



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 763 641 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.03.1997 Patentblatt 1997/12

(51) Int. Cl.⁶: E05C 9/00, E05B 3/00

(21) Anmeldenummer: 96112239.7

(22) Anmeldetag: 29.07.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB IT LI NL SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
LT SI

(71) Anmelder: SIEGENIA-FRANK KG
D-57005 Siegen (DE)

(72) Erfinder:
• Sassmannshausen, Jürgen
57271 Hilchenbach (DE)
• Mittler, Michael
51597 Morsbach (DE)

(30) Priorität: 29.08.1995 DE 19531680

(54) **Betätigungsverrichtung**

(57) Für Treibstangenbeschläge von Fenstern und Türen wird eine Betätigungsverrichtung 1 mit einem über einen begrenzten Drehwinkelbereich, z.B. 90° oder 180°, bewegbaren Drehhandgriff 3 als Antriebsglied vorgeschlagen, die einen damit durch ein Übersetzungsgetriebe 7, 12a gekuppelten Drehdorn 6 aufweist, der jeweils größere Drehwinkelbereiche als der Drehhandgriff 3 durchläuft. Hierbei sind der Drehhandgriff 3 und der Drehdorn 6 von einem Lagergehäuse 5 gehalten und das Lagergehäuse 5 ist an dem mit dem Treibstangenbeschlag ausgestatteten Fenster- oder Türelement 36 befestigbar, während der Drehhandgriff 3 über einen Schaft oder Hals 2 am Lagergehäuse 5 angreift.

Damit die Betätigungsverrichtung 1 baulich klein ausgeführt und insgesamt außerhalb des Falzbereichs des Fenster- oder Türelementes 36 angebracht werden kann, ohne optisch- bzw. visuell-ästhetische Einschränkungen in Kauf nehmen zu müssen, ist das Lagergehäuse 5 in einer koaxialen Höhlung 4 am freien Ende des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes oder -Halses 2 aufgenommen. Innerhalb der Höhlung 4 des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes oder -Halses 2 befindet sich eine relativ zu diesem drehfest angeordnete Innenverzahnung 12a und mit der Innenverzahnung 12a steht unmittelbar oder mittelbar ein Übersetzungsritzel 7 des Drehdorns 6 in Dauereingriff.

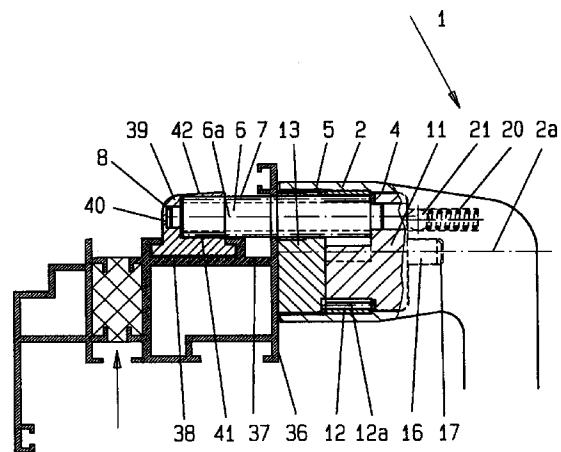


Fig.7

EP 0 763 641 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Betätigungsvorrichtung für Treibstangenbeschläge von Fenstern und Türen mit einem über einen begrenzten Drehwinkelbereich, z.B. 90° oder 180°, bewegbaren Drehhandgriff als Antriebsglied und mit einem damit durch ein Übersetzungsgetriebe gekuppelten Drehdorn, der jeweils größere Drehwinkelbereiche als der Drehhandgriff durchläuft, bei der der Drehhandgriff und der Drehdorn von einem Lagergehäuse gehalten sind, bei der das Lagergehäuse an dem mit dem Treibstangenbeschlag ausgestatteten Fenster- oder Türelement befestigbar ist und bei der der Drehhandgriff über einen Schaft oder Hals am Lagergehäuse angreift.

Betätigungsvorrichtungen dieser Art sind bereits bekannt geworden, beispielsweise durch die DE-PS 12 80 706. Es handelt sich um das Getriebe eines Treibstangenbeschlages, bei dem zwei Gleitstücke in Form von Zahnstangen im Abstand zueinander parallel im Getriebegehäuse schiebbar geführt sind, die mit einem zwischen ihnen an einer Feststelle drehbar gelagerten Antriebszahnrad kämmt. Dieses ist mit einem Treibstangengetriebe über einen Drehdorn kuppelbar und sein exzentrisch an einer Antriebsscheibe angreifendes Kuppelteil kann wahlweise mit der einen oder der anderen Zahnstange in Eingriff gebracht werden. Das Kuppelteil ist dabei eine Kurbelschwinge, die über einen Kurbelzapfen an der Antriebsscheibe angelenkt ist und an einem Ende einen Zapfen trägt, der sich wahlweise in einen Querschlitz der einen oder der anderen Zahnstange einrücken läßt.

Durch eine entsprechende Abstimmung des Durchmessers des Antriebszahnrades auf den jeweiligen Arbeitsschubweg der Zahnstangen ist es möglich, das Drehwinkelverhältnis der Antriebsscheibe und des direkt damit verbundenen Antriebhebels zum Abtriebszahnrad zu verändern.

Es ist bei der bekannten Betätigungsvorrichtung aber nachteilig, daß einerseits zur Realisierung ein relativ großes Gehäuse notwendig ist und daß andererseits die verfügbaren Schaltstellungen nicht den heute üblichen Marktforderungen entsprechen.

Mit der DE-PS 1 272 161 wird ein Getriebe eines Treibstangenbeschlages vorgeschlagen, bei dem eine im Getriebegehäuse drehbar gelagerte, durch einen Drehgriff betätigbare Antriebsscheibe verwendet wird. Sie trägt einen exzentrisch zu ihrer Achse angeordneten Mitnehmerzapfen, der in einen Schlitz, in eine Nut od. dgl. eines in einem Getriebegehäuse geführten Abtriebsschiebers eingreift. Dieser wird in einem Führungsstück bewegt, das selbst wieder senkrecht zur Bewegungsrichtung des Abtriebsschiebers in zwei Stellungen schiebbar ist. Hierbei kuppelt es den Abtriebsschieber wechselseitig mit einem weiteren drehbaren Glied. An der von dem Drehgriff abgewendeten Seite des Abtriebsschiebers sind an den parallel zu seiner vom Drehgriff beeinflussten Schieberichtung verlaufenden Längskanten zwei einander zugewendete Zahnrei-

hen im Abstand von einander angeordnet. Zwischen den Zahnreihen ist ein Abtriebsritzel drehbar gelagert, dessen Durchmesser wenigstens um eine Zahnhöhe kleiner ist als der Abstand der Zahnreihen. Am Abtriebsritzel befindet sich ein Drehdorn.

Durch seitlich am Stellschieber angebrachte Handhaben kann dieser in zwei Stellungen gebracht werden, was jeweils die beiden möglichen Schaltstellungen des Beschlages realisiert. Das in Drehmitnahme mit dem Drehgriff verbundene Antriebszahnrad treibt somit eine der beiden Zahnungen des Stellschiebers an, dessen untere Seite eine weitere Zahnung aufweist, die mit dem Abtriebszahnrad kämmt, welches wiederum mit einem die Rotation in eine Translationsbewegung überführenden Treibstangengetriebe in Drehmitnahme verbunden ist.

Dabei ist es möglich, die Drehwinkelverhältnisse von Antriebszahnrad und Abtriebsritzel dadurch zu ändern, daß Antriebsritzel und Antriebszahnrad unterschiedliche Teilkreisdurchmesser aufweisen.

Das Getriebe ist dabei im Gehäuse des Handhebels untergebracht, und überträgt die Drehbewegung mittels eines handelsüblichen Vierkantdorns.

Auch hier ist aber von Nachteil, daß auch zwei Schaltstellungen vorgesehen sind, die nicht der heute üblichen Bedienpraxis entsprechen. Weiterhin wird durch die Anordnung der Bauteile die notwendige Abmessung des Handhebelgehäuses bestimmt, wodurch die Ansicht des Fensters leidet.

Mit der DE-AS 17 08 168 wird eine Betätigungsvorrichtung für einen Treibstangenverschluß von Fenstern und Türen aus Metall vorgeschlagen, bei der der Antriebsdorn direkt und ohne eine auf dem Flügel sitzende Rosette im Antriebszahnrad gelagert ist. Er ist durch dessen Nabe hindurchgeführt und auf der anderen Seite durch eine zentrisch eingedrehte Kopfschraube oder ein gleichwertiges Mittel gehalten. Der Antriebsdorn durchsetzt also das Antriebszahnrad, welches einerseits drehbar in einem Getriebegehäuse gelagert ist. Das Antriebszahnrad kämmt mit einem Übersetzungszahnrad, welches wiederum im Eingriff mit einer Treibstange steht wodurch unterschiedliche Drehwinkel von Betätigungsvorrichtungen und Übersetzungszahnrad erreicht werden.

Nachteilig ist hierbei, daß das Getriebe insgesamt im Falz des Flügels angeordnet werden muß und dort einen erheblichen Platzbedarf erfordert.

Durch die DE-OS 25 15 989 ist ein Kantengetriebe für ein Fenster, eine Tür od. dgl. bekannt geworden, bei dem ein Zahnrad einteilig mit dem Dorn ausgebildet ist und direkt mit einer Zahnung der Treibstange kämmt. Der Dorn ist dabei in einer Rosette der Handhabe gelagert.

Nachteilig ist hier, daß zur Aufnahme des im Durchmesser relativ großen Zahnrades eine entsprechend große Bohrung in den Flügel eingebracht werden muß. Diese muß daher auch durch eine in ihren Abmessungen große Rosette des Handhebels abgedeckt werden. Da der Hub der Treibstange vom Durchmesser des

Zahnrad abhängig ist, wird er durch die baulichen Ausführbarkeiten eingeschränkt.

Mit der DE-PS 12 75 910 wird ein Getriebe für einen Treibstangenbeschlag vorgeschlagen, das in einer Rosette einen Zahnring aufnimmt. Dessen Innenverzahnung ist in zwei sich zu einem Vollkreis ergänzenden Umfangsabschnitten angeordnet, die um die Dicke eines drehfest mit einer Drehhandhabe verbundenen Antriebsritzels gegeneinander axial versetzt sind.

Das in Richtung seiner Achse axial verschiebbare Antriebsritzel besitzt einen wesentlich kleineren Durchmesser als die Innenverzahnungen und kann mit einem Umfangsabschnitt der Innenverzahnung unmittelbar und mit dem zweiten Umfangsabschnitt der Innenverzahnung über ein Umkehrritzel gekuppelt werden.

Bei gleichbleibendem Winkeldrehbereich der Drehhandhabe ergeben sich je nachdem, ob das Antriebsritzel mit der unteren Innenverzahnung oder unter Zwischenschaltung des Umkehrritzels mit der oberen Innenverzahnung in Eingriff gehalten ist, verschiedene Bewegungsrichtungen des vom Zahnring gedrehten Abtriebsdorns und somit der mit diesem gekuppelten Schaltfuß des Treibstangengetriebes.

Auch hier ist von Nachteil, daß das Getriebe in einer Rosette untergebracht ist. Darüber hinaus sind auch zwei axiale Schaltstellungen der Drehhandhabe nötig.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Betätigungsvorrichtung der eingangs erwähnten Gattung für Treibstangenbeschläge zu schaffen, die einerseits mit einem Übersetzungsgetriebe ausgestattet ist, aber andererseits baulich klein ausgeführt und außerhalb des Falzbereiches des Flügels angebracht werden kann, ohne optisch - bzw. visuell-ästhetische Einschränkungen in Kauf nehmen zu müssen.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst,

- daß das Lagergehäuse in einer koaxialen Höhlung am freien Ende des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes oder -halses aufgenommen ist,
- daß sich innerhalb der Höhlung des glockenartig gestalteten Drehgriff-Schaftes oder -halses eine relativ zu diesem drehfest angeordnete Innenverzahnung befindet,
- und daß mit der Innenverzahnung unmittelbar oder mittelbar ein Übersetzungsritzel des Drehdorns in Dauereingriff steht.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung ergibt sich nach Anspruch 2 dadurch, daß mit der Innenverzahnung eines Zahnringes des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes oder -halses mindestens ein Zwischenritzel in Eingriff steht, das mit dem Drehdornritzel dauernd kämmt. Die erfindungsgemäße Betätigungsvorrichtung zeichnet sich nach Anspruch 3 weiterhin dadurch aus, daß auch das freie Ende des Drehgriffdorns ein Ritzel aufweist oder trägt, das mit einer an einer Treibstange befindlichen Verzahnung in Eingriff steht. Es ist weiterhin von Vorteil, wenn, nach

Anspruch 4, die Drehachse des Drehgriffdorns parallel- versetzt zur Drehachse des Drehhandgriffs vorgesehen ist.

Ein weiteres Kennzeichen der Erfindung ist es nach Anspruch 5, daß die koaxiale Höhlung so bemessen wird, daß das Lagergehäuse nahezu vollständig hierin aufgenommen werden kann.

Es hat sich für die praktische Verwendung der Erfindung auch als vorteilhaft erwiesen, wenn nach Anspruch 6 der Drehgriffdorn an seinem freien Ende einen zylindrischen Zapfen aufweist, der von einer Aufnahme zumindest rechtwinklig zur Bewegungsrichtung des Treibstangenbeschlages formschlüssig umgriffen wird.

In diesem Fall ist es gemäß Anspruch 7 wichtig, daß die Aufnahme aus einem senkrecht zur Bewegungsrichtung stehenden, in Richtung der Bewegungsrichtung verlaufenden lochartigen Mulde oder Ausnehmung besteht, die einteilig mit der Verzahnung ausgebildet ist.

Alternativ dazu kann gemäß Anspruch 8 die Aufnahme aber auch aus einem am Flügel feststehenden Lagerbock bestehen.

Es ist entsprechend Anspruch 9 ebenfalls von Vorteil, wenn sich Lagergehäuse und der Drehhandgriff-Schaft über eine Zapfen-Loch-Verbindung gegeneinander zentrieren lassen.

Entsprechend dem Anspruch 10 erweist es sich weiterhin als vorteilhaft, daß das Lagergehäuse und/oder der Drehhandgriff-Schaft Verrastmittel aufweist, um verschiedene, die Schaltstellungen darstellende Relativlagen von Lagergehäuse und Drehhandgriff-Schaft zu fixieren. Dabei ist es für die praktische Ausführung wichtig, daß nach Anspruch 11 die Verrastmittel aus einem oder mehreren annähernd parallel zur Achse des Drehdorns beweglichen durch Federelemente belasteten und in Rastausnehmungen einrückenden Rastelementen bestehen.

Es ist entsprechend Anspruch 12 weiterhin möglich, daß eine Sperrung der Drehung des Lagergehäuses und des Drehhandgriff-Schaftes gegeneinander durch einen schlüsselbetätigbaren bzw. entriegelbaren Sperrzapfen vorgesehen wird, der von einem am Drehhandgriff-Schaft festliegenden Schloß in eine Ausnehmung des Lagergehäuses einrückbar ist.

Die Betätigungsvorrichtung nach der Erfindung ist in den Zeichnungen in mehreren Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigt

- 50 Fig. 1 eine Betätigungsvorrichtung und den Drehhandgriff-Schaft in einem Teilschnitt,
- Fig. 2 eine Seitenansicht der Betätigungsvorrichtung nach Fig. 1 ohne Drehhandgriff in einem vergrößerten Maßstab,
- 55 Fig. 3 eine Unteransicht der Fig. 2, ohne den Boden des Lagergehäuses,

- Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Unteransicht, aber mit dem Gehäuseboden,
- Fig. 5 eine Seitenansicht einer anderen Bauart der Betätigungsvorrichtung mit Zwischenritzeln,
- Fig. 6 die Unteransicht der in Fig. 5 dargestellten Betätigungsvorrichtung ohne den Gehäuseboden,
- Fig. 7 die Betätigungsvorrichtung an einem Flügel montiert in Verbindung mit einer Kupplungslasche
- Fig. 8 die Kupplungslasche allein in der Hauptansicht,
- Fig. 9 eine Betätigungsvorrichtung mit Schloß in einem Teilschnitt und
- Fig. 10 eine Draufsicht auf den Gehäusedeckel eines Lagergehäuses für eine mit einem Schloß ausgestattete Betätigungsvorrichtung.
- In zusätzlichen Zeichnungen sind weiterbildende Ausgestaltungsmaßnahmen zu sehen. Hierbei zeigt
- Fig. 11 einen Längsschnitt durch eine einen Drehhandgriff und ein Übersetzungsgetriebe umfassende Betätigungsvorrichtung in ihrem Grundaufbau,
- Fig. 12 eine der Fig. 11 entsprechende Darstellung der Betätigungsvorrichtung, funktionsfertig in ein Fenster eingebaut,
- Fig. 13 die Rückansicht der Betätigungsvorrichtung nach Fig. 12,
- Fig. 14 eine Teilansicht der Betätigungsvorrichtung ähnlich Fig. 13, jedoch bei vom Lagergehäuse abgenommenem Gehäuseboden,
- Fig. 15 eine der Fig. 14 ähnliche Darstellung einzelner Funktionsteile der Betätigungsvorrichtung in größerem Maßstab,
- Fig. 16 einen Schnitt entlang der Linie XVI-XVI in den Fig. 13 bis 15,
- Fig. 17 in vergrößertem Maßstab den in Fig. 16 mit XVII gekennzeichneten Ausschnittbereich,
- Fig. 18 teilweise in Pfeilrichtung XVIII der Fig. 17 gesehen und teilweise im Schnitt das Zusammenwirken einzelner Funktionsteile der Betätigungsvorrichtung,

- Fig. 19 in Seitenansicht und für sich allein betrachtet eine zu der Betätigungsvorrichtung nach den Fig. 11 bis 17 gehörende Kupplungslasche,
- Fig. 20 teilweise in Ansichtsdarstellung und teilweise im Schnitt die Einbau-Montagestellung von Betätigungsvorrichtung und zugehöriger Kupplungslasche relativ zu einem Fensterflügelprofil und
- Fig. 21 Betätigungsvorrichtung und Kupplungslasche in einer der beiden möglichen End-Schaltstellungen relativ zum Fensterflügelprofil.

In Fig. 1 der Zeichnung ist eine Betätigungsvorrichtung 1 für Treibstangenbeschläge von Fenstern und Türen gezeigt, bei der von einem Drehhandgriff-Schaft 2 ein Drehhandgriff 3 beispielsweise radial absteht. Der Drehhandgriff-Schaft 2 enthält eine koaxiale Höhlung 4, in der ein Lagergehäuse 5 aufgenommen ist. Durch die Höhlung 4 erhält der Drehhandgriff-Schaft 2 eine im wesentlichen glockenartige Ausgestaltung. Aus dem Lagergehäuse 5 ragt nach unten ein Drehdorn 6 heraus, der beim dargestellten Ausführungsbeispiel als stabförmiges, insgesamt mit einer Umfangsverzahnung 7 versehenes Ritzel ausgebildet ist. Das freie Ende 8 des Drehdorns 6 läuft in einem zylindrischen Zapfen 9 aus.

Die Drehachse 6a des Drehdorns 6 hat nach Fig. 1 eine relativ zur Drehachse 2a des Drehhandgriff-Schaftes 2 parallelversetzte Anordnung im Lagergehäuse 5. Das dem freien Ende 8 abgewendete Ende 10 des Drehdorns 6 ist in einem Gehäuseoberteil 11 des Lagergehäuses 5 ebenfalls als zylindrischer Zapfen 22 drehbar gelagert. Das Lagergehäuse 5 wird, wie in Fig. 1 zu erkennen ist, fast vollständig von der koaxialen Höhlung 4 am freien Ende des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes 2 aufgenommen.

Im Inneren der Höhlung 4 des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes 2 ist ein relativ zu diesem drehfest angeordneter Zahnring 12 mit Innenverzahnung 12a angebracht. Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 1 steht er unmittelbar mit der Umfangsverzahnung 7 des Drehdorns 6 in Dauereingriff. Die koaxiale Höhlung 4 des Drehhandgriff-Schaftes 2 wird unten durch einen Boden 13 des Lagergehäuses 5 verschlossen, der eine Durchgangsbohrung 14 besitzt, in welcher ein im Querschnitt der Form des Drehdorns 6 angepaßtes Lagerelement 15 den Drehdorn 6 drehbar lagert. Das Gehäuseoberteil 11 des Lagergehäuses 5 ragt mit einem Zapfen 16 in eine Bohrung 17 des Daches 18 der koaxialen Höhlung 4 zentrierend hinein.

Gehäuseoberteil 11 und Gehäuseboden 13 sind drehfest, z. B. durch Schrauben oder Vernietung miteinander verbunden.

Um verschiedene Schaltstellungen des Treibstangenbeschlages fixieren zu können, ist eine weitere Boh-

19 im Dach 18 der koaxialen Höhlung 4 des Drehhandgriff-Schaftes 2 angebracht, in der ein Feder-
element 20 aufgenommen wird, welches ein Verrastmit-
tel - im Ausführungsbeispiel eine Rastkugel 21 - auf das
Gehäuseoberteil 11 drückt. Die jeweiligen Schaltstel-
lungen werden dabei durch Einrücken der Rastkugel 21
in entsprechend ausgeformte - in Fig. 1 aber nicht sicht-
bare - Rastausnehmungen 49 im Gehäuseoberteil 11
(vgl. Fig. 10) arretiert.

Fig. 2 zeigt das Lagergehäuse 5 mit dem daraus
herausragenden Drehdorn 6 sowie den Zahnring 12 mit
Innenverzahnung 12a in einem vergrößerten Maßstab.
Dabei ist deutlich zu erkennen, wie das Lager-
element 15 den Drehdorn 6 umgreift und drehbar im Gehäuse-
boden 13 gelagert ist. Es ist von der Art und Ausgestal-
tung des Drehdorns 6 abhängig, ob die Lagerhülse 15
mit einer formschlüssigen Steck-Verbindung zum Dreh-
dorn 6 ausgeführt wird, oder ob die Lagerhülse im
Gehäuse 13 drehfest einsitzt und der Drehdorn 6 in der
Lagerhülse 15 drehbar gelagert ist. Im letzteren Fall ist
von Vorteil, wenn der Drehdorn 6 dort, wo das Lager-
element 15 mit ihm in Kontakt tritt, einen zylindrischen
Querschnitt aufweist. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 2
ist das Lager-
element 15 mit einer entsprechend der
Außenverzahnung des Drehdorns 6 versehenen - hier
nicht sichtbaren Innenkontur versehen, dreht sich also
zusammen mit diesem in der Durchgangsbohrung 14
des Gehäusebodens 13.

Der mit der Innenverzahnung 12a versehene Zahn-
ring 12 ist als kreisringförmiges Element zwischen dem
Gehäuseboden 13 und dem Gehäuseoberteil 11 dreh-
beweglich angeordnet. Er wird bei der Montage in die
Höhlung 4 des - in dieser Darstellung weggelassenen -
Drehhandgriff-Schaftes 2 so eingepreßt, daß beide
Teile drehfest miteinander verbunden sind. Da der
Zahnring 12 drehbeweglich, aber baueinheitlich mit
dem Lagergehäuse 5 vereinigt ist, wird über ihn auch
das Lagergehäuse 5 in der Höhlung 4 des Drehhand-
griff-Schaftes 2 gehalten.

Das Gehäuseoberteil 11 enthält eine für das als
zylindrischer Zapfen 22 ausgebildete Ende 10 des
Drehdorns 6 als Lagerung dienende Bohrung 23. Zwi-
schen dem Gehäuseoberteil 11 und dem Zahnring 12
ist noch eine Distanzscheibe 24 angeordnet, die die
Relativdrehung von Zahnring 12 und Lagergehäuse 5
zueinander erleichtert.

Die Funktion der vorstehend beschriebenen Betäti-
gungsvorrichtung 1 läßt sich anhand der Fig. 1 bis 3
nachvollziehen.

Der Drehhandgriff-Schaft 2 wird manuell beispiele-
weise über den Drehhandgriff 3 in Drehung versetzt. Da
der Zahnring 12 drehfest in der Höhlung 4 des Dreh-
handgriff-Schaftes 2 sitzt, beispielsweise durch Verbin-
dung der beiden Teile mittels einer Rändelung auf der
Außenseite des Zahnrings 12, wird er zwangsläufig mit-
gedreht. Über das Gehäuseoberteil 11 und über den
Zapfen 16 zentriert ist das Lagergehäuse 5 in der
koaxialen Höhlung 4 aufgenommen. Zwischen Gehäus-
eboden 13 und Gehäuseoberteil 11 ist der Drehdorn 6

drehbar gelagert und greift mit seiner Außenverzahn-
ung, in die Innenverzahnung 12a des Zahnrings 12
ein. Entsprechend den Durchmesser-
verhältnissen des
Teilkreises 25 des Zahnrings 12 zum Teilkreis 26 des
Drehdorns 6 werden die Drehwinkel des - hier nicht
sichtbaren - Drehhandgriffs 3 und des Drehdorns 6
übersetzt.

Vor allem in Fig. 3 ist ersichtlich, daß das Gehäuse-
oberteil 11 zwei Nietzapfenansätze 27 auf einem in den
Innendurchmesser des Zahnrings 12 eintauchenden
Vorsprung 28 trägt, die zur Verbindung mit dem - hier
weggelassenen - Gehäuseboden 13 dienen.

Fig. 4 zeigt die Unteransicht des Lagergehäuses 5
mit dem Gehäuseboden 13, der von dem Drehdorn 6
durchdrungen wird. Der Drehdorn 6 ist in dem Gehäus-
eboden 13 durch das Lager-
element 15 drehbar gela-
gert. Als solches dient hier eine Hülse, die in der
Durchgangsbohrung 14 des Gehäusebodens 13 dreh-
fest einsitzt. Es ist, wie bereits weiter oben beschrieben,
jedoch ebensogut möglich, das Lager-
element 15 dreh-
fest mit dem Drehdorn 6 zu verbinden beispielsweise
durch Formschluß mit der Umfangsverzahnung 7. Der
Gehäuseboden 13 enthält vorzugsweise auch noch
zwei Gewindebohrungen 29, die zur Befestigung der
gesamten Betätigungsvorrichtung 1 am Flügel eines
Fensters oder einer Tür genutzt werden können.

Im Gehäuseboden 13 sind auch zwei Stufenboh-
rungen 30 enthalten, deren im Durchmesser kleiner
bemessende Stufe 31 den Gehäuseboden vollständig
durchdringt. Bei der Montage des Lagergehäuses 5
durchdringen Nietzapfenansätze 27 des Gehäuseober-
teils 11 diese Bohrungen 31 soweit, daß ihre Enden im
erweiterten Teil der Stufenbohrung 30 durch Schließ-
kopfbildung vernietet werden können.

Die Fig. 5 und 6 zeigen ein anderes Ausführungs-
beispiel einer Betätigungsvorrichtung 1. Hierbei sind
zwischen Zahnring 12 und Drehdorn 6 zusätzlich Zwi-
schenräder 32 geschaltet. Der Drehdorn 6 kämmt also
nicht unmittelbar mit der Innenverzahnung 12a des
Zahnrings 12, sondern mittelbar über die Zwischenräd-
er 32. Das ergibt einerseits einem Drehrichtungswech-
sel des Drehdorns 6. Andererseits kann bei
entsprechender Auswahl der Abmessung der Zwi-
schenräder 32 die Achslage des Drehdorns 6 relativ zur
Achse des Drehhandgriff-Schaftes 2 innerhalb gewisser
Grenzen variiert werden, ohne daß das Übersetzungs-
verhältnis zwischen Zahnring 12 und Drehdorn 6 sich
ändert. Der in den Zahnring 12 eintauchende Vorsprung
28 ist jeweils in dem den Zwischenrädern 32 benach-
barten Bereich mit einer nahezu vierteilkreisförmigen
Einbuchtung 33 versehen.

Die Zwischenräder 32 haben an ihren Enden
jeweils zylindrische Zapfen 34, die zur Lagerung in pas-
senden Bohrungen 35 des Gehäuseoberteils 11 und
des Gehäusebodens 13 einsitzen.

Im Ausführungsbeispiel der Fig. 5 stimmen die Teil-
kreise 26 des Drehdorns 6 und der Zwischenräder 32
überein, so daß sich sowohl die Zwischenräder 32 als
auch der Drehdorn 6 aus dem gleichen außen verzahn-

ten Profilmaterial herstellen lassen.

Fig. 7 zeigt eine Betätigungsvorrichtung 1 an einem Flügelprofil 36 montiert. Das Lagergehäuse 5 liegt nahezu vollständig in der coaxialen Höhlung 4 des Drehhandgriff-Schaftes 2 ein. Der innenverzahnte Zahnring 12 steht in drehfester Verbindung mit dem Drehhandgriff-Schaft 2. Sie wird beispielsweise durch eine Rändelung am Außenumfang des Zahnrings 12 erreicht, die in die Höhlung 4 des Drehhandgriff-Schaftes 2 eingepreßt wird. Das Lagergehäuse 5 ist im Drehhandgriff-Schaft 2 relativ drehbar untergebracht. Zahnring 12 und Lagergehäuse 5 sind, wie bereits beschrieben, mittelbar über den Zapfen 16 des Lagergehäuses 5 zentriert, indem dieser in eine axial zur Mittelachse der coaxialen Höhlung 4 verlaufende Bohrung 17 eintaucht. Der Zahnring 12 kämmt mit seiner Innenverzahnung 12a mit der Verzahnung 7 des Drehdorns 6, der drehbar im Gehäuseoberteil 11 und im Gehäuseboden 13 gelagert ist. Der Drehdorn 6 durchdringt die Sichtfläche des Flügels 36 und endet oberhalb einer an der Flügelfalzfläche 37 vorhandenen, hinterschnittenen Nut 38. Die hinterschnittene Nut 38 ist z. B. C-förmig begrenzt und nimmt eine Treibstange längsverschiebbar in sich auf.

Der Betätigungsvorrichtung 1 ist nach Fig. 7 eine Kupplungsglasche 39 zugeordnet, die mit der - nicht dargestellten - Treibstange in Verbindung steht. Die Kupplungsglasche 39 umgreift das freie Ende 8 des Drehdorns 6 der Bedienungsvorrichtung 1 und lagert dessen zylindrischen Zapfen 9 in einer Aufnahme 40. Die untere, parallel zur Flügelfalzfläche 37 verlaufende Innenfläche 41 der Kupplungsglasche 39 ist mit einer passend zur Verzahnung 7 des Drehdorns 6 ausgebildeten Verzahnung 41 versehen, so daß diese ineinandergreifen, um die Drehung des Drehdorns 6 in eine Linearbewegung der Kupplungsglasche 39 umzusetzen. Die obere parallel zur Flügelfalzfläche 37 verlaufende Fläche der Kupplungsglasche 6 ist hingegen als glatte Fläche 42 ausgebildet. Durch das Umgreifen des freien Endes 8 des Drehdorns 6, und insbesondere durch das Lagern mittels des zylindrischen Zapfens 9 in der Aufnahme 40 wird erreicht, daß der Drehdorn relativ zu der Verzahnung 41 der Kupplungsglasche 39 parallel geführt ist und sich nicht unter den Verzahnungskräften der ineinander kämmenden Verzahnungen 41, 7 senkrecht zur hinterschnittenen Nut 38 verformt und aus der Verzahnung 41 gehoben wird.

Wie in Fig. 8 zu erkennen ist, wird die Aufnahme 40 der Kupplungsglasche 39 vorteilhaft als langlochförmige Senke ausgebildet, da sich die Kupplungsglasche 39 relativ zum - hier nicht dargestellten - Drehdorn 6 verschiebt. Die Kupplungsglasche 39 ist mittels der nach unten gerichteten Zapfen 43 mit der Treibstange des Treibstangenbeschlages kuppelbar.

Es ist jedoch auch denkbar, die Verzahnung 41 materialeinheitlich mit der Treibstange auszubilden. Ebenso ist es möglich, den Zapfen 9 am freien Ende 8 des Drehdorns 6 der Betätigungsvorrichtung 1 durch einen fest im Flügel installierten - hinter der hinterschnitt-

tenen Nut 39 gelegenen - festen Lagerbock zu lagern. Die Kupplungsglasche 39 ist in diesem Fall dann lediglich mit der Verzahnung 41 zur Umwandlung der Rotationsbewegung des Drehdorns 6 in die Translationsbewegung der längsverschiebbaren Treibstange ausgestattet.

Es ist aus Fig. 8 auch noch ersichtlich, wie sich einerseits die Verzahnung 41 und andererseits die Fläche 42 gegenüberliegen. Durch die in Fig. 7 und 8 dargestellte Ausgestaltung der Kupplungsglasche 39 wird der Drehdorn 6 sicher und zuverlässig in der Verzahnung 41 gehalten.

Es ist ebenso möglich, daß der Drehdorn 6 mit einem im Falz angeordneten Treibstangengetriebe zusammenwirkt, welches aus einem mit der Treibstange kämmenden Zahnrad besteht, das mit dem Drehdorn 6 in Drehmitnahme steht und in einem Gehäuse gelagert ist.

Fig. 9 zeigt noch eine Betätigungsvorrichtung 1 die zur Sicherung bestimmter Schaltstellungen zusätzlich ein Schloß 46 enthält. Das Schloß 46 arretiert den Drehhandgriff-Schaft 2 relativ zum Gehäuseoberteil 11 des Lagergehäuses 5, indem es mit einem Vorsprung 47 in eine - erst in Fig. 10 dargestellte - Ausnehmung 48 des Gehäuseoberteils 11 eingerückt werden kann. Das Schloß 46 kann schlüsselbetätigt sein oder durch einen Rastmechanismus betätigt werden, so daß der Schlüssel nur zur Entriegelung des Schlosses benötigt wird. Vorzugsweise wird ein sogenanntes Druckzylinderschloß 46 benutzt.

Fig. 10 zeigt das Gehäuseoberteil 11 des Lagergehäuses 5 mit dem Zapfen 16 zum Zentrieren desselben im Drehhandgriff-Schaft 2. Zu sehen sind auch die Ausnehmungen 48 zum Einrücken des Vorsprungs 47 des in Fig. 9 gezeigten Schlosses 46. Ebenfalls ist in dieser Ansicht gut zu erkennen, wie die Rasteingriffe 49 angeordnet sind, die mit der - hier ebenfalls nicht sichtbaren - Rastkugel 21 die verschiedenen Schaltstellungen der Betätigungsvorrichtung 1 arretieren. Die Rasteingriffe 49 sind als seitlich offene Mulden in das Gehäuseoberteil 11 eingebracht, wobei zur rechten und linken Verwendbarkeit der Betätigungsvorrichtung jeweils vier 90°-Stellungen vorhanden sind. Zur Erzielung weiterer fixierter Schaltstellungen können weitere Rasteingriffe vorgesehen werden.

Die in den Fig. 11 bis 20 dargestellte Bauform einer Betätigungsvorrichtung 51 stimmt von ihrem Grundprinzip her mit der Betätigungsvorrichtung 1 nach den Fig. 1 bis 10 überein. Deshalb werden auch die entsprechenden Funktionsteile der Betätigungsvorrichtung 51 nach den Fig. 11 bis 20 mit Bezugszahlen versehen, die gegenüber den entsprechenden Bezugszahlen für die Betätigungsvorrichtung 1 nach den Fig. 1 bis 10 jeweils um den Wert 50 erhöht sind.

Auch bei der Betätigungsvorrichtung 51 für Treibstangenbeschlages von Fenstern und Türen nach den Fig. 11 bis 21 steht von einem Drehhandgriff-Schaft 52 der Drehhandgriff 53 im wesentlichen radial ab.

Eine etwa glockenartige Ausgestaltung erhält der

Drehhandgriff-Schaft 52 durch eine koaxiale Höhlung 54 in der ein Lagergehäuse 55 aufgenommen ist. Aus dem Lagergehäuse 55 für ein Übersetzungsgetriebe ragt gemäß Fig. 12 nach hinten ein Drehdorn 56 heraus, welcher als ein stabförmiges, insgesamt mit einer Umfangsverzahnung 57 versehenes Ritzel ausgeführt werden kann. Das freie Ende 58 dieses Drehdorns 56 läuft dabei in einen zylindrischen Zapfen 59 aus. Seine Drehachse 56a hat nach den Fig. 12 und 14 eine relativ zur Drehachse 52a des Drehhandgriff-Schaftes 52 parallelversetzte Anordnung im Lagergehäuse 55. Das im Lagergehäuse 55 befindliche Ende 60 des Drehdorns 56 ist ebenfalls als zylindrischer Zapfen 72 gestaltet und drehbar von einer Bohrung 73 im Gehäuseoberteil 61 des Lagergehäuses 55 aufgenommen.

Die Fig. 11, 12 und 16 zeigen deutlich, daß das Lagergehäuse 55 insgesamt in der koaxialen Höhlung 54 am freien Ende des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes 52 sitzt und daß dabei ein flachkegeliger Höcker 67 im Zentrum der Höhlung 54 in eine komplementäre Mulde 66 im Dach 68 des Gehäuseoberteils 61 eintaucht. Dabei ist ein Zahnring 62 zwischen dem Gehäuseoberteil 61 und dem Gehäuseboden 63 des Lagergehäuses 55 relativ drehbar gefaßt. Er liegt jedoch mit seinem Außenumfang völlig frei. Dieser Außenumfang des Zahnrings 62 ist an zwei diametral voneinander abgewendeten Umfangstellen mit jeweils einer sich sektantial erstreckenden Abflachung als Kupplungsfläche 62b versehen. Diese Kupplungsflächen 62 treten mit komplementären Gegenkupplungsflächen 54a in Wirkverbindung, die am Innenumfang der koaxialen Höhlung 54 des Drehhandgriff-Schaftes 52 ausgebildet sind (vergl. Fig. 14 und 15).

Kupplungsflächen 62b und Gegenkupplungsflächen 54a kommen auf einfache Weise miteinander in formschlüssigen Steckeingriff, wenn Lagergehäuse 55 und Zahnring 62 gemeinsam axial in die koaxiale Höhlung 54 des Drehhandgriff-Schaftes 52 eingeschoben werden. Hierdurch gelangt der Zahnring 62 mit dem Drehhandgriff-Schaft 52 in drehfeste Verbindung, während zugleich das Lagergehäuse 55 relativdrehbar in der koaxialen Höhlung 54 aufgenommen ist.

Der axialen Lagenfixierung des Zahnrings 62 und des Lagergehäuses 55 in der koaxialen Höhlung 54 des Drehhandgriff-Schaftes 52 sind besondere Schnapphaken 100 dienlich. Diese greifen vom Zahnring 62 aus zumindest bereichsweise am Umfang des Gehäuseoberteils 61 in Form von Ringsegmenten vorbeigreifen. Die Schnapphaken 100 wirken dabei mit Ringnut-Hinterschneidungen 101 am Innenumfang der koaxialen Höhlung 54 des Drehhandgriff-Schaftes 52 zusammen, indem sie in diese in Richtung nach radial auswärts elastisch einrücken (vergl. Fig. 16). Die Anordnung und Ausbildung der Schnapphaken 100 ist besonders deutlich in den Fig. 16 bis 18 der Zeichnung zu sehen. Dabei wird erkennbar, daß die Schnapphaken 100 von axialen Randauslegern 102 eines Ringkörpers 103 gebildet sind, welcher in einen Spalt 104 eingreift, der zwischen

dem Gehäuseoberteil 61 des Lagergehäuses 55 und dem Zahnring 62 vorhanden ist. Mitnehmersprünge 105 am Ringkörper 103 und Mitnehmereingriffe 106 im Zahnring 62 führen zu einer drehfesten Verbindung zwischen diesen Teilen.

Im einfachsten Falle bilden der Ringkörper 103 und die Schnapphaken 100 miteinander ein einstückiges Kunststoff-Formteil, das genügend stabil ist, um die axiale Lagensicherung von Lagergehäuse 55 und Zahnring 62 in der Höhlung 54 des Drehhandgriff-Schaftes 52 zu gewährleisten.

Bewährt hat es sich auch, den Ringkörper 103 noch mit etwa parallel zu den Randauslegern 102 ausgerichteten, dünnen Fixierzapfen 107 zu versehen (vergl. Fig. 16 bis 18). Diese Fixierzapfen 107 ragen dabei jeweils in eine Fixieraufnahme 108 am Gehäuseoberteil 61 des Lagergehäuses 55 hinein und ergeben auf diese Art und Weise eine Grundstellungssicherung des Drehhandgriffs 53 relativ zum Lagergehäuse 55. Da die Fixierzapfen 107 eine Gestaltung haben, die leicht abbrechbar bzw. durchtrennbar ist, ergibt sich eine Grundstellungssicherung des Drehhandgriffs 53 zum Lagergehäuse 55 die nach dem ordnungsgemäßen Einbau der Betätigungsvorrichtung bei deren erstmaliger Bedienung wünschenswert leicht zerstörbar ist.

Ähnlich dem Ringkörper 103 kann auch zwischen dem Zahnring 62 und dem Gehäuseboden 63 noch eine Distanzscheibe 74 aus Kunststoffmaterial vorgesehen werden, um eine spielarme Drehfähigkeit des Zahnrings 62 im Lagergehäuse 55 zu sichern.

Insbesondere der Fig. 15 läßt sich noch entnehmen, daß es zweckmäßig sein kann, die sektantial gerichteten Kupplungsflächen 62b am Außenumfang des Zahnrings 62 und/oder auch die dazu komplementären Gegenkupplungsflächen 54a in der koaxialen Höhlung 54 des Drehhandgriff-Schaftes 52 mit linienförmig verlaufenden Profilierungen geringer Höhe, beispielsweise mit Dreieckzähnen, zu versehen. Diese können als Spieldauschaltetelemente zwischen den Kupplungsflächen 62b und den Gegenkupplungsflächen 54a wirken, wenn sie beim axialen Zusammenstecken des Drehhandgriff-Schaftes 52 mit dem Lagergehäuse 55 und dem Zahnring 62 aufeinander treffen und dabei mehr oder weniger einer verbleibenden Verformung unterworfen werden.

Ein Vergleich der Fig. 11 und 12 der Zeichnung läßt erkennen, daß es auch vorteilhaft sein kann, wenn der Drehdorn 56 über seine Gesamtlänge hinweg als Ritzel profiliert ist. Sie läßt sich dabei nämlich sowohl mit der Verzahnung 91 der am Flügel 86 in der hinterschnittene Nut 88 der Flügelfalzfläche 87 verschiebbar geführten Kupplungsflasche 89 als auch entweder mit der Innenverzahnung 62a des Zahnrings 62 oder aber mit dem Zwischenritzel 82 des Übersetzungsgetriebes auf einfache Weise in lösbare Axial-Steckverbindung bringen. Dabei durchsetzt der Drehdorn 56 nicht nur die Durchgangsbohrung 64 im Gehäuseboden 63, sondern er wird auch von dem in dieser Durchgangsbohrung 64 desselben befindlichen, hülsenförmigen Lagerelement

65 aufgenommen. Wenn letzteres drehbeweglich in der Durchgangsbohrung 64 sitzt, ist es vorteilhaft, seine Innenkontur komplementär zum Ritzelprofil des Drehdorns 56 zu gestalten, so daß es diesen formschlüssig umfassen kann.

In den Fig. 19 bis 21 der Zeichnung ist die zur Betätigungsvorrichtung 51 gehörende Kupplungslasche 89 in einer besonderen Gestaltungsform zu sehen. Sie hat nämlich als Aufnahme 90 für den zylindrischen Zapfen 59 am freien Ende 58 des Drehdorns 56 ein sich parallel zu seiner Verzahnung 91 erstreckendes Langloch, das nur an einer vorbestimmten Stelle, nämlich vorzugsweise auf halber Länge, mit einer Durchstecköffnung 109 für den Drehdorn 56 versehen ist. Die Öffnungsweite der Durchstecköffnung 109 ist dabei an den Kopfkreisdurchmesser des den Drehdorn 56 bildenden, stabförmigen Ritzels angepaßt, während die übrigen Längenteile der langlochförmigen Aufnahme 90 lediglich eine dem zylindrischen Zapfen 59 angepaßte Breite aufweisen. Wird die Kupplungslasche 89 mit ihrer Durchstecköffnung 109 auf die Durchgangsbohrung 64 im Gehäuseboden 63 des Lagergehäuses 55 ausgerichtet, dann kann der Drehdorn 56 in seiner Axialrichtung nacheinander mit der Verzahnung 91 der Kupplungslasche 89 und mit der Innenverzahnung 62a des Zahnringes 62 oder aber mit dem Zwischenritzeln 82 in eine lösbare Axial-Steckverbindung gebracht werden. Abschließend braucht dann nur noch eine Abdeckleiste 110 von der Seite her mit der Kupplungslasche 89 in Steckverbindung gebracht zu werden, um die Betätigungsvorrichtung 51 funktionsfähig zu machen.

Zu Schluß soll noch erwähnt werden, daß die Durchstecköffnung 109 der Kupplungslasche 89 sich durch entsprechendes Verschieben auch mit jeder der in Fig. 13 gezeigten Gewindebohrungen 79 im Gehäuseboden 63 des Lagergehäuses 55 in Deckungslage bringen läßt, damit dann in diese jeweils Befestigungsschraube eingedreht werden kann. Hierdurch läßt die gesamte Betätigungsvorrichtung 51 mit einem Fenster- und Türflügel 86 in eine sichere Halteverbindung bringen.

Anhand der in den den Fig. 7 und 12 sowie 20 und 21 der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele wird die Benutzung der Betätigungsvorrichtung 1 bzw. 51 jeweils in Verbindung mit solchen Treibstangenbeschlägen erläutert, deren Treibstangen unmittelbar in hinterschnittenen Nuten 38 bzw. 88 an der Flügelfalzfläche 37 bzw. 87 längsschiebbar geführt sind. Eine solche Anordnung der Treibstangen ist dann möglich, wenn die die hinterschnittene Nut 38 bzw. 88 aufweisenden Flügelprofile entweder als Metall-Strangpreßprofile oder aber als Kunststoff-Extrusionsprofile zur Verfügung stehen.

Selbstverständlich kann jedoch die Betätigungsvorrichtung 1 bzw. 51 auch in Verbindung mit Treibstangenbeschlägen zum Einsatz gelangen, bei denen die Treibstangen längsschiebbar an der Rückseite einer sogenannten Stulpschiene geführt werden. In diesem Falle ist die Stulpschiene dann der Befestigung des

Treibstangenbeschlages in einer sogenannten Stufennut (Euro-Nut) dienlich, welche sich dann - anstelle der hinterschnittenen Nut - in der Flügelfalzfläche 37 bzw. 87 befindet.

5 Für den letztgenannten Benutzungsfall der Betätigungsvorrichtung 1 bzw. 51 besteht lediglich die Notwendigkeit, die Kupplungslasche 39 nach Fig. 8 bzw. 89 nach Fig. 19 an die Rückseite der von der Stulpschiene geführten Treibstange zu setzen und sie mit dieser
10 schubfest zu verbinden.

Bezugszeichenliste

	1	Betätigungsvorrichtung
15	2	Drehhandgriff-Schaft
	2a	Drehachse
	3	Drehhandgriff
	4	koaxiale Höhlung
	5	Lagergehäuse
20	6	Drehdorn
	6a	Drehachse
	7	Umfangsverzahnung
	8	freies Ende
	9	zylindrischer Zapfen
25	10	Ende
	11	Gehäuseoberteil
	12	Zahnring
	12a	Innenverzahnung
	13	Gehäuseboden
30	14	Durchgangsbohrung
	15	Lagerelement
	16	Zapfen
	17	Bohrung
	18	Dach
35	19	Bohrung
	20	Federelement
	21	kugelförmiges Rastelement
	22	zylindrischer Zapfen
	23	Bohrung
40	24	Distanzscheibe
	25	Teilkreis (von 12)
	26	Teilkreis (von 6)
	27	Nietzapfenansatz
	28	Vorsprung
45	29	Gewindebohrungen
	30	Stufenbohrungen
	31	Stufe
	32	Zwischenräder
	33	Einbuchtung
50	34	zylindrischer Zapfen
	35	Bohrung
	36	Flügel
	37	Flügelfalzfläche
	38	hinterschnittenen Nut
55	39	Kupplungslasche
	40	Aufnahme
	41	Verzahnung
	42	Fläche
	43	Zapfen

46	Schloß	103	Ringkörper	
47	Vorsprung	104	Spalt	
48	Ausnehmungen	105	Mitnehmereingriff	
49	Rasteingriffe	106	Mitnehmereingriff	
51	Betätigungsvorrichtung	5	107	Fixierzapfen
52	Drehhandgriff-Schaft	108	Profilierungen	
52a	Drehachse	109	Durchstecköffnung	
53	Drehhandgriff	110	Abdeckleiste	
54	koaxiale Höhlung			
54a	Gegenkupplungsfläche	10	Patentansprüche	
55	Lagergehäuse			
56	Drehdorn			
56a	Drehachse			
57	Umfangsverzahnung			
58	freies Ende	15	1. Betätigungsvorrichtung (1) für Treibstangenbeschläge von Fenstern und Türen mit einem über einen begrenzten Drehwinkelbereich, z.B. 90° oder 180°, bewegbaren Drehhandgriff (3) als Antriebsglied und mit einem damit durch ein Übersetzungsgetriebe (7, 12a) gekuppelten Drehdorn (6), der jeweils größere Drehwinkelbereiche als der Drehhandgriff (3) durchläuft,	
59	zylindrischer Zapfen			
60	Ende			
61	Gehäuseoberteil			
62	Zahnring	20	bei der der Drehhandgriff (3) und der Drehdorn (6) von einem Lagergehäuse (5) gehalten sind, bei der das Lagergehäuse (5) an dem mit dem Treibstangenbeschlag ausgestatteten Fenster- oder Türelement (36) befestigbar ist,	
62a	Innenverzahnung			
62b	Kupplungsflächen			
63	Gehäuseboden			
64	Durchgangsbohrung			
65	Lagerelement			
66	Mulde	25	und bei der der Drehhandgriff (3) über einen Schaft oder Hals (2) am Lagergehäuse (5) angreift, dadurch gekennzeichnet,	
67	Höcker			
68	Dach			
69	Bohrung			
70	Federelement			
71	kugelförmiges Rastelement	30	- daß das Lagergehäuse (5) in einer koaxialen Höhlung (4) am freien Ende des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes oder -Halses (2) aufgenommen ist,	
72	zylindrischer Zapfen			
73	Bohrung			
74	Distanzscheibe			
75	Teilkreis von 62			
76	Teilkreis von 56	35	- daß sich innerhalb der Höhlung (4) des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes oder -Halses (2) eine relativ zu diesem drehfest angeordnete Innenverzahnung (12a) befindet,	
77	Nietzapfenansatz			
78	Vorsprung			
79	Gewindebohrungen			
80	Stufenbohrungen			
81	Stufe	40	- und daß mit der Innenverzahnung (12a) unmittelbar oder mittelbar ein Übersetzungsritzel (7) des Drehdorns (6) in Dauereingriff steht.	
82	Zwischenrad			
83	Einbuchtung			
84	zylindrischer Zapfen			
85	Bohrung			
86	Flügel	45	2. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß mit der Innenverzahnung (12a) eines Zahnringes (12) des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes oder -Halses (2) mindestens ein Zwischenritzel (32) in Eingriff steht, das mit dem Drehdorn-Ritzel (7) dauernd kämmt.	
87	Flügelfalzfläche			
88	hinterschnittene Nut			
89	Kupplungsglasche			
90	Aufnahme			
91	Verzahnung	50	3. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet,	
92	Fläche			
93	Zapfen			
96	Schloß			
97	Vorsprung			
98	Ausnehmungen	55	daß auch das freie Ende des Drehgriffdorns (6) ein Ritzel (7) aufweist oder trägt, das mit einer an einer Treibstange befindlichen Verzahnung (41) in Eingriff steht.	
99	Rasteingriffe			
100	Schnapphaken			
101	Hinterschneidungen			
102	Randausleger			
			4. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,	

- dadurch gekennzeichnet,
daß die Drehachse (6a) des Drehdorns (6) parallel versetzt zur Drehachse (2a) des Drehhandgriffs (3) vorgesehen ist.
5. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die koaxiale Höhlung (4) so bemessen ist, daß das Lagergehäuse (5) wenigstens nahezu vollständig hierin aufgenommen wird. 10
6. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Drehdorn (6) an seinem freien Ende (8) einen zylindrischen Zapfen (9) aufweist, der von einer Aufnahme (40) zumindest rechtwinklig zur Bewegungsrichtung des Treibstangenbeschlages formschlüssig umgriffen wird. 15 20
7. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufnahme (40) aus einem senkrecht zur Bewegungsrichtung stehenden, in Richtung der Bewegungsrichtung verlaufenden langlochartigen Mulde oder Ausnehmung besteht, die einteilig mit der Verzahnung (41) ausgebildet ist. 25
8. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Aufnahme (40) aus einem am Flügel feststehenden Lagerbock besteht. 30
9. Betätigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich Lagergehäuse (5) und der Drehhandgriff-Schaft (2) über eine Zapfen-Loch-Verbindung (16, 17) gegeneinander zentrieren lassen. 35 40
10. Betätigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Lagergehäuse (5) und/oder der Drehhandgriff-Schaft (2) Verrastmittel (21, 49) aufweist, um verschiedene, die Schaltstellung darstellende Relativlagen von Lagergehäuse (5) und Drehhandgriff-Schaft (2) zu fixieren. 45 50
11. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verrastmittel (21, 49) aus einem oder mehreren annähernd parallel zur Achse des Drehdorns (6) beweglichen, durch Federelemente (20) belasteten und in Rastausnehmungen (49) einrückenden Rastelementen (21) bestehen. 55
12. Betätigungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
daß eine Sperrung der Drehung des Lagergehäuses (5) und des Drehhandgriff-Schaftes (2) gegeneinander durch einen schlüsselbetätigbaren bzw. entriegelbaren Sperrzapfen (47) vorgesehen ist, der von einem am Drehhandgriff-Schaft (2) festliegenden Schloß (46) in eine Ausnehmung (48) des Lagergehäuses (5) einrückbar ist.
13. Betätigungsvorrichtung (51) nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Zahnring (62) einerseits zwischen dem Gehäuseoberteil (61) und dem Gehäuseboden (63) des Lagergehäuses (55) relativ drehbar gefaßt ist (74, 103),
daß der Zahnring (62) andererseits an seinem Außenumfang mit senkaintialen Kupplungsflächen (62b) ausgestattet ist,
die mit komplementären Gegenkupplungsflächen (54a) der koaxialen Höhlung (54) des glockenartig gestalteten Drehhandgriff-Schaftes (52) in formschlüssigen Steckeingriff bringbar sind,
und daß vom Zahnring (62) aus zumindest bereichsweise am Umfang des Gehäuseoberteils (61) vorbeigreifende Schnapphaken (100) als axiale Lagensicherungselemente in Hinterschneidungen (101) am Innenumfang der Höhlung (54) des glockenartigen Drehhandgriff-Schaftes (52) einrückbar sind.
14. Betätigungsvorrichtung nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet,
daß die sekantial gerichteten Kupplungsflächen (62b) des Zahnrings (62) und/oder die komplementären Gegenkupplungsflächen (54a) in der Höhlung (54) des Drehhandgriff-Schaftes (52) mit linienförmig und vorzugsweise achsparallel verlaufenden Profilierungen (108) geringer Höhe versehen sind.
15. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 und 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Schnapphaken (100) von axialen Randauslegern (102) eines Ringkörpers (103) gebildet sind, der in einen Spalt (104) zwischen dem Gehäuseoberteil (61) des Lagergehäuses (55) und dem Zahnring (62) eingreift und welcher über Mitnehmereingriffe (105, 106) drehfest mit dem Zahnring (62) in Steckkupplungseingriff steht.
16. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Ringkörper (103) und die Schnapphaken (100) miteinander ein einstückiges Kunststoff-

Formteil bilden.

17. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, 5
 daß der Ringkörper (103) mit dem Gehäuseoberteil (61) des Lagergehäuses (55) zugewendeten abbrechbaren bzw. durchtrennbaren Fixierzapfen (107) ausgestattet ist, die in Fixieraufnahmen (108) am Gehäuseoberteil (61) des Lagergehäuses (55) eingreifen, wobei sie eine zerstörbare Grundstellungs-Sicherung des Drehhandgriffs (53) zum Lagergehäuse (55) bilden. 10
18. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 17, dadurch gekennzeichnet, 15
 daß der Drehdorn (56) über seine Gesamtlänge hinweg als Ritzel ausgebildet und dabei sowohl mit der Verzahnung (91) der Kupplungslasche (89) als auch mit dem Zahnring (62) oder dem Zwischenritzeln (82) des Übersetzungsgetriebes in lösbarer Axial-Steckverbindung bringbar ist. 20
19. Betätigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 6 und 7 sowie 13 und 18, dadurch gekennzeichnet, 25
 daß die langlochartige Mulde (90) in der Kupplungslasche (89) an einer vorbestimmten Stelle, vorzugsweise auf halber Länge, mit einer Durchstecköffnung bzw. -erweiterung (109) für den Drehdorn (56) versehen ist. 30

35

40

45

50

55

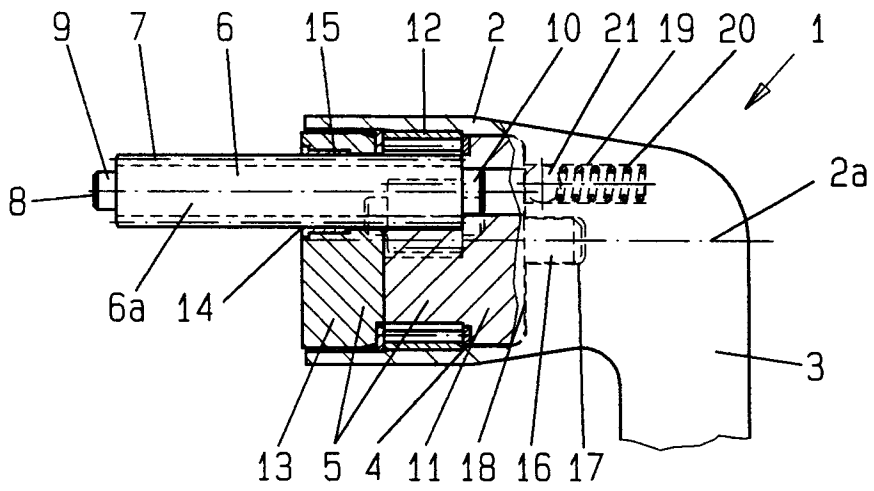


Fig. 1

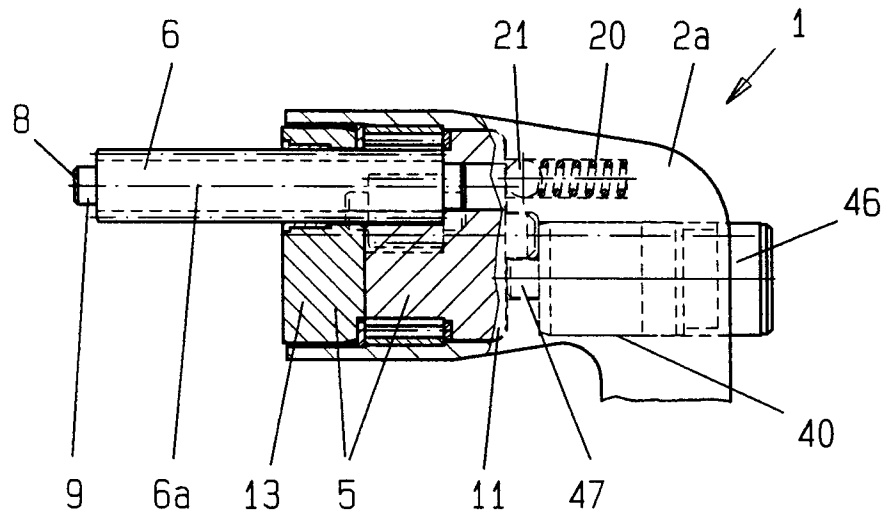
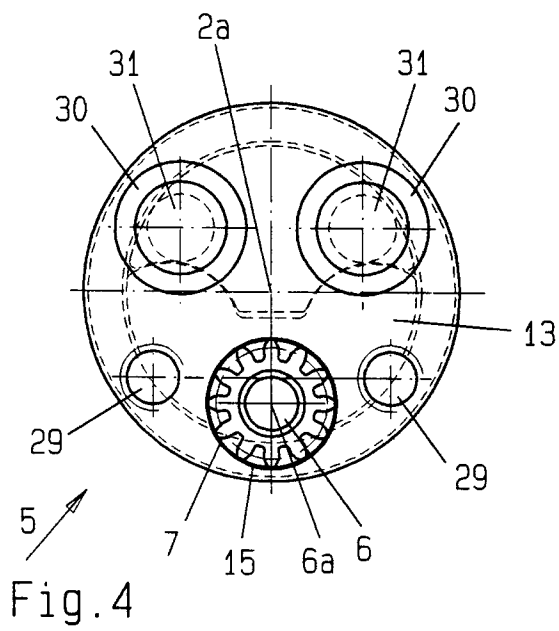
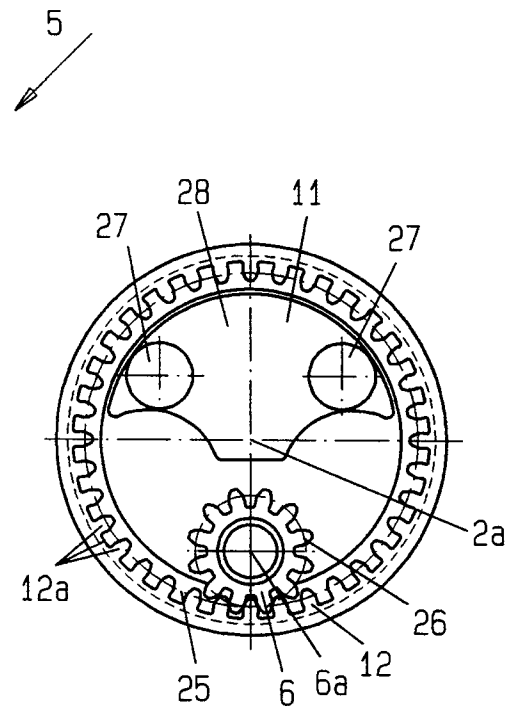
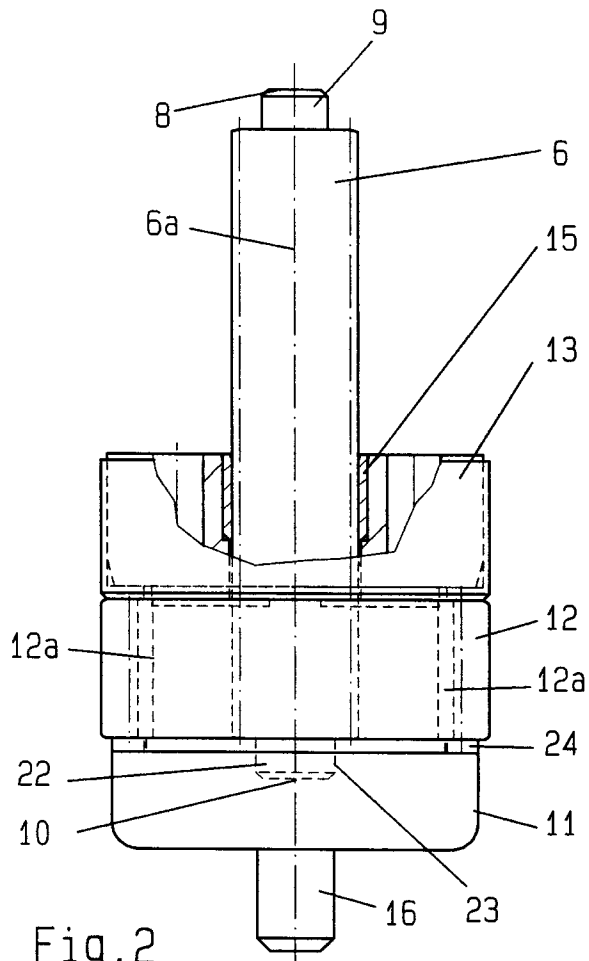


Fig. 9



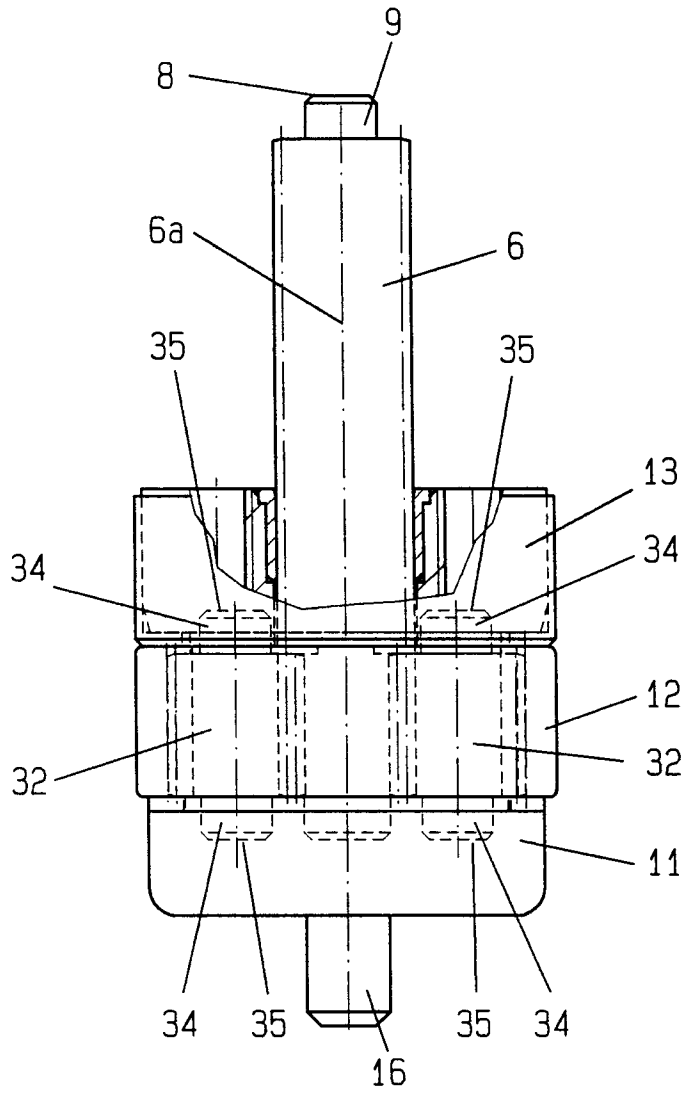


Fig.5

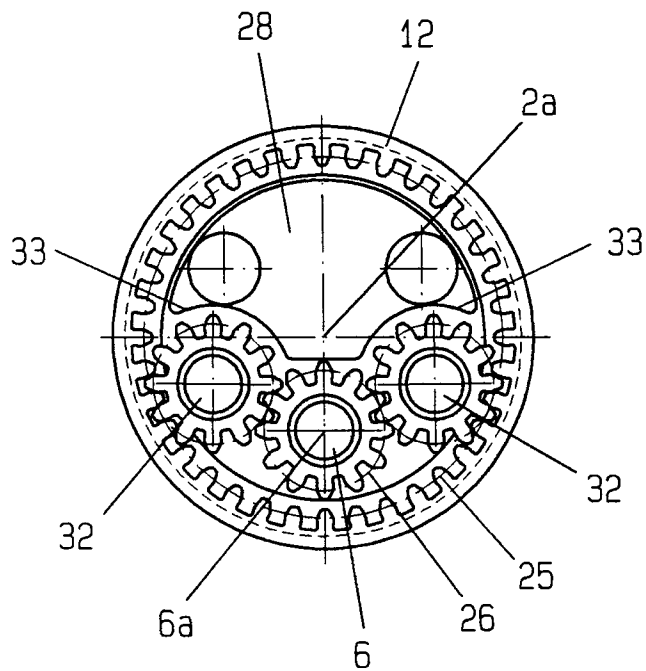


Fig.6

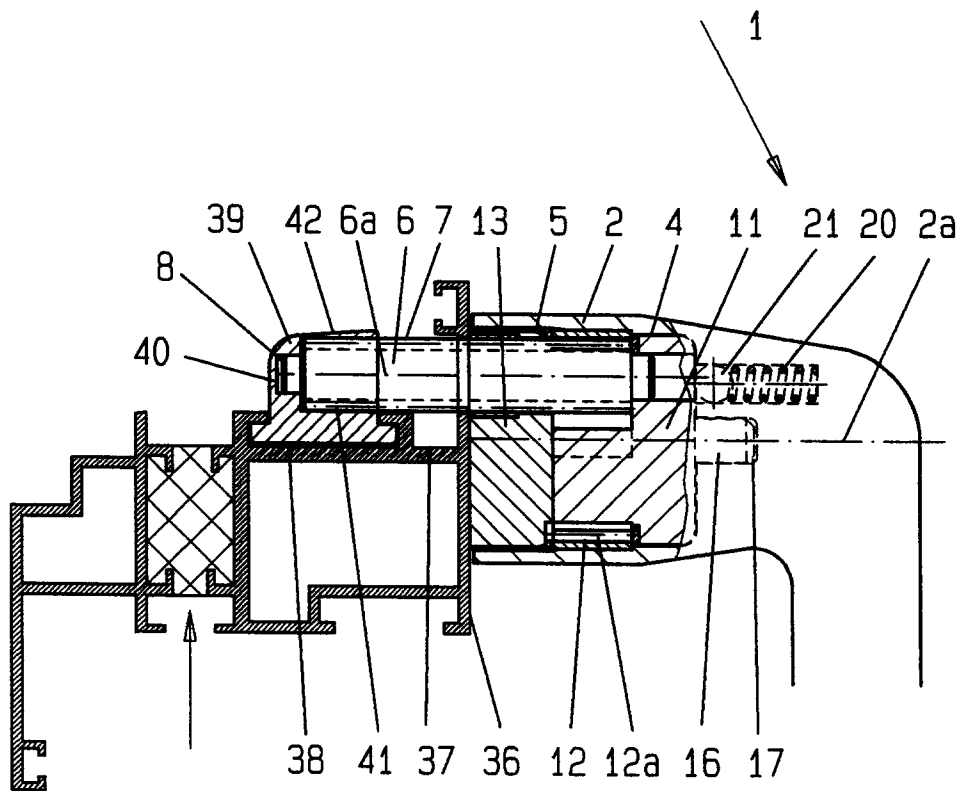


Fig.7

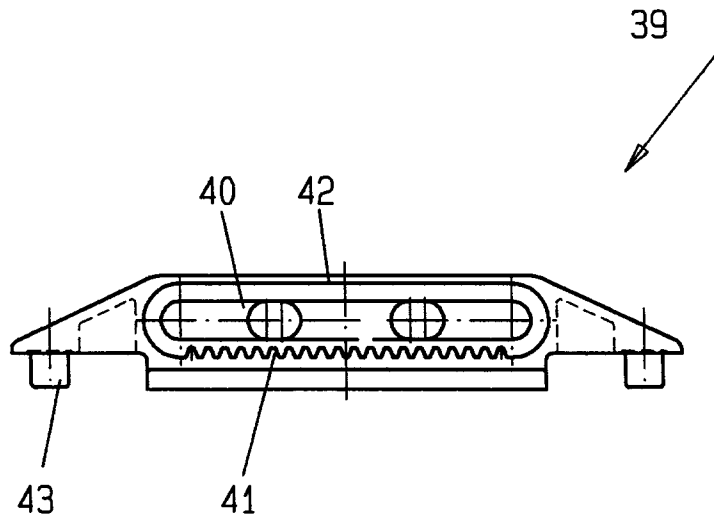


Fig. 8

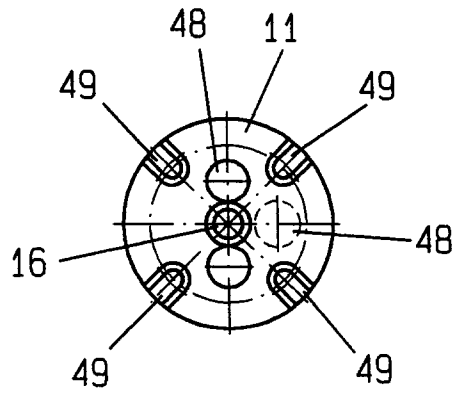


Fig. 10

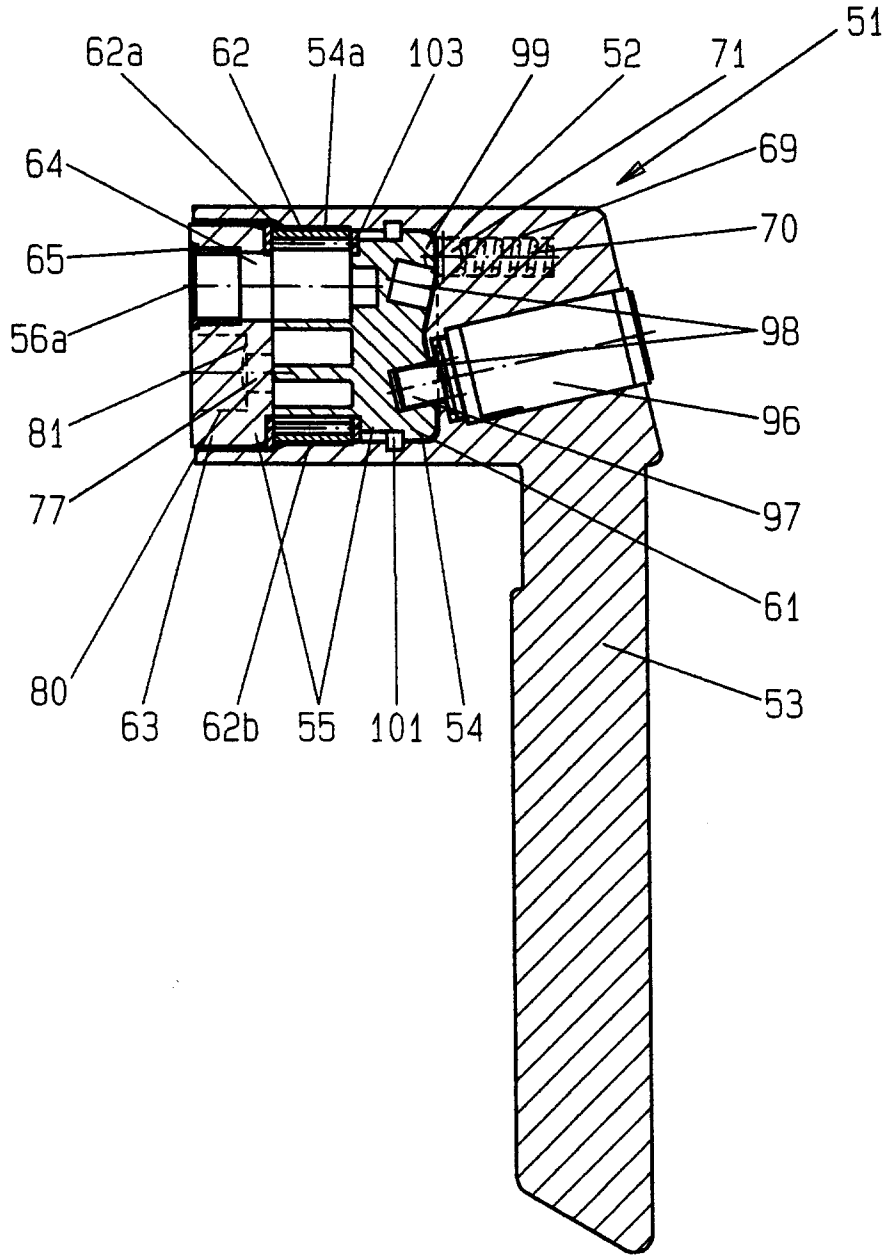


Fig.11

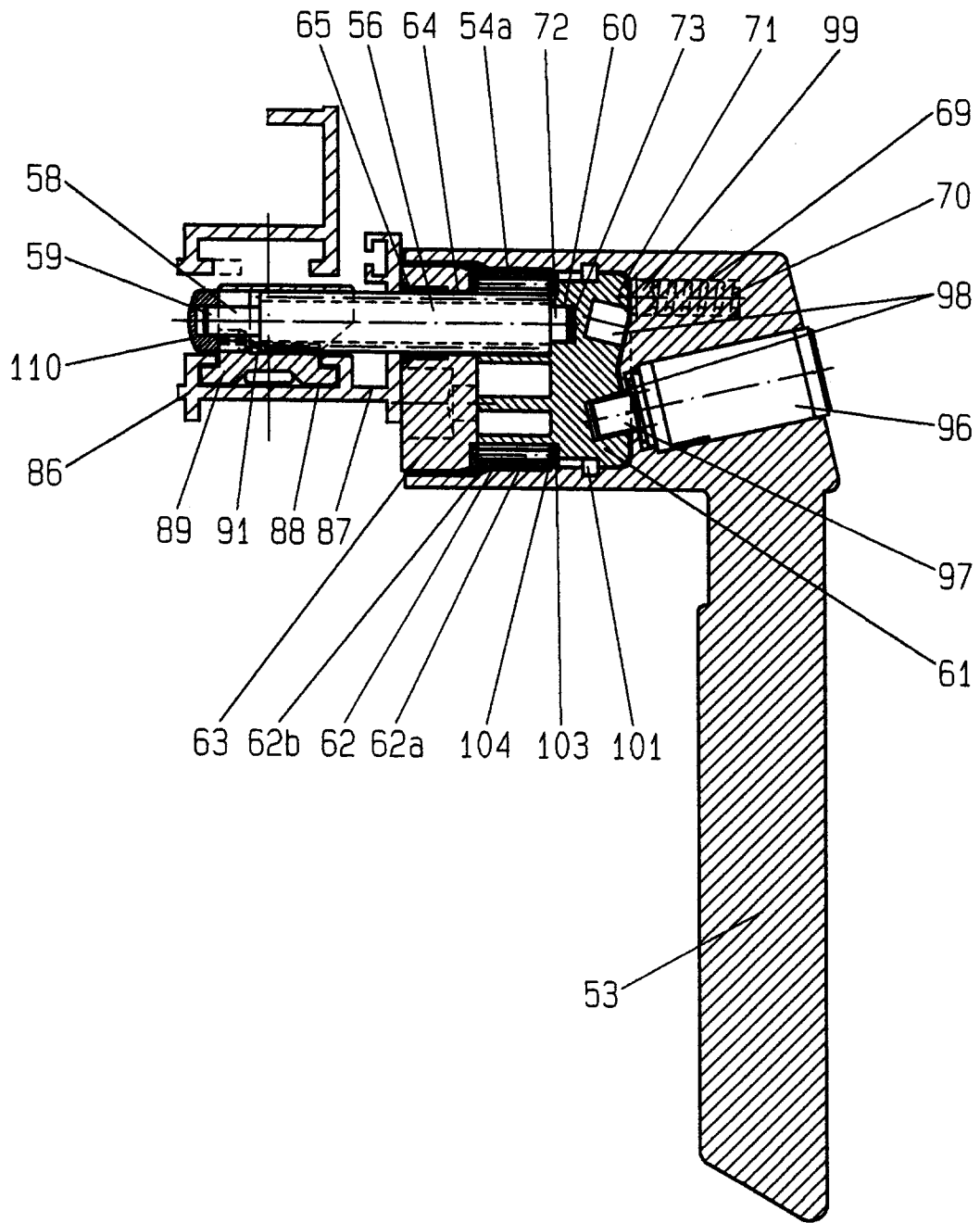


Fig.12

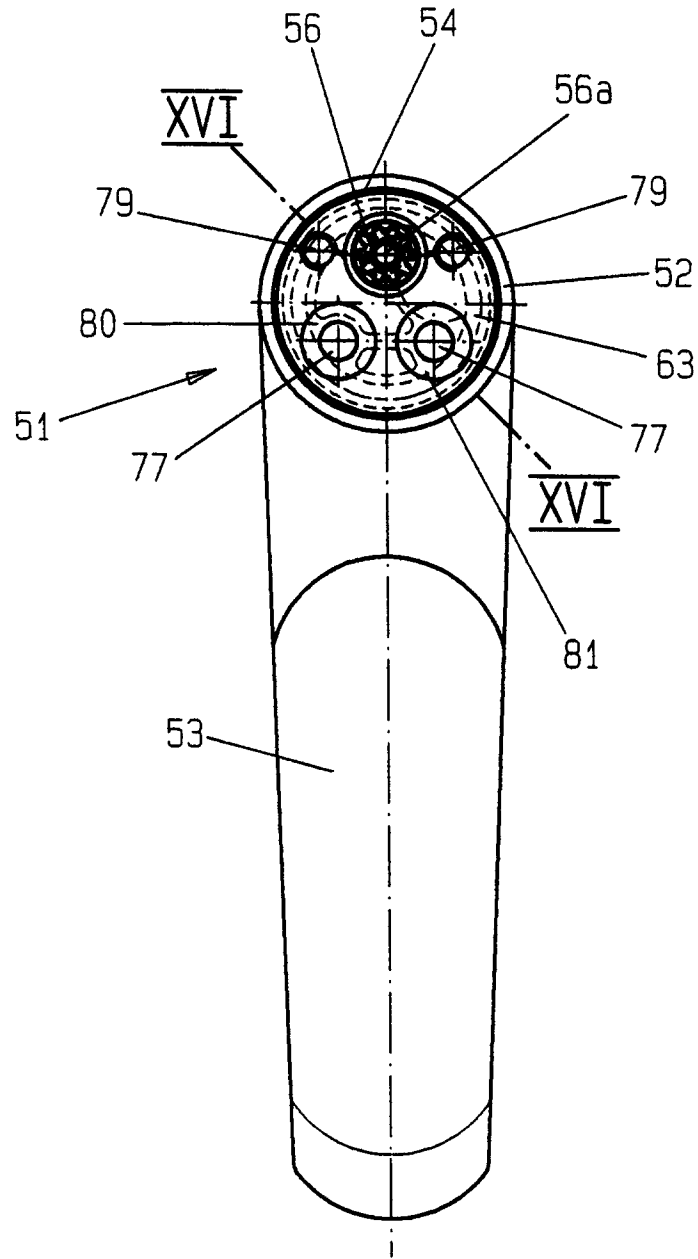


Fig.13

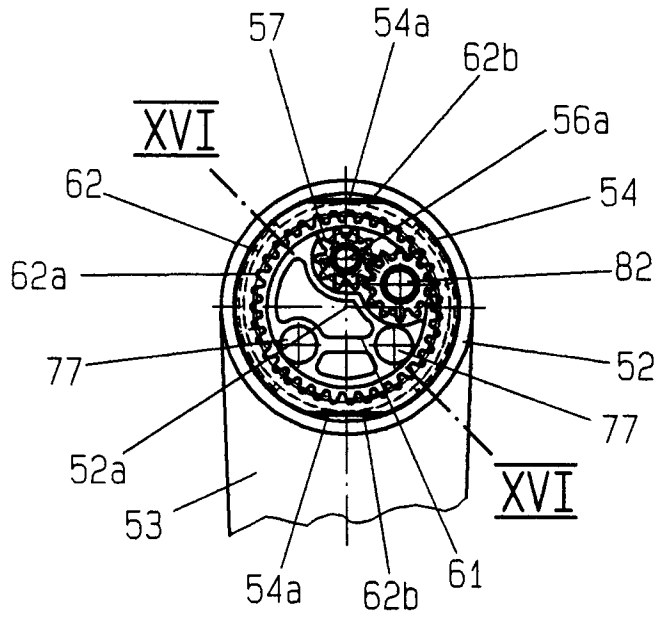


Fig. 14

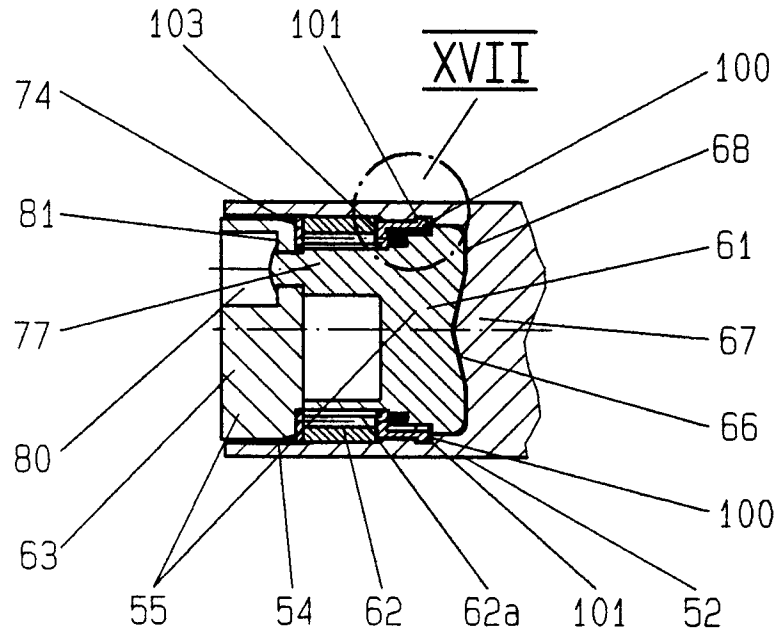
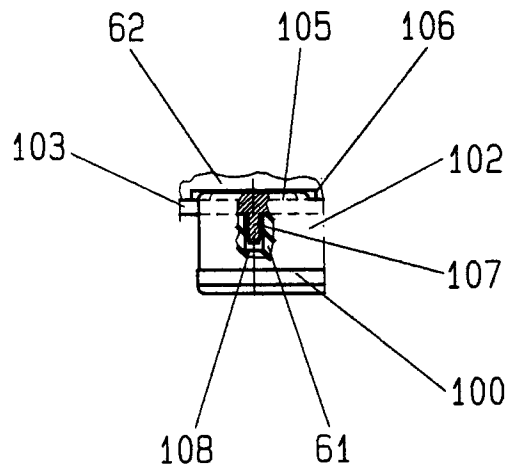
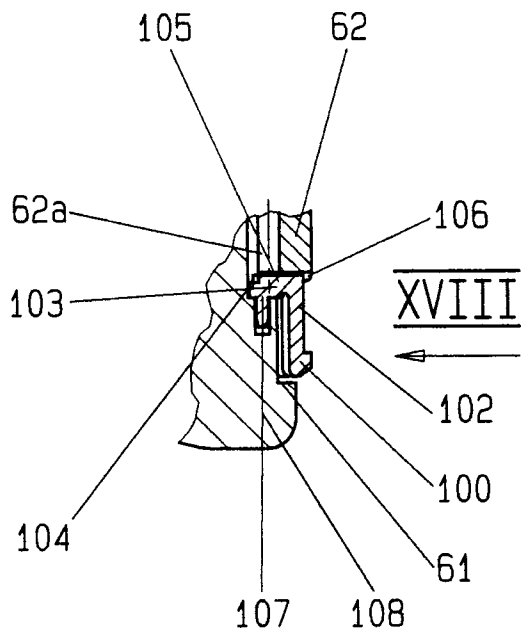
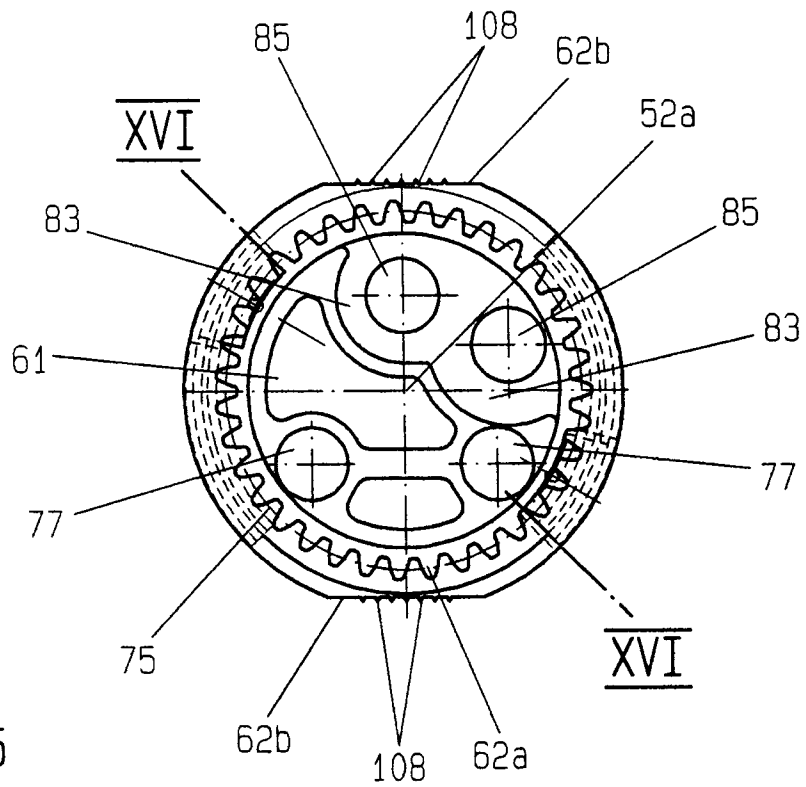


Fig. 16



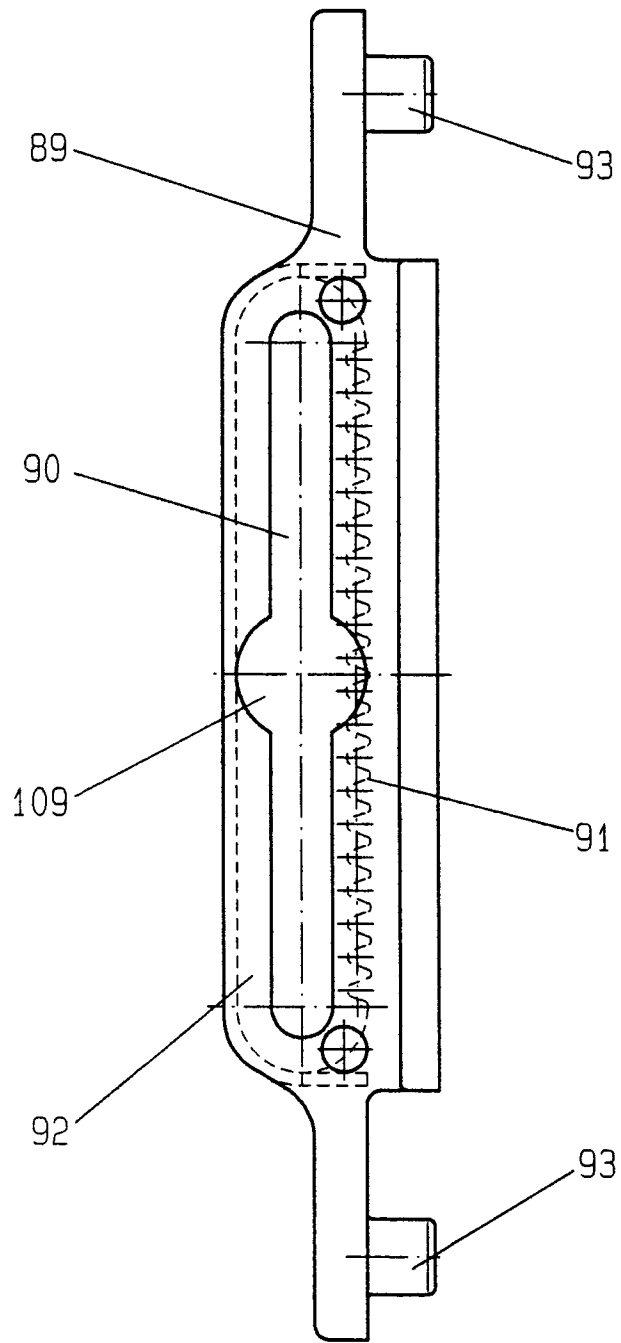


Fig.19

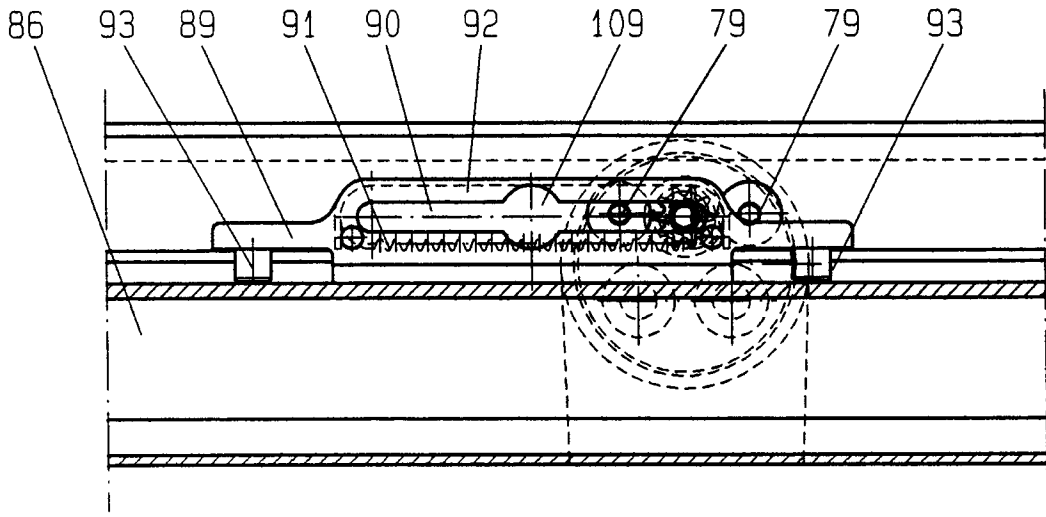


Fig.21

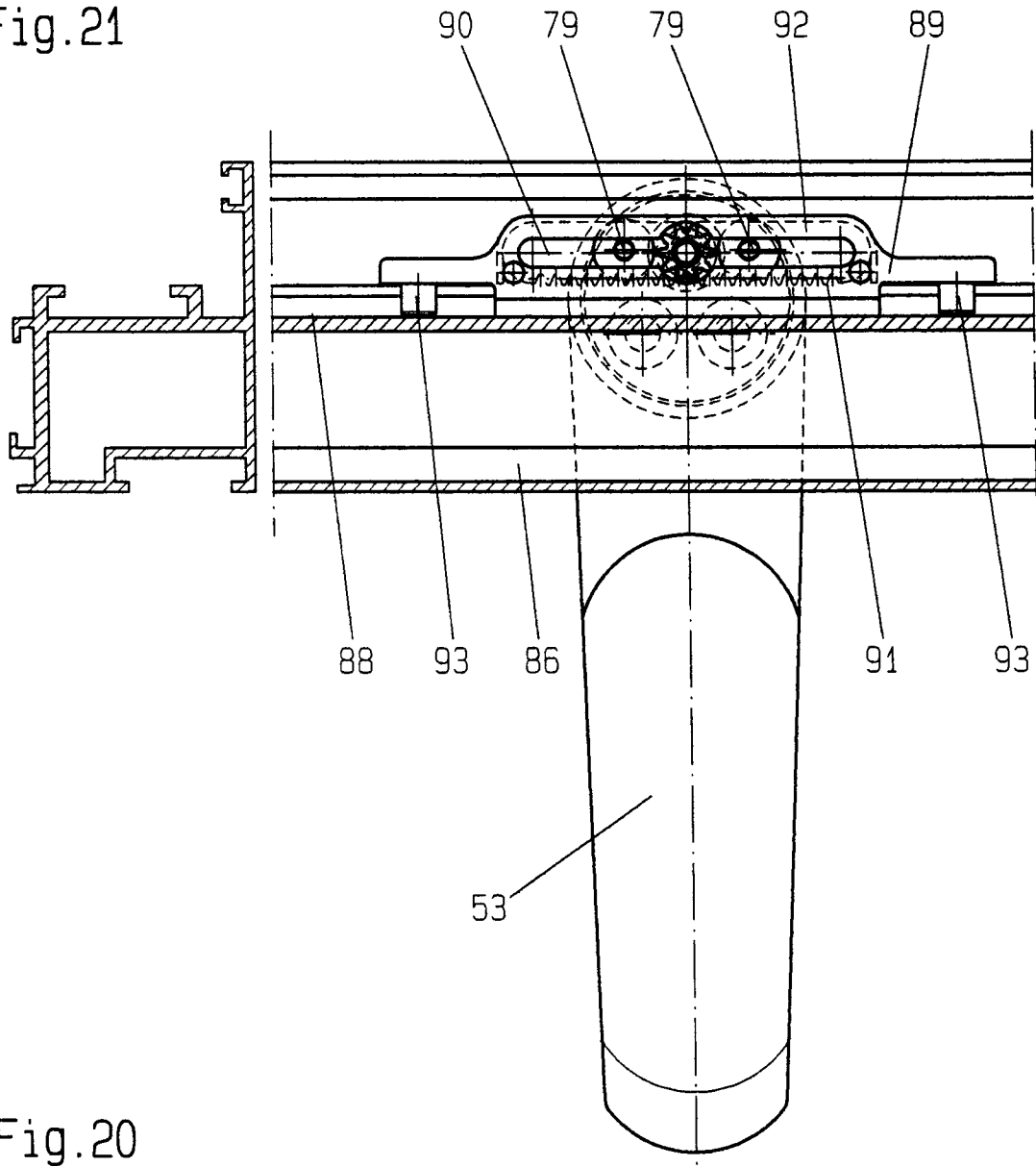


Fig.20



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 11 2239

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE-B-12 75 910 (JÄGER-FRANK K.G.) * das ganze Dokument * ---	1	E05C9/00 E05B3/00
D,A	DE-B-12 72 161 (JÄGER-FRANK K.G.) * das ganze Dokument * ---	1	
A	FR-A-425 393 (KUBLANCK OTTO, KILIAN JOHANNES) * das ganze Dokument * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 3. Dezember 1996	Prüfer PEREZ MENDEZ, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 01.82 (P/M/C03)