(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 369 100 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.09.2014 Patentblatt 2014/38

(51) Int Cl.:
E05B 15/00 *(2006.01)* ***E05B 15/04*** *(2006.01)*
E05C 9/02 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **10003079.0**

(22) Anmeldetag: **23.03.2010**

(54) **Treibstangenbeschlag für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen sowie Fenster, Tür oder dergleichen mit einem derartigen Treibstangenbeschlag**

Drive rod lining for a window, door or similar and window, door or similar with such a drive rod lining

Armature de bielle pour une fenêtre, une porte ou analogue, ainsi que fenêtre, porte ou analogue dotée d'une telle armature de bielle

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.2011 Patentblatt 2011/39

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

(72) Erfinder:
- **Mattausch, Jürgen**
  71144 Steinenbronn (DE)
- **Minich, Peter**
  70327 Stuttgart (DE)
- **Marton, Laszlo**
  9400 Sopron (HU)
- **Hanel, Dirk**
  71144 Steinenbronn (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus**
Patentanwälte
Ruppmannstraße 27
70565 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 942 135
EP-A2- 0 385 213
EP-A2- 0 707 123
DE-U1- 8 909 802
DE-U1-202009 010 618

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).

EP 2 369 100 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Treibstangenbeschlag für ein Fenster, eine Tür oder dergleichen,

- mit einer Treibstange,
- mit einem Primärantrieb, mittels dessen die Treibstange in ihrer Längsrichtung bewegbar ist sowie
- mit einem Zusatzantrieb, der einen aufladbaren und entladbaren Kraftspeicher umfasst und mittels dessen aufgrund einer Entladung des aufgeladenen

[0002] Kraftspeichers die Treibstange gleichfalls in ihrer Längsrichtung bewegbar ist, wobei eine schaltbare Kupplungseinrichtung vorgesehen ist, die durch einen Kupplungs-Schaltvorgang in einen Funktionszustand oder durch einen Entkopplungs-Schaltvorgang in einen Außerfunktionszustand überführbar ist,
wobei die Kupplungseinrichtung im Funktionszustand eine Wirkverbindung zwischen dem Kraftspeicher und der Treibstange herstellt und,
wobei bei Außerfunktionszustand der Kupplungseinrichtung der Kraftspeicher und die Treibstange voneinander entkoppelt sind.

[0003] Die Erfindung betrifft des Weiteren ein Fenster, eine Tür oder dergleichen mit einem Treibstangenbeschlag der vorstehenden Art.

[0004] Gattungsgemäßer Stand der Technik ist offenbart in EP 0 707 123 A2. Dabei ist eine Kupplungseinrichtung vorgesehen, bei deren Funktionszustand ein Kraftspeicher mit einer Treibstange gekuppelt und bei deren Außerfunktionszustand der Kraftspeicher von der Treibstange entkoppelt ist. Bei Funktionszustand der Kupplungseinrichtung sind der Kraftspeicher und die Treibstange mittels Kugeln formschlüssig miteinander verbunden. Die Kugeln der Kupplungseinrichtung greifen in eine Ringnut der Treibstange ein und werden durch eine Hülse der Kupplungseinrichtung in der Ringnut gehalten. Die Entkopplung von Kraftspeicher und Treibstange erfolgt aufgrund einer durch den Kraftspeicher als Zusatzantrieb bewirkten Treibstangenverlagerung, bei welcher die Hülse der Kupplungseinrichtung gegen einen Anschlag stößt und sich die Kugeln relativ zu der Hülse weiter in Längsrichtung der Treibstange bewegen. Dadurch können die Kugeln aus der Ringnut der Treibstange austreten, wodurch die Wirkverbindung zwischen Kraftspeicher und Treibstange aufgehoben ist. Zum Zeitpunkt der Entkopplung von Treibstange und Kraftspeicher ist ein Riegel eines Schlosses durch die vorherige Treibstangenverlagerung vollständig ausgefahren und die Tür ist verriegelt. Das Schloss ist als Primärantrieb vorgesehen und wird zum Entriegeln der Tür betätigt. Diese Betätigung führt zu einer Rückverlagerung der Treibstange und dadurch zu einem Einfahren des Riegels. Ein Herstellen der Wirkverbindung zwischen Kraftspeicher und Treibstange erfolgt dann beim Öffnen der Tür, indem bei stillstehender Treibstange der Kraftspeicher und damit auch die Kupplungseinrichtung mittels einer Rückdrückfeder ebenfalls rückverlagert werden. Hierbei bewegen sich die Hülse und die Kugeln der Kupplungseinrichtung relativ zur stillstehenden Treibstange bis die Kugeln wieder in die Ringnut der Treibstange einrasten und sich die federbelastete Hülse über die Kugeln schiebt.

[0005] Weiterer Stand der Technik ist bekannt aus DE 89 09 802 U1. Diese Druckschrift offenbart eine Tür oder dergleichen mit einem Flügel, an dessen Schließseite eine Treibstange längsbeweglich geführt ist. Zwischen der Treibstange und einer flügelfesten Stulpschiene ist eine als Kraftspeicher dienende Druckfeder angeordnet. Ist der Flügel geschlossen und verriegelt, so nimmt die Treibstange in ihrer Bewegungsrichtung eine Position gegenüber der Stulpschiene ein, bei welcher die Druckfeder entspannt ist. Zum Entriegeln des Flügels wird ein Betätigungsschieber von Hand bewegt. Der Betätigungsschieber nimmt dabei die Treibstange mit. Infolge der Treibstangenbewegung relativ zu der Stulpschiehe wird die Druckfeder gespannt, der von der Druckfeder verkörperte Kraftspeicher mithin aufgeladen. Ein Sperrmechanismus sorgt dafür, dass die Druckfeder bzw. der Kraftspeicher vorerst in dem aufgeladenen Zustand verbleibt. Der Flügel kann geöffnet werden. Im Laufe einer erneuten Schließbewegung des Flügels wird der Sperrmechanismus betätigt und dadurch die Druckfeder zum Entspannen freigegeben. Der Kraftspeicher entlädt sich und unterstützt eine Verriegelungsbewegung der Treibstange.

[0006] Im Falle des Standes der Technik gemäß DE 89 09 802 U1 ist die Treibstange fortwährend an den Kraftspeicher angebunden. Dies führt insbesondere dazu, dass bei der Entriegelungsbewegung der vorbekannten Treibstange eine von dem Kraftspeicher ausgeübte Rückstellkraft überwunden werden muss.

[0007] Eine möglichst weitgehende Integration der Kupplung und/oder der Entkopplung von Kraftspeicher und Treibstange in die sonstige Funktionalität eines Treibstangenbeschlages, ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

[0008] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch den Treibstangenbeschlag gemäß Patentanspruch 1 sowie durch das Fenster, die Tür oder dergleichen nach Patentanspruch 14.

[0009] Zwischen dem Kraftspeicher und der Treibstange ist eine schaltbare Kupplungseinrichtung vorgesehen. Durch einen Kupplungs-Schaltvorgang kann der Kraftspeicher auf die Treibstange aufgeschaltet werden. Bei dem daraus resultierenden Funktionszustand der Kupplungseinrichtung können Kraftspeicher und Treibstange aufeinander einwirken. Ein Entkopplungs-Schaltvorgang überführt die Kupplungseinrichtung in einen Außerfunktionszustand, bei welchem der Kraftspeicher und die Treibstange voneinander getrennt sind. Bedarfsabhängig lässt sich die Kupplungseinrichtung

in den einen oder in den anderen Zustand schalten. Eine gegenseitige Entkopplung von Kraftspeicher und Treibstange empfiehlt sich insbesondere dann, wenn der auf die Treibstange aufgeschaltete Kraftspeicher die Treibstangenfunktion, beispielsweise die Treibstangenbewegung, behindern bzw. erschweren würde. Für den Kraftspeicher erfindungsgemäßer Anordnungen sind unterschiedliche Bauarten denkbar. Als Kraftspeicher bevorzugt werden Federn. Diese können durch Spannen aufgeladen und durch Entspannen entladen werden. Infrage kommen sowohl Druck- als auch Zugfedern.

[0010] Im Interesse einer möglichst weitgehenden Integration der Kupplung und/oder der Entkopplung von Kraftspeicher und Treibstange in die sonstige Funktionalität des erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlages dient im Falle der Erfindung der Primärantrieb nicht nur dazu, die Treibstange in ihre verschiedenen Funktionsstellungen (z.B. Verriegelungs-, Drehbereitschafts-und/oder Kippbereitschaftsstellung) zu bewegen, sondern er wird zudem auch dazu genutzt, den Kraftspeicher auf die Treibstange aufzuschalten und/oder den Kraftspeicher und die Treibstange voneinander zu entkoppeln.

[0011] Besondere Ausführungsarten des Treibstangenbeschlages gemäß Patentanspruch 1 sowie des Fensters, der Tür oder dergleichen nach Patentanspruch 14 ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen 2 bis 13.

[0012] Ausweislich Patentanspruch 2 ist die schaltbare Kupplungseinrichtung mit einem kraftspeicherseitigen Kupplungselement sowie einem treibstangenseitigen Kupplungselement zwischen dem Kraftspeicher und der Treibstange angeordnet. Durch Verbinden und Trennen der beiderseitigen Kupplungselemente können der Kraftspeicher und die Treibstange bedarfsabhängig aneinander angebunden oder voneinander entkoppelt werden.

[0013] Als Kupplungs-Schaltvorgang und/oder als Entkopplungs-Schaltvorgang für die schaltbare Kupplungseinrichtung wird erfindungsgemäß eine Kupplungs-Schaltbewegung bzw. eine Entkopplungs-Schaltbewegung bevorzugt (Patentanspruch 3). Die Nutzung von Bewegungen zum Schalten der erfindungsgemäßen Kupplungseinrichtung empfiehlt sich aufgrund des Umstandes, dass an Treibstangenbeschlägen der erfindungsgemäßen Art Bewegungen der Beschlagkomponenten funktionsnotwendig sind. Bewegungen zum Schalten der Kupplungseinrichtung lassen sich dementsprechend in die übliche Funktionalität von Treibstangenbeschlägen bestens integrieren. Umfasst die schaltbare Kupplungseinrichtung ein kraftspeicherseitiges Kupplungselement sowie ein treibstangenseitiges Kupplungselement, so werden Schaltbewegungen als Kupplungs-Relativbewegungen bzw. als Entkopplungs-Relativbewegungen der beiderseitigen Kupplungselemente ausgeführt. Dabei empfiehlt es sich, die Bewegungen der Kupplungselemente kinematisch möglichst einfach zu gestalten. Zumindest eines der Kupplungselemente kann beispielsweise als Kupplungsschieber ausgeführt sein.

[0014] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Zusatzantrieb, vorzugsweise dessen sich entladender Kraftspeicher, Schaltvorgänge der Kupplungseinrichtung bewirkt (Patentanspruch 4). Der Zusatzantrieb, insbesondere dessen Kraftspeicher, wird nicht nur eingesetzt, um die Bewegung der Treibstange zu unterstützen sondern auch dazu, die erfindungsgemäße Kupplungseinrichtung zu schalten.

[0015] Bevorzugtermaßen bewirken im Falle der Erfindungsbauart nach Patentanspruch 5 der Primärantrieb die Herstellung einer Wirkverbindung zwischen dem Kraftspeicher und der Treibstange und der Zusatzantrieb, insbesondere dessen Kraftspeicher, eine gegenseitige Entkopplung des Kraftspeichers und der Treibstange.

[0016] Grundsätzlich ist es erfindungsgemäß möglich, den Primärantrieb der Treibstange unmittelbar zum Schalten der Kupplungseinrichtung zu verwenden. Etwa ein Handbetätigungsgriff des Primärantriebes kann eine gesonderte Schalteinrichtung betätigen, die wiederum die Kupplungseinrichtung zwischen dem Kraftspeicher und der Treibstange in den gewünschten Schaltzustand überführt. Bevorzugt wird aber die in Patentanspruch 6 beschriebene Ausführung des erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlages. Im Falle dieser Erfindungsbauart übernimmt die Treibstange zusätzlich zu ihren sonstigen Aufgaben eine Schaltfunktion. Infolge der Mehrfachfunktion der Treibstange ergibt sich eine Gesamtanordnung, die ungeachtet des Vorhandenseins einer schaltbaren Kupplungseinrichtung mit verhältnismäßig wenig Bauteilen auskommt. Dieser Umstand ist insbesondere im Hinblick auf den erforderlichen konstruktiven und finanziellen Aufwand aber auch im Hinblick auf die Baugröße erfindungsgemäßer Treibstangenbeschläge von Vorteil.

[0017] Gemäß Patentanspruch 7 ist die schaltbare Kupplungseinrichtung in Weiterbildung der Erfindung als formschlüssige Kupplungseinrichtung ausgebildet. Ein Formschluss zwischen dem Kraftspeicher und der Treibstange lässt sich dauerhaft funktionssicher und zudem mit einem geringen konstruktiven Aufwand herstellen und/oder bei Bedarf aufheben. Als miteinander im Eingriff befindliche oder voneinander getrennte Formschlusselemente können beispielsweise ein Mitnehmer einerseits und eine diesem zugeordnete Kupplungsaufnahme andererseits vorgesehen sein. Grundsätzlich sind aber auch Kupplungsanordnungen anderer Bauart, beispielsweise kraft- bzw. reibschlüssig wirkende Kupplungselnrichtungen, denkbar.

[0018] Die gemäß Patentanspruch 8 vorgesehene schaltbare Sperreinrichtung ermöglicht in vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung wahlweise ein Konservieren des aufgeladenen Zustandes des Kraftspeichers oder ein Entladen des Kraftspeichers.

[0019] Auch das Schalten der Sperreinrichtung ist in weiterer Ausgestaltung der Erfindung in die übrige Funktionalität des erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlages integriert. Zu diesem Zweck ist gemäß Patentanspruch 9 vorgesehen, dass die Sperreinrichtung mittels des Primärantriebes geschaltet wird.

[0020] Bevorzugtermaßen übernimmt der Primärantrieb sowohl das Schalten der schaltbaren Kupplungseinrichtung

als auch das Schalten der Sperreinrichtung für den aufgeladenen Kraftspeicher (Patentanspruch 10). Dabei ist es insbesondere von Vorteil, wenn der Primärantrieb sowohl den Kupplungs-Schaltvorgang der schaltbaren Kupplungseinrichturig als auch das Überführen der Sperreinrichtung in den Freigabezustand übernimmt. Beide Schaltvorgänge können annähernd zeitgleich zu bewirken sein.

[0021] Der Einfachheit halber weist die Sperreinrichtung des erfindungsgemäßen Treibstangenbeschlages ein Sperrelement auf, das wahlweise in eine Sperrstellung oder in eine Freigabestellung bewegt werden kann (Patentanspruch 11).

[0022] Die In Patentanspruch 12 beschriebene Erfindungsbauart zeichnet sich durch eine besondere Handhabungsfreundlichkeit aus. Der Kraftspeicher des betreffenden Trelbstangenbeschlages kann unabhängig von einer mittels des Primärantriebes bewirkten Bewegung der Treibstange aufgeladen werden. Dementsprechend muss über den Primärantrieb keine gegen die Wirkung des Kraftspeichers auszuführende Treibstangenbewegung zum Aufladen des Kraftspeichers bewirkt werden. Insbesondere die Schaltbewegungen zur Überführung der Treibstange in ihre regulären Funktionsstellungen lassen sich folglich ohne zusätzlichen Kraftaufwand realisieren.

[0023] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist der Treibstangenbeschlag eine Ladeeinrichtung für den Kraftspeicher auf, welche den Kraftspeicher aufgrund einer Bewegung des Flügels gegenüber dem festen Rahmen des betreffenden Fensters, der betreffenden Tür oder dergleichen auflädt (Patentanspruch 13). Bei entsprechender Ausgestaltung der Ladeeinrichtung hat der Bediener zum Aufladen des Kraftspeichers nur eine geringe Kraft aufzuwenden. Zum Aufladen des Kraftspeichers kann sowohl eine Öffnungs- als auch eine Schließbewegung des Flügels dienen.

[0024] Nachstehend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1	eine Explosionsdarstellung eines Treibstangenbeschlages erster Bauart,
Figur 2	das Detail II von Figur 1,
Figur 3	das Detail III von Figur 1,
Figuren 4 bis 12	den Treibsfiangenbeschlag gemäß den Figuren 1 bis 3 in unterschiedlichen Funktionszuständen,
Figur 13	eine Explosionsdarstellung eines Treibstangenbeschlages zweiter Bauart,
Figur 14	das Detail XIV von Figur 13,
Figur 15	das Detail XV von Figur 13 und
Figuren 16 bis 21	den Treibstangenbeschlag gemäß Fig. 13 in unterschiedlichen Funktionszuständen.

[0025] Gemäß Figur 1 umfasst ein Treibstangenbeschlag 1 eine Stulpschiene 2 sowie eine Treibstange 3. Die Treibstange 3 ist in üblicher Weise an der Unterseite der Stulpschiene 2 in ihrer durch einen Doppelpfeil 4 veranschaulichten Längsrichtung verschiebbar.

[0026] Die Treibstange 3 weist eine gegenüber der Stulpschiene 2 zurückspringende Ausformung 5 auf. In den Boden der Ausformung 5 ist eine zu der Stulpschiene 2 hin offene und in Figur 1 verdeckt liegende Mulde eingesenkt. Diese Mulde dient zur Aufnahme eines der beiden axialen Enden einer in dem gezeigten Beispielsfall als Schraubenfeder ausgeführten Schaltfeder 6. Das gegenüberliegende axiale Ende der Schaltfeder 6 ist einer Federaufnahme 7 an einem Deckel 8 zugeordnet. Dieser ist an seiner Unterseite mit insgesamt vier Einstecköffnungen 9 versehen. Die Einstecköffnungen 9 an dem Deckel 8 dienen zur Aufnahme von Verbindungszapfen 10, die ihrerseits an zwei Anschlagschenkeln 11 vorstehen. Jeder der Anschlagschenkel 11 ist an seiner von dem Deckel 8 abliegenden Seite mit zwei einander gegenüberliegenden Anschlagnasen 12 versehen, die in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 vorragen.

[0027] Im Rahmen der Beschlagfertigung werden die Anschlagschenkel 11 mit den Verbindungszapfen 10 in die Einstecköffnungen 9 an dem Deckel 8 eingepresst. Es entsteht dadurch ein im Querschnitt U-förmiges Bauteil, das als Mitnehmer 13 dient. Zwischen den Anschlagschenkeln 11 des Mitnehmers 13 liegt die Schaltfeder 6. Der innere Abstand der Anschlagschenkel 11 ist geringfügig größer als die Breite der Treibstange 3. Der Mitnehmer 13 Insgesamt ist derart bemessen, dass er ein Langloch 14 In der Stulpschiene 2 quer zu der Längsrichtung 4 der Treibstange 3 passieren kann.

[0028] Im Bereich des Langlochs 14 ist an der von der Treibstange 3 abliegenden Seite der Stulpschiene 2 ein Kupplungsschleber 15 angeordnet. Dieser weist stuipschienenseitlg Führungsvorsprünge 16, 17 auf, deren Breite geringfügig kleiner ist als die Weite des Langlochs 14 an der Stulpschiene 2. Der gegenseitige Abstand von Längsseitenwänden 18, 19 des Kupplungsschiebers 15 ist derart gewählt, dass die Längsseitenwände 18, 19 auf den Längsrändern des Langlochs 14 der Stulpschiene 2 aufliegen, wenn die Führungsvorsprünge 16, 17 des Kupplungsschiebers 15 in das Langloch 14 der Stulpschiene 2 eintauchen.

[0029] Zwischen den Führungsvorsprüngen 16, 17 weist der Kupplungsschieber 15 eine Kupplungsaufnahme 20 auf. Dieser vorgelagert sind Schrägflächen 21, 22 an den Führungsvorsprüngen 16, 17.

[0030] An der von dem Führungsvorsprung 17 abliegenden Seite des Führungsvorsprungs 16 begrenzen die Längsseitenwände 18, 19 des Kupplungsschiebers 15 eine Federkammer 23. Diese dient zur Aufnahme eines Kraftspeichers in Form einer Antriebsfeder 24. Ebenso wie die Schaltfeder 6 ist auch die Antriebsfeder 24 in dem dargestellten Ausführungsbeispiel als Schraubenfeder ausgebildet. Neben der Antriebsfeder 24 nimmt die Federkammer 23 einen Ladeschieber 25 im Umfang eines Teilstücks 26 auf.

[0031] Wie die vergrößerte Darstellung von Figur 2 besonders deutlich zeigt, ist das Teilstück 26 des Ladeschiebers 25 an einem Längsende mit einem Lagerzapfen 27 für die Antriebsfeder 24 versehen. Mit ihrem gegenüberliegenden Längsende ist die Antriebsfeder 24 auf einem Lagerzapfen 28 des Kupplungsschiebers 15 zu lagern. Der Ladeschieber 25 ist unmittelbar anschließend an den Lagerzapfen 27 mit seitlichen Anschlagvorsprüngen 29 versehen, von denen in den Figuren 1 und 2 einer zu erkennen ist. Den seitlichen Anschlagvorsprüngen 29 an dem Ladeschieber 25 sind an dem Kupplungsschieber 15 Anschlagschuftern 30 zugeordnet, die an den betreffenden Längsenden der Längsseitenwände 18, 19 des Kupplungsschiebers 15 nach innen vorragen. Stulpschienenseitlg weist der Ladeschieber 25 nahe dem Lagerzapfen 27 einen Führungsvorsprung 31 auf, der zum Eingriff in das Langloch 14 der Stulpschiene 2 bestimmt ist.

[0032] An der dem Lagerzapfen 27 gegenüberliegenden Seite ist der Querschnitt des Ladeschiebers 25 unter Ausbildung eines Anschlagendes 32 erweitert.

[0033] Letzteres ist an seiner freien Stirnseite mit einer in den Abbildungen verdeckt liegenden Aufnahme für eine Lagerpfanne 33 versehen. Diese lagert ein kugeliges Ende 34 eines Zug- und Druckstabes 35, der an seinem dem kugeligen Ende 34 gegenüberliegenden Längsende mit einem weiteren kugeligen Ende 36 versehen ist.

[0034] Zur Lagerung des kugeligen Endes 36 des Zug- und Druckstabes 35 dient eine Lagerpfanne 37, die einer Aussparung 38 an einem Lagerbock 39 zugeordnet ist. Der Aussparung 38 gegenüberliegend kann eine Stellschraube 40 in den Lagerbock 39 eingedreht werden. Die für die Stellschraube 40 vorgesehene Gewindebohrung des Lagerbockes 39 mündet in die Aussparung 38 für die Lagerpfanne 37.

[0035] Die Lagerpfannen 33, 37 können mit ihren Rändern die kugeligen Enden 34, 36 des Zug- und Druckstabs 35 hintergreifen. Nehmen die Lagerpfannen 33, 37 ihre Einbaulage ein, so ist der Zug- und Druckstab 35 aufgrund des Hintergriffs gegen ein Abheben von den Lagerpfannen 33, 37 gesichert.

[0036] Eine Abdeckhaube 41 ist zur Aufnahme und Führung des Kupplungsschiebers 15 vorgesehen. An Nietvorsprüngen 42 lässt sich die Abdeckhaube 41 mit der Stulpschiene 2 verbinden. Die zu dem Lagerbock 39 hln weisende Stirnseite der Abdeckhaube 41 ist offen. Längsseitenwände 43, 44 der Abdeckhaube 41 sind mit Führungsschlitzen 45 versehen. Diese verlaufen in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 und besitzen jeweils eine stulpschienennahe Teillänge 46, eine stulpschienenferne Teillänge 47 sowie einen dazwischen liegenden Übergangsbereich 48.

[0037] Ist der Kupplungsschieber 15 im Innern der Abdeckhaube 41 angeordnet, so liegen Gewindebohrungen 49 an dem Kupplungsschieber 15 Im Bereich der Führungsschlltze 45 an den Längsseitenwänden 43, 44 der Abdeckhaube 41. Zur Führung des Kupplungsschiebers 15 an der Abdeckhaube 41 dienen Führungszapfen 50, die mit einem axialen Gewindeabschnitt in die Gewindebohrungen 49 an dem Kupplungsschieber 15 eingedreht werden können und die mit einem axialen Führungsabschnitt die Führungsschlitze 45 an der Abdeckhaube 41 durchsetzen.

[0038] Neben dem Kupplungsschieber 15 überdeckt die Abdeckhaube 41 eine Schaltwippe 51, die einem Fenster 52 der Stulpschiene 2 zugeordnet ist. Teilweise ist die Schaltwippe 51 zur Aufnahme im Innern des Fensters 52 bestimmt. Ein Überstand 53 der Schaltwippe 51 verbleibt In Einbaulage außerhalb des Fensters 52 an der Oberseite der Stulpschiene 2. Im Einzelnen ist der Bereich der Schaltwippe 51 in Figur 3 gezeigt.

[0039] An der Unterseite der Stulpschlene 2 ist ein Sperrelement 54 vorgesehen, Dieses besitzt einen abgewinkelten Sperrarm 55 sowie einen elastisch biegbaren Federarm 56. Dazwischen liegt eine Nietöffnung 57, an welcher das Sperrelement 54 mit der Schaltwippe 51 vernietet werden kann. An der Schaltwippe 51 ist zu diesem Zweck ein Nietzapfen 64 vorgesehen.

[0040] Die Treibstange 3 weist auf Höhe des Sperrelementes 54 Trelbstangen-Langlöcher 58, 59 auf, die durch einen Schaltsteg 60 voneinander getrennt sind. Dem Schaltsteg 60 der Treibstange 3 sind an der Schaltwippe 51 zwei Schaltnocken 61 zugeordnet, die in Querrichtung der Treibstange 3 voneinander beabstandet sind. Den Schaltnocken 61 benachbart weist die Schaltwippe 51 eine Hohlkehle 62 auf. Diese wirkt in Einbaulage mit einer gewölbten Leibungsfläche 63 des Fensters 52 an der Stulpschlene 2 zusammen.

[0041] Zum Zusammenbauen des Treibstangenbeschlages 1 wird der Kupplungsschieber 15 in die Abdeckhaube 41 eingeschoben und dabei derart positioniert, dass die Gewindebohrungen 49 an dem Kupplungsschieber 15 im Bereich der Führungsschlitze 45 der Abdeckhaube 41 zu liegen kommen. Anschließend werden die Führungszapfen 50 durch die Führungsschlitze 45 hindurch in die Gewindebohrungen 49 des Kupplungsschiebers 15 eingedreht. Der Ladeschieber 25 wird mit seinem Teilstück 26 in das Innere der Federkammer 23 des Kupplungsschiebers 15 eingesetzt. Im Innern der Federkammer 23 wird die Antriebsfeder 24 einerseits auf den Lagerzapfen 27 des Ladeschiebers 25 und andererseits auf den Lagerzapfen 28 des Kupplungsschlebers 15 aufgesteckt. Die Antriebsfeder 24 ist In der Einbaulage zunächst

entspannt. Die Lagerpfanne 33 wird auf das kugelige Ende 34 des Zug- und Druckstabes 35 aufgesteckt und anschließend in das au-βerhalb des Kupplungsschiebers 15 und der Abdeckhaube 41 verbleibende Anschlagende 32 des Ladeschiebers 25 stirnseitig eingepresst. Entsprechend wird die Lagerpfanne 37 auf dem kugellgen Ende 36 des Zug- und Druckstabes 35 angebracht und anschließend in der Aussparung 38 des Lagerbockes 39 kraftschlüssig fixiert.

[0042] An der Stulpschiene 2 wird die Schaltwippe 51 derart in das Fenster 52 eingeführt, dass der Überstand 53 der Schaltwippe 51 auf der Oberseite der Stulp-schiene 2 zu liegen kommt und der Rest der Schaltwippe 51 in das Fenster 52 eintaucht. Im Innern des Fensters 52 legt sich die an der Schaltwippe 51 vorgesehene Hohlkehle 62 an die gewölbte Leibungsfläche 63 des Fensters 52 an. Von der Unterseite der Stulpschiene 2 her wird dann das Sperrelement 54 mit der Nietöffnung 57 auf den Nietzapfen 64 aufgesteckt und mit der Schaltwippe 51 vernietet.

[0043] Nach dem Vernieten von Schaltwippe 51 und Sperrelement 54 verläuft der Federarm 56 des Sperrelementes 54 zwischen den Schaltnocken 61 der Schaltwippe 51. Mit seinem freien Ende steht der Federarm 56 gegenüber der Schaltwippe 51 vor und stützt sich unter Vorspannung an der Unterseite der Stulpschiehe 2 ab. Die Schaltnocken 61 der Schaltwippe 51 stehen an der Unterseite der Stulp-schiene 2 gegenüber dieser vor.

[0044] Alles in allem ergibt sich eine Lagerung der Schaltwippe 51 an der Stulpschlene 2, die eine Schwenkbewegung der Schaltwippe 51 um eine quer zu der Längsrichtung 4 der Treibstange 3 verlaufende Achse zulässt, ohne dass es hierfür eines Schwenkachszapfens bedarf.

[0045] Mit dem Sperrarm 55 liegt das an der Schaltwippe 51 angebrachte Sperrelement 54 im Innern des Langlochs 14 an der Stulpschiene 2. In Folge der Abstützung des Federarms 56 an der Unterseite der Stulpschiene 2 nimmt die Schaltwippe 51 eine Schwenkstellung ein, bei welcher das abgewinkelte Ende des Sperrarms 55 gegenüber der Oberseite der Stulpschiene 2 vorsteht.

[0046] Auf die mit der Schaltwippe 51 und dem Sperrelement 54 versehene Stulpschlene 2 wird die vormontierte Einheit mit Abdeckhaube 41, Kupplungsschieber 15, Antriebsfeder 24 und Ladeschieber 25 derart aufgesetzt, dass die Schaltwippe 51 sowie das Sperrelement 54 mit dem über die Oberseite der Stulpschiene 2 vorstehenden Sperrarm 54 im Innern der Abdeckhaube 41 und dabei in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 neben dem Kupplungsschieber 15 angeordnet sind. Die Führungsvorsprünge 16, 17 an dem Kupplungsschleber 15 greifen ebenso wie der Führungsvorsprung 31 an dem Ladeschieber 25 in das Langloch 14 der Stulpschiene 2 ein. Bei dieser Relativlage der genannten Bauteile wird die Abdeckhaube 41 an ihren Nietvorsprüngen 42 mit der Stulpschiene 2 vernietet.

[0047] An der damit erhaltenen Baueinheit ist nun noch die Treibstange 3 mit dem Mitnehmer 13 zu montieren.

[0048] Zu diesem Zweck wird zunächst die Schaltfeder 6 an der Ausformung 5 der Treibstange 3 in die hierfür vorgesehene Mulde eingesetzt. Anschließend wird der in der vorstehenden Weise zusammengebaute Mitnehmer 13 im Bereich der Aus-' formung 5 der Treibstange 3 von oben her auf diese aufgeschoben. In Längsrichtung 4 der Treibstange 3 ist der Mitnehmer 13 dabei derart positioniert, dass das freie Ende der auf der Treibstange 3 gelagerten Schaltfeder 6 In die Federaufnahme 7 an dem Deckel 8 des Mitnehmers 13 einläuft. Die Anschlagschenkel 11 des Mitnehmers 13 liegen in Querrichtung der Treibstange 3 beidseits der Ausformung 5. In Längsrichtung 4 der Treibstange 3 sind die Treibstange 3 und der Mitnehmer 13 relativ zueinander unbeweglich.

[0049] Die Einheit aus Treibstange 3 und Mitnehmer 13 wird nun an der Unterseite der Stulpschiene 2 montiert. In herkömmlicher Weise wird dabei zwischen der Stulpschiene 2 und der Treibstange 3 mit Hilfe von Schraubenführungsstücken eine Verbindung hergestellt, die es gestattet, die Treibstange 3 relativ zu der Stulpschiene 2 In Längsrichtung 4 zu verschieben. Wie gewohnt wird ein Riegelzapfen durch ein entsprechendes Langloch der Stulpschiene 2 hindurch an der Treibstange 3 befestigt.

[0050] In Längsrichtung 4 wird die Treibstange 3 bei der Montage derart gegenüber der Stulpschiene 2 positioniert, dass der an der Treibstange 3 vormontierte Mitnehmer 13 mit seinem Deckel 8 an der Unterseite des Führungsvorsprunges 16 des mit einem Ende an dem Sperrarm 55 des Sperrelementes 54 abgestützten Kupplungsschiebers 15 zur Anlage kommt. Ist die Treibstange 3 derart an der Stulp-schiene 2 montiert, so ist die Schaltfeder 6 komprimiert. Dementsprechend liegt der Mitnehmer 13 unter Vorspannung an der Unterseite des Kupplungsschiebers 15 an.

[0051] Die sich damit ergebende Baueinheit wird in dem gezeigten Beispielsfall an einem in Figur 4 angedeuteten Flügel 65 eines Fensters 66 befestigt. In üblicher Weise stützt sich die Stulpschienen 2 in der Montagelage an dem Flügel 65 auf der äußeren Nutstufe einer an der Falzseite des Flügels 65 in diesen eingearbeiteten und im Querschnitt T-förmigen Beschlagteilnut 67 ab.

[0052] Mit einem gleichfalls in Figur 4 angedeuteten festen Rahmen 68 wird der Lagerbock 39 des Treibstangenbeschlages 1 an vorgegebener Stelle verschraubt. Zwischen dem Flügel 65 und dem festen Rahmen 68 wird über den Zug- und Druckstab 35 des Treibstangenbeschlages 1 eine Verbindung hergestellt.

[0053] Mittels der Stellschraube 40 an dem Lagerbock 39 kann die Höhenlage der Lagerpfanne 37 und somit auch die Position des Zug- und Druckstabes 35 in vertikaler Richtung variiert werden. Dadurch lässt sich an der Bandseite des Flügels 65 dessen Höhenlage einstellen. Mit der Einstellung der Höhenlage des Flügels 65 einher geht eine Einstellung der Falzluft zwischen den horizontalen Holmen des Flügels 65 einerseits und des festen Rahmens 68 andererseits.

[0054] Abweichend von den beschriebenen Verhältnissen besteht die Möglichkeit eines horizontalen Einbaus des

Treibstangenbeschlages 1. In diesem Fall kann über die Stellschraube 40 die Falzluft zwischen den vertikalen Holmen des Flügels 65 und des festen Rahmens 68 variiert werden.

[0055] Die Funktionsweise des Treibstangenbeschlages 1 ergibt sich aus den Figuren 4 bis 12.

[0056] Figur 4 zeigt den Treibstangenbeschlag 1 bei geschlossenem Flügel 65. Im Innern der Abdeckhaube 41 ist der Ladeschieber 25 In Längsrichtung 4 der Treibstange 3 in seine obere Endstellung verschoben. In dieser Position wird der Ladeschieber 25 von dem Zug- und Druckstab 35 unterfangen, der sich seinerseits an dem festrahmenseitigen Lagerbock 39 abstützt. Der Kupplungsschieber 15 ist an seiner von dem Ladeschieber 25 abliegenden Stirnseite durch das Sperrelement 54, im Einzelnen durch dessen über die Oberseite der Stulpschiene 2 vorragenden Sperrarm 55, gegen eine Aufwärtsbewegung in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 blockiert. Die Führungszapfen 50 an dem Kupplungsschieber 15, von denen in Figur 4 einer zu erkennen ist, liegen an dem freien Ende der stulpschienennahen Teillänge 46 der Führungsschlitze 45 an der Abdeckhaube 41.

[0057] Die zwischen dem Ladeschieber 25 und dem Kupplungsschieber 15 angeordnete Antriebsfeder 24 ist gestaucht und folglich vorgespannt. Somit bildet die An-triebsfeder 24 einen aufgeladenen Kraftspeicher.

[0058] An einer Längung bzw. einer Entspannung wird die Antriebsfeder 24 einerseits durch die festrahmenseitige Abstützung über den Ladeschieber 25 und andererseits durch den gegen eine Aufwärtsbewegung In Längsrichtung 4 der Treibstange 3 blockierten Kupplungsschieber 15 gehindert. Die Einheit aus Schaltwippe 51 und Sperrelement 54 fungiert als Sperreinrichtung 69 für den Kupplungsschleber 15 und damit auch für den aufgeladenen Kraftspeicher bzw. die vorgespannte Antriebsfeder 24. In Figur 4 befindet sich die Sperreinrichtung 69 im Sperrzustand.

[0059] An der Unterseite der Stulpschiene 2 nimmt die Treibstange 3 in Längsrichtung 4 ihre Kippbereitschaftsstellung ein. In die Kippbereitschaftsstellung wurde die Treibstange 3 in üblicher Weise mittels eines Handgriffs 70 überführt, der einen Teil eines Primärantriebes 71 der Treibstange 3 bildet. Die Drehstellung des Handgriffs 70 bei Kippbereitschaftsstellung der Treibstange 3 ist in Figur 4 schematisch dargestellt. Der an der Treibstange 3 vorgesehene, in den Figuren 4 bis 12 der Einfachheit halber nicht gezeigte Riegelzapfen ist in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 in eine Position bewegt, in welcher er sich außer Eingriff mit einer Gegenfläche an einem festrahmenseitigen Schlleßstück befindet.

[0060] Der auf der Treibstange 3 aufsitzende Mitnehmer 13 liegt unter der Wirkung der komprimierten Schaltfeder 6 unter Vorspannung an der Unterseite des Kupplungsschlebers 15 an. In Längsrichtung 4, d.h. in Bewegungsrichtung der Treibstange 3, ist der Mitnehmer 13 im Innern des Langlochs 14 der Stulpschiene 2 und dabei mit Abstand von der Kupplungsaufnahme 20 des Kupplungsschlebers 15 angeordnet. Die Antriebsfeder 24 und die Treibstange 3 sind voneinander entkoppelt. Der Schaltsteg 60 an der Treibstange 3 ist von den Schaltnocken 61 der Schaltwippe 51 gleichfalls in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 beabstandet.

[0061] Wird der Treibstangenbeschlag 1 ausgehend von dem Klppbereitschaftszustand gemäß Figur 4 durch entsprechende Drehbetätigung des Handgriffs 70 in den Drehbereitschaftszustand gemäß Figur 5 überführt, so verlagert sich die Treibstange 3 mit einer Aufwärtsbewegung in ihrer Längsrichtung 4. Aufgrund der Treibstangenbewegung nähern sich der Mitnehmer 13 an der Treibstange 3 der Kupplungsaufnahme 20 des Kupplungsschiebers 15 und der Schaltsteg 60 der Treibstange 3 den Schaltnocken 61 an der Schaltwippe 51. An der Oberseite der Stulpschiene 2 ist die Antriebsfeder 24 unverändert zwischen dem Ladeschieber 25 und dem Kupplungsschieber 15 vorgespannt und durch die Sperreinrichtung 69 gegen ein Entspannen blockiert. Der Riegelzapfen an der Treibstange 3 ist nach wie vor nicht mit dem zugeordneten Schließstück im Eingriff.

[0062] Wird nun der Handgriff 70 im Uhrzeigersinn weitergedreht, so setzt die Treibstange 3 ihre Aufwärtsbewegung in Längsrichtung 4 fort. In Figur 6 ist derjenige Zeitpunkt dargestellt, zu welchem aufgrund der Aufwärtsbewegung der Treibstange 3 der Mitnehmer 15 an der Treibstange 3 die Kupplungsaufnahme 20 an dem Kupplungsschieber 15 gerade erreicht hat und der Schaltsteg 60 der Treibstange 3 nur noch einen geringen Abstand von den Schaltnocken 61 der Schaltwippe 51 aufweist. Das in Bewegungsrichtung der Treibstange 3 nacheilende Ende des Mitnehmers 13 liegt in Figur 6 an der Schrägfläche 21 der Kupplungsaufnahme 20 an. Die Schaltfeder 6 des Mitnehmers 13 hat sich etwas entspannt, der Mitnehmer 13 hat begonnen, durch das Langloch 14 der Stulpschiene 2 hindurch in die Kupplungsaufnahme 20 des Kupplungsschiebers 15 einzutauchen. Die Verhältnisse an der Oberseite der Stulpschiene 2 sind nach wie vor unverändert.

[0063] Setzt die Treibstange 3 aufgrund entsprechender Drehbetätigung des Handgriffs 70 ihre Aufwärtsbewegung in Längsrichtung 4 fort, so ergeben sich die Verhältnisse gemäß Figur 7. Der Mitnehmer 13 an der Treibstange 3 ist nun maximal in die Kupplungsaufnahme 20 an dem Kupplungsschieber 15 eingetaucht. Der Schaltsteg 60 der Treibstange 3 ist den Schaltnocken 61 der Schaltwippe 51 in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 unmittelbar benachbart. Der Schaltweg des Mitnehmers in Querrichtung der Treibstange 3 wird dadurch begrenzt, dass die Anschlagnasen 12 der Anschlagschenkel 11 des Mitnehmers 13 beidseits der Kupplungsaufnahme 20 von unten her an den Kupplungsschieber 15 anschlagen

[0064] Über den Mitnehmer 13 einerseits und den Kupplungsschieber 15 ist die Antriebsfeder 24 nun auf die Treibstange 3 aufgeschaltet. Der Mitnehmer 13 und der Kupplungsschieber 15 bilden eine schaltbare Kupplungseinrichtung 72, wobei der Mitnehmer 13 als treibstangenseitiges Kupplungselement und der Kupplungsschieber 15 als antriebsfeder-

und somit als kraftspeicherseitiges Kupplungselement vorgesehen sind. Als Kupplungs-Schaltvorgang wurde die beschriebene Relativbewegung von Mitnehmer 13 und Kupplungsschieber 15 ausgeführt. Diese Kupplungs-Relativbewegung hat einen Anteil in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 sowie einen Anteil quer dazu. Der Bewegungsanteil in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 wurde durch den Primärantrieb 71 und dabei über die Längsbewegung der Treibstange 3 bewirkt. Den Bewegungsanteil in Querrichtung der Treibstange 3 übernahm der Mitnehmer 13 bzw. dessen Schaltfeder 6.

[0065] Ausgehend von dem Betriebszustand des Treibstangenbeschlages 1 gemäß Figur 7 reicht eine geringfügige Drehbetätigung des Handgriffs 70 im Uhrzeigersinn und damit verbunden eine gleichfalls geringfügige Aufwärtsverlagerung der Treibstange 3 In Längsrichtung 4 aus, um den Schaltsteg 60 der Treibstange 3 bis auf Höhe der Schaltnocken 61 der Schaltwippe 51 zu verlagern. Durch Beaufschlagung der Schaltnocken 61 bewirkt der Schaltsteg 60 der Treibstange 3 eine Schwenkbewegung der Schaltwippe 51. Infolgedessen wird der Sperrarm 55 des an der Schaltwippe 51 angebrachten Sperrelementes 54 in Richtung auf die Unterseite der Stulpschiene 2 geschwenkt. Die Blockade des Kupplungsschiebers 15 wird dadurch aufgehoben. Die Sperreinrichtung 69 ist in ihren Freigabezustand geschaltet.

[0066] Nach wie vor befindet sich der an der Treibstange 3 relativ zu dieser in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 unbewegliche Mitnehmer 13 im Innern der Kupplungsaufnahme 20 an dem Kupplungsschieber 15. Die geringfügige Treibstangenbewegung, die letztlich zur Überführung der Sperreinrichtung 69 in den Freigabezustand geführt hat, ist von dem Mitnehmer 13 im Innern der Kupplungsaufnahme 20 des Kupplungsschiebers 15 mitvollzogen worden. Dies war aufgrund eines in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 bestehenden Übermaßes der Kupplungsaufnahme 20 gegenüber dem Mitnehmer 13 möglich. Aufgrund dieses Übermaßes Ist sichergestellt, dass auch im Falle von Montagetoleranzen der Mitnehmer 13 in die Kupplungsaufnahme 20 des Kupplungsschiebers 15 eingreift, wenn die Blockade des Kupplungsschiebers 15 durch eine entsprechende Schwenkbewegung von Schaltwippe 51 und Sperrelement 54 aufgehoben wird. Der sich unmittelbar nach der Freigabe des Kupplungsschiebers 15 durch die Sperreinrichtung 69 ergebende Funktionszustand des Treibstangenbeschlages 1 ist in Figur 8 veranschaulicht. Die bereits zuvor hergestellte Wirkverbindung zwischen der Antriebsfeder 24 und der Treibstange 3 ist nun aktiviert.

[0067] Nach der Freigabe durch das Sperrelement 54 kann sich der Kupplungsschieber 15 unter der Wirkung der ihn beaufschlagenden Antriebsfeder 24 in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 nach oben bewegen. Die Antriebsfeder 24 ist dabei an ihrem von dem Kupplungsschieber 15 abliegenden Längsende weiterhin an dem Ladeschieber 25 abgestützt. Der sich unter der Wirkung des sich entladenden Kraftspeichers bzw. der sich entspannenden Antriebsfeder 24 bewegende Kupplungsschieber 15 gelangt in seiner Bewegungsrichtung in die Position gemäß Figur 9.

[0068] Bei dieser Bewegung des Kupplungsschiebers 15 kommt die in Bewegungsrichtung des Kupplungsschiebers 15 nacheilende Querbegrenzung der Kupplungsaufnahme 20 an dem Mitnehmer 13 zur Anlage. Von nun an nimmt der Kupplungsschieber 15 über den Mitnehmer 13 die Treibstange 3 bei seiner Aufwärtsbewegung in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 mit. Der sich entladende Kraftspeicher bzw. die sich längende Antriebsfeder 24 ist auf die Treibstange 3 aufgeschaltet und unterstützt deren Verriegelungsbewegung. Dementsprechend bildet die Antriebsfeder 24 eine wesentliche Komponente eines Zusatzantriebes 73 der Treibstange 3. Aufgrund der federunterstützten Treibstangenbewegung läuft der Riegelzapfen der Treibstange 3 an dem zugeordneten festrahmenseitigen Schließstück in eine Position ein, in welcher er die hierfür vorgesehene Gegenfläche des Schlleßstückes hintergreift und dadurch den Flügel 65 an dem festen Rahmen 68 verriegelt.

[0069] Mit der durch die Antriebsfeder 24 bewirkten Aufwärtsbewegung des Kupplungsschiebers 15 in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 einher geht eine Verlagerung der an dem Kupplungsschieber 15 vorgesehenen Führungszapfen 50 in den Führungsschlitzen 45 der an der Stulpschiene 2 ortsunveränderlich angebrachten Abdeckhaube 41. Bei dem Funktionszustand gemäß Figur 9 haben die Führungszapfen 50 an dem Kupplungsschieber 15 von der stulpschienennahen Teillänge 46 der Führungsschlitze 45 her den Übergangsbereich 48 der haubenseitigen Führungsschlitze 45 erreicht. Bei fortgesetzter Bewegung des Kupplungsschiebers 15 in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 bewegen sich die Führungszapfen 50 durch den Übergangsbereich 48 und der Kupplungsschieber 15 wird senkrecht zu der Stulpschiene 2 von dieser und auch von der Treibstange 3 wegbewegt. Dadurch kommen der Kupplungsschieber 15 und der Mitnehmer 13 an der Treibstange 3 außer Eingriff. Figur 10 zeigt die Verhältnisse kurz bevor der Mitnehmer 13 die Kupplungsaufnahme 20 an dem Kupplungsschieber 15 vollständig verlassen hat.

[0070] Jetzt ist der Kupplungsschieber 15 senkrecht zu der Stulpschiene 2 von dieser und der Treibstange 3 so weit abgehoben, dass der Formschluss, der zwischen dem Mitnehmer 13 und dem Kupplungsschieber 15 zuvor bestanden hat, aufgehoben ist. Zwar ragt der Mitnehmer 13 noch geringfügig in die Kupplungsaufnahme 20 an dem Kupplungsschieber 15; aber dennoch kann sich der Kupplungsschleber 15 unter der Wirkung der sich weiter entspannenden Antriebsfeder 24 in Längsrichtung 4 an dem Mitnehmer 13 entlang bewegen. Der Mitnehmer 13 ist an einer gleichgerichteten Bewegung gehindert, da die Treibstange 3 über ihren in der Verriegelungsstellung befindlichen und an dem Schließstück In Längsrichtung 4 abgestützten Riegelzapfen blockiert ist. Die Schrägfläche 21 an dem Kupplungsschieber 15 sorgt dafür, dass dessen Bewegung relativ zu dem Mitnehmer 13 nicht blockiert wird. Mit der Schrägfläche 21 gleitet der Kupplungsschieber 15 an dem Mitnehmer 13 entlang. Dadurch wird der Mitnehmer 13 in Richtung auf die Treibstange 2 bewegt, die Schaltfeder 6 wird gestaucht. Der Mitnehmer 13 liegt danach erneut an der Unterseite des Führungsvor-

sprunges 16 des Kupplungsschiebers 15 unter Vorspannung an. Der Kraftspeicher 24 des Zusatzantriebes 73 ist entladen, d.h. die Antriebsfeder 24 ist weitgehend ent-spannt. Der Flügel 65 ist nach wie vor über den Treibstangenbeschlag 1 an dem festen Rahmen 68 verriegelt. Die Antriebsfeder 24 und die Treibstange 3 sind voneinander entkoppelt.

[0071] Auch die Entkopplungs-Schaltbewegung der Kupplungseinrichtung 72 bzw. des Kupplungsschiebers 15 und des Mitnehmers 13 umfasst einen Anteil in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 sowie einen Anteil quer dazu. Beide Teilbewegungen werden von dem Zusatzantrieb 73, im Einzelnen von der Antriebsfeder 24 bewirkt. Geführt wird die Entkopplungs-Schaltbewegung durch die Führungsschlitze 45 an der Abdeckhaube 41.

[0072] Zum Entriegeln des Flügels 65 ist der Handgriff 70 aus seiner Drehstellung gemäß Figur 10 um 90° im Gegenuhrzeigersinn in die Drehstellung gemäß Figur 11 zu drehen. Dabei verlagert sich die Treibstange 3 an der Unterseite des Kupplungsschiebers 15 in Längsrichtung 4 nach unten. Nachdem der Mitnehmer 13 außerhalb der Kupplungsaufnahme 20 liegt und dementsprechend die Kupplungseinrichtung 72 in ihren Außerfunktionszustand überführt ist, kann diese Abwärtsbewegung der Treibstange 3 entkoppelt von dem Kupplungsschieber 15 und der an diesem anliegenden Antriebsfeder 24 ausgeführt werden. Bei der Drehbewegung des Handgriffs 70 aus der Drehstellung gemäß Figur 10 in die Drehstellung gemäß Figur 11 ist folglich keine von der Antriebsfeder 24 ausgeübte Gegenkraft zu überwinden.

[0073] Ist der Handgriff 70 in die Drehstellung gemäß Figur 11 bewegt und ist der Schließzapfen an der Treibstange 3 dementsprechend mit der festrahmenseitigen Gegenfläche außer Eingriff, so befindet sich der Treibstangenbeschlag 1 in seinem Drehbereitschaftszustand und der Flügel 65 kann drehgeöffnet werden.

[0074] Infolge seiner Drehbewegung entfernt sich der Flügel 65 mit seiner schheßseitigen Falzfläche von der dieser bei geschlossenem Flügel 65 gegenüberliegenden Falzfläche des festen Rahmens 68. Infolgedessen wird bei der Drehöffnungsbewegung des Flügels 65 der Ladeschieber 25 über den festrahmenseitig angebrachten Zug- und Druckstab 35 ausgehend von seiner Stellung gemäß Figur 11 nach unten bewegt. Bei dieser Rückzugsbewegung schlägt der Ladeschieber 25 mit seinen seitlichen Anschlagvorsprüngen 29 an den Anschlagschultern 30 des Kupplungsschiebers 15 an. Bei fortgesetzter Rückzugsbewegung des Ladeschlebers 25 nimmt der Ladeschieber 25 den Kupplungsschieber 15 mit einer Abwärtsbewegung in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 mit. Der Kupplungsschieber 15 führt folglich im Innern der Abdeckhaube 41 gegen die Wirkung der Antriebsfeder 24 eine Rückstellbewegung In Längsrichtung 4 der Treibstange 3 aus. Bei dieser Rückstellbewegung verlagern sich die Führungszapfen 50 an dem Kupplungsschieber 15 im Innern der Führungsschlitze 45 an der Abdeckhaube 41 aus der stulpschienenfernen Teillänge 47 der Führungsschlitze 45 In die stulpschienennahe Teillänge 46. Dadurch nähert sich der Kupplungsschieber 15 senkrecht zu der Stulpschiene 2 dieser und der Treibstange 3 wieder an.

[0075] Außerdem passiert der Kupplungsschieber 15 bei seiner Rückstellbewegung das Sperrelement 54 der Sperreinrichtung 69. Sobald der Kupplungsschieber 15 das Sperrelement 54 passiert hat, wird das Sperrelement 54 durch den an der Unterseite der Stulpschiene 2 unter Vorspannung anliegenden Federarm 56 in seine Verriegelungsstellung zurückgeschwenkt, in welcher das Sperrelement 54 wieder mit dem Sperrarm 55 oberhalb der Stulpschiene 2 angeordnet Ist. Alles in allem ergeben sich bei drehgeöffnetem Flügel 65 die Verhältnisse gemäß Figur 12.

[0076] Wird ausgehend von diesem Funktionszustand des Trelbstangenbeschlages 1 der Flügel 65 geschlossen, so nähert sich die schließseitige Falzseite des Flügels 65 wieder dem festen Rahmen 68 und über den Zug- und Druckstab 35 wird der Ladeschieber 25 in Längsrichtung 4 der Treibstange 3 aufwärts bewegt. Dadurch wird die Antriebsfeder 24 zwischen dem Ladeschieber 25 und dem durch die Sperreinrichtung 69 blockierten Kupplungsschieber 15 gespannt. Der durch die Antriebsfeder 24 verkörperte Kraftspeicher wird dadurch aufgeladen. Der Zug-und Druckstab 35 sowie der Ladeschieber 25 fungieren als wesentliche Teile einer Ladeeinrichtung 74 für den Kraftspeicher bzw. die Antriebsfeder 24.

[0077] Für den Bediener des Fensters 66 ist das Laden des Kraftspeichers bzw. der Antriebsfeder 24 ohne nennenswerten Kraftaufwand möglich, da er beim Schließen des Fensters 66 den Flügel 65 als langen Hebelarm nutzen kann.

[0078] Wird nach dem Schließen des Flügels 65 der Treibstangenbeschlag 1 mittels des Handgriffs 70 in seinen Kippbereitschaftszustand überführt, so ergeben sich wieder die Verhältnisse gemäß Figur 4.

[0079] Ein in den Figuren 13 bis 21 dargestellter Treibstangenbeschlag 101 entspricht in Aufbau und Funktionsweise weitgehend dem anhand der Figuren 1 bis 12 beschriebenen Treibstangenbeschlag 1. Der Treibstangenbeschlag 101 kann anstelle des Treibstangenbeschlages 1 an dem Flügel 65 und dem festen Rahmen 68 des Fensters 66 montiert werden.

[0080] Gemäß Figur 13 umfasst der Treibstangenbeschlag 101 eine Stulpschiene 102 sowie eine Treibstange 103, die an der Stulpschiene 102 In einer Längsrichtung 104 verschiebbar ist. In gewohnter Weise ist ein Riegelzapfen mit der Treibstange 103 vernietet und in Längsrichtung 104 in einem Längsschlitz der Stulpschiene 102 geführt. Eine Ausformung 105 der Treibstange 103 lagert an einem Ausformungsteil 105a eine Schaltfelder 106 für einen Mitnehmer 113 (Figur 14). Dieser ist abweichend von dem Mitnehmer 13 des Treibstangenbeschlages 1 zylindrisch ausgebildet und besitzt einen Eingriffsabschnitt 112 sowie einen gegenüber diesem radial erweiterten Anschlagbund 111. In Querrichtung der Treibstange 103 ist der Mitnehmer 113 in einer Führungsöffnung 110 eines mit der Treibstange 103 zu vernietenden Führungsstücks 109 geführt. Die Führungsöffnung 110 ist in radialer Richtung abgestuft und bildet an dem Übergang zwischen dem zu der Treibstange 103 hin liegenden radial erweiterten Abschnitt und dem zu der Stulpschiene

102 hin liegenden durchmesserreduzierten Abschnitt einen Anschlag für den Anschlagbund 111 des Mitnehmer 113 aus. Zusätzlich zu der Führung des Mitnehmers 113 sorgt das Führungsstück 109 dafür, dass die Treibstange 103 und der Mitnehmer 113 in Längsrichtung 104 relativ zueinander unbeweglich sind. An der Stulpschiene 102 kann der Mitnehmer 113 ein Langloch 114 passieren.

[0081] Dem Mitnehmer 113 in Längsrichtung 104 benachbart ist eine Sperreinrichtung 169 an dem Ausformungsteil 105b der Treibstange 103 vorgesehen.

[0082] Gemäß Figur 15 umfasst die Sperreinrichtung 169 ein Sperrelement 154, das seinerseits mit einem Sperrglied 155 und einem Steuerteil 156 versehen ist. Der Steuerteil 156 besitzt einen U-förmigen Querschnitt und ist an seinen beiden Schenkeln mit jeweils einem Schaltnocken 161 versehen. Über eine Sperrfeder 157 stützt sich das Sperrelement 154 an der Treibstange 103 ab. Dabei ist in das treibstangenseitige Ende der als Schraubenfeder ausgebildeten Sperrfeder 157 eine Gleitkappe 158 eingesteckt.

[0083] Im montierten Zustand verläuft die Treibstange 103 an dem Ausformungsteil 105b mit einem breitenreduzierten Längsabschnitt 159 zwischen den Schenkeln des Steuerteils 156 an dem Sperrelement 154. Den Schaltnocken 161 des Sperrelementes 154 sind an einem Ende des breitenreduzierten Längsabschnittes 159 Steuerschrägen 160 zugeordnet.

[0084] An der Unterseite der Stulpschiene 102 ist ein Führungsstück 162 für das Sperrelement 154 befestigt. Mit dem Sperrglied 155 greift das Sperrelement 154 in eine Führungsöffnung 163 des Führungsstückes 162 ein. Der Steuerteil 156 des Sperrelementes 154 ragt gegenüber dem Sperrglied 155 und auch gegenüber der Führungsöffnung 163 an dem Führungsstück 162 seitlich vor. Infolgedessen schlägt das Sperrelement 154 unter der Wirkung der vorgespannten Sperrfeder 157 mit dem Steuerteil 156 an der Unterseite des Führungsstückes 162 an.

[0085] An der Stulpschiene 102 kann das Sperrelement 154 mit dem Sperrglied 155 ein Fenster 152 durchsetzen. Mit dem Führungsstück 162 wird eine Halteklammer 153 vernietet, welche die Treibstange 103 an dem breitenreduzierten Längsabschnitt 159 von unten her U-förmig umgreift. Die Erstreckung des breitenreduzierten Längsabschnittes 159 der Treibstange 103 in Längsrichtung 104 ist größer als die entsprechende Erstreckung der Halteklammer 153. Zwischen der Halteklammer 153 und der Treibstange 103 besteht folglich in Längsrichtung 104 ein Bewegungsspiel.

[0086] An der Oberseite der Stulpschiene 102 ist ein Kupplungsschieber 115 angeordnet (Figur 13). Dieser ist über Führungszapfen 150 an einer mit der Stulpschiene 102 vernieteten Abdeckhaube 141 In Längsrichtung 104 geführt. An seiner Unterseite weist der Kupplungsschieber 115 eine langlochartige Kupplungsaufnahme 120 (Figur 14) sowie eine Sperraufnahme 121 (Figur 15) auf.

[0087] An einem Längsende ist der Kupplungsschieber 115 mit einer einseitig offenen Kammer 123 versehen. An der Öffnung der Kammer 123 stehen an der Innenselte von Längsseitenwänden 118, 119 des Kupplungsschiebers 115 Anschlagschultern 130 vor.

[0088] Die Führungszapfen 150 an der Außenseite des Kupplungsschiebers 115 greifen in Einbaulage in Führungsschlitze 145 an der Abdeckhaube 141 ein. Die Führungsschlitze 145 besitzen jeweils eine stulpschienennahe Teillänge 146, eine stulpschienenferne Teillänge 147 sowie einen dazwischen liegenden Übergangsbereich 148.

[0089] Ein Zug- und Druckstab 135 des Treibstangenbeschlages 101 besteht aus einem flügelseitigen Stabteil 136 sowie aus einern festrahmenseitigen Stabteil 137. Die beiden Stabteile 136, 137 sind über ein Kardangelenk 138 miteinander verbunden. Ein weiteres Kardangelenk 134 verbindet den Zug- und Druckstab 135 mit einem flügelfesten Lagerbock 139.

[0090] Mittels eines entsprechenden Verstellmechanismus kann die Höhenlage des Kardangelenks 134 feinjustiert werden.

[0091] Der flügelseitige Stabteil 136 weist einen Schaft 133 und an seinem zu dem Kupplungsschieber 115 hin liegenden Ende einen gegenüber dem Schaft 133 radial erweiterten Kopf 132 auf. Der Kopf 132 des flügelseitigen Stabteils 136 ist im Innern der Kammer 123 des Kupplungsschiebers 115 angeordnet. Die stirnseitige Öffnung der Kammer 123 wird von dem Schaft 133 des flügelseitigen Stabtells 136 durchsetzt. Außerhalb des Kupplungsschiebers 115 sitzt auf dem Schaft 133 des flügelseitigen Stabteils 136 eine als Schraubenfeder ausgebildete Antriebsfeder 124 auf. Die Antriebsfeder 124 bildet den Kraftspeicher eines Zusatzantriebes 173 für die Treibstange 103.

[0092] An einem Längsende ist die Antriebsfeder 124 an der Stirnseite des Kupplungsschlebers 115 abgestützt. Das gegenüberliegende Längsende der Antriebsfeder 124 wird von einem stulpschlenenfesten Widerlager 131 gelagert, welches von dem Schaft 133 des flügelseitigen Stabteils 136 durchsetzt wird.

[0093] Figur 16 zeigt den Treibstangenbeschlag 101 in einem Funktionszustand entsprechend Figur 4. Ein Handgriff 170 eines Primärantriebes 171 der Treibstange 103 nimmt eine Drehstellung ein, bei welcher sich der Treibstangenbeschlag 101 in der Kippbereitschaftsstellung befindet. Der mit dem Treibstangenbeschlag 101 versehene und der Einfachheit halber nicht dargestellte Flügel 65 befindet sich an dem zugeordneten und ebenfalls nicht dargestellten festen Rahmen 68 in seiner Schließposition. Der Mitnehmer 113 und der Kupplungsschieber 115, weiche gemeinsam eine Kupplungseinrichtung 172 bilden, sind außer Eingriff. Die Kupplungseinrichtung 172 befindet sich demnach Im Außerfunktionszustand. Die Treibstange 103 und der Kraftspeicher, d.h. die Antriebsfeder 124, des Treibstangenbeschlages 101 sind voneinander entkoppelt. Die Sperreinrichtung 169 ist wirksam. Sie befindet sich in ihrem Sperrzustand, bei

welchem das Sperrelement 154 mit dem Sperrglied 155 in die Sperraufnahme 121 an dem Kupplungsschieber 115 eintaucht. Das Sperrelement 154 nimmt dementsprechend seine Sperrstellung ein. Die Führungszapfen 150 des Kupplungsschiebers 115 liegen an dem freien Ende der stulpschlenennahen Teillänge 146 der Führungsschlitze 145 an der Abdeckhaube 141. Die Antriebsfeder 124 ist zwischen dem arretierten Kupplungsschleber 115 und dem stulpschlenenfesten Widerlager 131 vorgespannt, der Kraftspeicher des Treibstangenbeschlages 101 ist somit aufgeladen.

[0094] Wird ausgehend von diesen Verhältnissen der Handgriff 170 um 90° im Uhrzeigersinn gedreht und mithin die Treibstange 103 durch ihren Primärantrieb 171 betätigt, so ergibt sich der In Figur 17 veranschaulichte Funktionszustand des Treibstangenbeschlages 101. Aufgrund der Verlagerung der Treibstange 103 in ' Längsrichtung 104 liegt nun der Mitnehmer 113 nahe der Kupplungsaufnahme 120 des Kupplungsschiebers 115. Bei ihrer Aufwärtsbewegung in Längsrichtung 104 hat sich die Treibstange 103 relativ zu dem Sperrelement 154 der Sperreinrichtung 169 verlagert. Wie aus der vergrößerten Teildarstellung von Figur 17 hervorgeht, liegen nun die Steuerschrägen 160 an dem breitenreduzierten Längsabschnitt 159 der Treibstange 103 nahe bei den Schaltnocken 161 des Sperrelementes 154. Nach wie vor befindet sich die Sperreinrichtung 169 in ihrem Sperrzustand. Der Treibstangenbeschlag 101 ist in den Drehbereitschaftszustand überführt. Der Flügel 65 ist nach wie vor geschlossen, der Kraftspeicher bzw. die Antriebsfeder 124 ist weiterhin aufgeladen.

[0095] Wird die Drehbewegung des Handgriffs 170 im Uhrzeigersinn fortgesetzt, so laufen die Steuerschrägen 160 an der Treibstange 103 auf die zugeordneten Schrägflächen an den Schaltnocken 161 des Sperrelementes 154 auf. Aufgrund der Treibstangenbewegung erreicht gleichzeitig der Mitnehmer 113 an der Treibstange 103 die Kupplungsaufnahme 120 des Kupplungsschiebers 115. Unter der Wirkung der vorgespannten Schaltfeder 106 taucht der Mitnehmer 113 mit seinem Eingriffsabschnitt 112 in die Kupplungsaufnahme 120 ein (Figur 18). Infolge der beschriebenen Kupplungs- Schaltbewegung ergibt sich zwischen dem Kupplungsschieber 115 und dem Mitnehmer 113 ein Formschluss. Damit ist die Kupplungseinrichtung 172 in den Funktionszustand überführt, zwischen dem nach wie vor aufgeladen Kraftspeicher bzw. der Antriebsfeder 124 des Treibstangenbeschlages 101 und der Treibstange 103 ist eine Wirkverbindung hergestellt.

[0096] Eine fortgesetzte Drehung des Handgriffs 170 im Uhrzeigersinn bewirkt eine weitere Verlagerung der Treibstange 103 in ihrer Längsrichtung 104 nach oben. Dabei bewegt sich der Mitnehmer 113 im Innern der langlochartigen Kupplungsaufnahme 120, die in Längsrichtung 104 ein geringes Übermaß gegenüber dem Eingriffsabschnitt 112 des Mitnehmers 113 aufweist. Gleichzeitig bewirken die Steuerschrägen 160 an der Treibstange 103 und die Schaltnocken 161 an dem Sperrelement 154 im Zusammenspiel eine Überführung der Sperreinrichtung 169 in den Freigabezustand. Das Sperrglied 155 des Sperrelementes 154 tritt aus der Sperraufnahme 121 an dem Kupplungsschieber 115 aus.

[0097] Ist die Sperreinrichtung 169 in den Freigabezustand überführt und hat dementsprechend das Sperrglied 155 des Sperrelementes 154 gegen die Wirkung der von der Sperrfeder 157 ausgeübten Rückstellkraft die Sperraufnahme 121 an dem Kupplungsschieber 115 verlassen, so ist der aufgeladene Kraftspeicher, d. h. die vorgespannte Antriebsfeder 124, zum Entladen beziehungsweise Entspannen freigegeben. Unter der Wirkung der Antriebsfeder 124 wird der Kupplungsschieber 115 in Längsrichtung 104 nach oben verschoben und nimmt dabei die an den Kupplungsschleber 115 über den Mitnehmer 113 angebundene Treibstange 103 mit. Die Antriebsfeder 124 fungiert nun als Komponente des Zusatzantriebes 173 und bewirkt dadurch die Verriegelung des Flügels 65 an dem festen Rahmen 68 mittels des an der Treibstange 103 angebrachten Riegelzapfens (Figur 19). Bei diesem Funktionszustand des Trelbstangenbeschlages 101 ist der Riegelzapfen an der Treibstange 103 in seine Verriegelungsstellung an dem zugeordneten festrahmenseitigen Schließstück eingelaufen. Die Führungszapfen 150 an dem Kupplungsschieber 115 liegen in den Führungsschlitzen 145 der Abdeckhaube 141 unmittelbar an dem Beginn des Übergangsbereiches 148. Der Handgriff 170 weist In seiner Verriegelungs-Drehstellung senkrecht nach unten.

[0098] Unter der Wirkung der Antriebsfeder 124 wird der Kupplungsschieber 115 entlang der in der Verriegelungsstellung verbleibenden Treibstange 103 in Längsrichtung 104 weiter nach oben verschoben, bis seine Führungszapfen 150 an das freie Ende der stulpschienenfernen Teillänge 147 der an der Abdeckhaube 141 vorgesehenen Führungsschlitze 145 gelangen. Dadurch wird der Kupplungsschieber 115 so weit von der Stulpschlene 102 und der Treibstange 103 abgehoben, dass der Mitnehmer 113 mit seinem Eingriffsabschnitt 112 aus der Kupplungsaufnahme 120 des Kupplungsschiebers 115 austritt (Figur 20). Die Treibstange 103 und auch der Handgriffs 170 des Primärantriebes 171 nehmen nach wie vor ihre Verriegelungsstelfung ein. Von der Antriebsfeder 124 ist die Treibstange 103 entkoppelt.

[0099] Wird ausgehend von diesen Verhältnissen der Handgriff 170 des Primärantriebes 171 im Gegenuhrzeigersinn zurück in seine horizontale Drehbereitschaftsstellung bewegt, so verlagert sich die Treibstange 103 in Längsrichtung 104 nach unten. Diese Treibstangenbewegung kann ausgeführt werden, ohne dass dabei eine von der Antriebsfeder 124 ausgeübte Gegenkraft zu überwinden wäre.

[0100] Ist der Treibstangenbeschlag 101 in den Drehbereitschaftszustand überführt, so kann der Flügel 65 geöffnet werden. Bei seiner Öffnungsdrehbewegung entfernt sich der Flügel 65 von dem festen Rahmen 68 und infolgedessen bewegt sich der Zug- und Druckstab 135 relativ zu der bei der Drehbewegung des Flügels 65 gegenüber diesem ortsunveränderilchen Trelbstange 103 nach unten. Dabei nimmt der Zug- und Druckstab 135 aufgrund des Formschlusses zwischen dem Kopf 132 des flügelseitigen Stabteils 136 einerseits und den Anschlagschultern 130 des Kupplungs-

schiebers 115 andererseits letzteren mit. Die einerseits an der Stirnseite des Kupplungsschiebers 115 und andererseits an dem stulpschienenfesten Widerlager 131 abgestützte Antriebsfeder 124 wird gestaucht. Der Kraftspeicher des Treibstangenbeschlages 101 wird dadurch aufgeladen. Der Zug- und Druckstab 135 sowie der Kupplungsschleber 115 fungieren als Ladeeinrichtung 174 für die Antriebsfeder 124 bzw. für den durch diese verkörperten Kraftspeicher (Figur 21).

[0101] Im Laufe der sich durch das Drehöffnen des Flügels 65 ergebenden Bewegung gelangt der Kupplungsschieber 115 mit der Sperraufnahme 121 auf Höhe des trelbstangenseitigen Sperrelementes 154 der Sperreinrichtung 169. Unter der Wirkung der vorgespannten Sperrfeder 157 rastet das Sperrelement 154 mit dem Sperrglied 155 in die Sperraufnahme 121 des Kupplungsschiebers 115 ein. Die wieder in den Sperrzustand überführte Sperreinrichtung 169 legt den Kupplungsschieber 115 in Längsrichtung 104 an der Stulpschlene 102 ungeachtet der einseitigen Beaufschlagung des Kupplungsschlebers 115 durch die vorgespannte Antriebsfeder 124 fest.

[0102] Wird der Flügel 65 ausgehend von seiner Drehöffnungsstellung geschlossen, so bewegt sich der Zug- und Druckstab 135 relativ zu dem an der Stulpschiene 102 arretierten Kupplungsschieber 115. Dabei verlagert sich der Kopf 132 an dem flügelseitigen Stabteil 136 des Zug- und Druckstabes 135 im Innern der Kammer 123 des Kupplungsschiebers 115 ausgehend von seiner unteren Anschlagstellung nach oben.

[0103] Wird nach dem Schlleßen des Flügels 65 der Trelbstangenbeschlag 101 durch entsprechende Betätigung des Handgriffs 170 bzw. des Primärantriebes 171 in den Kippbereitschaftszustand überführt, so ergeben sich wieder die Verhältnisse gemäß Fig. 16.

Patentansprüche

1. Treibstangenbeschlag für ein Fenster (66), eine Tür oder dergleichen,

- mit einer Treibstange (3, 103),
- mit einem Primärantrieb (71, 171), mittels dessen die Treibstange (3, 103) in ihrer Längsrichtung (4, 104) bewegbar ist sowie
- mit einem Zusatzantrieb (73, 173), der einen aufladbaren und entladbaren Kraftspeicher (24, 124) umfasst und mittels dessen aufgrund einer Entladung des aufgeladenen Kraftspeichers (24, 124) die Treibstange (3, 103) gleichfalls in ihrer Längsrichtung (4, 104) bewegbar ist,

wobei eine schaltbare Kupplungseinrichtung (72, 172) vorgesehen ist, die durch einen Kupplungs-Schaltvorgang in einen Funktionszustand oder durch einen Entkopplungs-Schaltvorgang in einen Außerfunktionszustand überführbar ist,
wobei die Kupplungseinrichtung (72, 172) im Funktionszustand eine Wirkverbindung zwischen dem Kraftspeicher (24, 124) und der Treibstange (3, 103) herstellt und,
wobei bei Außerfunktionszustand der Kupplungseinrichtung (72, 172) der Kraftspeicher (24, 124) und die Treibstange (3, 103) voneinander entkoppelt sind,
dadurch gekennzeichnet, dass
wenigstens ein Schaltvorgang mittels des Primärantriebes (71, 171), vorzugsweise über die mittels des Primärantriebes (71, 171) in ihrer Längsrichtung (4, 104) bewegte Treibstange (3, 103), bewirkbar ist.

2. Treibstangenbeschlag nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schaltbare Kupplungseinrichtung (72, 172) ein kraftspeicherseitiges Kupplungselement (15, 115) sowie ein treibstangenseitiges Kupplungselement (13, 113) umfasst, dass durch den Kupplungs-Schaltvorgang die dem Funktionszustand der Kupplungseinrichtung (72, 172) zugeordnete Wirkverbindung des Kraftspeichers (24, 124) und der Treibstange (3, 103) zwischen den beiderseitigen Kupplungselementen (13, 15, 113, 115) herstellbar ist und dass durch den Entkopplungs-Schaltvorgang die beiderseitigen Kupplungselemente (13, 15, 113, 115) voneinander entkoppelbar sind und dadurch die dem Außerfunktionszustand der Kupplungseinrichtung (72, 172) zugeordnete gegenseitige Entkopplung des Kraftspeichers (24, 124) und der Treibstange (3, 103) bewirkbar ist.

3. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Kupplungs-Schaltvorgang eine Kupplungs-Schaltbewegung, gegebenenfalls eine Kupplungs-Relativbewegung der beiderseitigen Kupplungselemente (13, 15, 113, 115), vorgesehen ist und/oder dass als Entkopplungs-Schaltvorgang eine Entkopplungs-Schaltbewegung, gegebenenfalls eine Entkopplungs-Relativbewegung der beiderseitigen Kupplungselemente (13, 15, 113, 115), vorgesehen ist.

4. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens

ein Schaltvorgang, gegebenenfalls wenigstens eine Schaltbewegung, mittels des Zusatzantriebes (73, 173), vorzugsweise mittels des sich entladenden Kraftspeichers (24, 124) des Zusatzantriebes (73 ,173), bewirkbar ist.

5. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schaltvorgang, der mittels des Primärantriebes (71, 171), vorzugsweise über die mittels des Primärantriebes (71, 177) in ihrer Längsrichtung (4, 104) bewegte Treibstange (3, 103), bewirkbar ist, der Kupplungs-Schaltvorgang, gegebenenfalls die Kupplungs-Schaltbewegung, ist und/oder dass der Schaltvorgang, der mittels des Zusatzantriebes (73, 173), vorzugsweise mittels des sich entladenden Kraftspeichers (24, 124) des Zusatzantriebes (73, 173), bewirkbar ist, der Entkopplungs-Schaltvorgang, gegebenenfalls die Entkopplungs-Schaltbewegung, ist.

6. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungs-Relativbewegung und/oder die Entkopplungs-Relativbewegung der beiderseitigen Kupplungselemente (13, 15, 113, 115) der Kupplungseinrichtung (72, 172) über die mittels des Primärantriebes (71, 171) in ihrer Längsrichtung (4) bewegte Treibstange (3, 103) bewirkbar ist, indem eines der beiderseitigen Kupplungselemente (13, 15, 113, 115) mit der Treibstange (3, 103) bewegungsmäßig verbunden ist.

7. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kupplungseinrichtung (72, 172) im Funktionszustand die Wirkverbindung zwischen dem Kraftspeicher (24, 124) und der Treibstange (3, 103) mittels eines Formschlusses, gegebenenfalls mittels eines Förmschlusses zwischen den beiderseitigen Kupplungselementen (13, 15, 113, 115), herstellt und/oder dass bei Außerfunktionszustand der Kupplungseinrichtung (72, 172) ein ansonsten bestehender Formschluss zwischen dem Kraftspeicher (24, 124) und der Treibstange (3, 103), gegebenenfalls ein ansonsten bestehender Formschluss zwischen den beiderseitigen Kupplungselementen (13, 15, 113, 115), aufgehoben ist und der Kraftspeicher (24, 124) und die Treibstange (3, 103) dadurch voneinander entkoppelt sind.

8. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den aufgeladenen Kraftspeicher (24, 124) des Zusatzantriebes (73, 173) eine schaltbare Sperreinrichtung (69, 169) vorgesehen ist, die in einen Sperrzustand sowie in einen Freigabezustand schaltbar ist, wobei der aufgeladene Kraftspeicher (24, 124) bei Sperrzustand der Sperreinrichtung (69, 169) gegen ein Entladen gesperrt und bei Freigabezustand der Sperreinrichtung (69, 169) zum Entladen freigegeben ist.

9. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (69, 169) für den aufgeladenen Kraftspeicher (24, 124) des Zusatzantriebes (73, 173) mittels des Primärantriebes (71, 171), vorzugsweise über die mittels des Primärantriebes (71, 171) in ihrer Längsrichtung (4, 104) bewegte Treibstange (3, 103), schaltbar ist,

10. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (69, 169) für den aufgeladenen Kraftspeicher (24, 124) des Zusatzantriebes (73, 173) mittels des einen Schaltvorgang der Kupplungseinrichtung (72, 172) bewirkenden Primärantriebes (71, 171), vorzugsweise über die einen Schaltvorgang der Kupplungseinrichtung (72, 172) bewirkende Treibstange (3, 103), schaltbar ist.

11. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperreinrichtung (69, 169) für den aufgeladenen Kraftspeicher (24, 124) des Zusatzantriebes (73, 173) ein Sperrelement (54, 154) umfasst, welches, gegebenenfalls mittels des Primärantriebes (71, 171), in eine dem Sperrzustand der Sperreinrichtung (69, 169) zugeordnete Sperrstellung und/oder in eine dem Freigabezustand der Sperreinrichtung (69, 169) zugeordnete Freigabestellung bewegbar ist.

12. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** für den Kraftspeicher (24, 124) des Zusatzantriebes (73, 173) eine Ladeeinrichtung (74, 174) vorgesehen ist, mittels derer der Kraftspeicher (24, 124) unabhängig von einer mittels des Primärantriebes (71, 171) bewirkten Bewegung der Treibstange (3, 103) aufladbar ist.

13. Treibstangenbeschlag nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ladeeinrichtung (74, 174) für den Kraftspeicher (24, 124) des Zusatzantriebes (73, 173) zur Anordnung zwischen einem Flügel (65) und einem festen Rahmen (68) eines Fensters (66), einer Tür oder dergleichen vorgesehen und aufgrund einer Bewegung des Flügels (65) gegenüber dem festen Rahmen (68) in einem den Kraftspeicher (24, 124) aufladenden Sinne betätigbar ist.

14. Fenster, Tür oder dergleichen mit einem Treibstangenbeschlag (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. Connecting rod fitting for a window (66), a door or the like,

- having a connecting rod (3, 103),
- having a primary drive (71, 171) by means of which the connecting rod (3, 103) can be moved in the longitudinal direction (4, 104) thereof and
- having an additional drive (73, 173) which comprises a chargeable and dischargeable force store (24, 124) and by means of which, owing to a discharge of the charged force store (24, 124), the connecting rod (3, 103) can also be moved in the longitudinal direction (4, 104) thereof,

there being provided a switchable coupling device (72, 172) which can be transferred by means of a coupling switching operation into an operational state or by means of an uncoupling switching operation into a non-operational state, the coupling device (72, 172) producing in the operational state an active connection between the force store (24, 124) and the connecting rod (3, 103) and
the force store (24, 124) and the connecting rod (3, 103) being uncoupled from each other in the non-operational state of the coupling device (72, 712),
characterised in that
at least one switching operation can be brought about by means of the primary drive (71, 171), preferably by means of the connecting rod (3, 103) which is moved in the longitudinal direction (4, 104) thereof by means of the primary drive (71, 171).

2. Connecting rod fitting according to claim 1, **characterised in that** the switchable coupling device (72, 172) comprises a force-store-side coupling element (15, 115) and a connecting-rod-side coupling element (13, 113), **in that**, owing to the coupling switching operation, the active connection of the force store (24 124) and the connecting rod (3, 103) associated with the operational state of the coupling device (72, 172) can be produced between the coupling elements (13, 15, 113, 115) at both sides and **in that**, owing to the uncoupling switching operation, the coupling elements (13, 15, 113, 115) at both sides can be uncoupled from each other and the mutual uncoupling of the force store (24, 124) and the connecting rod (3, 103) can be brought about, which mutual uncoupling is associated with the non-operational state of the coupling device (72, 172).

3. Connecting rod fitting according to either of the preceding claims, **characterised in that** there is provided as a coupling switching operation a coupling switching movement, where applicable a relative coupling movement of the coupling elements (13, 15, 113, 115) at both sides, and/or **in that** there is provided as an uncoupling switching operation an uncoupling switching movement, where applicable a relative uncoupling movement of the coupling elements (13, 15, 113, 115) at both sides.

4. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** at least one switching operation, where applicable at least one switching movement, can be brought about by means of the additional drive (73, 173), preferably by means of the discharging force store (24, 124) of the additional drive (73, 173).

5. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the switching operation which can be brought about by means of the primary drive (71, 171), preferably by means of the connecting rod (3, 103) which is moved by means of the primary drive (71, 177) in the longitudinal direction (4, 104) thereof, is the coupling switching operation, where applicable the coupling switching movement, and/or **in that** the switching operation which can be brought about by means of the additional drive (73, 173), preferably by means of the discharging force store (24, 124) of the additional drive (73, 173) is the uncoupling switching operation, where applicable the uncoupling switching movement.

6. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the relative coupling movement and/or the relative uncoupling movement of the coupling elements (13, 15, 113, 115) at both sides of the coupling device (72, 172) can be brought about by means of the connecting rod (3, 103) which is moved by means of the primary drive (71, 171) in the longitudinal direction (4) thereof, by one of the coupling elements (13, 15, 113, 115) at both sides being connected to the connecting rod (3, 103) in terms of movement.

7. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the coupling device (72, 172) in the operational state produces the active connection between the force store (24, 124) and the connecting rod (3, 103) by means of a positive-locking connection, where applicable by means of a positive-locking connection between the coupling elements (13, 15, 113, 115) at both sides, and/or **in that**, in the non-operational state of the coupling device (72, 172), an otherwise present positive-locking connection between the force store (24, 124) and the connecting rod (3, 103), where applicable an otherwise present positive-locking connection between the coupling elements (13, 15, 113, 115) at both sides, is cancelled and the force store (24, 124) and the connecting rod (3, 103) are thereby uncoupled from each other.

8. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** there is provided for the charged force store (24, 124) of the additional drive (73, 173) a switchable locking device (69, 169), which can be switched into a locking state and into a release state, the charged force store (24, 124) being locked against being discharged in the locking state of the locking device (69, 169) and being released for discharge in the release state of the locking device (69, 169).

9. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking device (69, 169) for the charged force store (24, 124) of the additional drive (73, 173) can be switched by means of the primary drive (71, 171), preferably by means of the connecting rod (3, 103) which is moved in the longitudinal direction (4, 104) thereof by means of the primary drive (71, 171) .

10. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking device (69, 169) for the charged force store (24, 124) of the additional drive (73, 173) can be switched by means of the primary drive (71, 171) which brings about a switching operation of the coupling device (72, 172), preferably by means of the connecting rod (3, 103) which brings about a switching operation of the coupling device (72, 172).

11. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the locking device (69, 169) for the charged force store (24, 124) of the additional drive (73, 173) comprises a locking element (54, 154) which, where applicable by means of the primary drive (71, 171), can be moved into a locking position which is associated with the locking state of the locking device (69, 169) and/or into a release position which is associated with the release state of the locking device (69, 169).

12. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** for the force store (24, 124) of the additional drive (73, 173) there is provided a charging device (74, 174) by means of which the force store (24, 124) can be charged independently of a movement of the connecting rod (3, 103) brought about by means of the primary drive (71, 171).

13. Connecting rod fitting according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the charging device (74, 174) for the force store (24, 124) of the additional drive (73, 173) is provided for arrangement between a leaf (65) and a fixed frame (68) of a window (66), a door or the like and, owing to a movement of the leaf (65) with respect to the fixed frame (68), can be actuated such that the force store (24, 124) is charged.

14. Window, door or the like having a connecting rod fitting (1) according to any one of the preceding claims.

Revendications

1. Ferrure de crémone pour une fenêtre (66), une porte ou analogues,

   - avec une tige de crémone (3, 103),
   - avec un entraînement primaire (71, 171), au moyen duquel la tige de crémone (3, 103) peut être déplacée dans sa direction longitudinale (4, 104),
   - et avec un entraînement supplementaire (73, 173), qui comprend un accumulateur de force (24, 124) pouvant être chargé et déchargé et au moyen duquel, sous l'action d'une décharge de l'accumulateur de force chargé (24, 124), la tige de crémone (3, 103) peut être également déplacée dans sa direction longitudinale (4, 104),

   sachant qu'il est prévu un dispositif d'accouplement commutable (72, 172), qui peut être transféré dans un état de fonctionnement par une opération de commutation d'accouplement ou dans un état de non-fonctionnement par une opération de commutation de désaccouplement,

sachant que le dispositif d'accouplement (72, 172) réalise dans l'état de fonctionnement une liaison fonctionnelle entre l'accumulateur de force (24, 124) et la tige de crémone (3, 103),
et sachant que, dans l'état de non-fonctionnement du dispositif d'accouplement (72, 172), l'accumulateur de force (24, 124) et la tige de crémone (3, 103) sont désaccouplés l'un de l'autre,
caractérisée en ce qu'au moins une opération de commutation peut être produite au moyen de l'entraînement primaire (71, 171), de préférence par l'intermédiaire de la tige de crémone (3, 103) déplacée dans sa direction longitudinale (4, 104) au moyen de l'entraînement primaire (71, 171).

2. Ferrure de crémone selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le dispositif d'accouplement commutable (72, 172) comprend un élément d'accouplement (15, 115) côté accumulateur de force ainsi qu'un élément d'accouplement (13, 113) côté tige de crémone, **en ce que**, par l'opération de commutation d'accouplement, la liaison fonctionnelle de l'accumulateur de force (24, 124) et de la tige de crémone (3, 103), associée à l'état de fonctionnement du dispositif d'accouplement (72, 172), peut être réalisée entre les éléments d'accouplement des deux côtés (13, 15, 113, 115), et **en ce que**, par l'opération de commutation de désaccouplement, les éléments d'accouplement des deux côtés (13, 15, 113, 115) peuvent être mutuellement désaccouplés, de sorte que le désaccouplement mutuel de l'accumulateur de force (24, 124) et de la tige de crémone (3, 103), associé à l'état de non-fonctionnement du dispositif d'accouplement (72, 172), peut être produit.

3. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**il est prévu comme opération de commutation d'accouplement un mouvement de commutation d'accouplement, éventuellement un mouvement relatif d'accouplement des éléments d'accouplement des deux côtés (13, 15, 113, 115), et/ou **en ce qu'**il est prévu comme opération de commutation de désaccouplement un mouvement de commutation de désaccouplement, éventuellement un mouvement relatif de désaccouplement des éléments d'accouplement des deux côtés (13, 15, 113, 115).

4. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**au moins une opération de commutation, éventuellement au moins un mouvement de commutation, peut être produit(e) au moyen de l'entraînement supplementaire (73, 173), de préférence au moyen du déchargement de l'accumulateur de force (24, 124) de l'entraînement supplementaire (73, 173).

5. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'opération de commutation qui peut être produite au moyen de l'entraînement primaire (71, 171), de préférence par l'intermédiaire de la tige de crémone (3, 103) déplacée dans sa direction longitudinale (4, 104) au moyen de l'entraînement primaire (71, 171), est l'opération de commutation d'accouplement, éventuellement le mouvement de commutation d'accouplement, et/ou **en ce que** l'opération de commutation qui peut être produite au moyen de l'entraînement supplementaire (73, 173), de préférence au moyen du déchargement de l'accumulateur de force (24, 124) de l'entraînement supplementaire (73, 173), est l'opération de commutation de désaccouplement, éventuellement le mouvement de commutation de désaccouplement.

6. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le mouvement relatif d'accouplement et/ou le mouvement relatif de désaccouplement des éléments d'accouplement des deux côtés (13, 15, 113, 115) du dispositif d'accouplement (72, 172) peut être produit par l'intermédiaire de la tige de crémone (3, 103) déplacée dans sa direction longitudinale (4) au moyen de l'entraînement primaire (71, 171), par le fait qu'un des éléments d'accouplement des deux côtés (13, 15, 113, 115) est lié en déplacement à la tige de crémone (3, 103).

7. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif d'accouplement (72, 172) réalise dans l'état de fonctionnement la liaison fonctionnelle entre l'accumulateur de force (24, 124) et la tige de crémone (3, 103) au moyen d'un engagement positif, éventuellement au moyen d'un engagement positif entre les éléments d'accouplement des deux côtés (13, 15, 113, 115), et/ou **en ce que**, dans l'état de non-fonctionnement du dispositif d'accouplement (72, 172), un engagement positif autrement existant entre l'accumulateur de force (24, 124) et la tige de crémone (3, 103), éventuellement un engagement positif autrement existant entre les éléments d'accouplement des deux côtés (13, 15, 113, 115), est supprimé et l'accumulateur de force (24, 124) et la tige de crémone (3, 103) sont ainsi désaccouplés l'un de l'autre.

8. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**il est prévu pour l'accumulateur de force chargé (24, 124) de l'entraînement supplementaire (73, 173) un dispositif de blocage commutable (69, 169) qui peut être commuté dans un état de blocage ainsi que dans un état de libération, sachant que l'accumulateur de force chargé (24, 124) est empêché de se décharger dans l'état de blocage du dispositif de blocage

(69, 169) et est autorisé à se décharger dans l'état de libération du dispositif de blocage (69, 169).

9. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de blocage (69, 169) pour l'accumulateur de force chargé (24, 124) de l'entraînement supplementaire (73, 173) peut être commuté au moyen de l'entraînement primaire (71, 171), de préférence par l'intermédiaire de la tige de crémone (3, 103) déplacée dans sa direction longitudinale (4, 104) au moyen de l'entraînement primaire (71, 171).

10. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de blocage (69, 169) pour l'accumulateur de force chargé (24, 124) de l'entraînement supplementaire (73, 173) peut être commuté au moyen de l'entraînement primaire (71, 171) produisant une opération de commutation du dispositif d'accouplement (72, 172), de préférence par l'intermédiaire de la tige de crémone (3, 103) produisant une opération de commutation du dispositif d'accouplement (72, 172).

11. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de blocage (69, 169) pour l'accumulateur de force chargé (24, 124) de l'entraînement supplementaire (73, 173) comprend un élément de blocage (54, 154) qui, éventuellement au moyen de l'entraînement primaire (71, 171), peut être déplacé dans une position de blocage associée à l'état de blocage du dispositif de blocage (69, 169) et/ou dans une position de libération associée à l'état de libération du dispositif de blocage (69, 169).

12. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'**il est prévu pour l'accumulateur de force (24, 124) de l'entraînement supplementaire (73, 173) un dispositif de charge (74, 174) au moyen duquel l'accumulateur de force (24, 124) peut être chargé indépendamment d'un déplacement de la tige de crémone (3, 103) produit au moyen de l'entraînement primaire (71, 171).

13. Ferrure de crémone selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le dispositif de charge (74, 174) pour l'accumulateur de force (24, 124) de l'entraînement supplementaire (73, 173) est prévu pour être disposé entre un battant (65) et un cadre dormant (68) d'une fenêtre (66), d'une porte ou analogues, et peut être actionné dans un sens chargeant l'accumulateur de force (24, 124) sous l'action d'un déplacement du battant (65) par rapport au cadre dormant (68).

14. Fenêtre, porte ou analogues avec une ferrure de crémone (1) selon l'une des revendications précédentes.

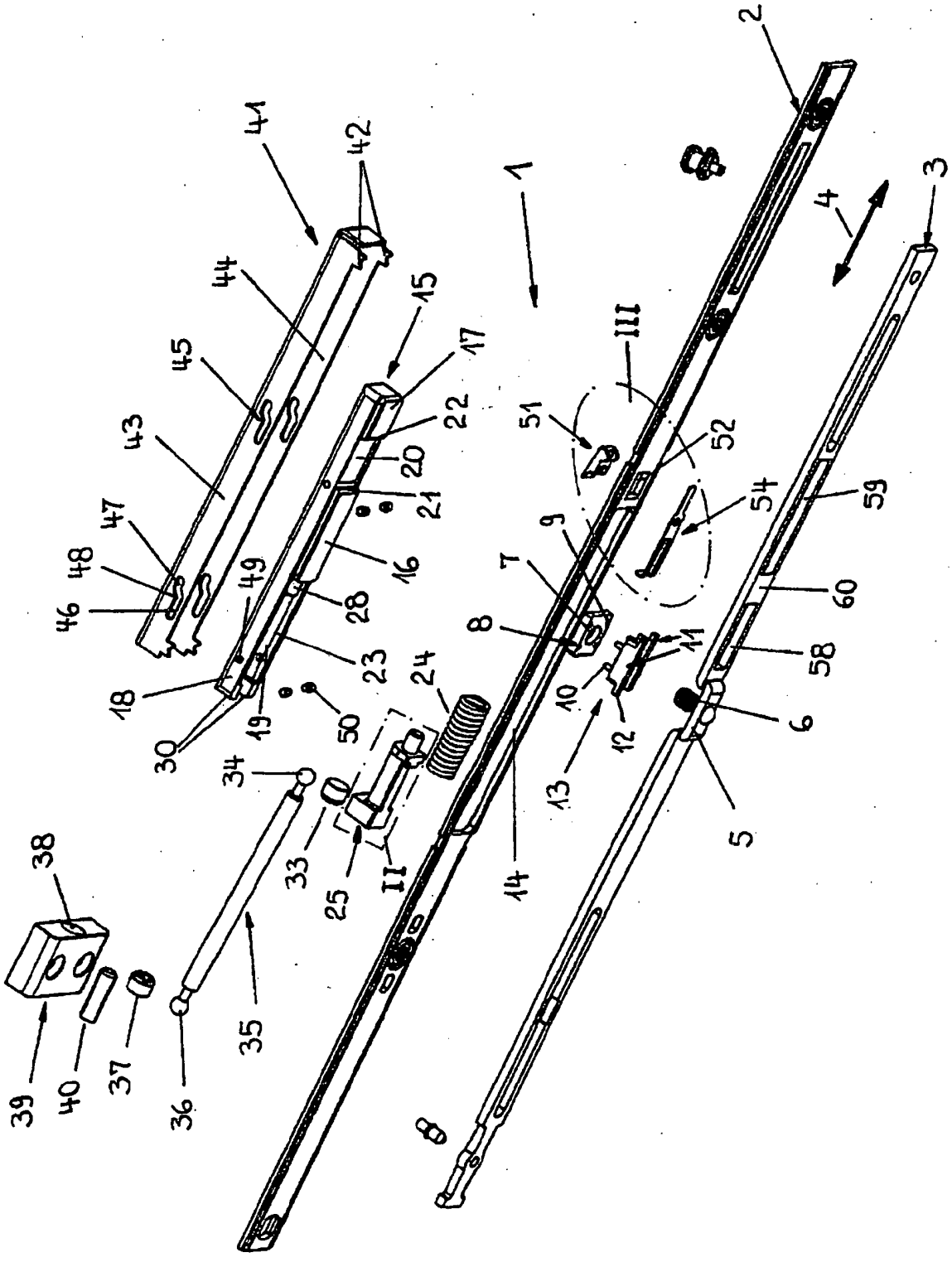

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
28
30
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
54
58
59
60
II
III

Fig. 1

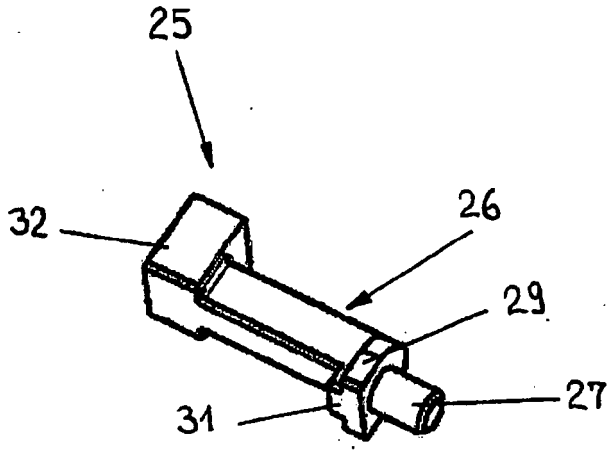


Fig. 2

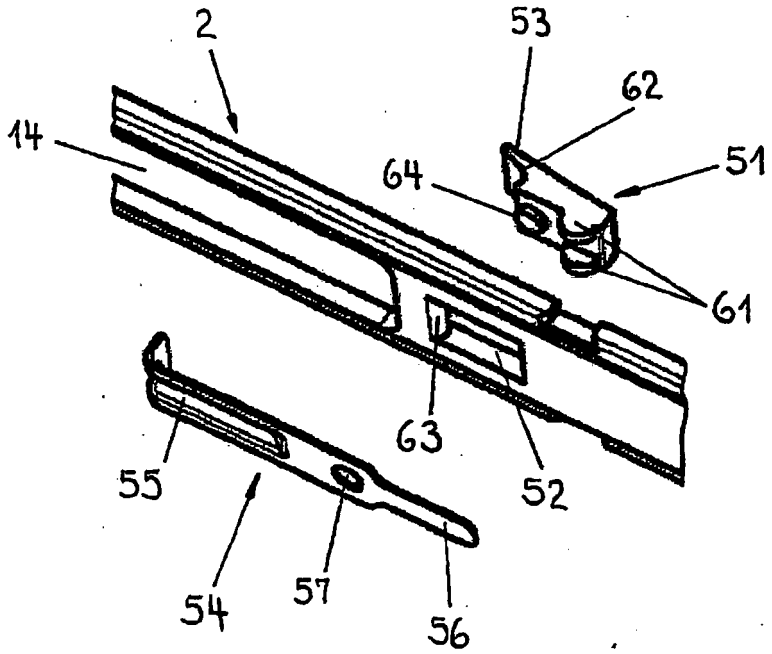


Fig. 3

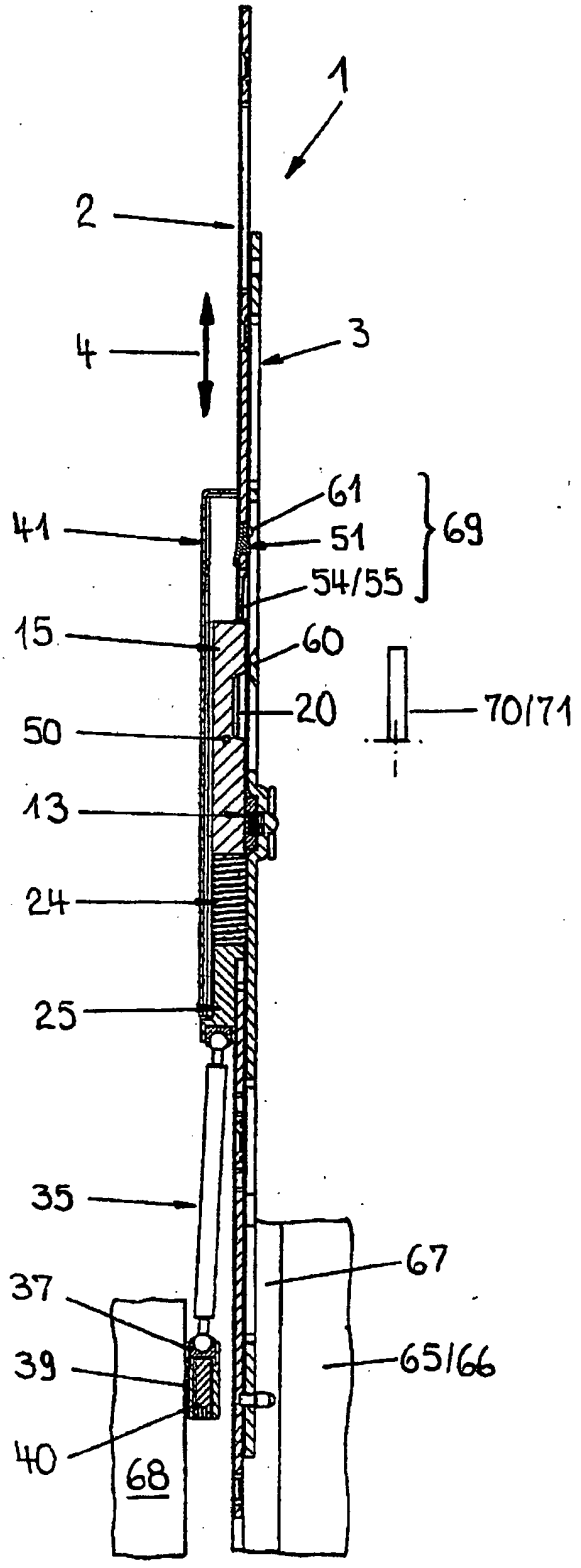

1
2
4
3
41
61
51
54/55
69
15
60
20
70/71
50
13
24
25
35
37
39
40
68
67
65/66

Fig. 4

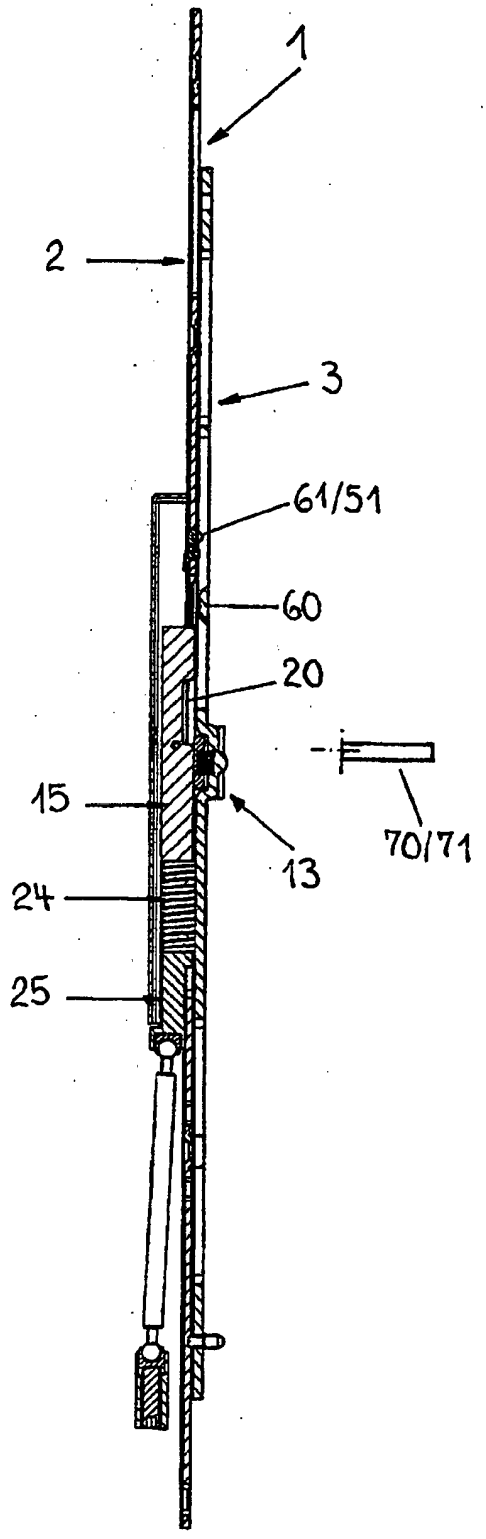

1
2
3
61/51
60
20
15
13
70/71
24
25

Fig. 5

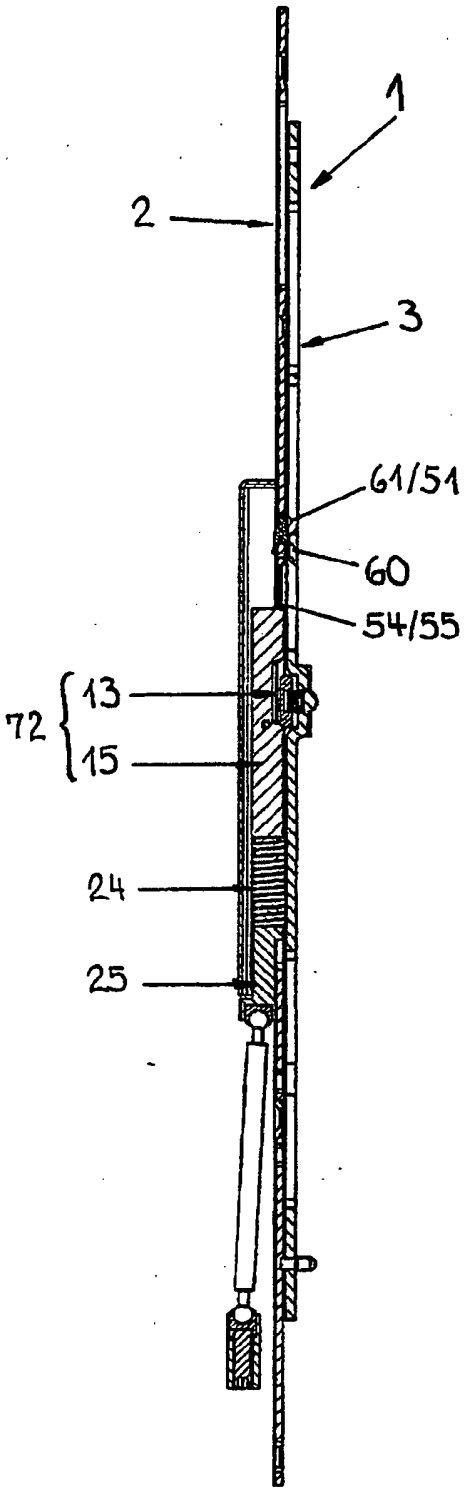


Fig. 6

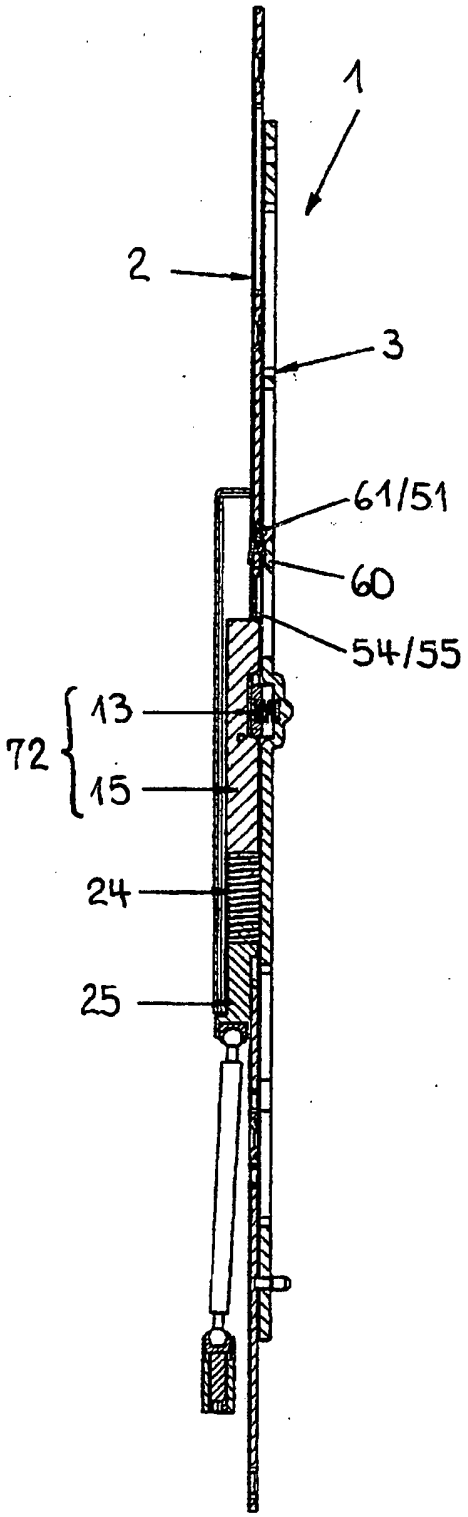


Fig. 7

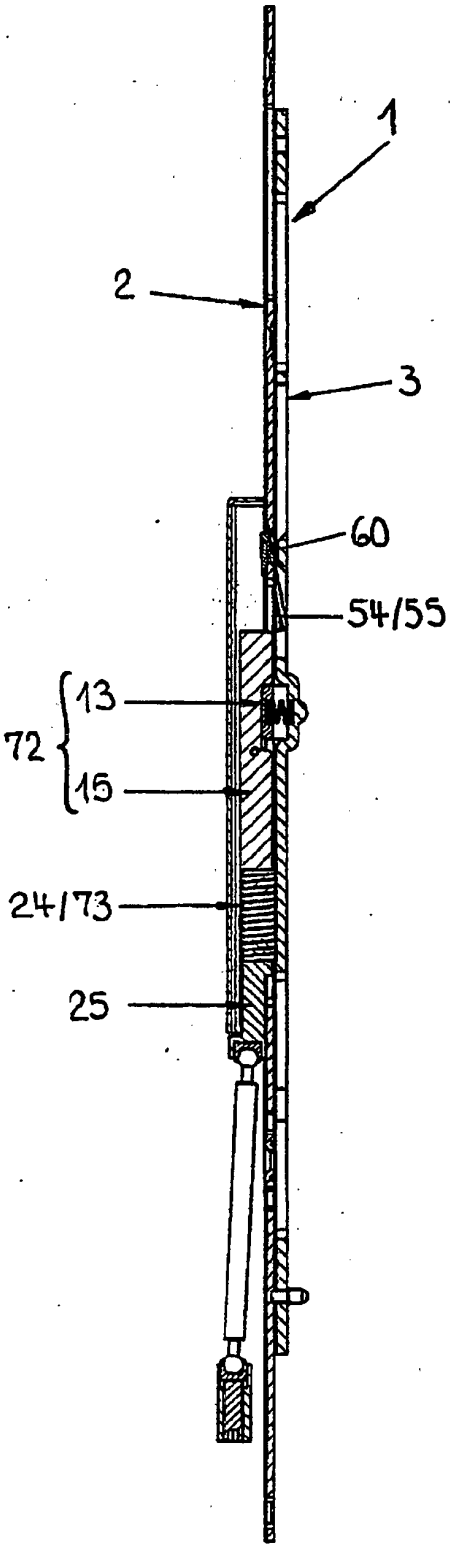


Fig. 8

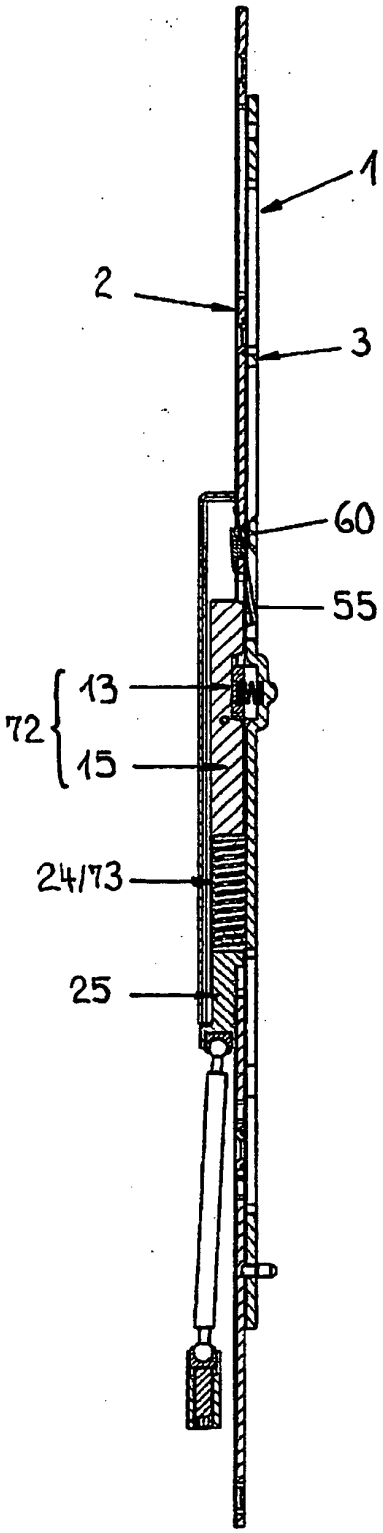


Fig. 9

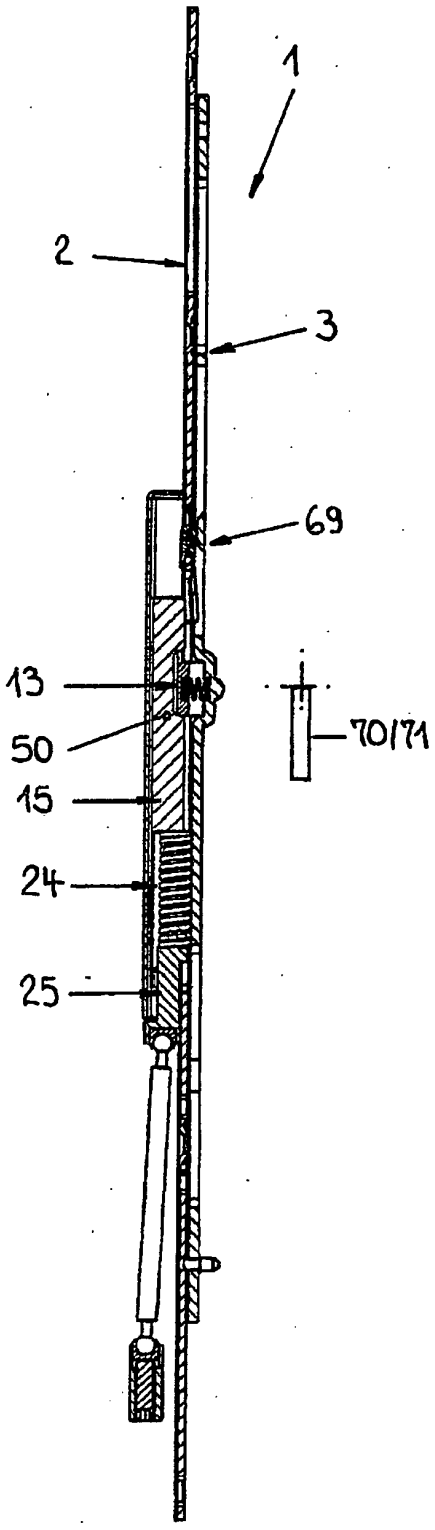


Fig. 10

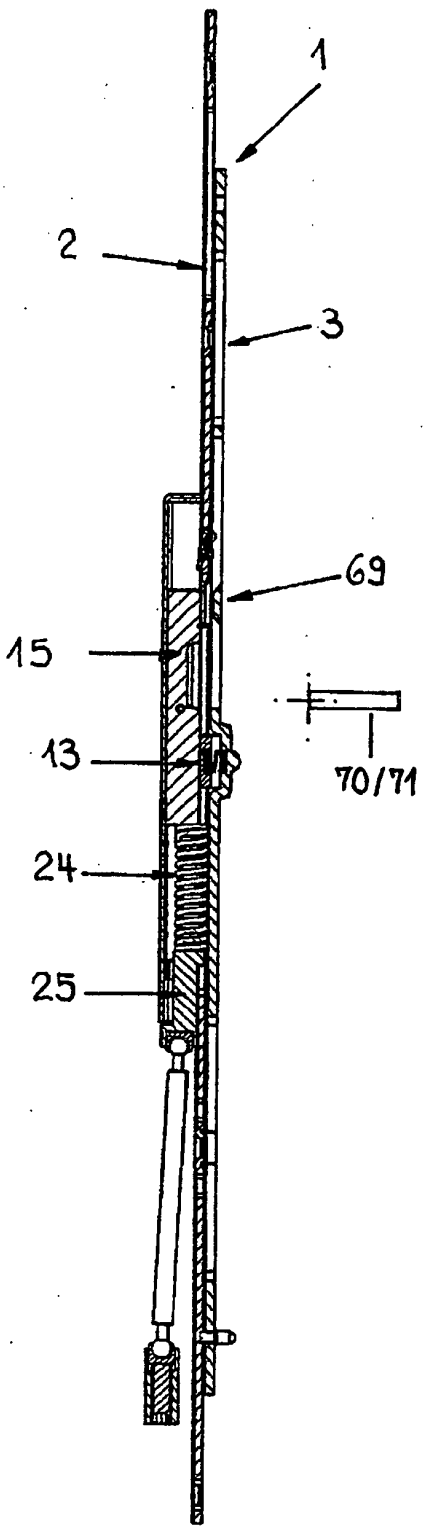


Fig. 11

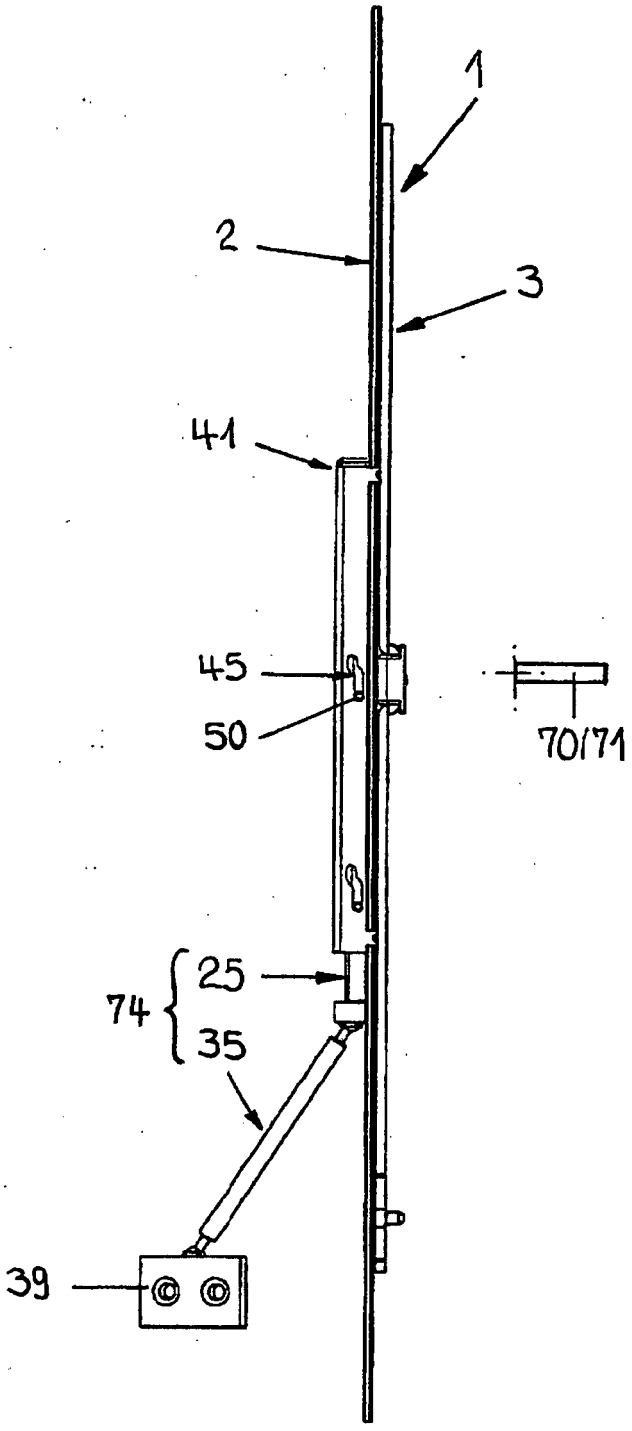


Fig. 12

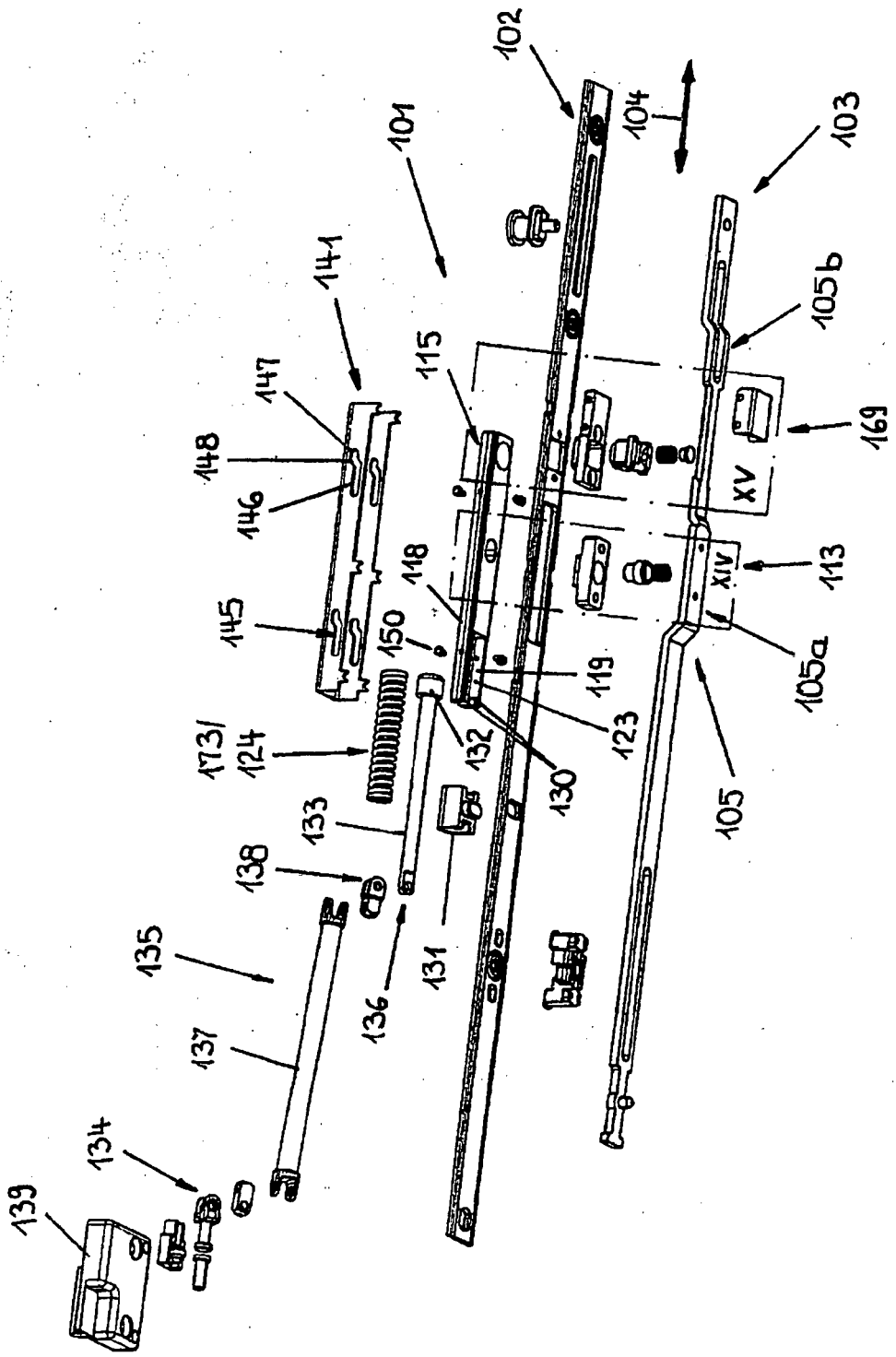

102
104
103
101
141
105b
115
147
148
146
169
XV
113
XIV
118
145
150
119
105a
173
124
132
123
130
105
133
138
135
131
136
137
134
139

Fig. 13

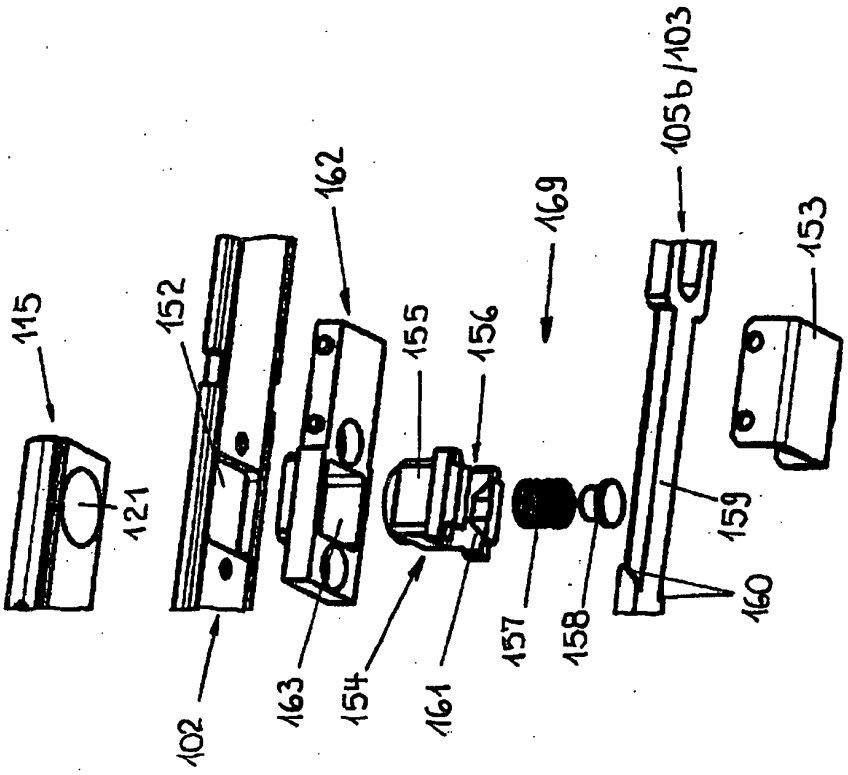

115
121
152
162
155
156
169
105b/103
153
159
160
157
158
102
163
154
161

Fig. 15

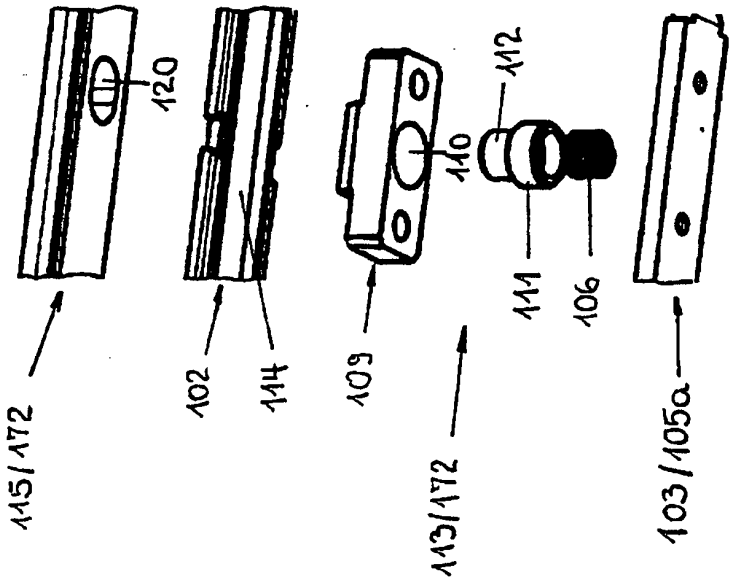

120
112
110
115/172
102
114
109
111
106
113/172
103/105a

Fig. 14

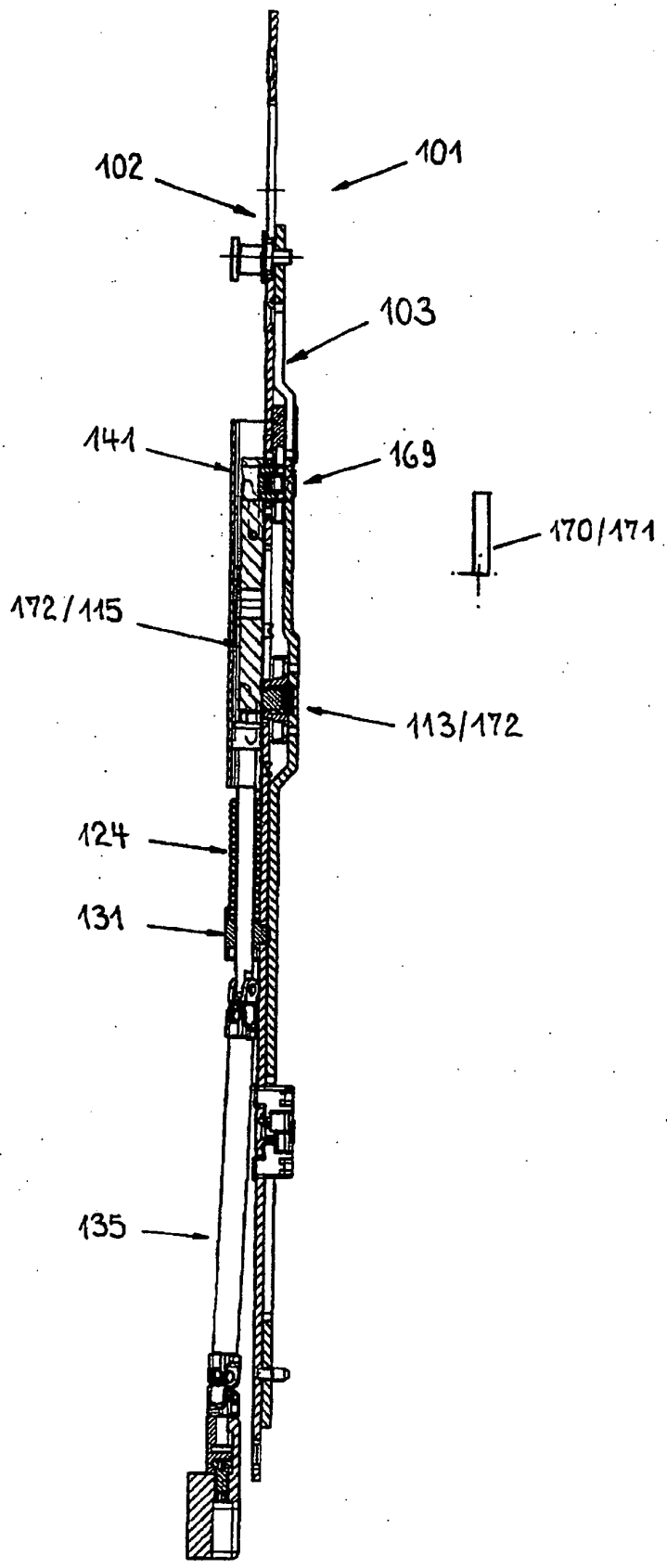


Fig. 16

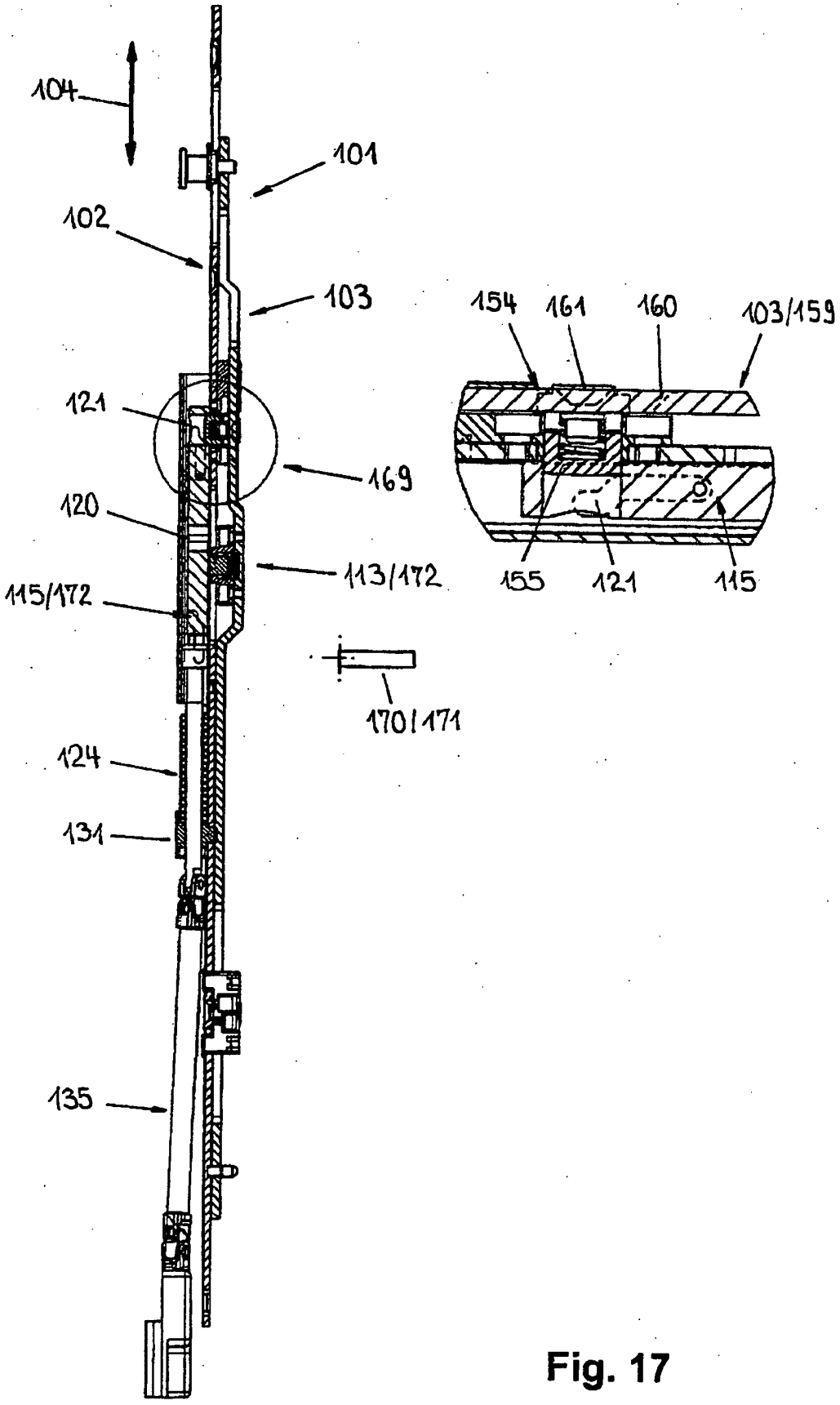

104
101
102
103
121
169
120
113/172
115/172
170/171
124
131
135
154
161
160
103/159
155
121
115

Fig. 17

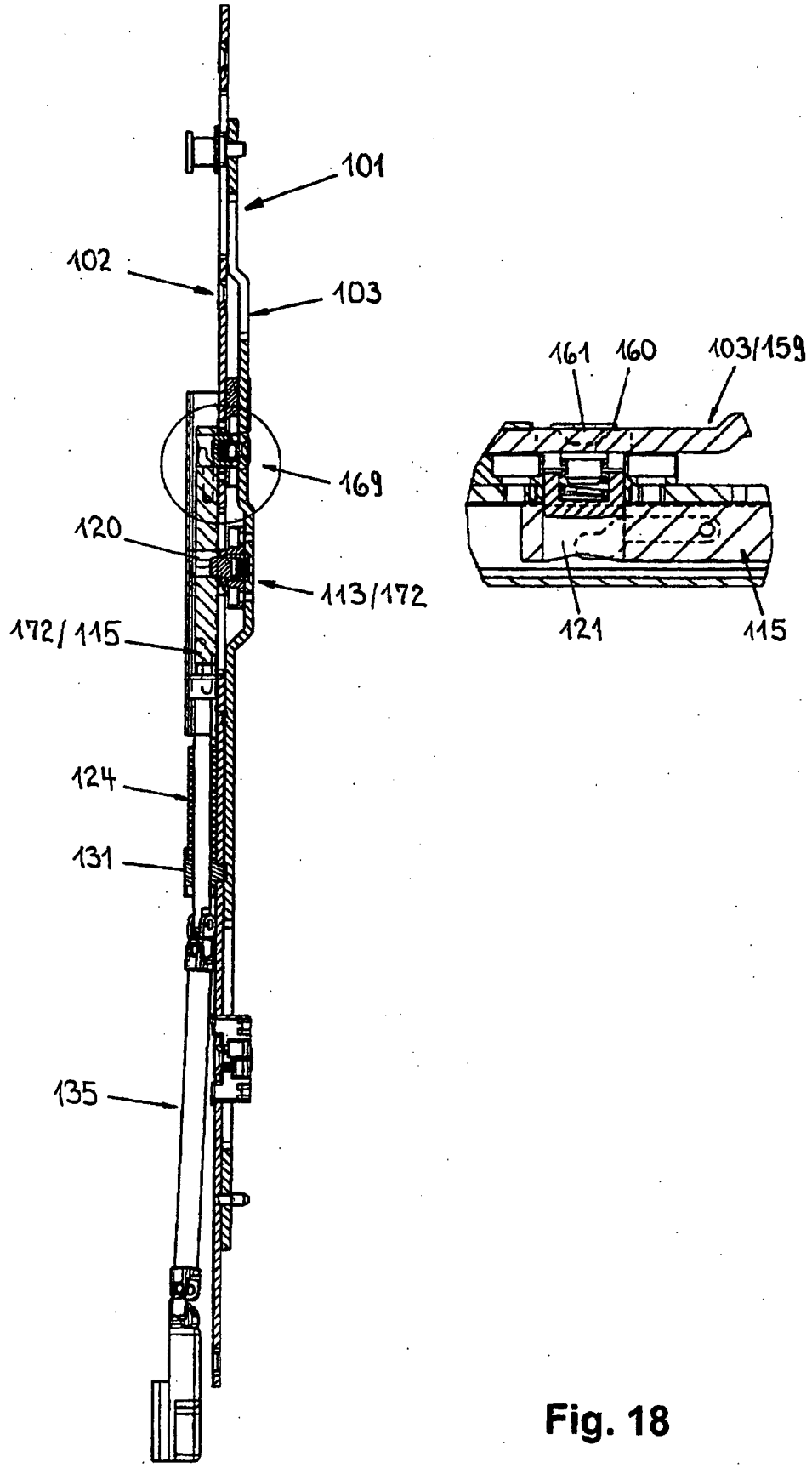

101
102
103
169
120
113/172
172/115
124
131
135
161
160
103/159
121
115

Fig. 18

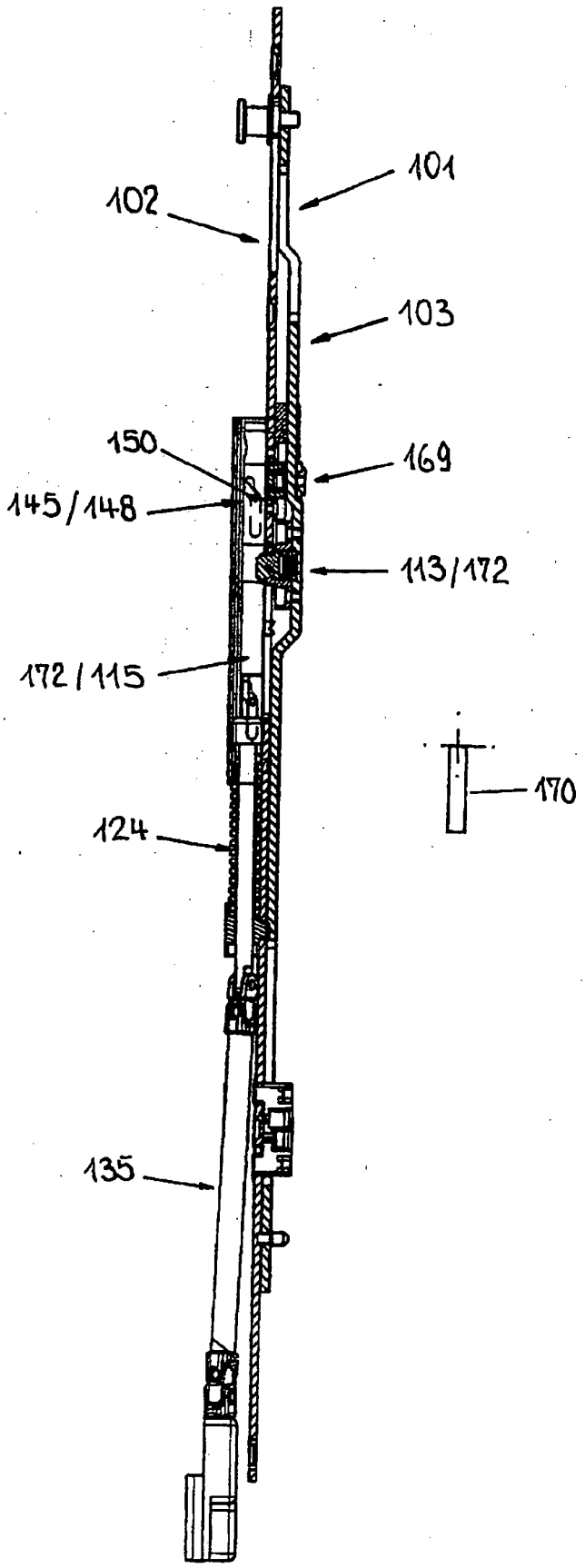


Fig. 19

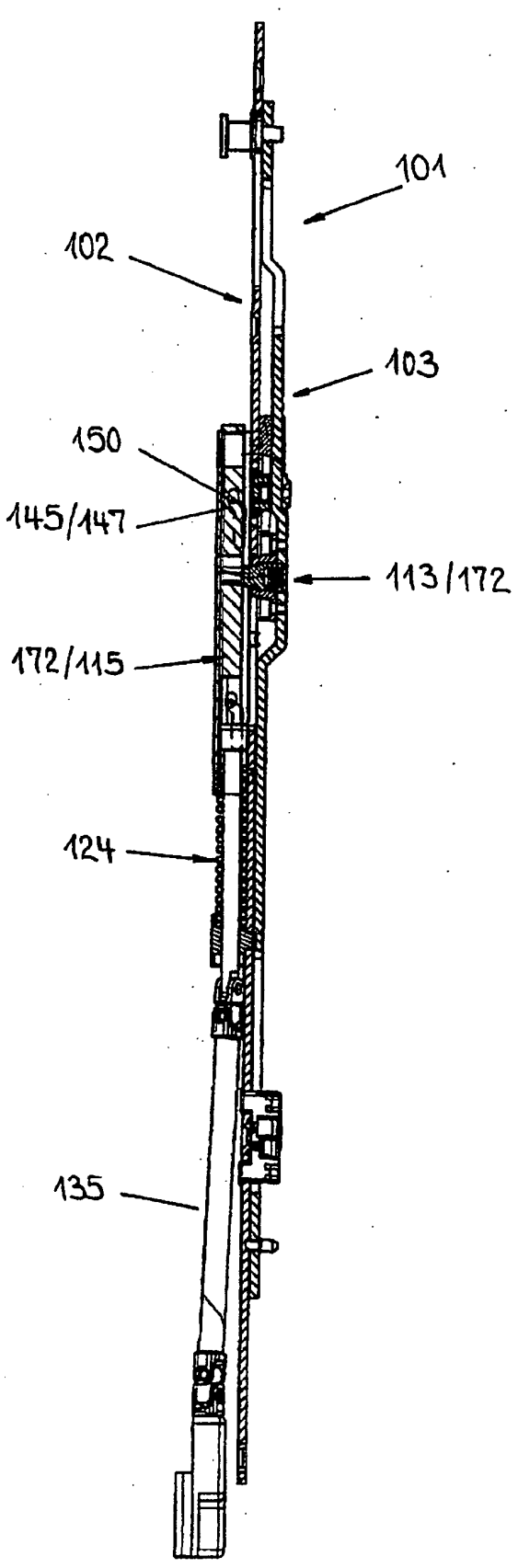


Fig. 20

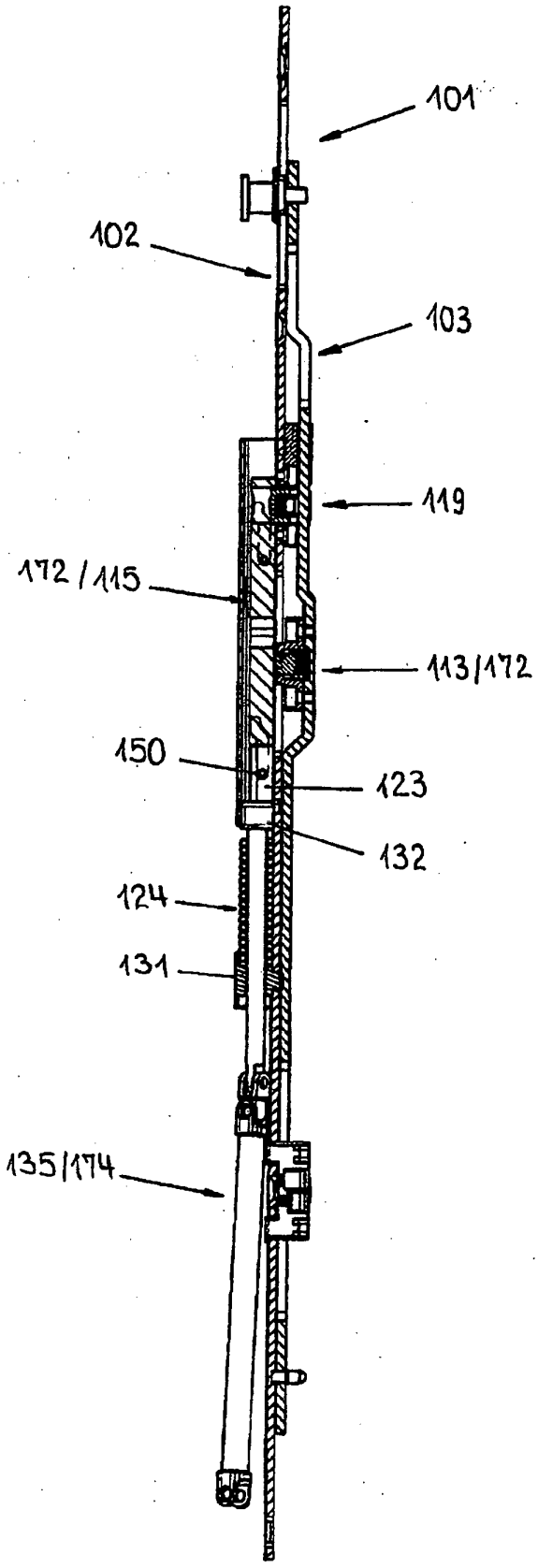


Fig. 21

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 0707123 A2 **[0004]**
- DE 8909802 U1 **[0005] [0006]**