

(19)



(11)

EP 1 141 506 B2

(12)

NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
02.05.2007 Patentblatt 2007/18

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
27.11.2002 Patentblatt 2002/48

(21) Anmeldenummer: **00904897.6**

(22) Anmeldetag: **12.01.2000**

(51) Int Cl.:
E05C 9/12 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2000/000154

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2000/045018 (03.08.2000 Gazette 2000/31)

(54) **FENSTER- ODER TÜRFLÜGEL**

WINDOW OR DOOR SASH

BATTANT DE FENETRE OU DE PORTE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE DE FR IT

(30) Priorität: **14.01.1999 DE 19901221**
31.08.1999 DE 19941371

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.10.2001 Patentblatt 2001/41

(73) Patentinhaber: **Eugen Notter GmbH**
D-74535 Mainhardt (DE)

(72) Erfinder: **RIEK, Bernhard**
D-74535 Mainhardt-Hütten (DE)

(74) Vertreter: **Wolf, Eckhard et al**
Patentanwälte Wolf & Lutz
Hauptmannsreute 93
70193 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 283 659 EP-A- 0 364 704
EP-A- 0 945 573 DE-A- 2 301 390
DE-A- 3 122 551 DE-B- 2 303 114
DE-B- 2 557 303 DE-C- 3 645 256

EP 1 141 506 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Fenster- oder Türflügel mit einem aus Hohlkammerprofileisten zusammengesetzten, einen raumseitigen Falz und einen mit seinem auf der Falzinnenseite senkrecht über den Falz überstehenden Boden einen Falzraum begrenzenden Schubstangenkanal aufweisenden Flügelrahmen, mit einem auf der Falzinnenseite in einen Durchbruch des Schubstangenkanals einsetzbaren Getriebegehäuse eines Schubstangengetriebes und mit einem von der Falzaußenseite her durch eine Zentralbohrung für einen Mehrkantzapfen und zwei seitlich der Zentralbohrung angeordnete Befestigungsbohrungen den Flügelrahmen hindurch mit dem Getriebegehäuse kuppelbaren Drehgriff. Die Erfindung betrifft weiter ein Verfahren zur Herstellung eines derartigen Fenster- oder Türflügels sowie ein entsprechendes Schubstangengetriebe.

[0002] Fenster- oder Türflügel dieser Art sind als sogenannte Dreh-Kipfenster bzw. Dreh-Kipptüren weit verbreitet. Sie enthalten ein Schubgestänge mittels dem der Flügel in verschiedene Stellungen gegenüber dem Blendrahmen gebracht werden kann, beispielsweise in eine Drehstellung, in eine Kippstellung und in eine Schließstellung. Die Betätigung des Schubgestänges erfolgt über ein am Flügelprofil angeordnetes Getriebe, das ein mittels eines Drehgriffs drehbares Zahnrad sowie eine mit dem Zahnrad kämmende und mit dem Schubgestänge kuppelbare Zahnstange aufweist. Bei dem Drehgriff handelt es sich in der Regel um ein in großen Stückzahlen hergestelltes Normteil, welches mit den Schubstangengetrieben verschiedenster Hersteller verwendbar ist. Um den auf der Falzaußenseite des Fenster- oder Türflügels angeordneten Drehgriff montieren zu können, sind drei Bohrungen notwendig: Eine für den ein Vierkantprofil aufweisenden Mehrkantzapfen, der in eine entsprechende Mehrkantöffnung des Zahnrads einführbar ist, sowie zwei jeweils auf einer Seite davon angeordnete Befestigungsbohrungen für die Befestigungsschrauben des Drehgriffs.

[0003] Bei einem bekannten Fenster- oder Türflügel dieser Art (DE-PS 3645256) ist es erforderlich, für die Montage des Schubstangengetriebes zusätzlich zu den drei Bohrungen für die Montage des Drehgriffs ein Langloch in den geschlossenen Boden des sich auf der Falzinnenseite befindlichen Schubstangenkanals einzufräsen. Dieser zusätzliche Bearbeitungsvorgang am Fenster- oder Türflügel wird nicht vom Hersteller des Schubstangengetriebes, sondern vom Fensterbauer durchgeführt und wird als störend empfunden. Der Montageaufwand bei dem bekannten Fenster- oder Türflügel wird noch dadurch weiter erhöht, daß ein Distanzstück erforderlich ist, um den Zwischenraum zwischen dem Schubstangengetriebe und der Falzinnenseite zu überbrücken, um ein Verkanten des Schubstangengetriebes zu verhindern. Dieses Distanzstück muß vor der Montage des Schubstangengetriebes durch das eingefräste Langloch in dem Schubstangenkanal manuell eingeführt

und bezüglich der Bohrungen für den Drehgriff ausgerichtet werden.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht daher darin, einen Fenster- oder Türflügel bereitzustellen, dessen Montage ein Minimum an Aufwand erfordert. Weiterhin soll ein entsprechendes Schubstangengetriebe geschaffen werden sowie ein Verfahren zur Herstellung des Fenster- oder Türflügels entwickelt werden.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabe werden gemäß der Erfindung die Merkmalskombinationen der Patentansprüche 1, 16 und 20 vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen.

[0006] Die Erfindung geht vor allem von dem Gedanken aus, daß der Zusammenbau des Fenster- oder Türflügels stark vereinfacht werden kann, wenn für die Montage des Schubstangengetriebes kein zusätzlicher Fräsvorgang zur Schaffung der Einstecköffnung erforderlich ist. Gemäß der Erfindung sind daher die Bohrungen im Flügelrahmen auf der Höhe des Schubstangenkanalbodens angeordnet und der Durchbruch im Schubstangenkanalboden ist durch zwei im Bereich zwischen den Bohrungen angeordnete Querstege unterteilt. Der für das Einsetzen des Schubstangengetriebes erforderliche Durchbruch im Schubstangenkanalboden wird also gleichzeitig mit den drei Bohrungen für den Drehgriff geschaffen, so daß ein zusätzlicher Fräsvorgang nicht erforderlich ist. Da die drei Bohrungen im Abstand voneinander angeordnet sind und sich nicht überschneiden, bleiben zwei Querstege des Schubstangenkanalbodens stehen, so daß das Getriebegehäuse eine an den durch die Querstege unterteilten Durchbruch angepaßte Außenkontur aufweist. Außerdem weist das Schubstangengetriebe mindestens ein in Richtung Falzinnenseite weisendes Abstützelement auf, das parallel zur Achse des Zahnrads verschiebbar am Getriebegehäuse angeordnet ist und das ein nach der dem Getriebegehäuse gegenüberliegenden Seite überstehendes Zentrierelement sowie zwei sich spiegelsymmetrisch zum Zentrierelement erstreckende Ausleger aufweist. Weiterhin sollte der Durchmesser der Zentralbohrung im Flügelrahmen mindestens dem Kopfkreisdurchmesser des Zahnrads entsprechen, so daß der mittlere Durchbruch im Schubstangenkanalboden die erforderliche Breite zur Aufnahme des Zahnradbereichs des Getriebegehäuses aufweist. Der Durchmesser der seitlich der Zentralbohrung angeordneten Befestigungsbohrungen muß jedoch nur die übliche erforderliche Größe für die Befestigungsschrauben aufweisen.

[0007] Die Außenkontur des Getriebegehäuses ist an den durch die Querstege unterteilten Durchbruch vorteilhafterweise dadurch angepaßt, daß das Getriebegehäuse an seiner Außenkontur je eine in den Bereich zwischen dem Zahnrad und einem der Gewindeaugen hineinragende, achsparallel zur Drehachse des Zahnrads durchgehende und einseitig randoffene Ausnehmung aufweist. Durch diese Maßnahme läßt sich das Getriebe

soweit in den Flügelrahmen einführen, daß die Gewindeaugen zur Befestigung des Drehgriffs und die Mehrkantöffnung des Zahnrads mit den entsprechenden Bohrungen im Falz fluchten und das Getriebegehäuse nicht störend über den Schubstangenkanal hinausragt.

[0008] Das Getriebe selbst läßt sich auf besonders einfache Weise zusammensetzen, wenn das Getriebegehäuse zwei Lagerschalen aufweist, die durch mindestens zwei ineinandersteckbare, zum Zahnrad achsparallel und in seitlichem Abstand von diesem angeordnete Kegelzapfenpaare miteinander verbunden sind, deren innerer Zapfen jeweils eines der Gewindeaugen aufweist, wobei die Drehachse des Zahnrads und die Achsen der Gewindeaugen zweckmäßig in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind. Um das Getriebe weit genug in die Durchbrechung im Schubstangenkanalboden einsetzen zu können, sollten sich die Ausnehmungen zwischen dem Zahnrad und den Gewindeaugen mindestens bis zur Ebene der Drehachse des Zahnrads und der Achsen der Gewindeaugen erstrecken.

[0009] Ein besonderer Vorteil des erfindungsgemäßen Getriebes besteht darin, daß ein zusätzliches Distanzstück, das bisher zwischen Getriebegehäuse und Falzinnenseite eingelegt werden mußte, um ein Verkannten des Getriebes zu verhindern, nicht erforderlich ist. Vielmehr kann das Getriebe selbst mindestens ein in Richtung Falzinnenseite weisendes Abstützelement aufweisen. In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung ist jeweils ein Abstützelement an dem äußeren Kegelzapfen der Kegelzapfenpaare angeformt. Die Abstützelemente lassen sich auf diese Weise zusammen mit dem Getriebe in den Flügelrahmen einsetzen, wobei sie zusammen mit den Kegelzapfenpaaren durch die äußeren Durchbrechungsbereiche hindurchtreten.

[0010] In alternativer Ausgestaltung der Erfindung ist das Getriebegehäuse mittels eines in Richtung des raumseitigen Falzes verschiebbaren Abstützelements an der Falzinnenseite abgestützt. Hierzu ist in dem Getriebegehäuse zweckmäßig mindestens eine Führungsöffnung für mindestens ein an dem Abstützelement angeformtes Führungselement vorgesehen. Weiterhin weist das Abstützelement vorzugsweise eine Gewindebohrung auf, in die ein gegen eine Widerlagerfläche des Getriebegehäuses abstützbarer, vorzugsweise eine Mehrkantöffnung zur Aufnahme eines Werkzeuges aufweisender Gewindestift unter Anpressung des Abstützelements gegen die Falzinnenseite einschraubbar ist. Der Gewindestift ist zweckmäßig von der Falzaußenseite her durch die Zentralbohrung hindurch zugänglich. Mit diesen Maßnahmen ist es möglich, das Getriebe in den Flügelrahmen einzusetzen und dann das Abstützelement durch Anziehen des Gewindestifts an der Falzinnenseite abzustützen, wodurch einerseits das Getriebe im Flügelrahmen fixiert wird und wodurch andererseits der raumseitige Falz des Flügelrahmens eine gewisse Aussteifung erfährt, so daß er sich beim Befestigen des Drehgriffs am Getriebegehäuse nicht durchbiegen oder verziehen kann.

[0011] Eine weitere Verbesserung in dieser Hinsicht wird dadurch erreicht, daß das Abstützelement die Zentralbohrung mit einem nach außen überstehenden, einen teilkreisförmigen Umriss aufweisenden und im Radius an den Durchmesser der Zentralbohrung angepaßten Zentrierelement zumindest teilweise durchsetzt. Dadurch wird auch das Getriebegehäuse bezüglich der Zentralbohrung und der seitlichen Befestigungsbohrungen ausgerichtet und fixiert. Zusätzlich kann das Zentrierelement an seinem Außenumfang von einer Vertiefung im Abstützelement zur Aufnahme etwaiger Grate am Rand der Zentralbohrung umrandet sein. Da das Zentrierelement nicht in den Durchsteckraum für den Mehrkantzapfen des Drehgriffs hineinragen sollte, weist es zweckmäßig eine radial innere, randoffene Ausnehmung für die drehbare Aufnahme des Mehrkantzapfens auf.

[0012] In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung weist das Abstützelement zwei sich symmetrisch zur Zentralbohrung erstreckende Ausleger auf, die sich mit ihren freien Endbereichen auf der Innenseite des raumseitigen Falzes abstützen. Die freien Endbereiche können jeweils eine in Richtung des Falzes überstehende Abstützpartie aufweisen, wobei die Ausleger des Abstützelements beim Anziehen des Gewindestifts und Erzeugung eines Kraftschlusses zwischen Falz und Abstützelement elastisch verformbar sind.

[0013] Weiterhin kann das Getriebe zur Verhinderung einer Betätigung des Drehgriffs bei geöffnetem Fenster bzw. geöffneter Tür eine Fehlbedienungssicherung aufweisen, die einen entgegen der Kraft einer Feder parallel zur Drehachse des Zahnrads zwischen zwei Endstellungen verschiebbaren Schieber aufweist und mit der Zahnstange zusammenwirkt. Zu diesem Zweck kann die Zahnstange mindestens zwei im Abstand voneinander angeordnete Anschlagnocken sowie im Abstand von den Anschlagnocken angeordnete Anschlagflächen aufweisen, durch die insgesamt drei Sperrbereiche für einen an dem Schieber angeordneten Anschlagzapfen gebildet werden.

[0014] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weisen die beiden Lagerschalen jeweils einen senkrecht an das obere Breitseitenende der Lagerschale anschließenden, einen Führungskanal für die Zahnstange und den Schieber der Fehlbedienungssicherung bildenden Schenkel auf. Die äußeren Kegelzapfen der ineinandersteckbaren und gegeneinander verkeilbaren Kegelzapfenpaare sind an der raumseitig im Flügelprofil angeordneten inneren Lagerschale angeordnet, während die inneren Kegelzapfen die Gewindeaugen zum Anschrauben des Drehgriffs aufweisen. Die Lagerschalen, die Zahnstange, der Schieber, das Zahnrad und gegebenenfalls das Abstützelement werden vorteilhafterweise gemeinsam mit Hilfe eines einzigen Werkzeugs im Zink-Druckgußverfahren hergestellt. Damit können alle Teile des Getriebes in einem Verfahrensschritt unter Reduzierung der Werkzeugkosten hergestellt werden.

[0015] Zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Fenster- oder Türflügels werden in den Schubstangen-

kanalboden auf der Falzinnenseite ein Durchbruch für den Einsatz des Getriebegehäuses und von der Falzaußenseite her drei nebeneinander angeordnete Bohrungen für den Einsatz des Drehgriffs eingebracht. Das Verfahren gemäß der Erfindung sieht nun vor, daß die Bohrungen auf der Höhe des Schubstangenkanals in den Flügel eingebracht werden und daß im Zuge des Bohrvorgangs der Schubstangenkanalboden unter Bildung des Durchbruchs parallel zur Bodenfläche durchgebohrt wird. Auf diese Weise werden die Bohrungen im Falz und der Durchbruch im Schubstangenkanalboden in einem einzigen Verfahrensschritt geschaffen, wobei drei durch Querstege voneinander getrennte Durchbruchbereiche erzeugt werden. Die Bohrungen werden so gesetzt, daß auch die Flanken des als T-Nut ausgebildeten Schubstangenkanals durchgebohrt werden. In bevorzugter Ausgestaltung der Erfindung werden die drei Bohrungen und die drei Durchbruchbereiche gleichzeitig, vorzugsweise mit einem dreispindelligen Bohraggregat eingebracht. Hierdurch wird sichergestellt, daß die drei Bohrungen jeweils exakt zueinander ausgerichtet sind. In einem letzten Verfahrensschritt kann dann das Schubstangengetriebe von der Falzinnenseite her in Flügelrahmen eingesetzt werden, wobei die Querstege des Schubstangenkanalbodens in die randoffenen Ausnehmungen des Getriebegehäuses eingreifen.

[0016] Im folgenden wird die Erfindung anhand in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen

- Fig. 1a und b einen Schnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fensteroder Türflügels mit montiertem Schubstangengetriebe sowie ein Bohrmuster für die Montage;
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Getriebes gemäß Fig. 1a;
- Fig. 3 eine Ansicht des Getriebes gemäß Fig. 1a von unten;
- Fig. 4 eine Draufsicht auf das Getriebe gemäß Fig. 1a;
- Fig. 5 einen Schnitt durch das Getriebe entlang der Linie C-C in Fig. 4;
- Fig. 6a bis c einen Schnitt durch das Getriebe entlang der Linie A-A bzw. B-B in Fig. 2 sowie eine Seitenansicht des Getriebes;
- Fig. 7a und b einen Schnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Fensteroder Türflügels mit montiertem Schubstangengetriebe sowie ein Bohrmuster für die Montage;

- Fig. 8 eine Seitenansicht des Getriebes gemäß Fig. 7a;
- Fig. 9 eine Ansicht des Getriebes gemäß Fig. 7a von unten;
- Fig. 10a bis c einen Schnitt durch das Getriebe entlang der Linie D-D bzw. E-E in Fig. 8 sowie eine Seitenansicht des Getriebes.

[0017] In Fig. 1a ist der Getriebebereich eines Fenster- oder Türflügels zusammen mit dem zugehörigen Blendrahmen dargestellt. Der Fenster- oder Türflügel 10 ist ebenso wie der Blendrahmen 12 aus Hohlkammerprofilen 14 bzw. 16 zusammengesetzt. Die Hohlkammerprofile 14 des Flügels 10 weist einen raumseitigen Falz 18 und einen mit seinem auf der Falzinnenseite senkrecht über den Falz 18 überstehenden Boden 20 einen Hohlraum 22 begrenzenden Schubstangenkanal 24 auf. In dem Schubstangenkanal 24 sind nicht dargestellte Schubstangen angeordnet, die mit Hilfe eines Schubstangengetriebes 26 entlang des Schubstangenkanals 24 längsverschiebbar angeordnet sind. In den Falz 18 sind von der Rauminnenseite her drei Bohrungen zur Montage eines nicht dargestellten Drehgriffs gemäß dem Bohrmuster der Fig. 1b eingebracht. Die drei Bohrungen 28, 30', 30'' sind in Blickrichtung der Fig. 1a hintereinander auf der Höhe des Bodens 20 des Schubstangenkanals 24 angeordnet. Hierdurch wird der Boden 20 aufgetrennt und die drei Durchbruchbereiche für das Einsetzen des Schubstangengetriebes 26 gebildet. Die Zentralbohrung 28 ist für einen Mehrkantzapfen eines Drehgriffs vorgesehen, der mittels Schrauben durch die Befestigungsbohrungen 30', 30'' hindurch mit dem Getriebe 26 verschraubt wird. Der Durchmesser der Zentralbohrung 28 entspricht mindestens dem Kopfkreisdurchmesser des Zahnrads des Getriebes 26 (vgl. Fig. 2 und 5).

[0018] Im folgenden wird das Schubstangengetriebe 26 anhand der Fig. 2 bis 6 näher beschrieben:

[0019] Das Schubstangengetriebe 26 besteht im wesentlichen aus zwei im Abstand voneinander angeordneten Lagerschalen 32, 34, zwischen denen ein mit Hilfe eines Drehgriffs drehbares Zahnrad 36 angeordnet ist. Das Zahnrad 36 kämmt mit einer mit den Schubstangen des Fenster- oder Türflügels verbindbaren Zahnstange 38, die in einem nach außen hin durch Schenkel 40, 42 der Lagerschalen 32, 34 begrenzten Führungskanal 44 geführt ist. In dem Führungskanal 44 ist weiterhin ein Schieber 46 einer Fehlbedienungssicherung entgegen der Kraft zweier Federn 48 zwischen zwei Endstellungen achsparallel zum Zahnrad 36 verschiebbar angeordnet. Der Schieber 46 wird durch ein am Blendrahmen 12 angeordnetes Auslösestück 50 (Fig. 1a) bei geschlossenem Flügel in die Freigabestellung verschoben, während er bei geöffnetem Flügel unter Einwirkung der Federn 48 in seine Sperrstellung gelangt. In der Freigabestellung wird der rahmenartig ausgebildete Schieber 46 entgegen

der Kraft der Federn 48 derart verschoben, daß ein Anschlagzapfen 52 des Schiebers 46 sich außerhalb des Verschieberegions an der Zahnstange 38 angeordneter Anschlagnocken und Anschlagflächen befindet, so daß die Zahnstange 38 durch Betätigung des Drehgriffs zwischen ihren Endstellungen frei verschoben werden kann. Wird nun der Flügel geöffnet, so gelangt der Schieber 46 mit seinem Anschlagzapfen 52 unter Einwirkung der Federn 48 in den Verschiebeweg der Anschlagnocken und -flächen der Zahnstange, so daß diese nicht mehr aus der momentanen Schaltstellung verschoben werden kann und eine Fehlbedienung, die zu einem versehentlichen Aushängen des Flügels führen könnte, unmöglich ist.

[0020] Die Lagerschalen 32, 34 enthalten zwei im Abstand voneinander angeordnete Gewindeaugen 54, 56 sowie mittig zwischen diesen angeordnete Lageraugen 58 zur Aufnahme von breitseitig an dem Zahnrad 36 überstehenden und mit einer durchgehenden Vierkantöffnung 60 versehenen Lagerzapfen 62. Die Befestigung des Getriebes am Flügelrahmen erfolgt mit Hilfe einer von der raumseitigen Sichtfläche 18 des Flügelrahmens anzuschraubenden, nicht dargestellten handelsüblichen Griffolive, die einen mit einem Vierkantzapfen in die Vierkantöffnung 60 eingreifenden Drehgriff aufweist. Zu diesem Zweck sind an der oben beschriebenen Stelle des Falzes 18 die in Fig. 1b dargestellten Bohrungen 28, 30', 30'' einzubringen, durch die die beiden Befestigungsschrauben und der Vierkantzapfen hindurchgreifen und die durch eine Abdeckplatte der Griffolive im montierten Zustand verdeckt werden.

[0021] Bei der Montage des Getriebes werden zunächst die beiden Federn 48 und der Schieber 46 der Fehlbedienungssicherung, die Zahnstange 38 sowie das Zahnrad 36 in die Außenschale 34 eingesetzt. Anschließend wird auf diese die Innenschale 32 aufgesteckt. Die Verbindung erfolgt durch Verkeilung zweier zueinander konzentrischer Kegelzapfenpaare 64, 66 (Fig. 2), deren innerer Zapfen 64 jeweils das Gewindeauge 56 für die Befestigung am Flügelrahmen aufweist.

[0022] Zusätzlich sind an den äußeren Kegelzapfen 66 Abstützelemente 68 angeformt, die den Zwischenraum zwischen der raumseitigen Lagerschale 32 und der Innenseite des Falzes 18 überbrücken (Fig. 1a) und ein Verkanten des Getriebes in dem Flügelrahmen verhindern.

[0023] Da durch die Bohrungen 28, 30', 30'' drei Durchbruchbereiche in dem Schubstangenkanalboden 20 geschaffen werden, die durch Querstege voneinander getrennt sind, ist es erforderlich, die Außenkontur des Getriebegehäuses an die Durchbruchbereiche und die Querstege anzupassen. Zu diesem Zweck weist das Getriebegehäuse an seiner Außenkontur je eine in den Bereich zwischen dem Zahnrad 36 und einem der Gewindeaugen 54, 56 hineinragende, achsparallel zur Drehachse des Zahnrades 36 durchgehende und einseitig randoffene Ausnehmung 70, 72 auf. Im eingebauten Zustand des Getriebes liegt dessen Gehäuse mit den Bodenbe-

reichen 74, 76 der Ausnehmungen 70, 72 auf den Querstege auf.

[0024] Zur Ankopplung der Zahnstange 38 an die sich in den Bohrungen 28, 30', 30'' befindlichen Schubstangen des Flügels weist die Zahnstange 38 an ihren Endbereichen jeweils eine Abkröpfung 78, 80 auf, die jeweils mit einem Zapfen 82, 84 versehen ist, der in eine entsprechende Bohrung in der Schubstange eingreift.

[0025] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Fig. 7 bis 10 dargestellt. Bei diesem Ausführungsbeispiel entspricht das Schubstangengetriebe im wesentlichen dem des ersten Ausführungsbeispiels, so daß im folgenden lediglich die davon abweichenden Merkmale näher beschrieben werden. Merkmale des zweiten Ausführungsbeispiels, die mit denen des ersten Ausführungsbeispiels übereinstimmen, sind mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0026] Der grundsätzliche Aufbau des in den Fig. 7 bis 10 dargestellten Schubstangengetriebes 26' stimmt weitgehend mit dem Schubstangengetriebes 26 überein. Der wesentliche Unterschied des Getriebes 26' besteht in der Ausbildung und Wirkungsweise des Abstützelements.

[0027] Das Abstützelement 68' ist axial verschiebbar in dem Getriebegehäuse angeordnet und erstreckt sich mit zwei Auslegern 86, 88 im wesentlichen über die gesamte Breite der Lagerschalen 32, 34. An ihren freien Enden weisen die Ausleger 86, 88 jeweils eine in Richtung des Falzes 18 überstehende Abstützpartie 90, 92 auf. Im Bereich der Zentralbohrung 28 des Falzes 18 weist das Abstützelement 68' ein ebenfalls in Richtung des Falzes überstehendes Zentrierelement 94 auf, das einen teilkreisförmigen Umriß aufweist und im Radius an den Durchmesser der Zentralbohrung 28 angepaßt ist. In dem Zentrierelement 94 ist eine Gewindebohrung 96 vorgesehen, in die ein Gewindestift 98 eingeschraubt ist, der sich an einer Widerlagerfläche der Lagerschale abstützen läßt. Das Zentrierelement 94 ist weiterhin an seinem Außenumfang von einer Vertiefung 100 im Abstützelement 68' umrandet, die etwaige Grate am Rand der Zentralbohrung 28 aufnehmen kann, so daß eine optimale Anlage des Abstützelements 68' an der Innenseite des Falzes 18 gewährleistet ist. Das teilkreisförmige Zentrierelement 94 weist eine radial innere, randoffene Ausnehmung 110 auf, durch die der Mehrkantzapfen des Drehgriffs drehbar hindurchtreten kann. Das Abstützelement 68' weist ferner zwei angeformte Führungselemente 102, 104 auf, die in entsprechende Führungsöffnungen 106, 108 axial verschiebbar eingreifen.

[0028] Das Schubstangengetriebe 26' wird wie folgt in dem Flügelrahmen montiert: Zunächst ist der Gewindestift 98 im Zentrierelement 94 nur so weit in die Gewindebohrung 96 eingeschraubt, daß er die Lagerschale nicht berührt oder gerade gegen diese anliegt, so daß das Abstützelement 68' mit seiner gehäuseseitigen Rückfläche gegen die Lagerschale anliegt. In diesem Zustand läßt sich das Getriebe in die Durchbruchbereiche im Schubstangenkanalboden 20 einsetzen. Dann ist der mit einer Mehrkantöffnung für ein Werkzeug versehene

Gewindestift durch die Zentralbohrung 28 hindurch zugänglich. Der Gewindestift wird nun weiter in die Gewindebohrung 96 eingedreht, wobei er sich an der Widerlagerfläche an der Lagerschale abstützt, so daß sich das Abstützelement 68' achsparallel in Richtung des Falzes 18 verschiebt. Sobald der ursprüngliche Zwischenraum zwischen der falzseitigen Außenfläche des Abstützelements 68' und der gegenüberliegenden Innenfläche des Falzes 18 überbrückt ist, durchsetzt das Zentrierelement 94 die Zentralbohrung 28 und die Abstützpartien 90, 92 an den Auslegern 86, 88 liegen an entsprechenden Stellen des Falzes an. Die Ausleger 86, 88 sind biegeelastisch verformbar, so daß ein geringfügiges weiteres Anziehen des Gewindestifts einen Kraftschluß zwischen dem Abstützelement 68' bzw. dem Getriebe und dem Falz 18 bewirkt. Gleichzeitig wird das Getriebe durch das Zentrierelement 94 am Abstützelement 68' bezüglich der Zentralbohrung 28 und den Befestigungsbohrungen 30', 30" zentriert, so daß der Flügelrahmen 10 in jede beliebige Stellung gebracht werden kann, ohne daß hierdurch das Getriebe verrutschen würde.

[0029] Ein weiterer Vorteil dieses Ausführungsbeispiels besteht darin, daß der Falz 18 durch das Abstützelement 68' eine Aussteifung erfährt, so daß sich der Falz beim Anziehen der Befestigungsschrauben des Handgriffs nicht durchbiegen oder verziehen kann. Schließlich ist es bei diesem Ausführungsbeispiel nicht erforderlich, daß auch die Flanken des als T-Nut ausgebildeten Schubstangenkanals zur Montage des Getriebes durchgebohrt werden, wodurch die Stabilität des Rahmens im Bereich des Getriebes zusätzlich erhöht wird. Die Befestigungsbohrungen 30', 30" weisen daher einen entsprechend geringeren Durchmesser als die des ersten Ausführungsbeispiels auf.

[0030] Zusammenfassend ist folgendes festzustellen:

[0031] Die Erfindung betrifft einen Fenster- oder Türflügel mit einem aus Hohlkammerprofilleisten 14, 16 zusammengesetzten, einen raumseitigen Falz 18 und einen mit seinem auf der Falzinnenseite senkrecht über den Falz überstehenden Boden 20 einen Falzraum 22 begrenzenden Schubstangenkanal 24 aufweisenden Flügelrahmen. Der Flügel weist ein auf der Falzinnenseite in einen Durchbruch des Schubstangenkanalbodens 20 einsetzbares Schubstangengetriebe 26 sowie einen von der Falzaußenseite her durch eine Zentralbohrung 28 für einen Mehrkantzapfen und zwei seitlich der Zentralbohrung 28 angeordnete Befestigungsbohrungen 30', 30" im Flügelrahmen 10 hindurch mit dem Schubstangengetriebe 26 kuppelbaren Drehgriff. Um den Herstellungsvorgang so weit wie möglich zu vereinfachen, wird gemäß der Erfindung vorgeschlagen, daß die Bohrungen 28, 30', 30" im Flügelrahmen 10 auf der Höhe des Schubstangenkanalbodens 20 angeordnet sind und daß der Durchbruch im Schubstangenkanalboden 20 durch zwei im Bereich zwischen den Bohrungen 28, 30', 30" angeordnete Querstege unterteilt ist. Entsprechend hierzu weist das Getriebegehäuse des erfindungsgemäßen Schubstangengetriebes an seiner Außenkontur je

eine in den Bereich zwischen dem Zahnrad 36 und einem der Gewindeaugen 54, 56 hineinragende, achsparallel zur Drehachse des Zahnrads 36 durchgehende und einseitig randoffene Ausnehmung 70, 72 auf.

Patentansprüche

1. Fenster- oder Türflügel mit einem aus Hohlkammerprofilleisten (14) zusammengesetzten, einen raumseitigen Falz (18) und einen mit seinem auf der Falzinnenseite senkrecht über den Falz (18) überstehenden Boden (20) einen Falzraum (22) begrenzenden Schubstangenkanal (24) aufweisenden Flügelrahmen, mit einem auf der Falzinnenseite in einen Durchbruch des Schubstangenkanalbodens (20) einsetzbaren Getriebegehäuse eines Schubstangengetriebes (26) und mit einem von der Falzaußenseite her durch eine Zentralbohrung (28) für einen Mehrkantzapfen und zwei seitlich der Zentralbohrung angeordnete Befestigungsbohrungen (30', 30") im Flügelrahmen hindurch mit dem Getriebegehäuse kuppelbaren Drehgriff, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bohrungen (28, 30', 30") im Flügelrahmen auf der Höhe des Schubstangenkanalbodens (20) angeordnet sind, dass der Durchbruch im Schubstangenkanalboden (20) durch zwei im Bereich zwischen den Bohrungen (28, 30', 30") angeordnete Querstege unterteilt ist, dass das Getriebegehäuse eine an den durch die Querstege unterteilten Durchbruch angepasste Außenkontur aufweist und dass das Schubstangengetriebe mindestens ein in Richtung Falzinnenseite weisendes Abstützelement (68') aufweist, das parallel zur Achse des Zahnrads (36) verschiebbar am Getriebegehäuse angeordnet ist und das ein nach der dem Getriebegehäuse gegenüberliegenden Seite überstehendes Zentrierelement (94) sowie zwei sich spiegelsymmetrisch zum Zentrierelement (94) erstreckende Ausleger (86, 88) aufweist.
2. Flügel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schubstangengetriebe (26) ein im Getriebegehäuse drehbar gelagertes, mit einer Zahnstange (38) kämmendes und eine zum Mehrkantzapfen des Drehgriffs komplementäre Mehrkantöffnung (60) aufweisendes Zahnrad (36) und zwei am Gehäuse in seitlichem Abstand vom Zahnrad (36) angeordnete, je ein achsparallel zu dessen Drehachse ausgerichtete Innengewinde aufweisende Gewindeaugen (54, 56) zur Befestigung des Drehgriffs aufweist.
3. Flügel nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Durchmesser der Zentralbohrung (28) im Flügelrahmen (10) mindestens dem Kopfkreisdurchmesser des Zahnrads (36) entspricht.

4. Flügel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Durchmesser der Zentralbohrung (28) im Flügelrahmen größer ist als der Durchmesser der seitlich von dieser angeordneten Befestigungsbohrungen (30', 30"). 5
5. Flügel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Getriebegehäuse an seiner Außenkontur je eine in den Bereich zwischen dem Zahnrad (36) und einem der Gewindeaugen (54, 56) hineinragende, achsparallel zur Drehachse des Zahnrads (36) durchgehende und einseitig randoffene Ausnehmung (70, 72) aufweist. 10
6. Flügel nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Querstege des Schubstangenkanalbodens (20) in die randoffenen Ausnehmungen (70, 72) des Getriebegehäuses eingreifen. 15
7. Flügel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Getriebegehäuse mittels eines in Richtung des raumseitigen Falzes (18) verschiebbaren Abstützelements (68') an der Falzinnenseite abgestützt ist. 20
8. Flügel nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Getriebegehäuse mindestens eine Führungsöffnung (106, 108) für mindestens ein an dem Abstützelement (68') angeformtes Führungselement (102, 104) vorgesehen ist. 25
9. Flügel nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abstützelement (68') eine Gewindebohrung (96) aufweist, in die ein gegen eine Widerlagerfläche des Getriebegehäuses abstützbarer, vorzugsweise eine Mehrkantöffnung zur Aufnahme eines Werkzeuges aufweisender Gewindestift (98) unter Anpressung des Abstützelements (68') gegen die Falzinnenseite einschraubbar ist. 30
10. Flügel nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gewindestift (98) von der Falzaußenseite her durch die Zentralbohrung (28) hindurch zugänglich ist. 35
11. Flügel nach einem der Ansprüche 7 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abstützelement (68') die Zentralbohrung (28) mit einem nach außen überstehenden, einen teilkreisförmigen Umriß aufweisenden und im Radius an den Durchmesser der Zentralbohrung angepaßten Zentrierelement (94) zumindest teilweise durchsetzt. 40
12. Flügel nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zentrierelement (94) an seinem Außenumfang von einer Vertiefung (100) im Abstützelement (68') zur Aufnahme etwaiger Grate am Rand der Zentralbohrung (28) umrandet ist. 45
13. Flügel nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zentrierelement (94) eine radial innere, randoffene Ausnehmung (110) für die drehbare Aufnahme des Mehrkantzapfens aufweist. 50
14. Flügel nach einem der Ansprüche 7 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abstützelement (68') zwei sich symmetrisch zur Zentralbohrung (28) erstreckende Ausleger (86, 88) aufweist, die sich mit ihren freien Endbereichen auf der Innenseite des raumseitigen Falzes (18) abstützen. 55
15. Flügel nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** die freien Endbereiche jeweils eine in Richtung des Falzes (18) überstehende Abstützpartie (90, 92) aufweisen, wobei die Ausleger (86, 88) des Abstützelements (68') beim Anziehen des Gewindestifts (98) unter Erzeugung eines Kraftschlusses zwischen Falz (18) und Abstützelement (68') elastisch verformbar sind.
16. Verfahren zur Herstellung eines Fenster- oder Türflügels nach einem der Ansprüche 1 bis 15, bei welchem in den Schubstangenkanalboden (20) auf der Falzinnenseite ein Durchbruch für den Einsatz des Getriebegehäuses und von der Falzaußenseite her drei nebeneinander angeordnete Bohrungen (28, 30', 30") für den Einsatz des Drehgriffs eingebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bohrungen (28, 30', 30") auf der Höhe des Schubstangenkanals (24) in den Flügel eingebracht werden, und daß im Zuge des Bohrvorgangs der Schubstangenkanalboden (20) unter Bildung des Durchbruchs parallel zur Bodenfläche durchgebohrt wird, wobei auch Flanken des als T-Nut ausgebildeten Schubstangenkanals (24) durchgebohrt werden.
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schubstangenkanalboden (20) an drei mit den Bohrungen (28, 30', 30") fluchtenden Stellen unter Erzeugung von drei durch Querstege voneinander getrennten Durchbruchbereichen parallel zur Bodenfläche aufgebohrt wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die drei Bohrungen (28, 30', 30") und die drei Durchbruchbereiche gleichzeitig, vorzugsweise mit einem dreispindeligen Bohraggregat eingebracht werden.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Schubstangenge triebe (26) von der Falzinnenseite her in den Flügelrahmen (10) eingesetzt wird, wobei die Querstege des Schubstangenkanalbodens (20) in die randoffenen Ausnehmungen (70, 72) des Getriebegehäuses eingreifen.

20. Schubstangengetriebe zum Einbau in einen aus Hohlkammerprofilleisten (14) zusammengesetzten, einen Falz (18) aufweisenden Flügelrahmen, mit einem in den Falzraum (22) auf der Falzinnenseite des Flügelrahmens einsetzbaren Getriebegehäuse, einem im Getriebegehäuse drehbar gelagerten, mit einer Zahnstange (38) kämmenden, eine Mehrkantöffnung (60) zur Aufnahme eines an einem Drehgriff angeordneten Mehrkantzapfens aufweisenden Zahnrad (36) und mit zwei am Gehäuse in seitlichem Abstand vom Zahnrad (36) angeordneten, je ein achsparallel zu dessen Drehachse ausgerichteten Innengewinde aufweisenden Gewindeaugen (54, 56) zur Befestigung des auf der Falzaußenseite des Flügelrahmens befindlichen Drehgriffs, wobei das Getriebegehäuse an seiner Außenkontur je eine in den Bereich zwischen dem Zahnrad (36) und einem der Gewindeaugen (54, 56) hineinragende, achsparallel zur Drehachse des Zahnrads (36) durchgehende und einseitig randoffene Ausnehmung (70, 72) aufweist, **gekennzeichnet durch** mindestens ein in Richtung Falzinnenseite weisendes Abstützelement (68'), das parallel zur Achse des Zahnrads (36) verschiebbar am Getriebegehäuse angeordnet ist und das ein nach der dem Getriebegehäuse gegenüberliegenden Seite überstehendes Zentrierelement (94) sowie zwei sich spiegelsymmetrisch zum Zentrierelement (94) erstreckende Ausleger (86, 88) aufweist.
21. Getriebe nach Anspruch 20, **gekennzeichnet durch** das Getriebegehäuse zwei Lagerschalen (32, 34) aufweist, die **durch** mindestens zwei ineinandersteckbare, zum Zahnrad (36) achsparallel und im seitlichen Abstand von diesem angeordnete Kegelpapfenpaare (64, 66) miteinander verbunden sind, deren innerer Zapfen (64) jeweils eines der Gewindeaugen (54, 56) aufweist.
22. Getriebe nach Anspruch 20 oder 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Drehachse des Zahnrads (36) und die Achsen der Gewindeaugen (54, 56) in einer gemeinsamen Ebene angeordnet sind.
23. Getriebe nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich die Ausnehmungen (70, 72) zwischen dem Zahnrad (36) und den Gewindeaugen (54, 56) mindestens bis zur Ebene der Drehachse des Zahnrads und der Achsen der Gewindeaugen erstrecken.
24. Getriebe nach einem der Ansprüche 21 bis 23, **gekennzeichnet durch** eine einen entgegen der Kraft einer Feder (48) parallel zur Drehachse des Zahnrads (36) zwischen zwei Endstellungen verschiebbaren Schieber (46) aufweisende, mit der Zahnstange (38) zusammenwirkende Fehlbedienungsicherung.
25. Getriebe nach Anspruch 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zahnstange (38) mindestens zwei im Abstand voneinander angeordnete Anschlagnocken sowie im Abstand von den Anschlagnocken angeordnete Anschlagflächen aufweist, durch die insgesamt drei Sperrbereiche für einen an dem Schieber angeordneten Anschlagzapfen (52) gebildet sind.
26. Getriebe nach einem der Ansprüche 21 bis 25, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Getriebegehäuse mindestens eine achsparallel ausgerichtete Führungsöffnung (106, 108) für mindestens ein an dem Abstützelement (68') angeformtes Führungselement (102, 104) vorgesehen ist.
27. Getriebe nach einem der Ansprüche 21 bis 26, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Abstützelement (68') eine Gewindebohrung (96) aufweist, in die ein gegen eine Widerlagerfläche des Gehäuses abstützbarer, vorzugsweise eine Mehrkantöffnung für ein Werkzeug aufweisender Gewindestift (98) einschraubbar ist.
28. Getriebe nach Anspruch 27, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zentrierelement (94) einen teilkreisförmigen Umriss aufweist.
29. Getriebe nach Anspruch 27 oder 28, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zentrierelement (94) an seinem Außenumfang von einer Vertiefung (100) im Abstützelement (68') umrandet ist.
30. Getriebe nach einem der Ansprüche 27 bis 29, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zentrierelement (94) eine radial innere, randoffene Ausnehmung (110) aufweist.
31. Getriebe nach einem der Ansprüche 21 bis 30, **dadurch gekennzeichnet, daß** die freien Endbereiche der Ausleger (86, 88) jeweils eine zur gleichen Seite wie das Zentrierelement (94) überstehende Abstützpartie (90, 92) aufweisen.
32. Getriebe nach einem der Ansprüche 21 bis 31, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Ausleger (86, 88) des Abstützelements (68') biegeelastisch verformbar ausgebildet sind.
33. Getriebe nach einem der Ansprüche 21 bis 32, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest das Getriebegehäuse (32, 34), das Zahnrad (36) und die Zahnstange (38) aus Druckguß-Zink hergestellt sind.

Claims

1. A window or door sash comprising a casement which

- is assembled from hollow profiled strips (14) and which comprises a rebate (18) on the room side and a lock bar channel (24) which delimits a rebate space (22) with its base (20) which protrudes perpendicularly over the rebate (18) on the inside of the rebate, comprising a drive housing of a lock bar drive (26) which is adapted to be mounted on the inside of the rebate into an opening of the lock bar channel base (20), and comprising a turning handle which is adapted to be coupled with the drive housing from the outside of the rebate through a center bore (28) for receiving a polygonal lug and through two mounting bores (30', 30'') in the casement which are disposed laterally with respect to the center bore, **characterized in that** the bores (28, 30', 30'') in the casement are disposed at the level of the lock bar channel base (20), that the opening in the lock bar channel base (20) is divided by two transverse ridges which are located in the region between the bores (28, 30', 30''), that the drive housing has an outer contour which is matched to the opening which is divided by the transverse ridges and that the lock bar drive has at least one support member (68') which is presented toward the inside of the rebate, which is provided on the drive housing such that it can be displaced parallel to the axis of the gear (36), and which has a centering member (94) projecting in a direction opposed to the drive housing and comprises two brackets (86, 88) which extend mirror-symmetrically with respect to the centering member (94).
2. Sash according to claim 1, **characterized in that** the lock bar drive (26) comprises a gear (36) which is rotatably borne in the drive housing, which meshes with a rack (38), and which has a polygonal opening (60) which is complementary to the polygonal lug of the turning handle, and comprises two threaded eyelets (54, 56) for mounting the turning handle, which eyelets are disposed at a lateral distance from the gear (36) and which each comprise an internal thread which is aligned parallel to the axis of rotation of the gear.
 3. Sash according to claim 2, **characterized in that** the diameter of the center bore (28) in the casement (10) corresponds to at least the outside diameter of the gear (36).
 4. Sash according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the diameter of the center bore (28) in the casement is larger than the diameter of the mounting bores (30', 30'') disposed laterally thereto.
 5. Sash according to one of claims 2 to 4, **characterized in that** the drive housing comprises unilaterally open recesses (70, 72) at its outer contour which extend into the region between the gear (36) and the threaded eyelets (54, 56), and which are continuous parallel to the axis of rotation of the gear (36).
 6. Sash according to claim 5, **characterized in that** the transverse ridges of the lock bar channel base (20) extend into the open recesses (70, 72) of the drive housing.
 7. Sash according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the drive housing is supported on the inside of the rebate by means of a support member (68') which is adapted to be displaced in the direction of the room side rebate (18).
 8. Sash according to claim 7, **characterized in that** at least one guide opening (106, 108) for at least one guide member (102, 104) formed onto the support member (68') is provided in the drive housing.
 9. Sash according to claim 7 or 8, **characterized in that** the support member (68') comprises a threaded bore (96), into which a threaded pin (98) can be screwed such that it is supported by a thrust surface of the drive housing and such that it presses the support member (68') against the inside of the rebate, and which pin preferably comprises a polygonal opening for the insertion of a tool.
 10. Sash according to claim 9, **characterized in that** the threaded pin (98) is accessible through the center bore (28) from the outer side of the rebate.
 11. Sash according to one of claims 7 to 10, **characterized in that** the support member (68') extends at least in part through the center bore (28) with an outwardly protruding centering member (94) which has a semicircular outline and the radius of which is matched to the diameter of the center bore.
 12. Sash according to claim 11, **characterized in that** the centering member (94) is surrounded at its circumference by a depression (100) in the support member (68') that has the purpose to accept therein possible burrs at the edge of the center bore (28).
 13. Sash according to claim 11 or 12, **characterized in that** the centering member (94) comprises a radially inner open-edged opening (110) for rotationally accepting the polygonal lug.
 14. Sash according to one of claims 7 to 13, **characterized in that** the support member (68') comprises two brackets (86, 88) which extend symmetrically to the center bore (28) and which are supported with their free end regions on the inner side of the room side rebate (18).
 15. Sash according to claim 14, **characterized in that** the free end regions each comprise a support part

(90, 92) which protrudes in the direction of the rebate (18), wherein the brackets (86, 88) of the support member (68') are elastically deformable when the threaded pin (98) is tightened, thereby creating a friction fit between the rebate (18) and the support member (68').

16. A method for producing the window or door sash according to one of claims 1 to 15, in which an opening in the lock bar channel base (20) on the inner side of the rebate for inserting the drive housing and from the outside of the sash three bores (28, 30', 30") for mounting the turning handle are made, **characterized in that** the bores (28, 30', 30") are made in the sash at the level of the lock bar channel (24), and that in the course of the drilling operation the lock bar channel base (20) is drilled through in parallel to the base area, thereby forming the opening, wherein also the flanks of the T-groove shaped lock bar channel (24) are drilled through.

17. Method according to claim 16, **characterized in that** the lock bar channel base (20) is drilled through in parallel to the base area at three locations which are aligned with the bores (28, 30', 30"), thereby creating three opening regions separated from each other by transverse lands.

18. Method according to one of claims 16 to 17, **characterized in that** the three bores (28, 30', 30") and the three opening regions are made at the same time, preferably by the use of a three spindle drilling machine.

19. Method according to one of claims 16 to 18, **characterized in that** the lock bar drive is mounted in the sash (10) from the direction of the rebate inner side, wherein the transverse lands of the lock bar channel base (20) extend into the open-edged openings (70, 72) of the drive housing.

20. A lock bar drive to be mounted in a casement which is assembled from hollow profiled strips (14) and which comprises a rebate (18), comprising a drive housing which is adapted to be mounted in the rebate space (22) on the inside of the rebate of the casement, comprising a gear (36) which is rotatably borne in the drive housing, which meshes with a toothed rack (38), and which comprises a polygonal opening (60) for accepting therein a polygonal lug of a turning handle, and comprising two threaded eyelets (54, 56) for mounting the turning handle located on the outside of the rebate of the casement, which eyelets are disposed at a lateral distance from the gear (36) and which each comprise an internal thread which is aligned parallel to the axis of rotation of the gear, wherein the drive housing comprises unilaterally open recesses (70, 72) at its outer contour, each of

which extends into the region between the gear (36) and the threaded eyelets (54, 56), and which are continuous parallel to the axis of rotation of the gear (36), **characterized by** at least one support member (68') which is presented toward the inside of the rebate, which is provided on the drive housing such that it can be displaced parallel to the axis of the gear (36), and which has a centering member (94) projecting in a direction opposed to the drive housing and comprises two brackets (86, 88) which extend mirror-symmetrically with respect to the centering member (94).

21. Drive according to claim 20, **characterized in that** the drive housing comprises two bearing shells (32, 34) which are connected to each other by means of at least two interconnectable conical lug pairs (64, 66) which are located at a lateral distance from the gear (36) and parallel to the axis thereof, the inner lug (64) of these each comprising one of the threaded eyelets (54, 56).

22. Drive according to claim 20 or 21, **characterized in that** the axis of rotation of the gear (36) and the axes of the threaded eyelets (54, 56) are located in a common plane.

23. Drive according to claim 22, **characterized in that** the recesses (70, 72) between the gear (36) and the threaded eyelets (54, 56) extend at least to the plane of the axis of rotation of the gear and the axes of the threaded eyelets.

24. Drive according to one of claims 21 to 23, **characterized by** a misoperation safety device which cooperates with the rack (38) and which comprises a slider (46) which is adapted to be moved against the force of a spring (48) between two end positions and in parallel to the axis of rotation of the gear (36).

25. Drive according to claim 24, **characterized in that** the rack (38) comprises at least two spaced apart stop cams as well as stop surfaces spaced apart from the stop cams, by which there are formed three locking positions for a stop lug (52) located on the slider.

26. Drive according to one of claims 21 to 25, **characterized in that** at least one axially parallel aligned guide opening (106, 108) for at least one guide member (102, 104) formed onto the support member (68') is provided in the drive casing.

27. Drive according to one of claims 21 to 26, **characterized in that** the support member (68') comprises a threaded bore (96), into which can be screwed a threaded pin (98) which is adapted to be supported on an abutment surface of the housing and which

preferably comprises a polygonal opening for a tool.

28. Drive according to claim 27, **characterized in that** the centering member (94) has a partial-circular outer contour.
29. Drive according to claim 27 or 28, **characterized in that** the centering member (94) is surrounded at its outer circumference by a depression (100) in the support member (68').
30. Drive according to one of claims 27 to 29, **characterized in that** the centering member (94) comprises a radially inner open-edged recess (110).
31. Drive according to one of claims 21 to 30, **characterized in that** the free end regions of the brackets (86, 88) each comprise a support part (90, 92) which protrudes in the same direction as the centering member (94).
32. Drive according to one of claims 21 to 31, **characterized in that** the brackets (86, 88) of the support member (68'') are made to be elastically deformable.
33. Drive according to one of claims 21 to 32, **characterized in that** at least the drive housing (32, 34), the gear (36), and the rack (38) are made of pressure-cast zinc material.

Revendications

1. Battant de fenêtre ou de porte comprenant un cadre composé de joncs (14) à profilage alvéolaire, muni d'une feuillure (18) située côté local, et d'un canal (24) à tiges de poussée qui délimite une cavité (22) par son fond (20) saillant perpendiculairement au-delà de la feuillure (18), sur la face interne de ladite feuillure ; un carter d'une transmission (26) des tiges de poussée, pouvant être inséré dans une perforation du fond (20) du canal à tiges de poussée, sur la face interne de la feuillure ; et une poignée tournante pouvant être accouplée au carter de la transmission en traversant le cadre du battant, à partir de la face externe de la feuillure, à travers un perçage central (28) destiné à un tenon polygonal, et à travers deux perçages de fixation (30', 30'') fixés sur les côtés dudit perçage central, **caractérisé par le fait que** les perçages (28, 30', 30'') pratiqués dans le cadre du battant se trouvent à la hauteur du fond (20) du canal à tiges de poussée ; **par le fait que** la perforation pratiquée dans ledit fond (20) du canal à tiges de poussée est scindée par deux membrures transversales disposées dans la région située entre les perçages (28, 30', 30'') ; **par le fait que** le carter de la transmission présente un profil extérieur adapté à la perforation scindée par les membrures transver-

sales, et **par le fait que** la transmission pour tiges de poussée comporte au moins un élément d'appui (68') s'étendant en direction de la face interne de la feuillure, élément disposé sur le carter de transmission de manière coulissante parallèlement à l'axe de la roue dentée (36) et qui comporte un élément de centrage (94) faisant saillie vers le côté opposé au carter de transmission ainsi que deux bras (86, 88) en porte-à-faux s'étendant spéculairement vis-à-vis de l'élément de centrage (94).

2. Battant selon la revendication 1, **caractérisé par le fait que** la transmission (26) des tiges de poussée présente une roue dentée (36) montée à rotation dans le carter de ladite transmission, engrenant dans une crémaillère (38) et munie d'un orifice polygonal (60) complémentaire du tenon polygonal de la poignée tournante ; et deux oeillets taraudés (54, 56) situés sur le carter, à distance latérale de la roue dentée (36), et respectivement dotés d'un filetage intérieur dont l'axe est orienté parallèlement à l'axe de rotation de ladite roue dentée, en vue de la fixation de la poignée tournante.
3. Battant selon la revendication 2, **caractérisé par le fait que** le diamètre du perçage central (28), pratiqué dans le cadre dudit battant (10), correspond au moins au diamètre d'échanfrinement de la roue dentée (36).
4. Battant selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé par le fait que** le diamètre du perçage central (28), pratiqué dans le cadre dudit battant, est plus grand que le diamètre des perçages de fixation (30', 30'') occupant des positions latérales vis-à-vis dudit perçage.
5. Battant selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisé par le fait que** le carter de la transmission comporte, sur son profil extérieur, un évidement respectif (70, 72) à bord ouvert d'un côté, qui s'engage dans la région située entre la roue dentée (36) et l'un des oeillets taraudés (54, 56), et dont l'axe s'étend d'un trait parallèlement à l'axe de rotation de la roue dentée (36).
6. Battant selon la revendication 5, **caractérisé par le fait que** les membrures transversales du fond (20) du canal à tiges de poussée pénètrent dans les évidements (70, 72) à bords ouverts du carter de la transmission.
7. Battant selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé par le fait que** le carter de la transmission prend appui contre la face interne de la feuillure au moyen d'un élément d'appui (68') pouvant coulisser en direction de ladite feuillure (18) située côté local.

8. Battant selon la revendication 7, **caractérisé par le fait qu'**au moins un orifice de guidage (106, 108) est prévu, dans le carter de la transmission, pour au moins un élément de guidage (102, 104) venu de moulage solidaire avec l'élément d'appui (68'). 5
9. Battant selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé par le fait que** l'élément d'appui (68') comporte un trou taraudé (96) dans lequel un mamelon fileté (98), pouvant prendre appui sur une surface de contrebutée du carter de la transmission, et préférentiellement muni d'un orifice polygonal pour recevoir un outil, peut être vissé en pressant ledit élément d'appui (68') contre la face interne de la feuillure. 10
10. Battant selon la revendication 9, **caractérisé par le fait que** le mamelon fileté (98) est accessible à travers le perçage central (28), depuis la face externe de la feuillure. 15
11. Battant selon l'une des revendications 7 à 10, **caractérisé par le fait que** l'élément d'appui (68') traverse au moins partiellement le perçage central (28) par un élément de centrage (94) qui fait saillie vers l'extérieur, est pourvu d'un profil de secteur circulaire, et dont le rayon est adapté au diamètre dudit perçage central. 20
12. Battant selon la revendication 11, **caractérisé par le fait que** l'élément de centrage (94) est cerné périphériquement, sur son pourtour extérieur, par un renforcement (100) pratiqué dans l'élément d'appui (68') en vue de recevoir d'éventuelles ébarbures sur le bord du perçage central (28). 25
13. Battant selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé par le fait que** l'élément de centrage (94) présente un évidement (110) radialement intérieur, à bord ouvert, destiné à recevoir le tenon polygonal avec faculté de rotation. 30
14. Battant selon l'une des revendications 7 à 13, **caractérisé par le fait que** l'élément d'appui (68') comprend deux bras (86, 88) en porte-à-faux, s'étendant symétriquement par rapport au perçage central (28) et prenant appui, par leurs régions extrêmes libres, sur la face interne de la feuillure (18) située côté local. 35
15. Battant selon la revendication 14, **caractérisé par le fait que** les régions extrêmes libres sont respectivement dotées d'une partie d'appui (90, 92) faisant saillie en direction de la feuillure (18), les bras (86, 88) en porte-à-faux de l'élément d'appui (68') étant déformables élastiquement, lors du serrage du mamelon fileté (98), en instaurant un assemblage mécanique entre ladite feuillure (18) et ledit élément d'appui (68'). 40
16. Procédé de fabrication d'un battant de fenêtre ou de porte selon l'une des revendications 1 à 15, dans lequel sont pratiqués dans le fond (20) du canal à tiges de poussée, sur la face interne de la feuillure, une perforation destinée à l'insertion du carter de transmission et, depuis la face externe de ladite feuillure, trois perçages (28, 30', 30'') agencés en juxtaposition en vue de l'insertion de la poignée tournante, **caractérisé par le fait que** lesdits perçages (28, 30', 30'') sont pratiqués dans le battant à la hauteur du canal (24) à tiges de poussée ; et **par le fait que** le fond (20) dudit canal à tiges de poussée est foré au cours du processus de perçage, en formant la perforation parallèlement à la surface dudit fond, des flancs du canal (24) à tiges de poussée, réalisé sous la forme d'une rainure en T, étant pareillement forés. 45
17. Procédé selon la revendication 16, **caractérisé par le fait que** le fond (20) du canal à tiges de poussée est foré en trois emplacements coïncidant avec les perçages (28, 30', 30'') en donnant naissance, parallèlement à la surface dudit fond, à trois régions perforées séparées les unes des autres par des membrures transversales. 50
18. Procédé selon l'une des revendications 16 à 17, **caractérisé par le fait que** les trois perçages (28, 30', 30'') et les trois régions perforées sont ménagés simultanément, de préférence à l'aide d'un groupe de perçages à trois broches. 55
19. Procédé selon l'une des revendications 16 à 18, **caractérisé par le fait que** la transmission (26) des tiges de poussée est insérée dans le cadre du battant (10) à partir de la face interne de la feuillure, les membrures transversales du fond (20) du canal à tiges de poussée pénétrant alors dans les évidements (70, 72) à bords ouverts du carter de ladite transmission.
20. Transmission pour tiges de poussée, conçue pour être intégrée dans un cadre de battant muni d'une feuillure (18) et composé de joncs (14) à profilage alvéolaire, comprenant un carter de transmission pouvant être inséré dans la cavité (22), sur la face interne de la feuillure du cadre du battant ; une roue dentée (36) montée à rotation dans le carter de transmission, engrenant dans une crémaillère (38) et pourvue d'un orifice polygonal (60) pour recevoir un tenon polygonal situé sur une poignée tournante ; et deux oeillets taraudés (54, 56) situés sur le carter, à distance latérale de la roue dentée (36), et respectivement munis d'un filetage intérieur dont l'axe est orienté parallèlement à l'axe de rotation de ladite roue dentée, en vue de la fixation de la poignée tournante disposée sur la face externe de la feuillure du cadre du battant, le carter de ladite transmission pré-

sentant, sur son profil extérieur, un évidement respectif (70, 72) à bord ouvert d'un côté, s'engageant dans la région située entre la roue dentée (36) et l'un des oeilletons taraudés (54, 56), et dont l'axe s'étend d'un trait parallèlement à l'axe de rotation de ladite roue dentée (36), **caractérisé en ce qu'**au moins un élément d'appui (68') s'étendant en direction de la face interne de la feuillure, est disposé sur le carter de transmission de manière coulissante parallèlement à l'axe de la roue dentée (36) et qui comporte un élément de centrage (94) faisant saillie vers le côté opposé au carter de transmission ainsi que deux bras (86, 88) en porte-à-faux s'étendant spéculairement vis-à-vis de l'élément de centrage (94).

21. Transmission selon la revendication 20, **caractérisée par le fait que** le carter de ladite transmission comprend deux écuelles de portée (32, 34) reliées l'une à l'autre par l'intermédiaire d'au moins deux paires de tenons coniques (64, 66) pouvant être emboîtées l'une dans l'autre, parallèles à l'axe de la roue dentée (36) à distance latérale de laquelle elles sont disposées, et dont le tenon intérieur (64) est respectivement muni de l'un des oeilletons taraudés (54, 56).

22. Transmission selon la revendication 20 ou 21, **caractérisée par le fait que** l'axe de rotation de la roue dentée (36) et les axes des oeilletons taraudés (54, 56) se trouvent dans un plan commun.

23. Transmission selon la revendication 22, **caractérisée par le fait que** les évidements (70, 72), entre la roue dentée (36) et les oeilletons taraudés (54, 56), s'étendent au moins jusqu'au plan de l'axe de rotation de ladite roue dentée et des axes desdits oeilletons taraudés.

24. Transmission selon l'une des revendications 21 à 23, **caractérisée par** une sûreté empêchant des fausses manoeuvres, qui coopère avec la crémaillère (38) et présente une coulisse (46) pouvant coulisser entre deux positions extrêmes, parallèlement à l'axe de rotation de la roue dentée (36), en s'opposant à la force d'un ressort (48).

25. Transmission selon la revendication 24, **caractérisée par le fait que** la crémaillère (38) comprend au moins deux mentonnets de butée distants l'un de l'autre, ainsi que des surfaces de butée agencées à distance desdits mentonnets de butée, donnant globalement naissance à trois zones de blocage affectées à un taquet de butée (52) situé sur la coulisse.

26. Transmission selon l'une des revendications 21 à 25, **caractérisée par le fait qu'**au moins un orifice de guidage (106, 108) orienté parallèlement à l'axe est prévu, dans le carter de ladite transmission, pour

au moins un élément de guidage (102, 104) venu de moulage solidaire avec l'élément d'appui (68').

27. Transmission selon l'une des revendications 21 à 26, **caractérisée par le fait que** l'élément d'appui (68') présente un trou taraudé (96), dans lequel peut être vissé un mamelon fileté (98) pouvant prendre appui sur une surface de contre-butée du carter et muni, de préférence, d'un orifice polygonal destiné à un outil.

28. Transmission selon la revendication 27, **caractérisée par le fait que** l'élément de centrage (94) possède un profil de secteur circulaire.

29. Transmission selon la revendication 27 ou 28, **caractérisée par le fait que** l'élément de centrage (94) est cerné périphériquement, sur son pourtour extérieur, par un renforcement (100) pratiqué dans l'élément d'appui (68').

30. Transmission selon l'une des revendications 27 à 29, **caractérisée par le fait que** l'élément de centrage (94) présente un évidement (110) radialement intérieur, à bord ouvert.

31. Transmission selon l'une des revendications 21 à 30, **caractérisée par le fait que** les régions extrêmes libres des bras (86, 88) en porte-à-faux présentent, respectivement, une partie d'appui (90, 92) faisant saillie vers le même côté que l'élément de centrage (94).

32. Transmission selon l'une des revendications 21 à 31, **caractérisée par le fait que** les bras (86, 88) en porte-à-faux de l'élément d'appui (68') sont de réalisation déformable avec flexion élastique.

33. Transmission selon l'une des revendications 21 à 32, **caractérisée par le fait qu'**au moins le carter (32, 34) de ladite transmission, la roue dentée (36) et la crémaillère (38) sont fabriqués en du zinc coulé sous pression.

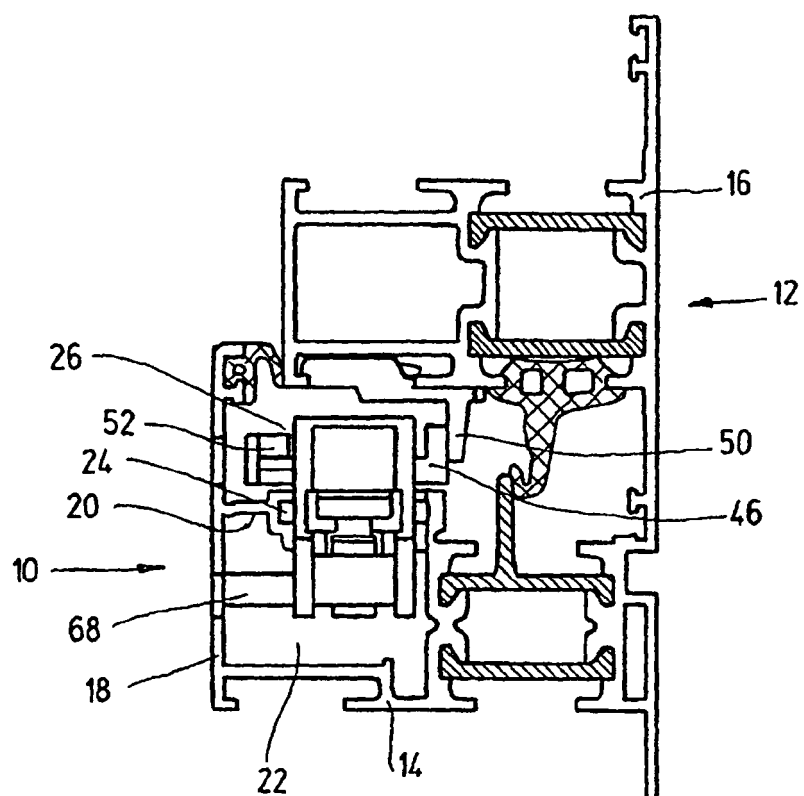


Fig. 1a

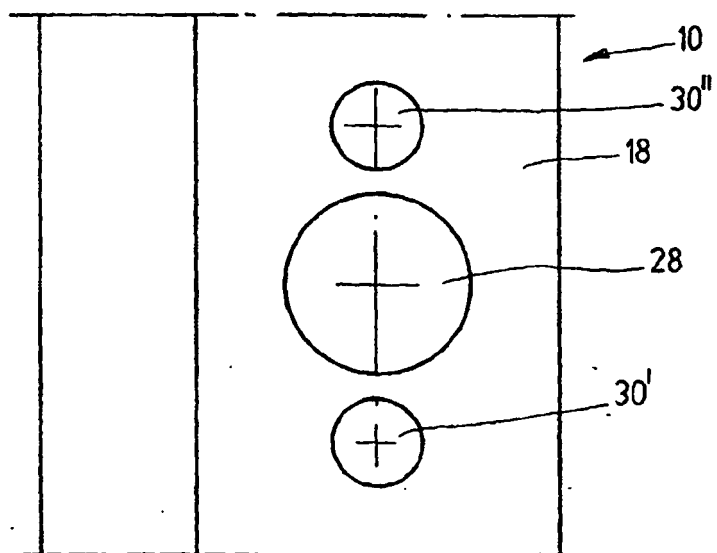
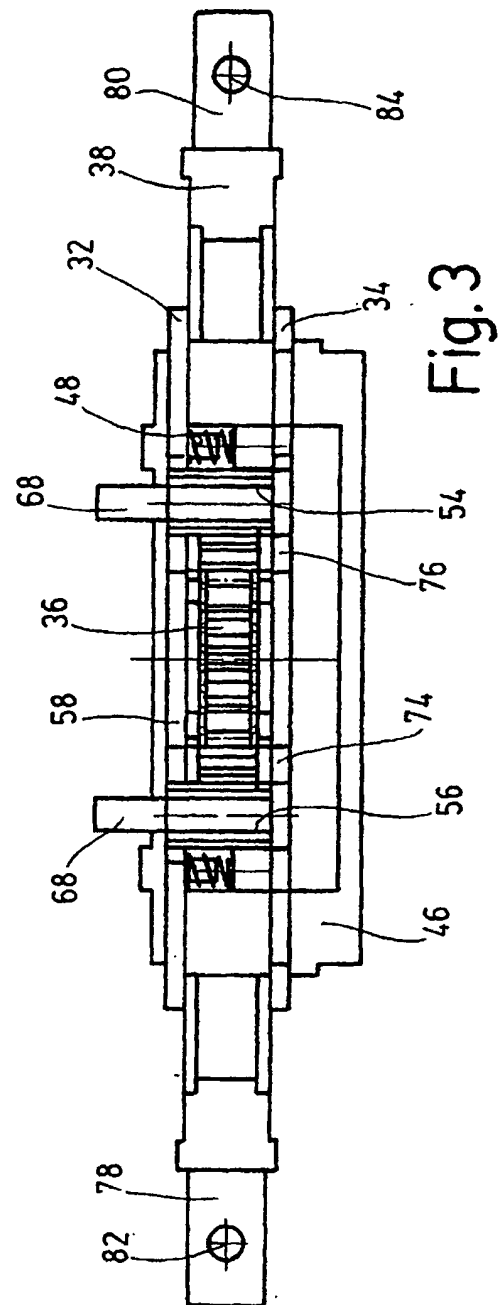
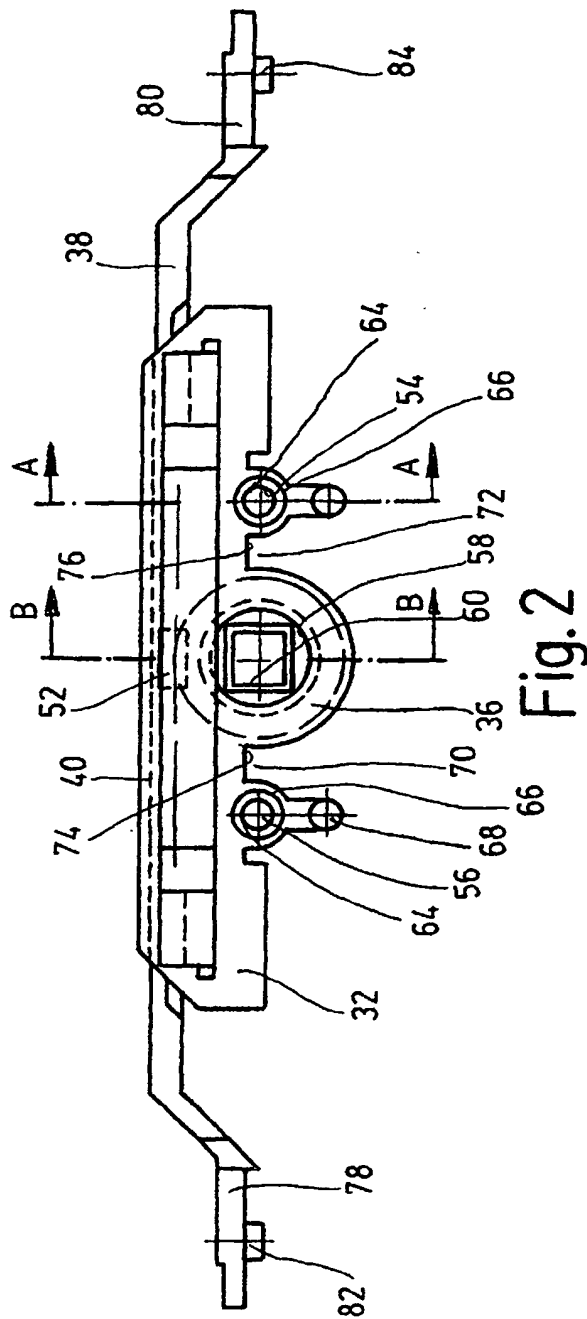


Fig. 1b



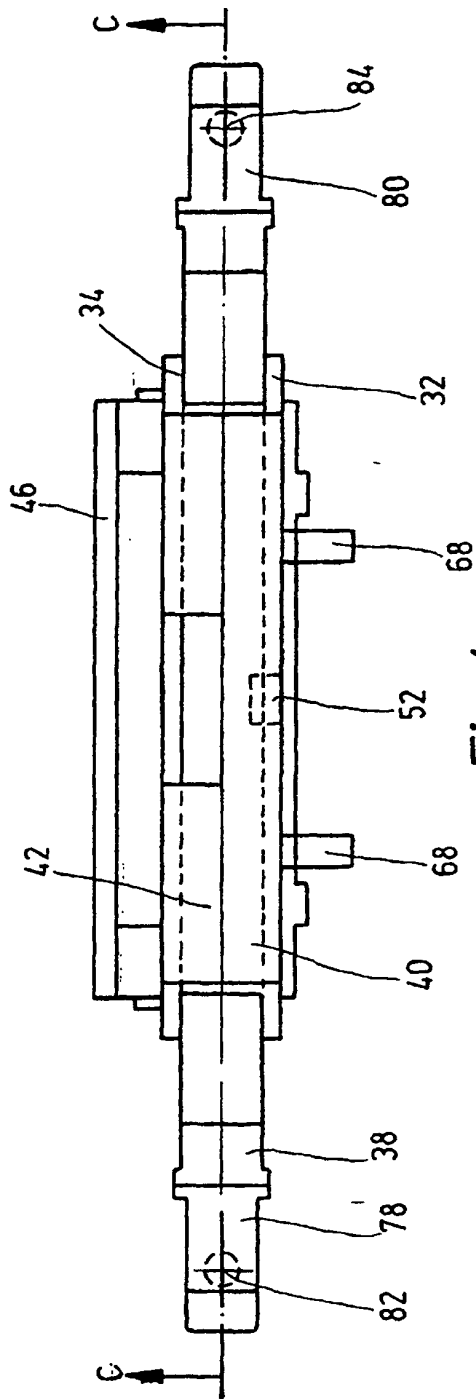


Fig. 4

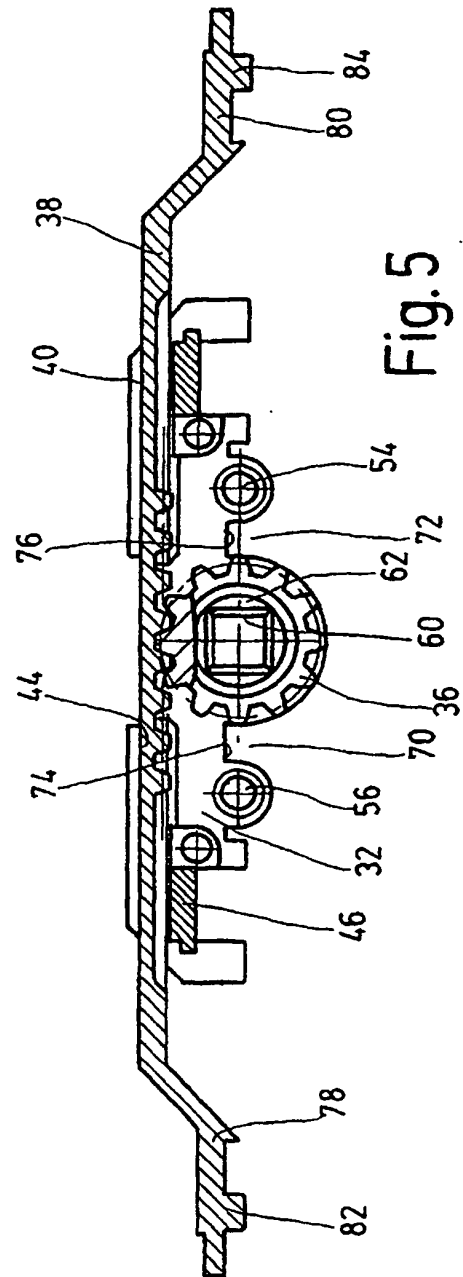


Fig. 5

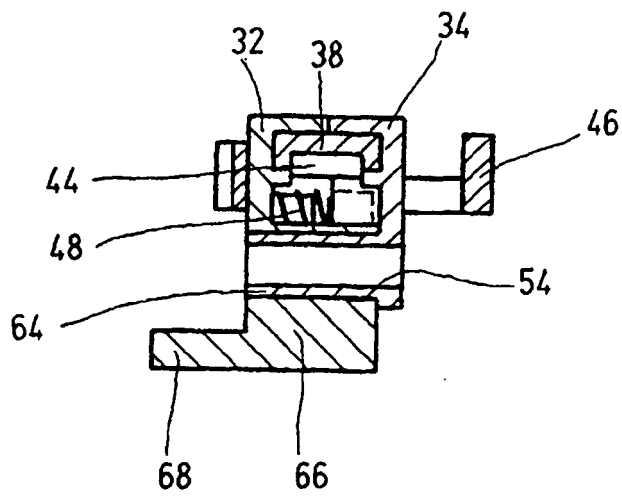


Fig. 6a

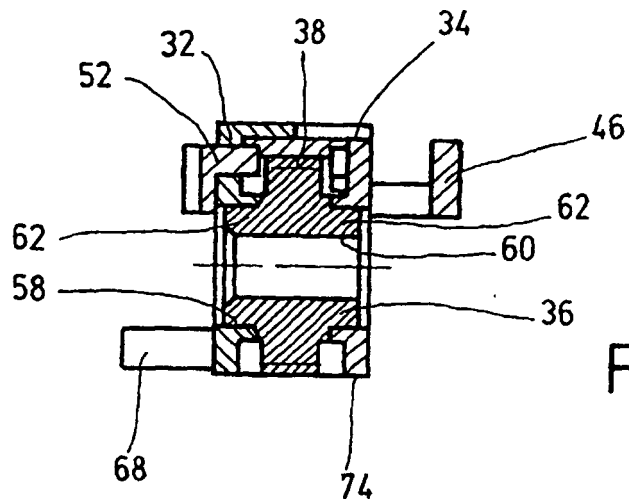


Fig. 6b

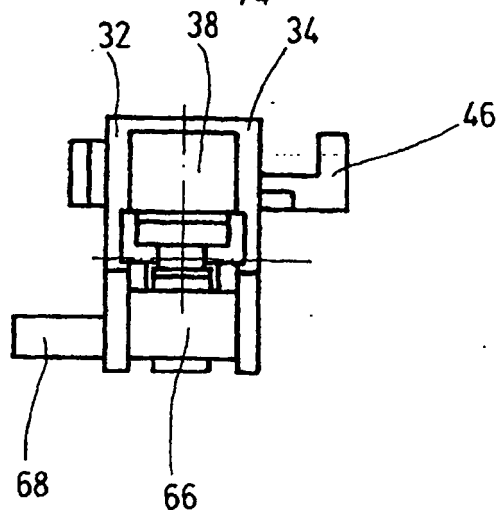


Fig. 6c

