



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
25.05.94 Patentblatt 94/21

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05C 9/02**

②① Anmeldenummer : **91121523.4**

②② Anmeldetag : **16.12.91**

⑤④ **Verschlussgetriebe für ein zweiflügeliges Fenster, od. dgl.**

③⑩ Priorität : **21.12.90 DE 9017302 U**

⑦③ Patentinhaber : **ROTO FRANK
Aktiengesellschaft
Postfach 10 01 58
D-70745 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
01.07.92 Patentblatt 92/27

⑦② Erfinder : **Teufert, Fritz
Sudetenstrasse 3
W-8772 Marktheidenfeld (DE)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
25.05.94 Patentblatt 94/21

⑦④ Vertreter : **Schmid, Berthold, Dipl.-Ing.
Kohler Schmid + Partner
Patentanwälte
Ruppmannstrasse 27
D-70565 Stuttgart (DE)**

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT CH DE FR IT LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
**DE-A- 2 431 616
GB-A- 2 072 740
GB-A- 2 177 150**

EP 0 492 341 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verschlußgetriebe für einen Flügel eines zweiflügeligen Fensters, einer Tür od.dgl., mit einem etwa mittig zur Gesamtbreite der beiden aneinander anliegenden Vertikalholme der Flügel angeordneten und auf den mit einem Überschlag ausgestatteten Vertikalholm aufgesetzten Betätigungsgriff, der mit einem Zwischengetriebe zusammenwirkt, das in einer Ausnehmung des Überschlags flächenbündig mit dessen rückseitiger Anschlagfläche eingelassen ist und die Ausnehmung eine in der zum Überschlag senkrechten Falzfläche eingebrachte abgesetzte Beschlagsnut schneidet und das Gehäuse des Zwischengetriebes einen flachrechteckigen Querschnitt mit parallel zur Flügelebene angeordneter Breitseite aufweist und die Ritzelachse senkrecht zur Ebene der Breitseite verläuft und eine vom Ritzel antreibbare Zahnstange, welche im Gehäuse geführt gelagert ist, wobei die Zahnstange mit mindestens einem abstehenden Mitnehmer versehen ist, der mit einer in der Beschlagsnut längsverschiebbar gelagerten, von der Stulpschiene abgedeckten flachrechteckigen Treibstange formschlüssig gekuppelt ist, deren Breitseite senkrecht zur Flügelebene ausgerichtet ist. Solchen Verschlußgetrieben kommt in erster Linie bei Holzrahmen Bedeutung zu, jedoch können sie auch in andere Rahmen eingebaut werden, die mit einer entsprechenden Ausnehmung und Beschlagsnut ausgestattet sind. Bei Beschlägen für Fenster und Türen ist neben dem technischen auch der ästhetische Aspekt wichtig. Deshalb sieht das vorbekannte Verschlußgetriebe vor, daß der Betätigungsgriff etwa mittig zur Gesamtbreite der beiden aneinander anliegenden Vertikalholme des Flügels angeordnet ist. Dies führt allerdings dazu, daß man das Getriebe weitgehend dem Flügelüberschlag zuordnen muß. Außerdem muß bei diesem Verschlußgetriebe beachtet werden, daß, ausgehend von der Verriegelungsstellung der Flügel, bei Rechtsanschlag der drehbare Betätigungsgriff im Uhrzeigersinne zu betätigen sein und dabei die Treibstange eine Aufwärtsbewegung durchführen soll. Bei dem das Getriebe aufweisenden Flügel handelt es sich um einen Drehflügel oder Dreh-Kippflügel, bei welchem die Treibstange nicht nur die Entriegelung, sondern auch die Umschaltung von Drehen auch Kippen bewirken muß.

Um diesen Forderungen insgesamt gerecht zu werden, kämten bei einem Verschlußgetriebe der eingangs beschriebenen Art aufgrund der dort gewählten Lage der Zahnstange im Getriebegehäuse die Zähne des Ritzels nicht unmittelbar mit denen der Zahnstange, sondern nur indirekt unter Zwischenschaltung eines Umkehrritzels. Dies hat allerdings den Nachteil, daß dieses Kantenge triebe nicht gleichermaßen für rechts- und linksangeschlagene Flügel verwendet werden kann. Das Umkehrritzel führt nämlich dazu, daß die Drehachse des antreibbaren Ritzels aus Platzgründen außermittig zu liegen kommt. Wenn man jedoch für rechts- und linksangeschlagene Flügel die Fräs- und Bohrarbeiten mit gleichen Schablonen ausführen möchte und eine gleiche Höhenlage der Griffe bei rechts- und linksangeschlagenen Flügeln gewährleisten werden soll, so führt dies zwangsweise dazu, daß man ein Verschlußgetriebe für Rechtsanschlag und ein entsprechendes für Linksanschlag benötigt.

Die Aufgabe der Erfindung besteht infolgedessen darin, ein Verschlußgetriebe der eingangs beschriebenen Art so weiterzubilden, daß bei gleicher Fräsung und Bohrung und damit auch gleicher Griffhöhe des rechts- und des linksangeschlagenen Flügels für beide Anschlagarten ein und dasselbe Verschlußgetriebe verwendet werden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Verschlußgetriebe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Durch die Verlegung der Zahnstange auf die andere Ritzelseite kann man auf ein Zwischenritzel verzichten und die Zahnstange unmittelbar durch das mit Hilfe des Betätigungsgriffs drehbare Ritzel antreiben. Dies ermöglicht dann desweiteren eine mittige Anordnung der Drehachse des Betätigungsgriffs in Längsrichtung des Getriebegehäuses gesehen. Dies ist Voraussetzung für die im Anspruch 1 beschriebene symmetrische Ausbildung des gesamten Verschlußgetriebes. Damit ist dieses Verschlußgetriebe forderungsgemäß für Rechts- und Linkseinbau geeignet und es können dann bei beiden Anschlagarten die Ausnehmung und die Bohrung für die Griffachse jeweils gleich d.h. auch mit den gleichen Schablonen und Werkzeugen angebracht werden. Trotzdem ist dieses Getriebe nicht aufwendiger. Im Gegenteil gestattet es, die Breite des Getriebegehäuses zu reduzieren, was eine Verringerung des Rahmenquerschnitts erlaubt.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß die Zahnstange, die Querstege, der Verbindungsflansch und der oder die Mitnehmer einstückig gefertigt sind. Als Ausgangsmaterial eignet sich beispielsweise ein Stahlblech, welches man in geeigneter Weise stanzt, wobei ein flacher Rahmen entsteht. Durch Hochbiegen der beiden Rahmenlängsseiten in gleicher Richtung entsteht ein im Querschnitt U-förmiger Rahmen. Um den oder die Mitnehmer in die richtige Position zum Ankuppeln der Treibstange zu bringen, werden sie in gleichem Biegesinne zusätzlich umgebogen.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, daß zwei Mitnehmer vorhanden sind, deren seitlicher Abstand dem Abstand zweier Löcher einer Lochgruppe der Treibstange entspricht und deren Querschnitt der Lochgröße angepaßt ist. Hierbei kann eine sogenannte Standardtreibstange benutzt werden, was den ge-

samtan Beschlag aufgrund der höheren Stückzahl bei der Treibstangenfertigung verbilligt.

Eine weitere Variante eines Verschlußgetriebes mit einem parallel zur Flügelebene zweigeteilten Getriebegehäuse ist dadurch gekennzeichnet, daß die Querstege Gehäuselängsschlitz an der beschlagsnutseitigen Schmalseite des Getriebegehäuses durchsetzen und sich der Verbindungsflansch außerhalb des Getriebegehäuses befindet. Er ragt von der Ausnehmung her seitlich in die Beschlagsnut hinein, so daß er die Treibstange untergreifen kann, wobei dann die Mitnehmer von unten her in die Löcher der Treibstange eingreifen.

Die Zahnstange ist zweckmäßigerweise in einer gegen die Teilungsebene hin randoffenen Führungsnut des einen Getriebegehäuseteils geführt. Die Länge dieser Führungsnut bestimmt sich aus der Gesamtlänge von Zahnstange und Querstegen, in Verschieberichtung gemessen, zuzüglich dem maximal erforderlichen Hub der Mitnehmer.

Damit die beiden Getriebegehäuseteile rasch und sicher in die vorgesehene Relativlage zueinander gebracht werden können, ist es sehr vorteilhaft, daß sie mittels Formschluß gegeneinander ausgerichtet sind.

Eine besondere Ausgestaltung sieht vor, daß das eine Getriebegehäuseteil insbesondere angeformte Zentrierzapfen und das andere Getriebegehäuseteil zugeordnete Zentrierbohrungen aufweist. Somit wird das eine Getriebegehäuseteil auf das andere lediglich aufgesteckt und sie haben dann sofort die richtige gegenseitige Zuordnung. Dies schließt allerdings nicht aus, daß man noch weitere Elemente für die formschlüssige Verbindung vorsieht.

Um ein und dasselbe Verschlußgetriebe bei Rahmen mit unterschiedlichen Übersschlaghöhen verwenden zu können, ist es in besonders bevorzugter Weise gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 9 ausgebildet. Bei der großen Übersschlaghöhe wird die Treibstange unmittelbar an die Mitnehmer angekuppelt. Wenn jedoch eine geringere Übersschlaghöhe vorliegt, so steckt man auf die Mitnehmer das Adapterstück auf, welches seinerseits mindestens einen vorzugsweise aber zwei Adapter-Mitnehmer besitzt. Mit diesem ist es dann möglich, in die weiter außen liegende Treibstange einzugreifen. Das Adapterstück wird durch die Treibstange und die am Holm befestigte Stulpschiene gegen Ausheben gesichert. Es liegt auf dem Verbindungsflansch unmittelbar auf. Der Abstand eines Mitnehmers vom Adapter-Mitnehmer entspricht, in Verstellrichtung der Treibstange gemessen, mindestens dem Abstand zweier benachbarter Löcher der Lochgruppe der Treibstange. Zweckmäßigerweise liegen die Adapter-Mitnehmer zwischen den Mitnehmern am Verbindungsflansch. Die Dicke des Adapterstücks und die Länge seiner Mitnehmer bestimmt den Betrag, um welchen die Übersschlaghöhe unterschiedlich sein kann.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnung zeigt Ausführungsbeispiele der Erfindung. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 Perspektivisch den Betätigungsgriff und das Zwischengetriebe in Explosionsdarstellung,

Fig. 2 einen Horizontalschnitt durch die einander zugeordneten Vertikalholme der beiden Flügel mit dem eingebauten Verschlußgetriebe für eine große Übersschlaghöhe,

Fig. 3 eine entsprechende Darstellung mit eingebautem Adapterstück bei kleiner Übersschlaghöhe,

Fig. 4 eine Draufsicht im Teilschnitt auf ein variiertes Getriebegehäuseteil mit eingesetzter Zahnstange und Ritzel.

Der schließseitige Vertikalholm 2 eines ersten, aufschlagenden Flügels 1 ist mit einem Übersschlag 3 mit aufgesetzter Schlagseite 36 ausgestattet. Er übergreift den schließseitigen Vertikalholm 4 eines zweiten, unterschlagenden Flügels 5. Der erste Flügel 1 ist zumindest drehbar. Er kann aber auch dreh- und kippbar sein. Entsprechendes gilt für den zweiten Flügel 5. Der aufschlagende Flügel 1 wird als erster geöffnet und an ihm sind das Zwischengetriebe 6 sowie der Betätigungsgriff 7 mit der Rosette 8 montiert. Letztere sind in Fig. 1 lediglich schematisch gezeichnet. Man erkennt dort aber den Vierkantdorn 9, der nach der Montage in die Vierkantausnehmung 10 eines Ritzels 11 des Zwischengetriebes 6 eingreift, wobei dieses Ritzel 11 in Fig. 1 lediglich schematisch gezeichnet ist.

Das Ritzel 11 ist in einem Getriebegehäuse gelagert, welches aus den Gehäuseteilen 12 und 13 besteht. Seine Zähne 32 kämten mit den Zahnausnehmungen 33 einer Zahnstange 14, welche in einer Längsnut 15 des Gehäuseteils 12 längsverschiebbar geführt gelagert ist.

An die Zahnstange 14 schließen sich zu beiden Seiten des Ritzels 11 Querstege 16 und 17 an, die in der Getriebegehäuseebene verlaufen und in einen Verbindungsflansch 18 übergehen. Der Verbindungsflansch 18 und die Zahnstange 14 verlaufen im seitlichen Abstand parallel zueinander und zusammen mit den Querstegen 16 und 17 entsteht ein U-förmiger Käfig. Am in Fig. 1 oberen Ende des Verbindungsflansches 18 befinden sich zwei Mitnehmer 19 und 20, die von rechts nach links weisen und parallel zu den Querstegen 16 und 17 verlaufen. Sie greifen in jeweils ein Loch 21 einer Treibstange 22 ein (Fig. 2). Die Treibstange 22 ist mittels einer Stulpschiene 23 überdeckt.

Die Treibstange 22 befindet sich in einer Beschlagsnut 24 an einer zum Übersschlag 3 senkrechten Falzfläche 25 des Vertikalholms 2. Sie ist in bekannter Weise als abgesetzte Beschlagsnut 24 ausgebildet mit Aufleganten für die Stulpschiene 23.

Eine Drehung des Betätigungsgriffs 7, beispielsweise in Pfeilrichtung 26, wird über den Vierkantdorn 9 auf das Ritzel 11 übertragen. Dies führt zu einer Verschiebung der Zahnstange 14 und der Mitnehmer 19 und 20 und damit zu einer Verschiebung der Treibstange 22, jeweils im Sinne des Pfeils 27. Mit der Treibstange 22 verbundene Riegelglieder führen eine Bewegung relativ zu Riegelgegengliedern, beispielsweise am Vertikalholm 4 oder an Holmen des gemeinsamen festen Rahmens aus.

Bei einem rechts angeschlagenen, aufschlagenden Flügel 1 führt der Betätigungsgriff 7, ausgehend von der Verschußstellung, bei welcher das freie Griffende nach unten ausgerichtet ist, eine 90°-Drehbewegung entgegen dem Uhrzeigersinne aus, um in die Drehstellung für den Flügel 1 zu gelangen. Über eine weitere 90°-Drehbewegung des Betätigungsgriffes 7 kann die Kippstellung des Flügels 1 herbeigeführt werden.

Aus den Figuren 2 und 3 ersieht man, daß der Betätigungsgriff 7 etwa mittig zur Gesamtbreite der beiden aneinander anliegenden Vertikalholme 2 und 4 angeordnet ist und daß das Gehäuse des Zwischengetriebes 6 in eine Ausnehmung 28 des Überschlags 3 flächenbündig mit dessen rückseitiger Anschlagfläche 29 eingelassen ist. Die Ausnehmung 28 ist auch zur Stirnseite des Überschlages 3 hin randoffen und sie wird dort durch leistenförmige Ansätze 30 und 31 überdeckt. Die Ausnehmung 28 schneidet die Beschlagsnut 24. Der Verbindungsflansch 18 untergreift die Treibstange 22, so daß die beiden Mitnehmer 19 und 20, bezogen auf die Beschlagsnut 24, von innen nach außen weisen. Das Getriebegehäuse 12, 13 hat einen flachrechteckigen Querschnitt mit parallel zur Flügelebene angeordneter Breitseite. Die Ritzelachse 42 des Ritzels 11 steht senkrecht zur Ebene der Breitseite des Zwischengetriebes 6. Die Stulpschiene 23 und die Treibstange 22 weisen jeweils einen flachrechteckigen Querschnitt auf. Die Treibstange 22 ist mit Lochgruppen aus mehreren Löchern 21 ausgestattet zur Kupplung mit den Mitnehmern 19, 20 des Verbindungsflansches 18. Die Breitseite der Treibstange 22 und der Stulpschiene 23 sind senkrecht zur Flügelebene ausgerichtet.

Die Zahnstange 14 ist den von der Treibstange 22 wegweisenden Zähnen 32 des Ritzels 11 zugeordnet. Um die Bewegung der Zahnstange 14 auf die Treibstange 22 zu übertragen, ist deshalb eine Verbindung nach der anderen Ritzelseite hin notwendig, welche durch die Querstege 16 und 17 geschaffen ist. Das Zwischengetriebe 6 ist in einer horizontal durch die Ritzelachse 42 gelegten, sich senkrecht zum Verbindungsflansch 18 erstreckenden Ebene symmetrisch ausgebildet. Dies macht die Verwendung ein und desselben Zwischengetriebes 6 sowohl für rechts- als auch für linksangeschlagene Flügel möglich.

Das Getriebegehäuse 12, 13 besitzt an seiner beschlagsnutseitigen Schmalseite Gehäuselängsschlitze 34, über welche die Querstege 16 und 17 nach außen treten. Infolgedessen befindet sich der Verbindungsflansch 18 außerhalb des Getriebegehäuses 12, 13. Gemäß Fig. 4 befinden sich an den schmalseitigen Enden des anderen Getriebegehäuseteils 13 je eine Zentrierbohrung 35 zum Eingriff eines Zentrierzapfens des Getriebegehäuseteils 12. Zur Zentrierung der beiden Gehäuseteile 12 und 13 können auch noch die Schraubenaufnahmezapfen 37 des Getriebegehäuseteils 12 herangezogen werden, die zur Aufnahme der Befestigungsschraube 38 für die Rosette 8 des Betätigungsgriffes 7 dienen, wobei sie mit Bohrungen 45 des Getriebegehäuseteils 13 zusammenwirken.

Am Ritzel 11 befinden sich beidseitig zwei Zentrierbunde 41, die in entsprechende Lagerbohrungen 39, 40 der Gehäuseteile 12 bzw. 13 geführt sind.

Fig. 3 zeigt eine vorteilhafte Weiterbildung des Zwischengetriebes 6, welches den Einbau in einen aufschlagenden Vertikalholm mit anderer Überschlagshöhe ermöglicht. Dort greifen die Mitnehmer 19, 20 des Verbindungsflansches 18 nicht unmittelbar in die Löcher 21 der Treibstange 22 ein, vielmehr dienen sie zum Ankuppeln eines Adapterstücks 43. Dieses ist mit zwei Adapter-Mitnehmern 44 ausgestattet, welche in die Löcher 21 der Treibstange 22 eingreifen. Der Seitenabstand der Adapter-Mitnehmer 44 ist beim Ausführungsbeispiel kleiner als derjenige der Mitnehmer 19, 20 des Verbindungsflansches 18. Er entspricht aber genau dem Lochabstand zweier Löcher 21 einer Lochgruppe der Treibstange 22, so daß auch das Adapterstück 43 ohne weiteres mit der Treibstange 22 gekuppelt werden kann.

Patentansprüche

1. Verschußgetriebe für einen Flügel eines zweiflügeligen Fensters, einer Tür od. dgl. mit einem etwa mittig zur Gesamtbreite der beiden aneinander anliegenden Vertikalholme (2, 4) der Flügel (1, 5) angeordneten und auf den mit einem Überschlag (3) ausgestatteten Vertikalholm (2) aufgesetzten Betätigungsgriff (7), der mit einem Zwischengetriebe (6) zusammenwirkt, das in einer Ausnehmung (28) des Überschlages (3) flächenbündig mit dessen rückseitiger Anschlagfläche (29) eingelassen ist, und die Ausnehmung (28) eine in der zum Überschlag (3) senkrechten Falzfläche (25) eingebrachte, abgesetzte Beschlagsnut (24) schneidet und das Gehäuse (12, 13) des Zwischengetriebes (6) einen flachrechteckigen Querschnitt mit parallel zur Flügelebene angeordneter Breitseite aufweist und die Ritzelachse (42) senkrecht zur Ebene der Breitseite verläuft und eine vom Ritzel (11) antreibbare Zahnstange (14) im Gehäuse (12, 13) geführt

gelagert ist, wobei die Zahnstange (14) mit mindestens einem abstehenden Mitnehmer (19,20) versehen ist, der mit einer in der Beschlagsnut (24) längsverschiebbar gelagerten, von einer Stulpschiene (23) abgedeckten, flachrechteckigen Treibstange (22) formschlüssig gekuppelt ist, deren Breitseite senkrecht zur Flügelebene ausgerichtet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstange (14) den von der Treibstangenebene wegweisenden Zähnen (32) des Ritzels (11) zugeordnet und mit ihrer die Zahnausnehmungen (33) tragenden Breitseite parallel zur Breitseite der Treibstange (22) angeordnet ist, daß an die Zahnstange (14) zu beiden Seiten des Ritzels (11) in der Getriebegehäuseebene sich erstreckende Querstege (16, 17) anschließen, die einen senkrecht dazu angeordneten, die Rückseite der Treibstange (22) untergreifenden Verbindungsflansch (18) tragen, von dem die Mitnehmer (19, 20) parallel zur Getriebegehäuseebene abstehen, und daß das Zwischengetriebe (6) zu einer Ebene horizontal durch die Ritzelachse (42) und senkrecht zum Verbindungsflansch (18) symmetrisch ausgebildet ist.

2. Getriebe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstange (14,) die Querstege (16, 17), der Verbindungsflansch (18) und der oder die Mitnehmer (19, 20) einstückig gefertigt sind.
3. Getriebe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zwei Mitnehmer (19, 20) vorhanden sind, deren seitlicher Abstand dem Abstand zweier Löcher (21) einer Lochgruppe der Treibstange (22) entspricht und deren Querschnitt der Lochgröße angepaßt ist.
4. Getriebe nach Anspruch 3, mit einem parallel zur Flügelebene zweigeteilten Getriebegehäuse, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstege (16, 17) Gehäuselängsschlitze (34) an der beschlagsnutseitigen Schmalseite des Getriebegehäuses (12, 13) durchsetzen und sich der Verbindungsflansch (18) außerhalb des Getriebegehäuses (12, 13) befindet.
5. Getriebe nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnstange (14) in einer gegen die Teilungsebene hin randoffenen Führungsnut (15) des einen Getriebegehäuseteils (12) geführt ist.
6. Getriebe nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Getriebegehäuseteile (12, 13) mittels Formschluß gegeneinander ausgerichtet sind.
7. Getriebe nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das eine Getriebegehäuseteil (12) insbesondere angeformte Zentrierzapfen und das andere Getriebegehäuseteil (13) zugeordnete Zentrierbohrungen (35) aufweist.
8. Getriebe nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Ritzel (11) mit je einem Zentrierbund (41) in eine Lagerbohrung (39, 40) des zugeordneten Getriebegehäuseteils (12, 13) eingreift und mit einer Vierkantausnehmung (10) für einen Vierkantdorn (9) des Betätigungsgriffs (7) ausgestattet ist.
9. Getriebe nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein auf die Mitnehmer (19, 20) aufsteckbares Adapterstück (43) mit mindestens einem, vorzugsweise aber zwei Adapter-Mitnehmern (44), deren Seitenabstand dem Abstand zweier Löcher (21) der Lochgruppe der Treibstange (22) entspricht, wobei die Mitnehmer (19, 20) am Verbindungsflansch (18) Kupplungshälften bilden und das Adapterstück (43) entsprechend ausgebildete, aus Durchbrüchen bestehende Kupplungsgegenhälften aufweist.

Claims

1. Locking device for a wing of a two-winged window, door or the like, having an actuating handle (7) which is disposed approximately centrally relative to the total width of the two adjacent vertical struts (2, 4) of the wings (1, 5), which is mounted on the vertical strut (2) provided with an overlap (3), and which cooperates with an intermediate gear (6) which is embedded in a recess (28) in the overlap (3) such that it is flush with the rear stop surface (29) thereof, and the recess (28) intersects a stepped fitting groove (24) provided in the lateral surface (25) perpendicular to the overlap (3), and the housing (12, 13) of the intermediate gear (6) has a flat-rectangular cross-section with a broad side disposed parallel to the plane of the wing, and the pinion axis (42) runs perpendicular to the plane of the broad side, and a rack (14), which can be driven by the pinion (11), is mounted such that it is guided in the housing (12, 13), the rack (14) being provided with at least one projecting abutment (19, 20) which is coupled in an interlocking man-

ner with a flat-rectangular drive rod (22) which is mounted so as to be longitudinally displaceable in the fitting groove (24), which is covered by an upturned rail (23), and of which the broad side is aligned perpendicular to the plane of the wing, characterised in that the rack (14) is associated with the teeth (32) of the pinion (11) pointing away from the plane of the drive rod and is disposed with its broad side carrying the tooth recesses (33) parallel to the broad side of the drive rod (22); in that the rack (14) is adjoined by transverse struts (16, 17) which extend on either side of the pinion (11) in the gear housing plane, and which carry a connection flange (18) which is disposed perpendicular to said struts, which engages below the rear of the drive rod (22), and from which the abutments (19, 20) project parallel to the plane of the gear housing; and in that the intermediate gear (6) is constructed symmetrically relative to a plane horizontally through the pinion axis (42) and perpendicular to the connection flange (18).

2. Gear according to Claim 1, characterised in that the rack (14), the transverse struts (16, 17), the connection flange (18) and the abutment or abutments (19, 20) are produced in one part.
3. Gear according to Claim 1 or Claim 2, characterised in that there are two abutments (19, 20) the lateral distance between which corresponds to the distance between two holes (21) of a group of holes of the drive rod (22), and of which the cross-section is adapted to the size of the holes.
4. Gear according to Claim 3, having a two-part gear housing parallel to the plane of the wing, characterised in that the transverse struts (16, 17) penetrate longitudinal housing slits (34) on the narrow side, of the gear housing (12, 13), on the fitting groove side, and the connection flange (18) is located externally of the gear housing (12, 13).
5. Gear according to Claim 4, characterised in that the rack (14) is guided in a guide groove (15), of one gear housing part (12), of which the edges open towards the dividing plane.
6. Gear according to at least one of the preceding claims, characterised in that the two gear housing parts (12, 13) are aligned with respect to one another such that they interlock.
7. Gear according to Claim 6, characterised in that one gear housing part (12) comprises centring pins which are in particular integrally formed, and the other gear housing part (13) comprises associated centring bores (35).
8. Gear according to at least one of the preceding claims, characterised in that the pinion (11) engages with each centring collar (41) in a bearing bore (39, 40) of the associated gear housing part (12, 13), and is provided with a square socket (10) for a square pin (9) of the actuating handle (7).
9. Gear according to at least one of the preceding claims, characterised by an adapter member (43) which can be mounted on the abutment (19, 20) and has at least one, and preferably two, adapter abutments (44), the lateral distance between which corresponds to the distance between two holes (21) in the group of holes in the drive rod (22), the abutments (19, 20) forming coupling halves on the connection flange (18), and the adapter member (43) comprising correspondingly formed coupling counter-halves consisting of apertures.

Revendications

1. Mécanisme de fermeture pour un battant de fenêtre, porte ou similaire à deux battants, avec une poignée de manoeuvre (7), qui est disposée approximativement au milieu par rapport à la largeur totale des deux montants verticaux (2, 4) en application mutuelle des battants (1, 5), est posée sur le montant vertical (2) équipé d'une bordure de recouvrement (3) et coopère avec une transmission intermédiaire (6), laquelle est introduite dans un évidement (28) de la bordure de recouvrement (3) en affleurement avec la face de butée arrière (29) de cette dernière, l'évidement (28) coupant une rainure de ferrure étagée (24) pratiquée dans la face de feuillure (25) perpendiculaire à la bordure de recouvrement (3), et le boîtier (12, 13) de la transmission intermédiaire (6) présentant une section rectangulaire plate avec un côté large disposé parallèlement au plan du battant, un axe de pignon (42) s'étendant perpendiculairement au plan du côté large, une crémaillère (14), pouvant être entraînée par un pignon (11), étant montée dans le boîtier (12, 13) en y étant guidée, et la crémaillère (14) étant pourvue d'au moins un entraîneur (19, 20) en saillie, qui est accouplé en liaison positive à une tige d'actionnement (22) de forme rectangulaire plate, montée

à translation longitudinale dans la rainure de ferrure (24), recouverte par un embouti (23) et dont le côté large est orienté perpendiculairement au plan du battant, **caractérisé** en ce que la crémaillère (14) est associée aux dents (32) du pignon (11) qui se trouvent à l'opposé du plan de la tige d'actionnement, et le côté large de la crémaillère (14), qui porte les logements de dents (33), est disposé parallèlement au côté large de la tige d'actionnement (22), en ce que des entretoises transversales (16, 17), s'étendant dans le plan du boîtier de transmission, se raccordent à la crémaillère (14) de part et d'autre du pignon (11) et portent une bride de liaison (18), perpendiculaire à ces entretoises, qui s'engage sous la face arrière de la tige d'actionnement (22) et de laquelle les entraîneurs (19, 20) partent en saillie parallèlement au plan du boîtier de transmission, et en ce que la transmission intermédiaire (6) est réalisée symétrique par rapport à un plan horizontal, passant par l'axe (42) du pignon et perpendiculaire à la bride de liaison (18).

2. Mécanisme selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que la crémaillère (14), les entretoises transversales (16, 17), la bride de liaison (18) et le ou les entraîneurs (19, 20) sont réalisés d'un seul tenant.
3. Mécanisme selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé** en ce que deux entraîneurs (19, 20) sont prévus, dont l'écartement latéral correspond à l'écartement de deux trous (21) d'un groupe de trous de la tige d'actionnement (22) et dont la section est adaptée à la taille des trous.
4. Mécanisme selon la revendication 3, avec un boîtier de transmission divisé en deux parties parallèlement au plan du battant, **caractérisé** en ce que les entretoises transversales (16, 17) traversent des fentes longitudinales (34) pratiquées sur le côté étroit du boîtier de transmission (12, 13) qui se trouve côté rainure de ferrure, et la bride de liaison (18) se trouve à l'extérieur du boîtier de transmission (12, 13).
5. Mécanisme selon la revendication 4, **caractérisé** en ce que la crémaillère (14) est guidée dans une rainure de guidage (15) d'une partie de boîtier (12), rainure qui est ouverte vers le plan de joint du boîtier.
6. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que les deux parties (12, 13) du boîtier de transmission sont mutuellement ajustées par liaison positive.
7. Mécanisme selon la revendication 6, **caractérisé** en ce qu'une partie de boîtier de transmission (12) présente notamment des tenons de centrage formés sur elle, tandis que l'autre partie de boîtier de transmission (13) présente des forures de centrage associées (35).
8. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** en ce que le pignon (11) s'engage par une collerette de centrage respective (41) dans une forure de montage (39, 40) de la partie associée de boîtier de transmission (12, 13), et est pourvu d'un évidement carré (10) pour une broche carrée (10) de la poignée de manoeuvre (7).
9. Mécanisme selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé** par une pièce d'adaptation (43) qui peut être emboîtée sur les entretoises transversales (16, 17) et est pourvue d'au moins un, mais de préférence de deux entraîneurs d'adaptation (44), dont l'écartement latéral correspond à l'écartement de deux trous (21) du groupe de trous de la tige d'actionnement (22), les entraîneurs (19, 20) formés sur la bride de liaison (18) constituant des moitiés d'accouplement et la pièce d'adaptation (43) présentant des moitiés d'accouplement antagonistes, configurées d'une manière correspondante et consistant en des évidements.

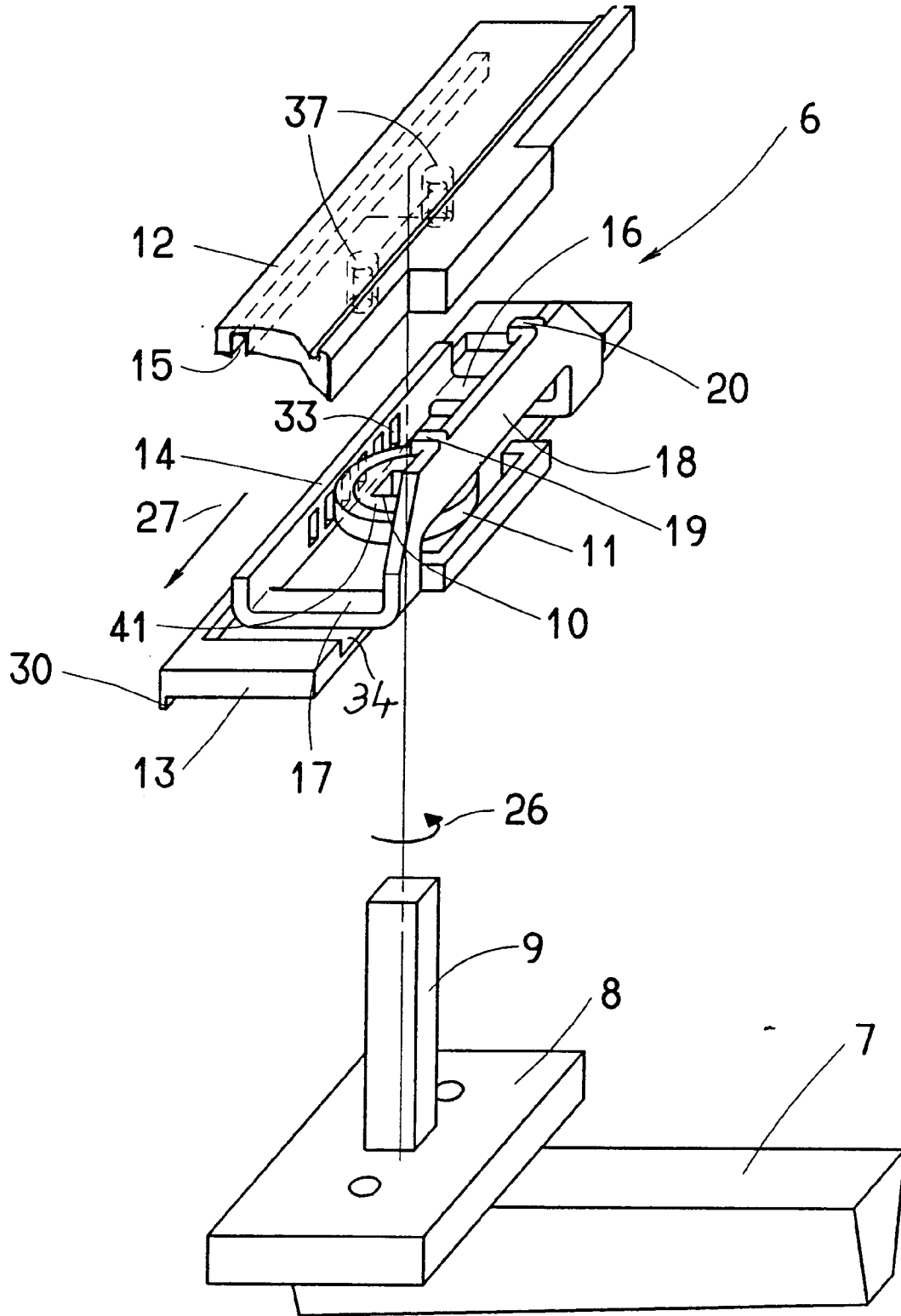
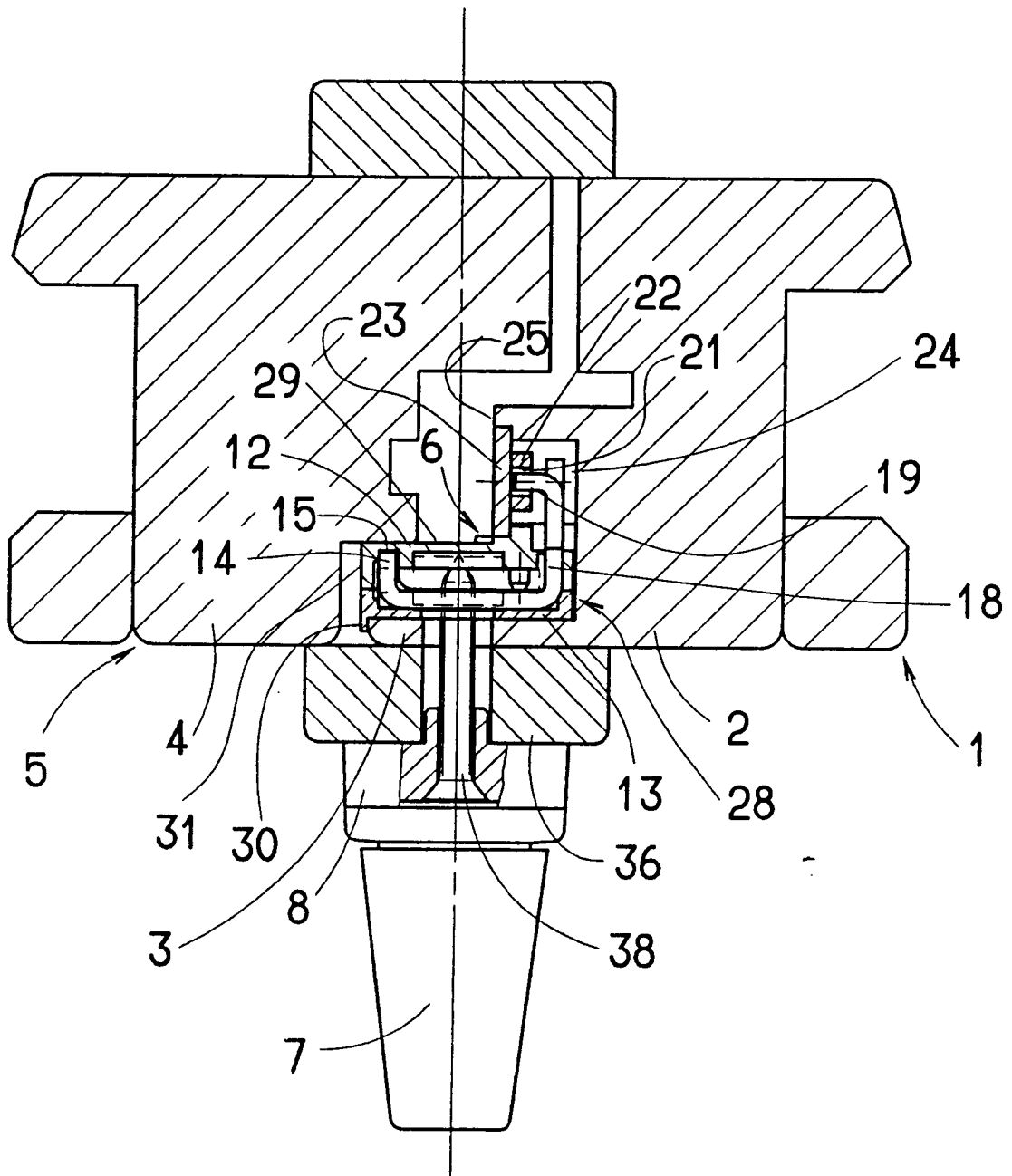


Fig. 1



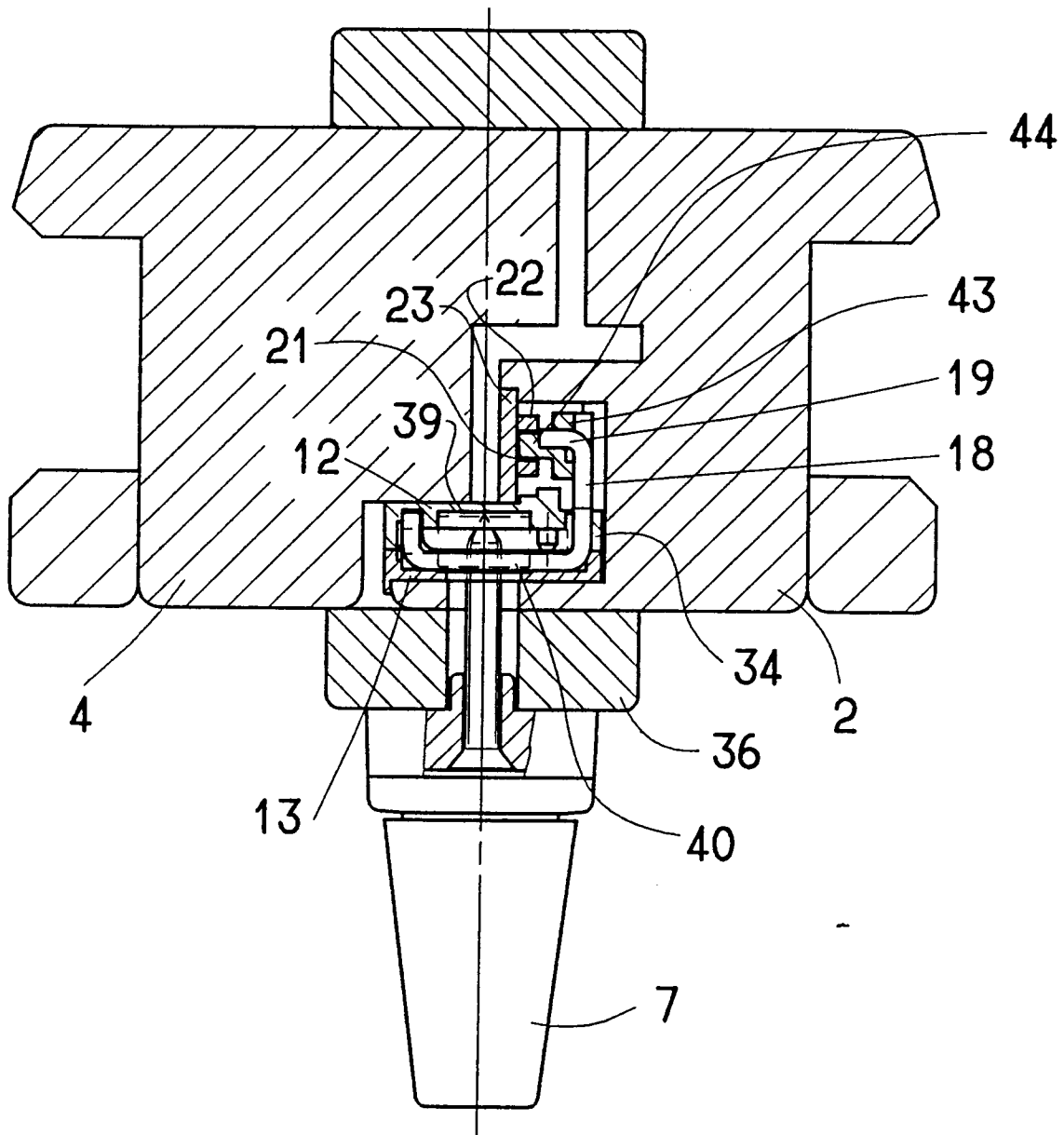


Fig.3

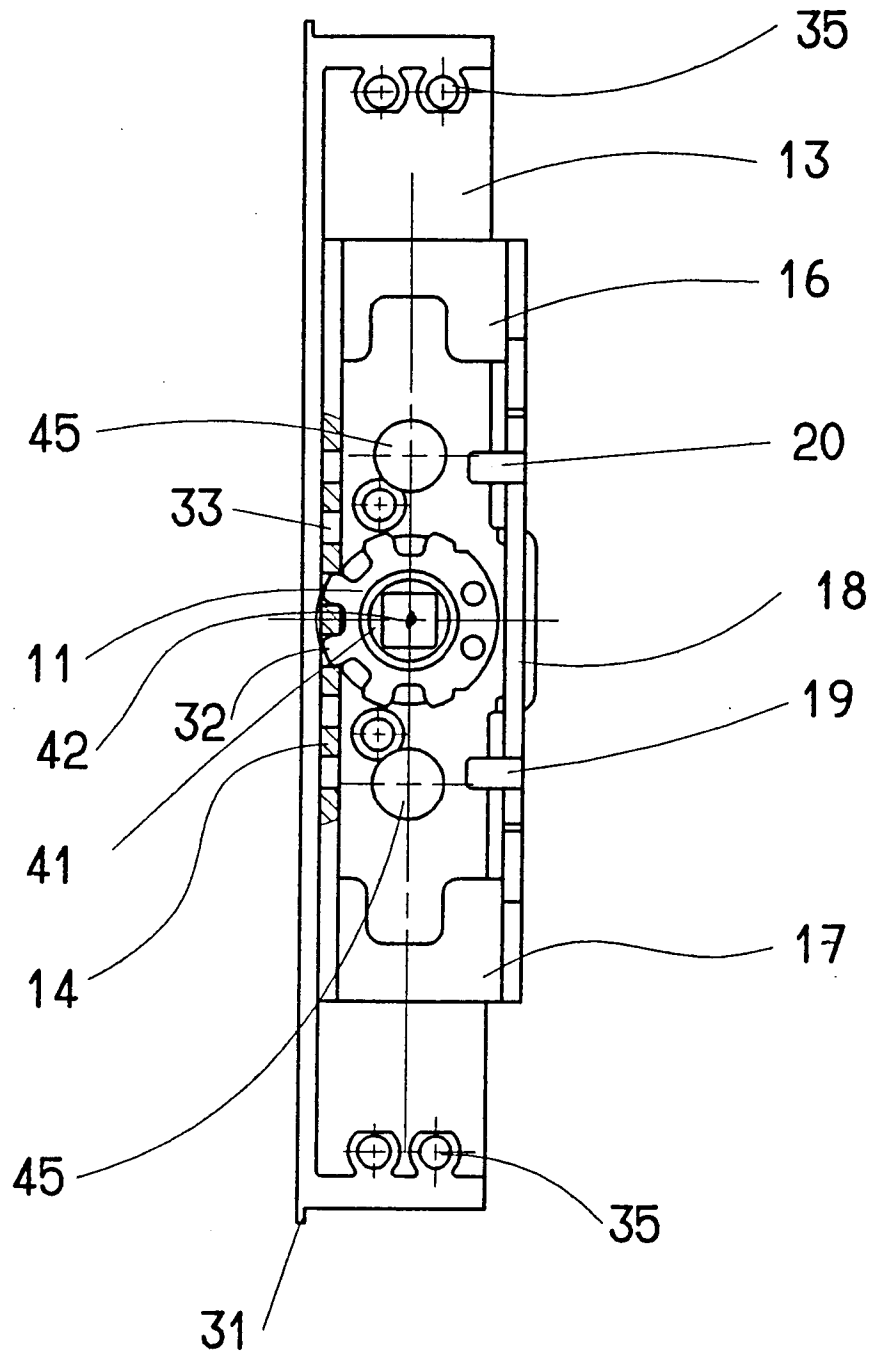


Fig. 4