

(19)



(11)

EP 1 101 886 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.01.2010 Patentblatt 2010/03

(51) Int Cl.:
E05B 15/02 ^(2006.01) **E05B 47/00** ^(2006.01)
E05B 65/20 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **00124591.9**

(22) Anmeldetag: **10.11.2000**

(54) **Kraftfahrzeugtürverschluss**

Motor vehicle door lock

Serrure de porte pour véhicule automobile

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**

(30) Priorität: **20.11.1999 DE 19955883**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.05.2001 Patentblatt 2001/21

(73) Patentinhaber: **Kiekert Aktiengesellschaft
42579 Heiligenhaus (DE)**

(72) Erfinder: **Reddmann, Uwe
45145 Essen (DE)**

(74) Vertreter: **Albrecht, Rainer Harald et al
Andrejewski - Honke
Patent- und Rechtsanwälte
P.O. Box 10 02 54
45002 Essen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-97/22771 DE-C- 3 721 963

EP 1 101 886 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftfahrzeugtürverschluss, mit einem Türschloss mit Drehfalle und Sperrklinke und einem Servo-Schlosshalter mit einem verstellbaren Schließbolzen, welcher die Fahrzeugtür bei den Schließbolzen in Schließposition umfassender Drehfalle aus einer Vorschließstellung in eine Endschließstellung überführt, wobei

- auf den Schließbolzen eine Antriebseinrichtung unter Zwischenschaltung einer Betätigungsschwinge arbeitet,
- die Betätigungsschwinge mit ihrem einen Schwingenende auf einer Montageplatte schwenkbar gelagert ist und
- das andere Schwingenende der Betätigungsschwinge von einem Betätigungsglied beaufschlagt ist, welches von der Antriebseinrichtung antreibbar ist.

[0002] Im Rahmen der Erfindung sind mit Kraftfahrzeugtürverschluss auch Verschlüsse für beispielsweise Kofferraumklappen, Heckklappen oder Motorhauben gemeint. Bei dem Servo-Schlosshalter handelt es sich um eine Zuziehhilfe, um die Fahrzeugtür aus einer Vorschließstellung in eine Endschließstellung gegen den Widerstand von beispielsweise einer Türdichtung zu verlagern, aber auch, um ein möglichst geräuscharmes Türschließen zu erreichen. Bei der beispielsweise an einem Türholm zu befestigenden Montageplatte kann es sich auch um ein ortsfestes Grundblech, die Gehäusewand eines Schlosshaltergehäuses oder dergleichen handeln.

[0003] Bei Kraftfahrzeugtürverschlüssen der eingangs beschriebenen Ausführungsform erfolgt die Verlagerung der Fahrzeugtür in die Endschließstellung regelmäßig so, dass die Drehfalle des in der Fahrzeugtür eingebauten Türschlosses den Schließbolzen, der auch als Schließkolben, Schließsteg oder Schließkeil ausgeführt sein kann, eines z. B. an einem Türholm angeordneten Servo-Schlosshalters zunächst in Hauptraststellung um- oder hintergreift, worauf der Schließbolzen über die damit verbundene Antriebseinheit verstellt wird bis die Fahrzeugtür ihre Endschließstellung erreicht hat. In diesem Zusammenhang kennt man Exzenter-Schließbolzen, bei denen der Schließbolzen um eine exzentrische Achse verschwenkt wird. Die exzentrische Lagerung des Schließbolzens verlangt eine erhebliche Schließbolzenauslenkung. Aus dieser Schließbolzenauslenkung resultiert eine Schließbolzenbewegung, die von der eigentlichen Schließrichtung der Fahrzeugtür deutlich abweicht. Dadurch entstehen Drehmomentverluste, die leistungsstarke Antriebe für Servo-Schlosshalter verlangen. Hinzu kommt, dass exzentrisch auslenkende Schließbolzen im Allgemeinen besondere Schlosskonstruktionen verlangen, und zwar insbesondere hinsichtlich der Drehfallenlagerung (vgl. DE 42 10 893 A1).

[0004] Es ist auch schon versucht worden, die Zuziehbewegung der Fahrzeugtür im Wesentlichen durch eine lineare Schließbolzenbewegung zu erreichen (vgl. DE 34 01 842 A1, DE 44 10 712 A1). Derartige Kraftfahrzeugtürverschlüsse bzw. Bewegungseinrichtungen sind jedoch in konstruktiver Hinsicht verhältnismäßig aufwendig und erfordern regelmäßig einen beispielsweise im Türholm nicht verfügbaren Platzbedarf.

[0005] Ferner kennt man einen Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Ausführungsform, der sich an sich bewährt hat, jedoch in konstruktiver Hinsicht verbesserungsfähig ist (vgl. DE 37 21 963 C1). Denn bei dieser bekannten Ausführungsform ist ein Servo-Schlosshalter mit einem Schließkeil verwirklicht, der an eine Betätigungsschwinge und an eine dazu parallele Führungsschwinge angeschlossen ist, die an einer mit dem Türrahmen fest verbundenen Montageplatte schwenkbar gelagert ist, wobei die Betätigungsschwinge an eine Antriebseinrichtung mit Kurbeltrieb angeschlossen ist. Im Einzelnen ist der Schließkeil durch Verbindungselemente an die Betätigungsschwinge und ggf. an die Führungsschwinge angeschlossen, die durch Aussparungen eines Profilbleches hindurchgeführt sind, wobei die Montageplatte auf der Innenseite des den Türrahmen bildenden Profilbleches befestigt ist.

[0006] Durch die WO 97/22771 A1 ist schließlich ein Kraftfahrzeugtürverschluss bekannt geworden, bei welchem der Schließbolzen an einer Betätigungsschwinge befestigt ist, und zwar an einem dem Schwenkpunkt gegenüber liegenden Schwingenende. Zur Beaufschlagung der Betätigungsschwinge ist ein Betätigungsglied in Verbindung mit einer Antriebseinrichtung vorgesehen, welches zwischen dem Schließbolzen und dem Schwenkpunkt an der Betätigungsschwinge angreift.

[0007] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, einen Kraftfahrzeugtürverschluss der eingangs beschriebenen Ausführungsform zu schaffen, welcher sich durch eine in konstruktiver Hinsicht einfache und kompakte Bauweise auszeichnet, die darüber hinaus kostengünstig ist und eine nahezu lineare Schließbolzenbewegung beim Zuziehen der Fahrzeugtür in die Endschließstellung gewährleistet.

[0008] Zur Lösung dieser technischen Problemstellung ist Gegenstand der Erfindung ein Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1. - Insoweit wird ein praktisch fliegend gelagerter Schließbolzen verwirklicht, der erfindungsgemäß in einem vorgegebenen Abstand zu dem dem antriebsseitigen Schwingenende abgewandten Schwingenende unmittelbar auf der Betätigungsschwinge befestigt ist.

[0009] Die Erfindung geht von der Erkenntnis aus, dass sich das Schwenklager der Betätigungsschwinge und der Befestigungspunkt des Schließbolzens auf der Betätigungsschwinge so einrichten lassen, dass beim Verschwenken der Betätigungsschwinge der Kreisbogenmittelpunkt für die Schließbolzenbewegung derart außerhalb des Schließbolzenmittelpunktes liegt, dass durch die folglich um einen verhältnismäßig großen Ra-

dies vollführte Schwenkbewegung eine nahezu lineare Schließbolzenbewegung zum Erreichen der Endschließstellung erzielt wird. Die bei dem erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürverschluss auftretende Schließbolzenauslenkung ist jedenfalls äußerst gering, so dass die sonst üblichen Drehmomentverluste und die Antriebsleistung erheblich reduziert werden. Darüber hinaus zeichnet sich die erfindungsgemäße Ausführungsform durch eine extrem einfache und kleinbauende Konstruktion aus, die kostengünstig ist und sich un-
 5 schwer im Türholmbereich unterbringen lässt.

[0010] Weitere bevorzugte Merkmale sind im Folgenden aufgeführt. So sieht ein Ausführungsbeispiel der Erfindung vor, dass der Schließbolzen durch die Montageplatte hindurchgeführt ist und die Montageplatte ein in Bewegungsrichtung des Schließbolzens verlaufendes Langloch für den hin- und herbewegbaren Schließbolzen aufweist. Auf diese Weise wird eine einwandfreie Schließbolzenführung erreicht. Selbstverständlich kann der Schließbolzen auch der Montageplatte gegenüberliegend vorgesehen werden. Dann ist natürlich ein Langloch in der Montageplatte überflüssig.

[0011] Darüber hinaus wird aber auch eine stabile Lagerung für die Betätigungsschwinge erzielt, wenn vorzugsweise die Betätigungsschwinge eine in Schwenkrichtung verlaufende Langlochführung für einen an der Montageplatte befestigten Führungzapfen aufweist und dieser Führungzapfen an seinem durch die Langlochführung hindurchgeführten Zapfenende ein Auflager für die Betätigungsschwinge besitzt. Dabei kann der Schließbolzen zwischen dem Schwenklager und der Langlochführung der Betätigungsschwinge angeordnet sein.

[0012] Weiter sieht die Erfindung vorzugsweise vor, daß die Betätigungsschwinge von einer Feder, z. B. Flachspiralfeder beaufschlagt ist, welche die Betätigungsschwinge ständig gegen das Betätigungsglied drückt. Folglich ist ein einwandfreier Kontakt zwischen der Betätigungsschwinge und dem antriebsseitigen Betätigungsglied gewährleistet, wobei das angetriebene Betätigungsglied die Betätigungsschwinge und folglich den Schließbolzen in die eine Endstellung überführt und die Feder für die Rückführung der Betätigungsschwinge und des Schließbolzens sorgt, wenn das Betätigungsglied in seine Ausgangsstellung zurückkehrt. Die Betätigungsschwinge ist zweckmäßigerweise als Hebel mit einem von der Feder und dem Betätigungsglied beaufschlagten schwanzartigen Hebelfortsatz ausgebildet. Ein derartiger Hebelfortsatz reduziert einerseits die zu bewegende Masse der Betätigungsschwinge, sorgt andererseits für eine Materialeinsparung. - Die Antriebseinrichtung weist vorzugsweise einen Elektromotor mit einem Getriebe oder Getriebemotor, ggf. eine Kupplung und im übrigen eine Abtriebswelle auf, die auf ein Antriebsselement mit dem Betätigungsglied arbeitet. Das Antriebsselement ist zweckmäßigerweise als ein mit einem Ritzel oder einer Schnecke auf der Abtriebswelle kämmendes Zahnrad ausgebildet, das Betätigungsglied

als ein im Randbereich des Zahnrades angeordneter Steuerzapfen, der bei angetriebenem Zahnrad gleichsam als Kurbelzapfen arbeitet. Der Elektromotor ist so ausgelegt, daß das Betätigungsglied jeweils in beiden Motortotpunkten stramm auf die Betätigungsschwinge aufläuft und diese folglich in beiden Endstellungen festblockt, wodurch beispielsweise nach dem Zuziehen der Fahrzeugtür ein fester Halt der Fahrzeugtür in der Zuziehposition und folglich in der Endschließstellung sichergestellt wird. Grundsätzlich kann der Antrieb auch "entspannt" ausgeführt werden, und zwar beispielsweise dadurch, daß der Antriebsmotor in zwei definierten Positionen angehalten wird und die Verbindung mit der Betätigungsschwinge über ein selbsthemmendes Getriebe erfolgt.

[0013] Die Antriebseinheit kann mit einer den Bewegungsablauf der Betätigungsschwinge und folglich des Schließbolzen steuernden und den Verstellweg des Schließbolzen begrenzenden Schaltungsanordnung verbunden sein. In diesem Zusammenhang kann es aber auch genügen, daß die Betätigungsschwinge auf einen Mikroschalter zum Ein- und Ausschalten des Motors arbeitet.

[0014] Bei dem erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürschloß kann der Servo-Schloßhalter an dem Türrahmen bzw. einen Türholm angeschraubt werden und weist dadurch eine besondere Festigkeit im Falle eines Fahrzeugcrashes auf. Bei dem Türschloß kann es sich um eine Ausführungsform handeln, die mit Einrichtungen zum elektrischen Öffnen, zur Zentralverriegelung, zur Kindersicherung sowie zum Diebstahlschutz ausgerüstet ist.

[0015] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 einen Servo-Schloßhalter in Draufsicht ohne Gehäuseoberteil,

Fig. 2 einen Schnitt AA durch den Gegenstand nach Fig. 1,

Fig. 3 den Gegenstand nach Fig. 2 in Ansicht des Pfeiles X,

Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 3 in Seitenansicht,

Fig. 5 die wesentlichen Bestandteile eines Servo-Schloßhalters in perspektivischer Darstellung und

Fig. 6 den Gegenstand nach Fig. 5 in Ansicht von einer anderen Seite.

[0016] In den Figuren ist ein Kraftfahrzeugtürverschluss dargestellt, der in seinem grundsätzlichen Aufbau ein türseitiges Türschloß mit angedeuteter Drehfalle 1 und Sperrklinke 2 sowie einen türrahmenseitigen Servo-

Schloßhalter 3 mit einem verstellbaren Schließbolzen 4 aufweist, welcher die Fahrzeughür bei den Schließbolzen 4 in Schließstellung umgreifender Drehfalle 1 aus einer Vorschließstellung in eine Endschießstellung überführt. Auf den Schließbolzen 4 arbeitet eine Antriebseinrichtung 5 unter Zwischenschaltung einer Betätigungsschwinge 6. Die Betätigungsschwinge 6 ist mit ihrem einen Schwingenende 6a auf einer Montageplatte 7 schwenkbar gelagert. Dabei erfolgt eine Verbindung der Betätigungsschwinge 6 mit der Montageplatte 7 im Rahmen des Ausführungsbeispiels mittels Hohlbolzen, die endseitig umgebördelt sind. Durch diese Hohlbolzen sind Befestigungsschrauben zum Anschluß an die Karosserie geführt.

[0017] Die Montageplatte 7 wird an einem zugeordneten Türholm befestigt. Im Rahmen der Erfindung liegt es natürlich auch, die Montageplatte 7 und ein Karosseriebauteil einstückig auszuführen. Jedenfalls übernimmt die Montageplatte 7 primär die Aufgabe, für eine feste Verbindung zwischen der Antriebseinheit 5 und der Karosserie bzw. dem Türholm zu sorgen.

[0018] Das andere Schwingenende 6b der Betätigungsschwinge 6 ist von einem Betätigungsglied 8 beaufschlagt, welches von der Antriebseinrichtung 5 antreibbar ist. Der Schließbolzen 4 ist an der Betätigungsschwinge 6 befestigt und praktisch fliegend gelagert. Ferner ist der Schließbolzen 4 in einem vorgegebenen Abstand zu dem dem antriebsseitigen Schwingenende 6b abgewandten Schwingenende 6a auf der Betätigungsschwinge 6 angeordnet. Der Schließbolzen 4 ist durch die Montageplatte 7 hindurchgeführt. Die Montageplatte 7 weist ein in Bewegungsrichtung des Schließbolzens 4 verlaufendes Langloch 9 für den hin- und herbewegbaren Schließbolzen 4 auf. Der Schließbolzen 4 ist zwischen dem Schwenkpunkt 10 und einer Langlochführung 11 der Betätigungsschwinge 6 angeordnet.

[0019] Insbesondere aus den Fig. 1 und 3 wird deutlich, daß durch die Schwenkbewegung der Betätigungsschwinge 6 um ihren Schwenkpunkt 10 der Kreisbogenmittelpunkt verhältnismäßig weit außerhalb des Schließbolzenmittelpunktes liegt, und daß durch die folglich um einen verhältnismäßig großen Radius - nach dem Ausführungsbeispiel ca. 20 mm - vollführte Schwenkbewegung eine weitgehend lineare Bewegung (Doppelpfeil in X-Richtung) des Schließbolzens 4 um ca. 8 mm bis zum Erreichen der Endschießstellung der Fahrzeughür bewirkt wird. An dem vorerwähnten Schwenkpunkt 10 ist die Betätigungsschwinge 6 drehbar um einen zugehörigen Hohlbolzen gelagert. Gegenüber diesem Hohlbolzen bzw. dem Schwenkpunkt 10 erfolgt eine (größtenteils linear) verschiebliche Lagerung mit Bezug zu einem Führungszapfen 12, der ebenfalls als Hohlbolzen ausgeführt ist. Dementsprechend ist die Betätigungsschwinge 6 nach Verschrauben der Hohlbolzen (Schwenkpunkt. 10 und Führungszapfen 12) mit der Fahrzeugkarosserie um diese beiden Punkte schwenkbar gelagert.

[0020] Die auftretende Auslenkung des Schließbolzens 4 in durch einen Doppelpfeil angedeutete Y-Rich-

tung ist äußerst gering und beträgt nach dem Ausführungsbeispiel lediglich noch ca. 0,4 mm. Durch die Anordnung des Schwenkpunktes 10 der Betätigungsschwinge 6 und folglich eines Kreisbogenmittelpunktes möglichst weit außerhalb des Schließbolzens 4 sowie durch die Schwenkbewegung um einen relativ großen Radius gelingt überraschenderweise eine im wesentlichen lineare Bewegung des an der Betätigungsschwinge 6 befestigten Schließbolzens 4.

[0021] Die Betätigungsschwinge 6 weist eine in Schwenkrichtung verlaufende Langlochführung 11 für den an der Montageplatte 7 befestigten Führungszapfen 12 auf. Der Führungszapfen 12 besitzt an seinem durch die Langlochführung 11 hindurchgeführten Zapfenende ein Auflager 13 für die Betätigungsschwinge 6. Die Betätigungsschwinge 6 ist von einer Feder 14, z. B. Flachspiralfeder beaufschlagt, welche die Betätigungsschwinge 6 ständig gegen das Betätigungsglied 8 drückt. Ferner ist die Betätigungsschwinge 6 als Hebel mit einem von der Feder 14 und dem Betätigungsglied 8 beaufschlagten schwanzartigen Hebelfortsatz 15 ausgebildet.

[0022] Die Antriebseinrichtung 5 weist einen Elektromotor 16 mit Getriebe 17 und eine Abtriebswelle 18 für ein Abtriebsselement 19 mit dem Betätigungsglied 8 auf. Das Abtriebsselement 19 ist als ein mit einer Schnecke auf der Abtriebswelle 18 kämmendes Zahnrad und das Betätigungsglied 8 als ein im Randbereich des Zahnrades angeordneter Steuerzapfen ausgebildet. Die Betätigungsschwinge 6 arbeitet auf einen Mikroschalter 20 zum Ein- und Ausschalten des Elektromotors 16.

Patentansprüche

1. Kraftfahrzeughürverschluss, mit einem Türschloß mit Drehfalle (1) und Sperrklinke (2) und mit einem Servo-Schloßhalter (3) mit einem verstellbaren Schließbolzen(4), welcher die Fahrzeughür bei den Schließbolzen (4) in Schließposition umfassender Drehfalle (1) aus einer Vorschließstellung in eine Endschießstellung überführt, wobei

- auf den Schließbolzen (4) eine Antriebseinrichtung (5) unter Zwischenschaltung einer Betätigungsschwinge (6) arbeitet,
- die Betätigungsschwinge (6) mit ihrem einen Schwingenende (6a) auf einer Montageplatte (7) schwenkbar gelagert ist, und
- das andere Schwingenende (6b) der Betätigungsschwinge (6) von einem Betätigungsglied (8) beaufschlagt ist, welches von der Antriebseinrichtung (5) antreibbar ist, und wobei
- der Schließbolzen (4) in einem vorgegebenen Abstand zu dem dem antriebsseitigen Schwingenende (6b) abgewandten Schwingenende (6a) unmittelbar auf der Betätigungsschwinge (6) befestigt ist.

2. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schließbolzen (4) durch die Montageplatte (7) hindurchgeführt ist und die Montageplatte (7) ein in Bewegungsrichtung des Schließbolzens (4) verlaufendes Langloch (9) für den hin- und herbewegbaren Schließbolzen (4) aufweist. 5
3. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsschwinge (6) eine in Schwenkrichtung verlaufende Langlochführung (11) für einen an der Montageplatte (7) befestigten Führungszapfen (12) aufweist. 10
4. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungszapfen (12) an seinem durch die Langlochführung (11) hindurchgeführten Zapfenende ein Auflager (13) für die Betätigungsschwinge (6) aufweist. 15
5. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsschwinge (6) von einer Feder (14), z. B. Flachspiralfeder beaufschlagt ist, welche die Betätigungsschwinge (6) ständig gegen das Betätigungsglied (8) drückt. 20
6. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsschwinge (6) als Hebel mit einem von der Feder (14) und dem Betätigungsglied (8) beaufschlagten Hebelfortsatz (15) angetrieben ist. 25
7. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebseinrichtung (5) einen Elektromotor (16) mit Getriebe (17), gegebenenfalls Kupplung und eine Abtriebswelle (18) für ein Abtriebsselement (19) mit dem Betätigungsglied (8) aufweist. 30
8. Kraftfahrzeugtürverschluss nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abtriebsselement (19) als ein mit einem Ritzel oder einer Schnecke auf der Abtriebswelle kämmendes Zahnrad und das Betätigungsglied (8) als ein im Randbereich des Zahnrades angeordneter Steuerzapfen ausgebildet ist. 35
9. Kraftfahrzeugtürverschluss nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Betätigungsschwinge (6) auf einen Mikroschalter (20) zum Ein- und Ausschalten des Elektromotors (16) arbeitet. 40

Claims

1. Motor vehicle door locking mechanism, with a door

lock with rotary latch (1) and ratchet (2) and with a servo lock holder (3) with an adjustable locking pin (4) which transfers the vehicle door, with the rotary latch (1) encompassing the locking pin (4) in the locking position, from a pre-closing position into a final closing position, wherein:

- a drive arrangement (5) operates on the locking pin (4) with interposition of an actuating rocker (6),
- the actuating rocker (6) is swivellably mounted by its one rocker end (6a) on a mounting plate (7), and
- the other rocker end (6b) of the actuating rocker (6) is acted upon by an actuating member (8) which is able to be driven by the drive arrangement (5), and wherein
- the locking pin (4) is fastened directly on the actuating rocker (6) at a predetermined distance from the rocker end (6a), facing away from the rocker end (6b) on the drive side.

2. Motor vehicle door locking mechanism according to Claim 1, **characterized in that** the locking pin (4) is guided through the mounting plate (7) and the mounting plate (7) has an oblong hole (9), running in the direction of movement of the locking pin (4), for the locking pin (4) which is movable to and fro. 25
3. Motor vehicle door locking mechanism according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the actuating rocker (6) has an oblong hole guide (11), running in the swivelling direction, for a guide pin (12) which is fastened on the mounting plate (7). 30
4. Motor vehicle door locking mechanism according to Claim 3, **characterized in that** the guide pin (12) has on its pin end which is guided through the oblong hole guide (11) a bearing (13) for the actuating rocker (6). 35
5. Motor vehicle door locking mechanism according to one of Claims 1 to 4, **characterized in that** the actuating rocker (6) is acted upon by a spring (14), e.g. a flat spiral spring, which presses the actuating rocker (6) constantly against the actuating member (8). 40
6. Motor vehicle door locking mechanism according to Claim 5, **characterized in that** the actuating rocker (6) is driven as a lever with a lever extension (15) which is acted upon by the spring (14) and the actuating member (8). 45
7. Motor vehicle door locking mechanism according to one of Claims 1 to 6, **characterized in that** the drive arrangement (5) has an electric motor (16) with gear (17), if applicable coupling and an output shaft (18) for an output element (19) with the actuating member 50

(8).

8. Motor vehicle door locking mechanism according to Claim 7, **characterized in that** the output element (19) is constructed as a toothed wheel meshing with a pinion or a worm on the output shaft, and the actuating member (8) is formed as a control pin arranged in the marginal region of the toothed wheel.
9. Motor vehicle door locking mechanism according to one of Claims 1 to 8, **characterized in that** the actuating rocker (6) operates on a micro-switch (20) for switching the electric motor (16) on and off.

Revendications

1. Fermeture de porte de véhicule, comprenant une serrure de porte avec loquet tournant (1) et clenche de blocage (2) et un servo-support de serrure (3) avec un boulon de fermeture (4) ajustable, lequel transfère la porte du véhicule d'une position de pré-fermeture dans une position de fermeture finale lorsque le loquet rotatif (1) enveloppe le boulon de fermeture (4) dans la position de fermeture,

- un dispositif d'entraînement (5) travaillant sur le boulon de fermeture (4) avec l'intercalage d'une coulisse d'actionnement (6),
- la coulisse d'actionnement (6) étant logée de manière à pouvoir pivoter par l'une de ses extrémités de coulisse (6a) sur une plaque de montage (7), et
- l'autre extrémité de coulisse (6b) de la coulisse d'actionnement (6) étant sollicitée par un élément d'actionnement (8), qui peut être entraîné par le dispositif d'entraînement (5), et
- le boulon de fermeture (4) étant fixé directement sur la coulisse d'actionnement (6) à une distance prédéfinie de l'extrémité de coulisse (6a) opposée à l'extrémité de coulisse (6b) côté entraînement.

2. Fermeture de porte de véhicule selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** le boulon de fermeture (4) est guidée à travers la plaque de montage (7) et la plaque de montage (7) présente un trou oblong (9) agencé dans le sens de déplacement du boulon de fermeture (4) pour le boulon de fermeture (4) mobile dans un sens et dans l'autre.
3. Fermeture de porte de véhicule selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la coulisse d'actionnement (6) présente un guide de trou oblong (11) agencé dans le sens de pivotement pour un tenon de guidage (12) fixé sur la plaque de montage (7).
4. Fermeture de porte de véhicule selon la revendica-

tion 3, **caractérisée en ce que** le tenon de guidage (12) présente sur son extrémité de tenon guidée à travers le guide de trou oblong (11) un appui (13) pour la coulisse d'actionnement (6).

5. Fermeture de porte de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce que** la coulisse d'actionnement (6) est sollicitée par un ressort (14), par exemple un ressort en spirale plat, qui presse la coulisse d'actionnement (6) constamment contre l'élément d'actionnement (8).
6. Fermeture de porte de véhicule selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** la coulisse d'actionnement (6) est entraînée comme levier avec un prolongement de levier (15) sollicité par le ressort (14) et l'élément d'actionnement (8).
7. Fermeture de porte de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le dispositif d'entraînement (5) présente un moteur électrique (16) avec boîte de vitesses (17), éventuellement embrayage et un arbre de sortie (18) pour un élément de sortie (19) avec l'élément actionnement (8).
8. Fermeture de porte de véhicule selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** l'élément de sortie (19) est conçu sous forme d'une roue dentée s'engrenant avec un pignon ou une vis sans fin sur l'arbre de sortie et l'élément d'actionnement (8) comme un tenon de commande disposé dans la zone périphérique de la roue dentée.
9. Fermeture de porte de véhicule selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** la coulisse d'actionnement (6) travaille sur un micro-rupteur (20) pour la connexion et la déconnexion du moteur électrique (16).

Fig. 1

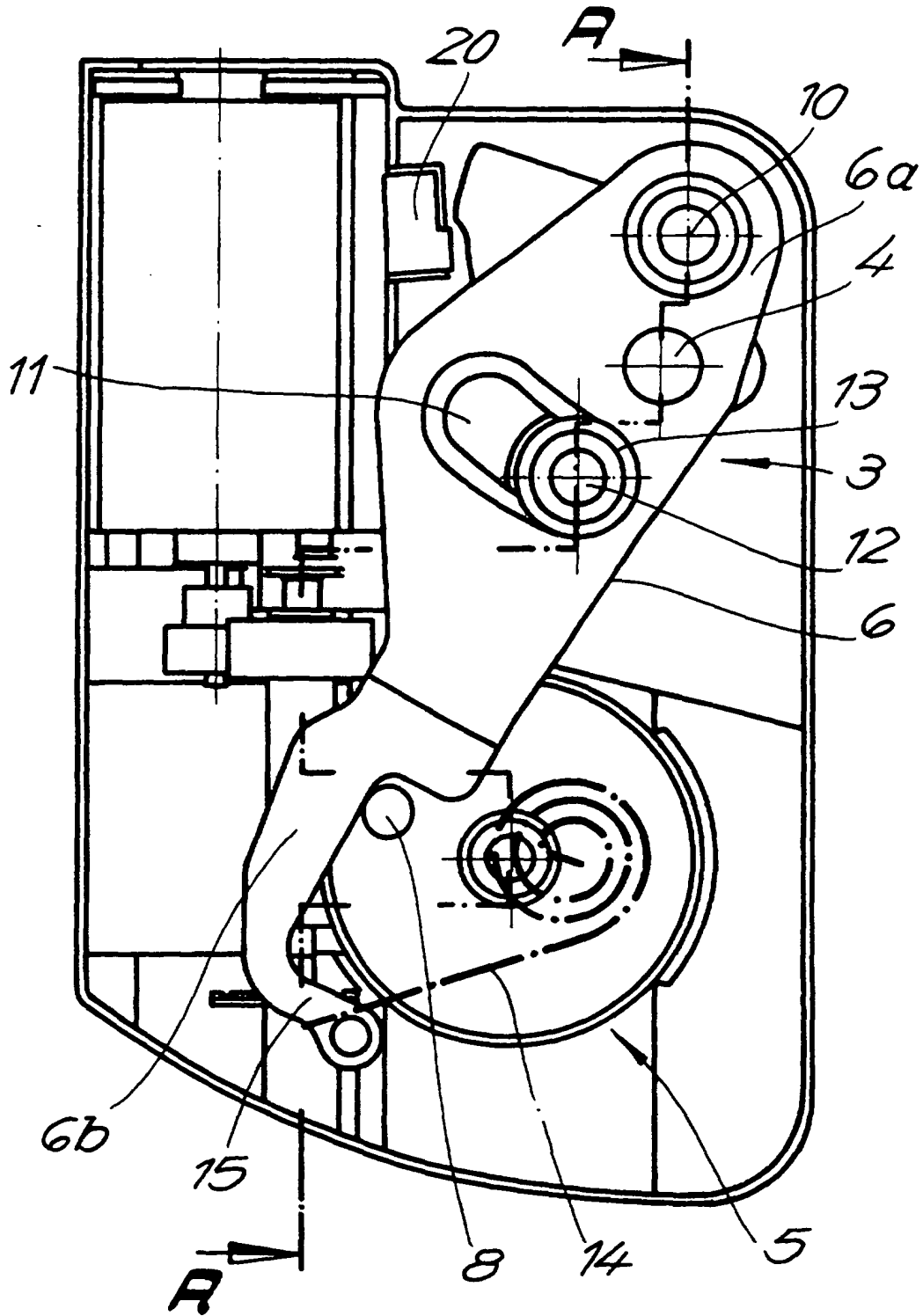


Fig. 2

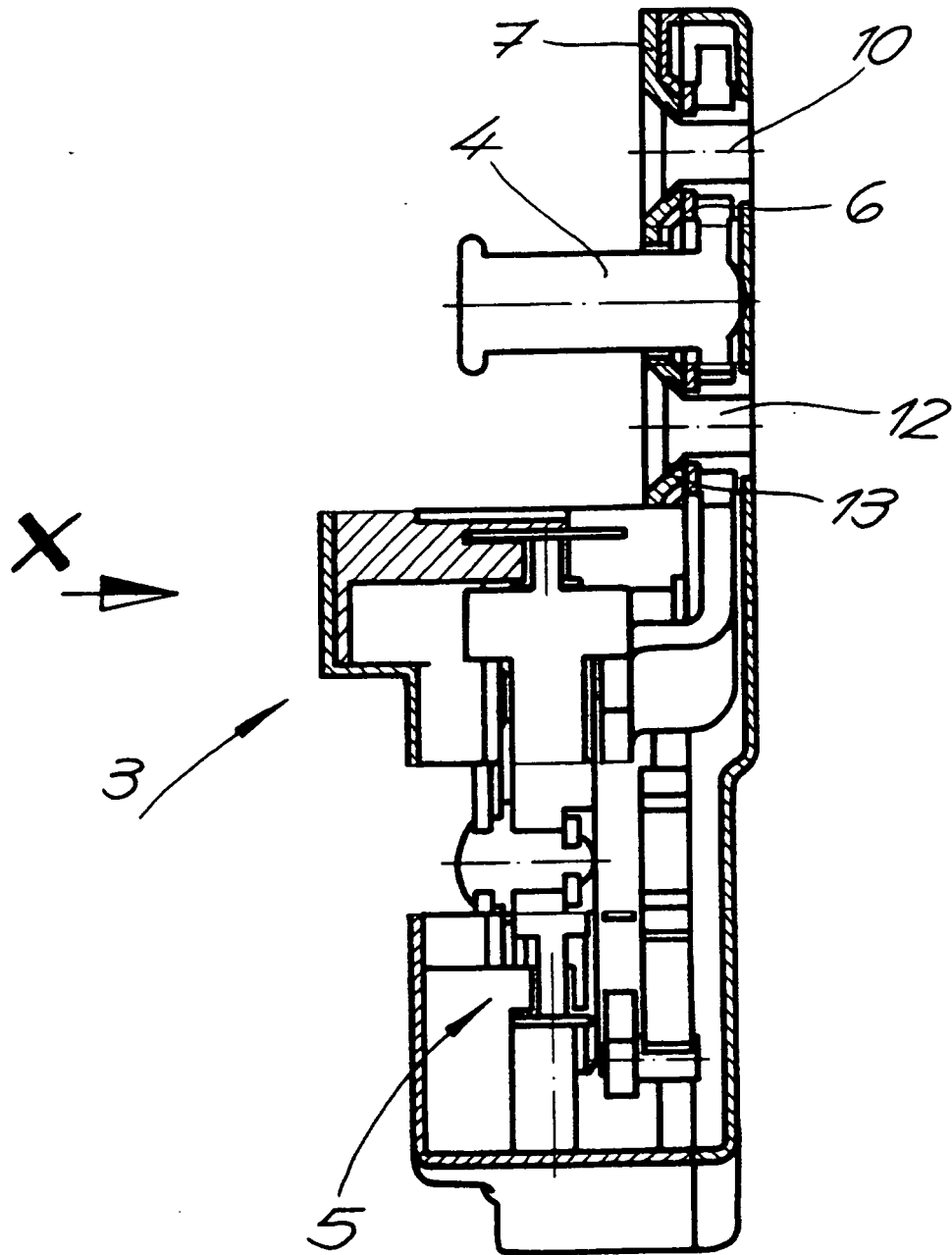


Fig. 3

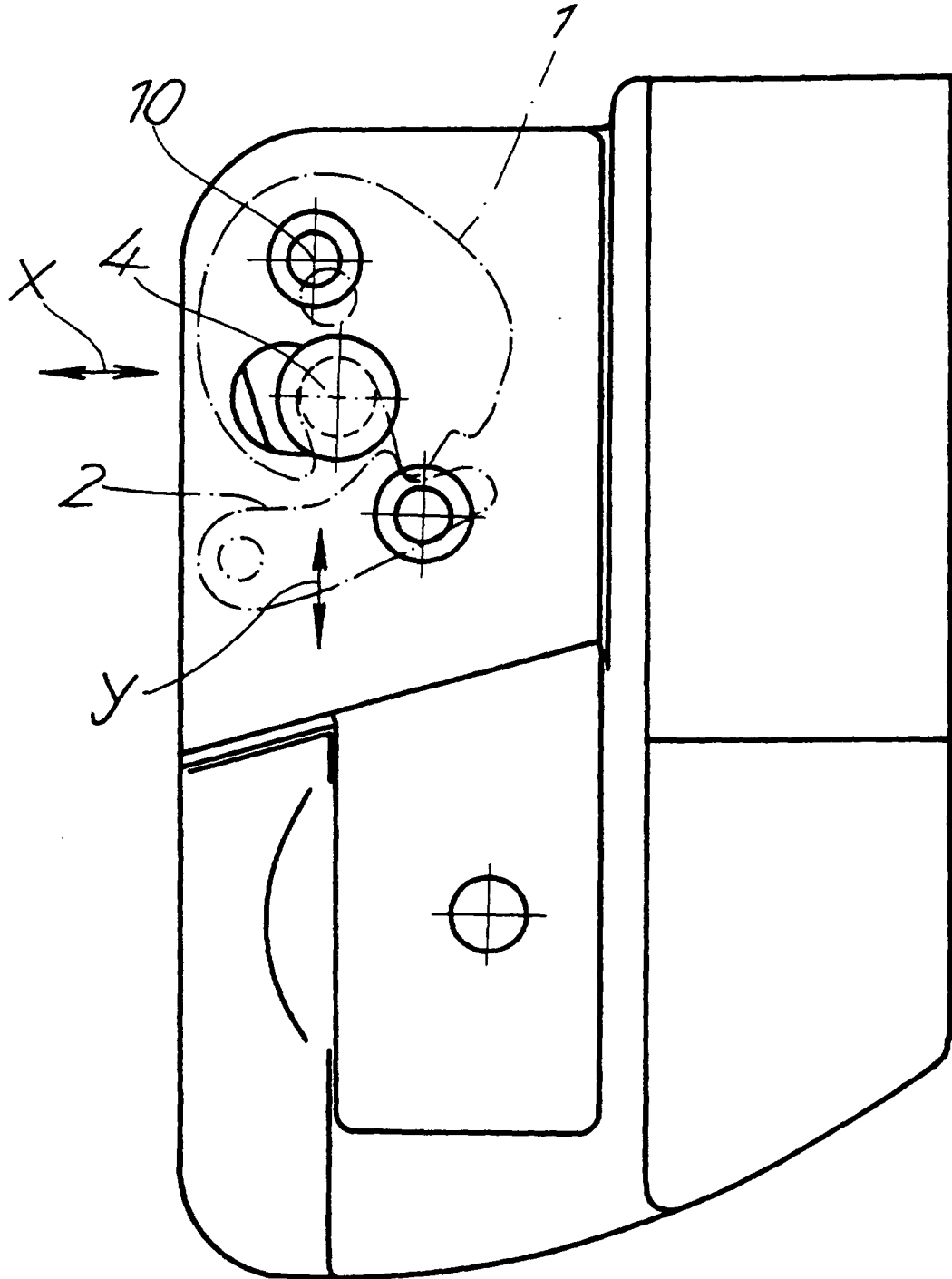


Fig. 4

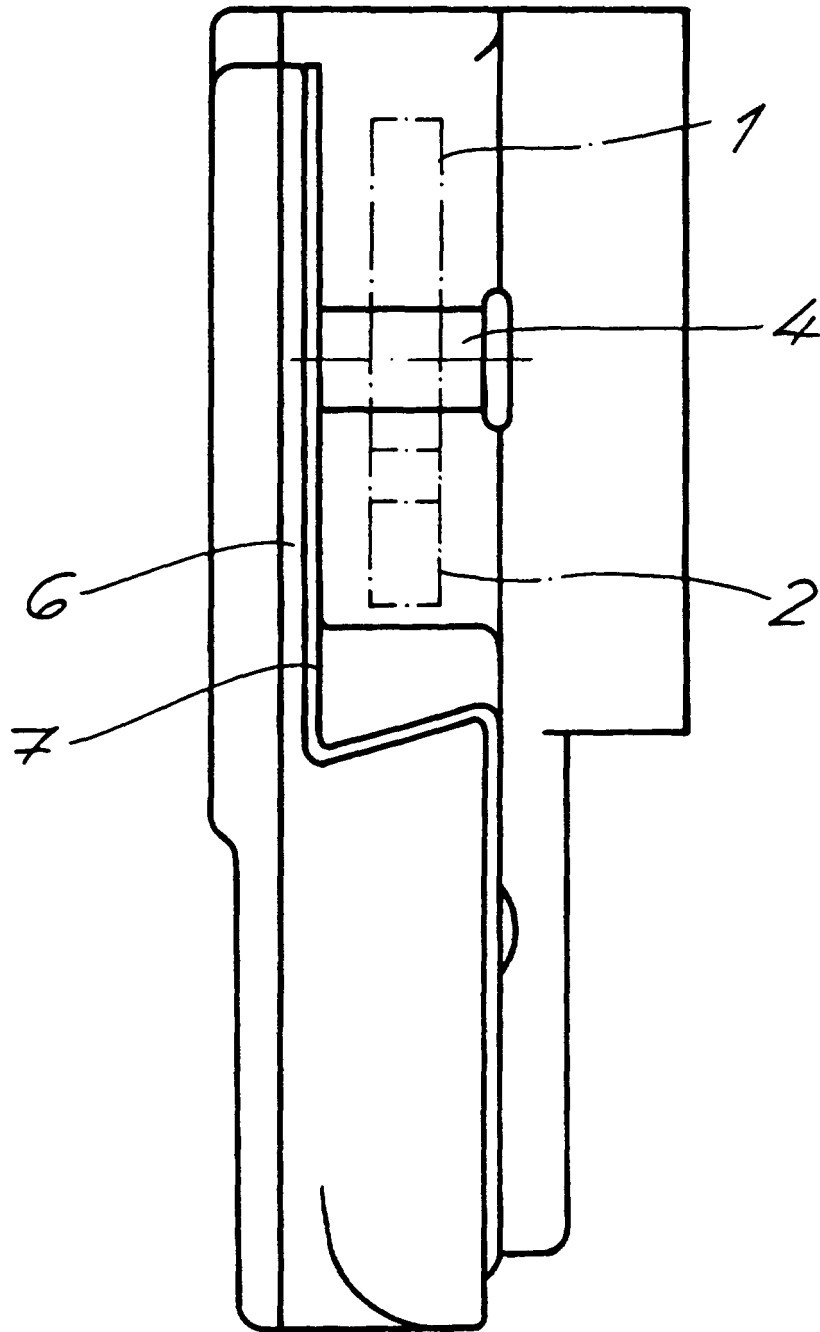
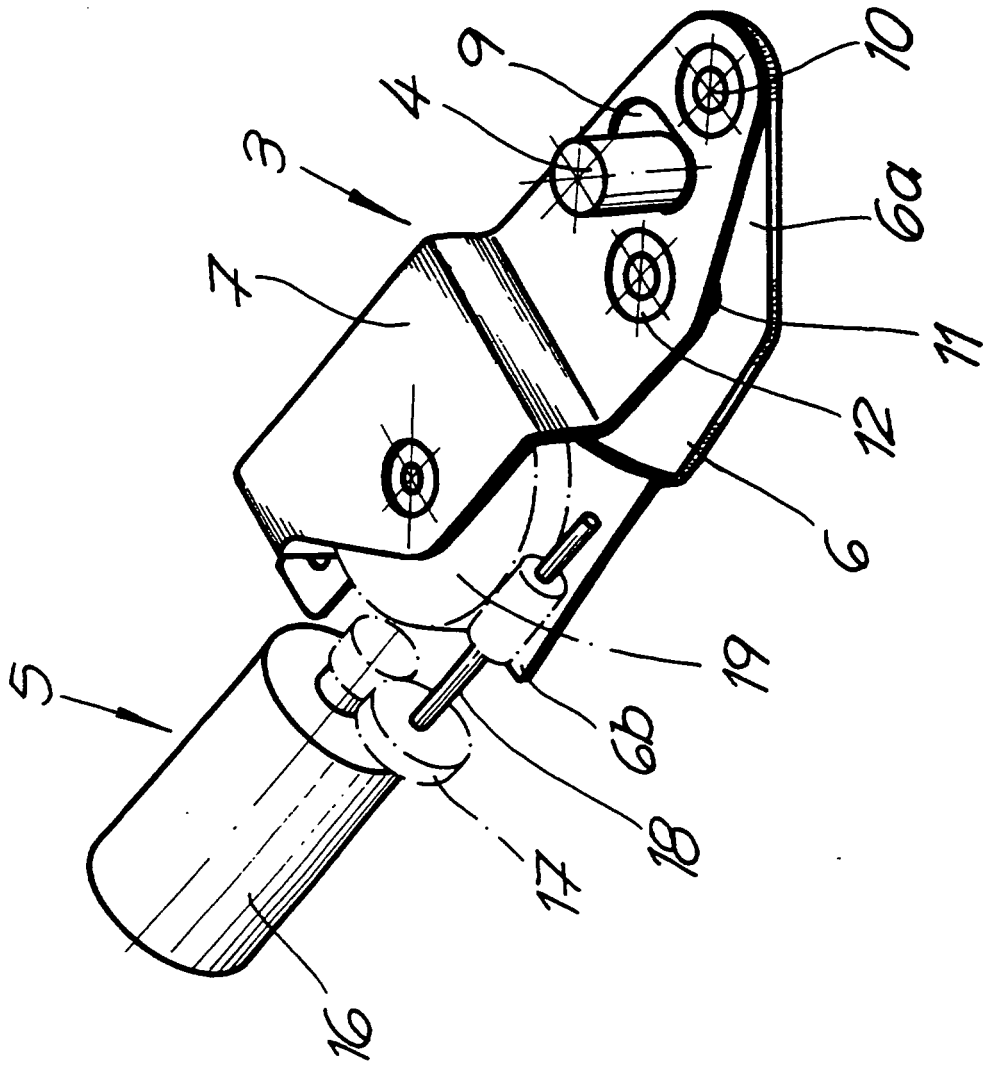


Fig. 5



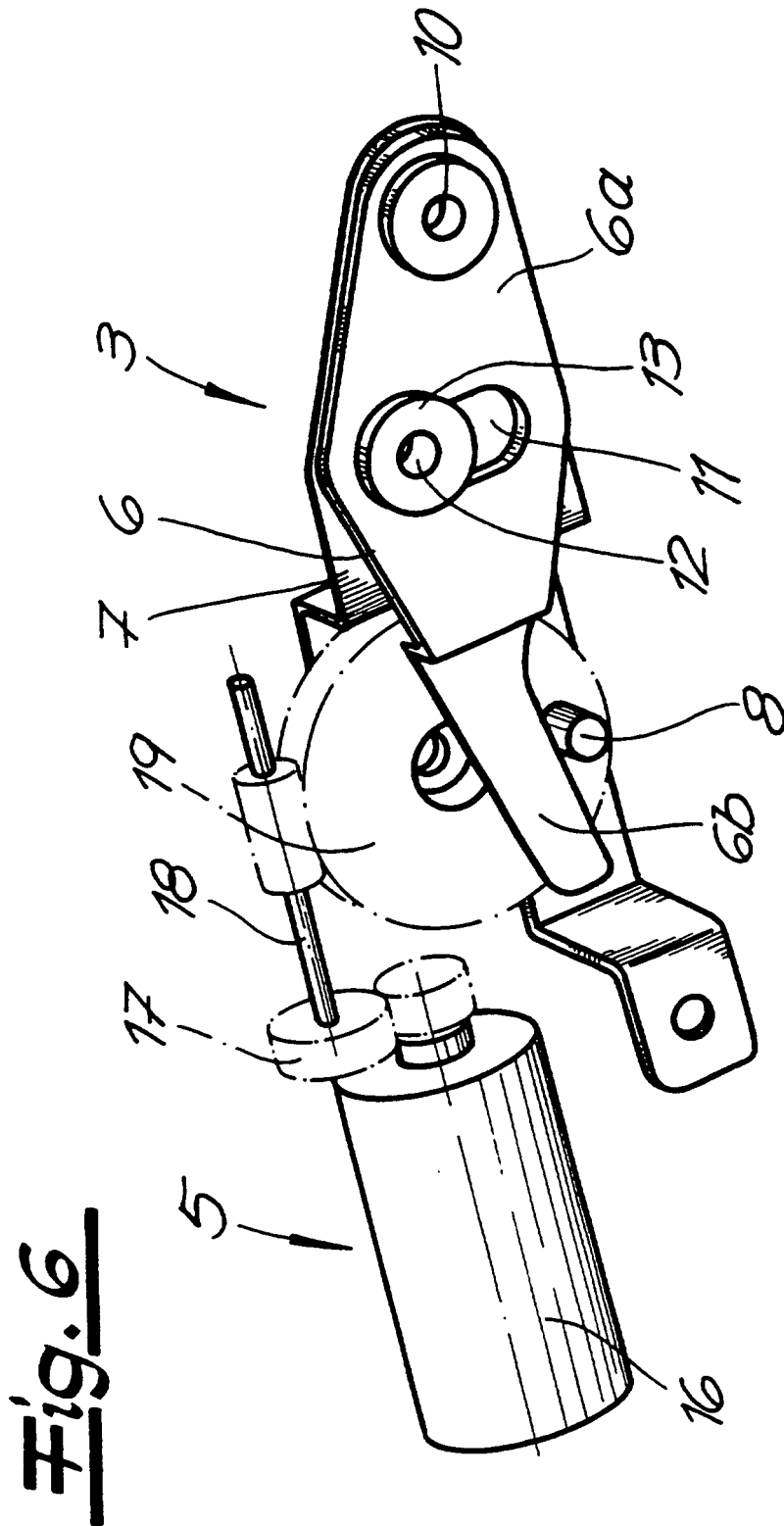


Fig. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 4210893 A1 [0003]
- DE 3401842 A1 [0004]
- DE 4410712 A1 [0004]
- DE 3721963 C1 [0005]
- WO 9722771 A1 [0006]