildet.

[0047] Mit dieser Ausstellvorrichtung (10) kann somit - von außen oder von innen - der Kippwinkel des Fensters (2) stufenlos eingestellt werden. Parken beispielsweise zwei Wohnwagen eng nebeneinander, kann damit schnell und problemlos durch ein schnelles Schließen des Fensters (2) eine Beschädigung eines Fensters (2) verhindert werden. Hierzu braucht der Bediener die Ausstellvorrichtung nicht zu berühren.

[0048] In der beschriebenen Ausstellvorrichtung (10) kann die Steuervorrichtung aus Steuernocken (54) und Stößel (71) in einem gemeinsamen Teilstück der kreisförmigen Querschnittsflächen angeordnet sein.

[0049] Sowohl die Führungseinheit (20) als auch die Feststelleinheit (40) können einen quadratischen, recht-

eckigen, vieleckigen, ovalen, elliptischen, etc. Querschnitt haben. Beispielsweise bei einer Ausführung der Ausstellvorrichtung (10) mit einem quadratischen Querschnitt kann die Steuervorrichtung aus dem Nocken (54) und dem Stößel (71) an nur einer Seite angeordnet sein, während die anderen drei Seiten der gegenseitigen Führung der Führungseinheit (20) und der Feststelleinheit (40) dienen.

10 Bezugszeichenliste:

[0050]

- | | |
|----|--|
| 1 | Korpus |
| 2 | Fenster, Klappfenster |
| 3 | Schwenkachse |
| 5 | Längsrichtung |
| 10 | Ausstellvorrichtung |
| 15 | Mittellinie |
| 20 | Führungseinheit |
| 21 | Befestigungsvorrichtung |
| 22 | Führungsrohr |
| 23 | Innenwandung |
| 24 | zylindrischer Abschnitt, aufgeweiteter Bereich |
| 25 | zylindrischer Abschnitt, Stellbereich |
| 26 | Führungshülse |
| 27 | Rastring |
| 28 | Längsspalte |
| 29 | Segmente |
| 40 | Feststelleinheit |
| 41 | Feststellstange |
| 42 | zylindrischer Abschnitt |
| 43 | Trägerabschnitt |
| 44 | Befestigungsauge |
| 45 | Anschlagflansch |
| 46 | Ringnut |
| 47 | Abstützflansch |
| 49 | Einsetzbereich |
| 51 | zylindrischer Führungsring |
| 52 | Steuerbereich |
| 53 | Einschnürung |
| 54 | Ringbund, Steuernocken |
| 55 | Leitabschnitt |
| 56 | Führungsbereich |
| 57 | Übergang, Kegelmantelfläche |
| 58 | Steuerflanke, Steuerfläche |
| 59 | Steuerflanke, Steuerfläche |
| 61 | Rastkerben |
| 62 | Anlagescheibe |
| 63 | Mittellinie von (41) |
| 64 | Bundfläche |

71 Spreizkörper, Stößel
 72 Grundkörper
 73 Ringflanschbereich
 74 Spreizelementbereich
 75 Spalte
 76 Spreizflügel
 77 Innenwandung
 78 zylindrischer Abschnitt
 79 Innenbund, Innenring, Stößelkappe

81 Flankenflächen, Flächensegment
 82 Flankenflächen, Flächensegment
 83 Außenbereich
 84 Ringnut

91 Reibelement
 92 Einspannring
 93 Stützring
 94 Reibfläche
 95 Längsnuten
 96 Stirnfläche
 97 Stirnfläche

101 Feder

Patentansprüche

1. Ausstellvorrichtung (10) für schwenkbare Teile, die zumindest eine Führungseinheit (20) mit einem Führungsrohr (22) und eine in diesem geführte Feststelleinheit (40) mit einer Feststellstange (41) umfasst,

- wobei das Führungsrohr (22) einen Stellbereich (25) umfasst,
- wobei ein Stößel (71) mit einer Reibfläche (94) verschiebbar auf der Feststellstange (41) sitzt,
- wobei die Reibfläche (94) zumindest bei Lage des Stößels (71) im Stellbereich (25) an der Innenwandung (23) des Führungsrohrs (22) anliegt,
- wobei die Feststellstange (41) einen in Längsrichtung (5) orientierten Steuernocken (54) hat und
- wobei der Steuernocken (54) zwei stetig differenzierbare Steuerflächen (58, 59) hat, **dadurch gekennzeichnet,**
- **dass** der Stößel (71) eine entlang dem Steuernocken (54) gleitbare Stößelkappe (79) hat,
- **dass** die Stößelkappe (79) stetig differenzierbare Steuerflächen (81, 82) hat und
- **dass** der Stößel (71) sich mit einer Rückstellfeder (101) an der Feststellstange (41) abstützt.

2. Ausstellvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenwandung (23) des Führungsrohrs (22) einen an eine Endlage angrenzenden aufgeweiteten Bereich (24) umfasst.

3. Ausstellvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungseinheit (20) einen Rastring (27) zum formschlüssigen Halten der Feststelleinheit (40) in einer Endlage aufweist.

4. Ausstellvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stößel (71) zwischen zwei Endlagen auf der Feststellstange (41) verschiebbar ist.

5. Ausstellvorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Reibfläche (94) Teil eines Reibelements (91) ist.

Claims

1. A swing-out mechanism (10) for pivotable components, said mechanism including at least one guide unit (20) including a guide tube (22) as well as a locking unit (40) guided inside said tube and having a locking rod (41), with

- guide tube (22) having a setting area (25),
- a plunger (71) having a friction surface (94), said plunger adjustably mounted on locking rod (41),
- friction surface (94) engaging the inner wall (23) of guide tube (22) at least when plunger (71) is situated within setting area (25),
- locking rod (41) having thereon a control cam (54) oriented in the longitudinal direction (5), and
- control cam (54) having two continuously differentiable control surface portions (58, 59), **characterized in that**
- plunger (71) has a plunger cap (79) adapted to slide along control cam (54),
- plunger cap (79) has continuously differentiable control surface portions (81, 82), and
- plunger (71) is supported on locking rod (41) with the aid of a return spring (101).

2. Swing-out mechanism (10) as claimed in claim 1, **characterized in that** inner wall (23) of guide tube (22) has adjacent a final position an expanded inner wall portion (24).

3. Swing-out mechanism (10) as claimed in claim 1, **characterized in that** guide unit (20) includes a detent ring (27) for the shape-locked retention of locking unit (40) in a final position.

4. Swing-out mechanism (10) as claimed in claim 1, **characterized in that** plunger (71) is adapted to be slidably shifted on locking rod (41) between two final positions.

5. Swing-out mechanism (10) as claimed in claim 1,

characterized in that friction surface (94) is part of a friction element (91).

Revendications

5

1. Dispositif de réglage d'ouverture(10) pour des éléments pivotants comprenant au moins un ensemble de guidage (20) avec un tube de guidage (22) et un ensemble de blocage (40) guidé dans ce dernier, lequel comprend une tige de blocage (41),
 - le tube de guidage (22) comprenant une plage de positionnement (25),
 - un poussoir (71) doté d'une surface de friction (94) étant monté de manière coulissante sur la tige de blocage (41),
 - la surface de friction (94) étant en contact avec la paroi intérieure (23) du tube de guidage (22) au moins lorsque le poussoir (71) se trouve dans la plage de positionnement (25),
 - la tige de blocage (41) comportant une came de commande (54) orientée longitudinalement et
 - la came de commande (54) comportant deux surfaces de commande continuellement différenciables (58, 59), **caractérisées en ce**
 - **que** le poussoir (71) comporte une coiffe (79) montée de manière à pouvoir glisser le long de la came de commande (54),
 - **que** la coiffe (79)comporte des surfaces de commande continuellement différenciables (81, 82) et
 - **que** le poussoir (71) s'appuie contre la tige de blocage (41) par l'intermédiaire d'un ressort de rappel (101).

2. Dispositif de réglage d'ouverture (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi intérieure (23) du tube de guidage (22) présente une partie élargie (24) adjacente à une position finale.

3. Dispositif de réglage d'ouverture (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ensemble de guidage (20) présente une bague d'arrêt (27) destinée à maintenir l'ensemble de blocage (40) par complémentarité de formes dans une position finale.

4. Dispositif de réglage d'ouverture (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le poussoir (71) peut être déplacé sur la tige de blocage (41) entre deux positions finales.

5. Dispositif de réglage d'ouverture (10) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface de friction (94) fait partie d'un élément de friction (91).

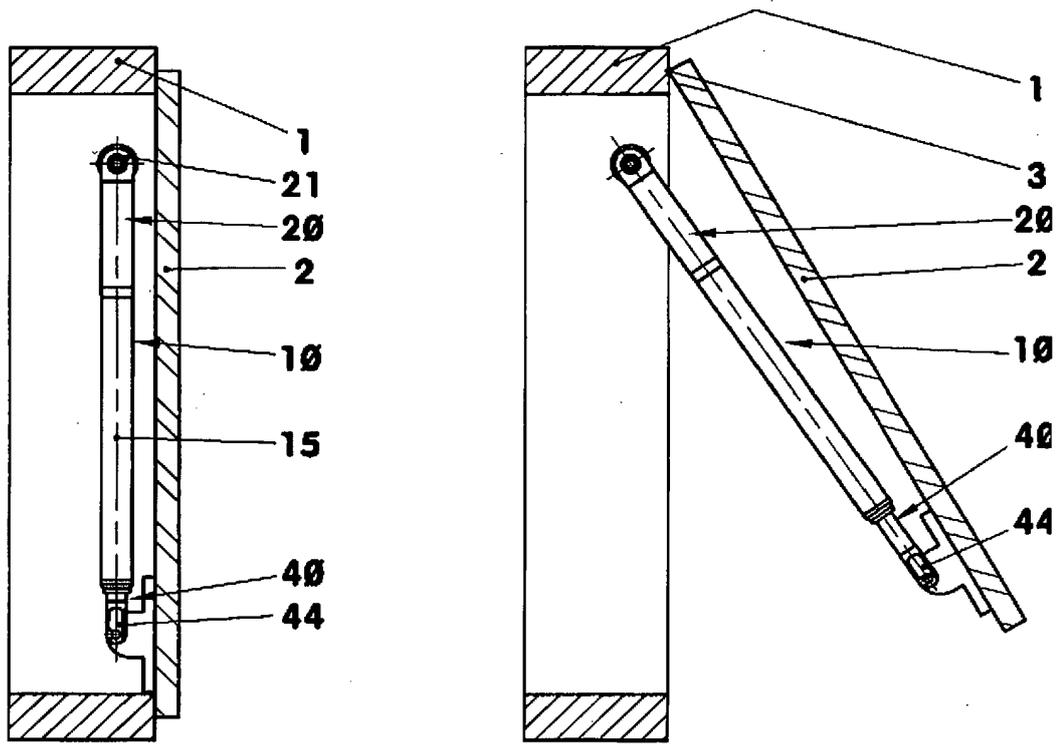


Fig. 1

Fig. 2

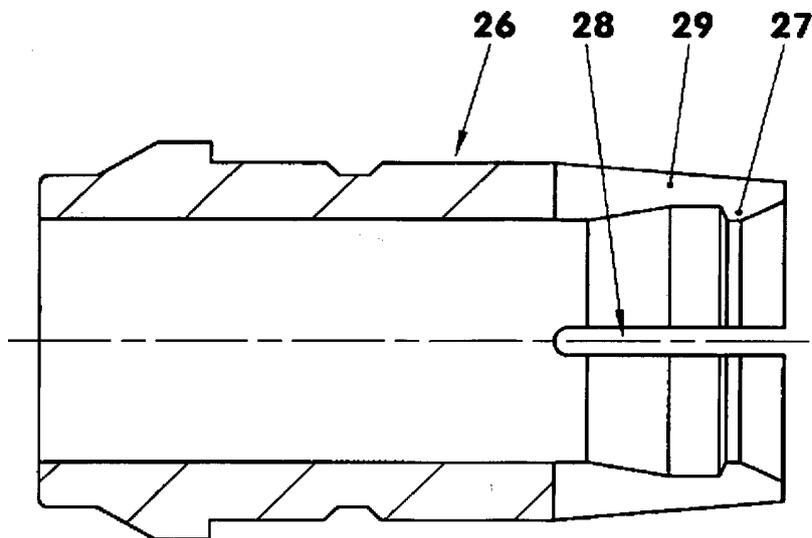


Fig. 5

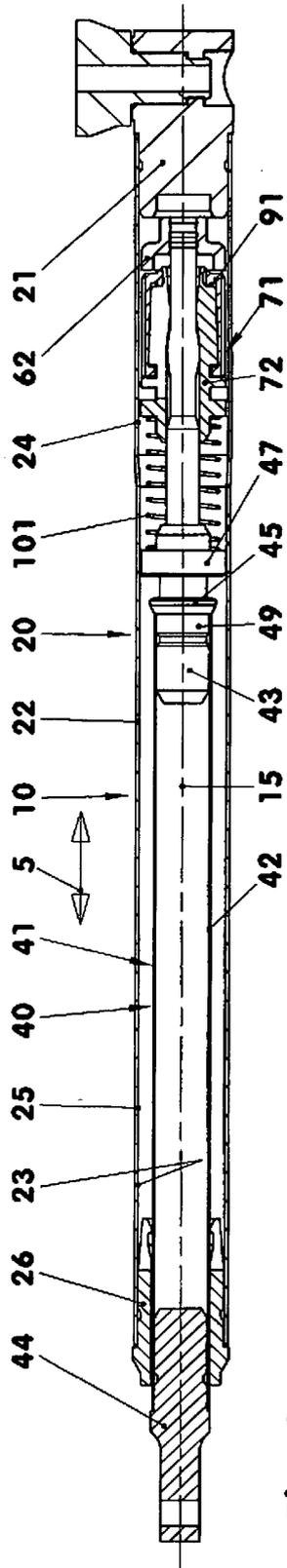


Fig. 3

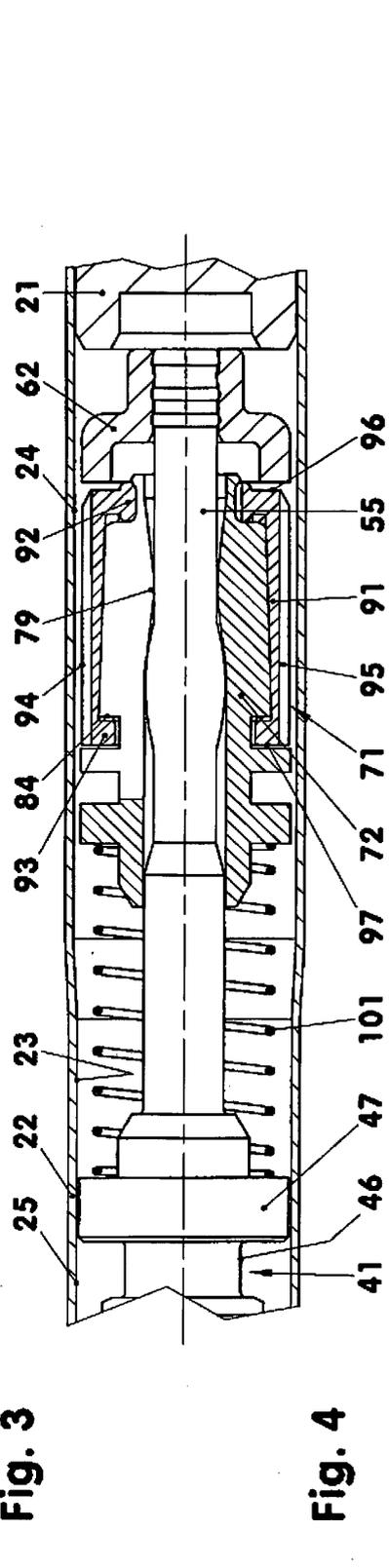


Fig. 4

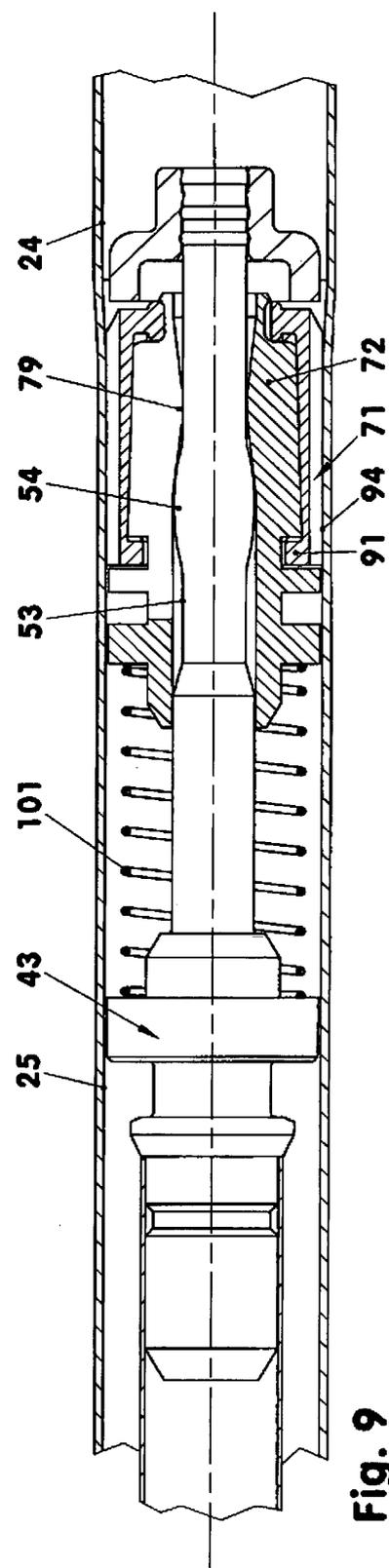
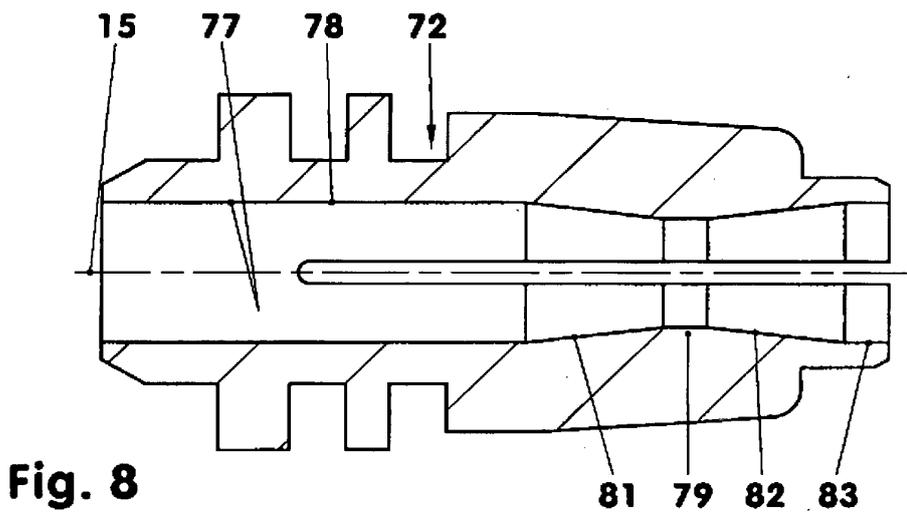
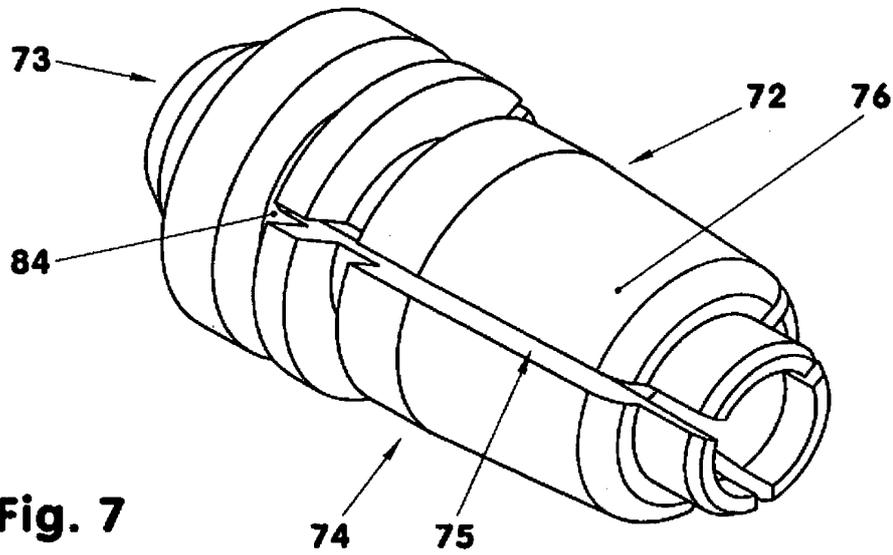
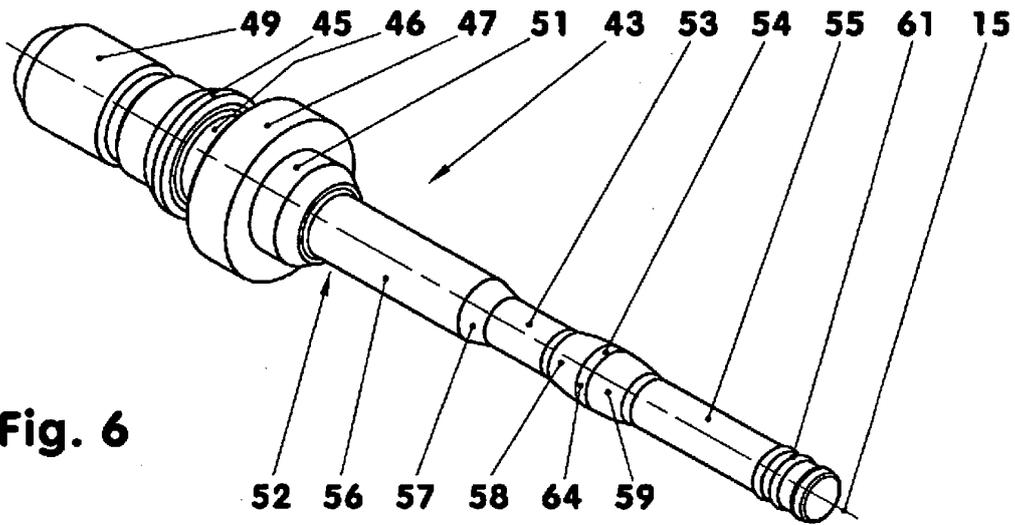


Fig. 9



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 102009029932 [0003]
- DE 1708379 A1 [0005]
- FR 2255808 [0004]