

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 674 071 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **95104067.4**

51 Int. Cl.⁶: **E05B 9/08**

22 Anmeldetag: **20.03.95**

30 Priorität: **23.03.94 DE 9404968 U**

71 Anmelder: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft
Stuttgarter Strasse 145-149
D-70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.09.95 Patentblatt 95/39

72 Erfinder: **Zaccaria, Giovanni
Schönbergweg 1
D-70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR IT

74 Vertreter: **Grosse, Rainer, Dipl.-Ing. et al
Gleiss & Grosse
Patentanwaltskanzlei,
Maybachstrasse 6A
D-70469 Stuttgart (DE)**

54 **Getriebe für einen Flügel eines Fensters oder dergleichen.**

57 Die Erfindung betrifft ein Getriebe für das Einsetzen in eine Ausnehmung (10) eines aus Hohlprofilen bestehenden Flügelrahmens (2) eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem Gehäuse (22), in dem ein mit einer Mehrkantausnehmung (28) versehenes Ritzel (23) drehbar für die Betätigung einer Treibstange (4) oder dergleichen gelagert ist, wobei neben dem Ritzel (23) mindestens eine Gewindebohrung (29) für eine Befestigungsschraube liegt. Es

ist vorgesehen, daß die Gewindebohrung (29) in einem Verschiebeteil (30') ausgebildet ist, das im Gehäuse (22) axial verschiebbar angeordnet ist und in seiner Einrückstellung die eine Seitenfläche (35) des Gehäuses (22) nicht oder nicht wesentlich überragt und in seiner Ausrückstellung über diese Seitenfläche (35) zum Eingreifen in eine Bohrung (18) oder dergleichen des Hohlprofils (Flügelrahmens 2) ragt.

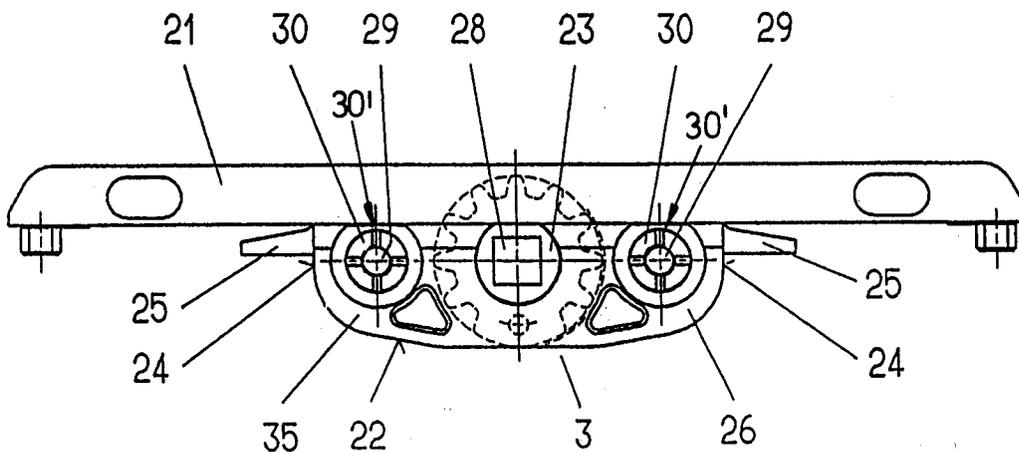


Fig.4

EP 0 674 071 A1

Die Erfindung betrifft ein Getriebe für das Einsetzen in eine Ausnehmung eines aus Hohlprofilen bestehenden Flügelrahmens eines Fensters, einer Tür oder dergleichen gemäß dem Gattungsbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiges Getriebe, wie es aus dem DE-GM 8 714 187 vorbekannt ist, wird von der Falzseite des Flügelrahmens her am Flügelrahmen befestigt. Um eine niedrige Bauhöhe im Kammerbereich zwischen den Falzflächen des Flügelrahmens und des Blendrahmens zu erzielen, ist innerhalb des hinterschnittenen Führungskanals zur längsverschiebbaren Aufnahme der Treibstange der Kanalgrund mit einer Ausnehmung versehen, deren Querschnitt im wesentlichen an den Querschnitt des Gehäuses angepaßt ist. Damit gelangt ein wesentlicher Teil des Gehäuses in eine hinter dem Führungskanal angeordnete Hohlkammer des Flügelrahmenhohlprofils. Um die Eintauchtiefe des Getriebes zu begrenzen, befindet sich an jeder Schmalstirnseite des Gehäuses ein in Längsrichtung des Gehäuses sich erstreckender Steg, mit dessen Auflage auf dem Kanalgrund die Tiefenanordnung des Getriebes bestimmt ist. Zur Erreichung einer leichten Einbringung des Gehäuses in die Ausnehmung im Kanalgrund wird deren Querschnitt zum Ausgleich von Fertigungstoleranzen und zur Bearbeitungsvereinfachung etwas größer gehalten als der Gehäusequerschnitt. Um dennoch eine exakte Fixierung des Getriebes in Längsrichtung des Führungskanals zu erreichen, trägt jeder Steg des Gehäuses ein halbkreisförmiges Plättchen, das jeweils formschlüssig in eine zugeordnete Bohrung im Kanalgrund eingreift.

Zu betätigen ist das Getriebe mittels eines Bedienungsriffs, dessen Rosette auf die Sichtfläche des Flügelrahmens aufzusetzen ist. Ein Vierkantdorn des Bedienungsriffs greift dabei passend in die Mehrkantausnehmung des Ritzels ein, und die Befestigungsschrauben für die Rosette sind in die Gewindebohrungen des Gehäuses einzudrehen. Die Rosette weist meist die Befestigungsschrauben umgebende Zentrieransätze auf, um auch für die Rosette des Bedienungsriffs eine exakte Anordnung am Flügelrahmen zu erhalten.

Die außerhalb des Führungskanals angeordnete Stulpschiene des Getriebes ist mit einem Nocken versehen, der sich an der Rückseite der die Sichtfläche und den Überschlag bildenden Wandung des Hohlprofils abstützt. Damit soll ein Verkanten des Getriebes vermieden werden, bedingt durch die Schraubbefestigung mit der Rosette.

Die in der Sichtfläche angeordneten Rosettenbohrungen zur Aufnahme der Zentrieransätze und/oder der Befestigungsschrauben der Rosette und die Bohrung für den Durchgang des Vierkantdorns werden zumeist mit einem Dreifachbohrkopf gefertigt mit einheitlichem Durchmesser und Ab-

ständen. Die Achsen der in einer gemeinsamen Ebene angeordneten Bohrungen verlaufen dabei möglichst innerhalb der Wandstärke der den Kanalgrund mitbildenden Wandung des Hohlprofils, um ein beim Anziehen der Befestigungsschrauben entstehendes, auf das Getriebe wirkendes, schädliches Drehmoment möglichst zu vermeiden.

Die Befestigung des Getriebes am Flügelrahmen ist insofern aufwendig, da zwei voneinander unabhängige Arbeitsgänge vorgenommen werden müssen, nämlich die Fertigung der Bohrungen im Kanalgrund zur Formschlußaufnahme der Ansätze der Stege und die Fertigung der Rosettenbohrungen und der Bohrung für den Vierkantdorn des Bedienungsriffs in der Sichtfläche des Flügelrahmens. Obwohl vorgenannte Bohrung in zwei unterschiedlichen Ebenen mit unterschiedlichen Werkzeugen zu unterschiedlichen Zeitpunkten gefertigt werden, müssen die Bohrungen der einzelnen Ebenen wiederum genau aufeinander abgestimmt sein, um Verklemmungen zu vermeiden. Diese Bohrungen sind deshalb mit größter Sorgfalt zu fertigen.

Bei einer Handhabung des Flügels mit eingebautem Getriebe, aber bei noch nicht montiertem Bedienungsriff, besteht die Gefahr, daß das nur lose eingesetzte Getriebe sich ungewollt aus seiner Einbaulage löst. Dies kann auch beim Transport der fertigen Fenster erfolgen, die aus Gründen der besseren Versandraumausnutzung insbesondere ohne aufgeschraubten Bedienungsriff versendet werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein gattungsgemäßes Getriebe derart weiter auszugestalten, daß unter Erleichterung der Montage am Flügelrahmen ohne zusätzlichen Bearbeitungsaufwand am Flügelrahmen eine exakte Zentrierung des Getriebes zur Rosette des Bedienungsriffs erfolgt, unter Erzielung eines ausreichenden Haltes des Getriebes am Flügelrahmen auch ohne daran befestigtem Bedienungsriff.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Gewindebohrung in einem Verschiebeteil ausgebildet ist, das im Gehäuse axial verschiebbar angeordnet ist und in seiner Einrückstellung die eine Seitenfläche des Gehäuses nicht oder nicht wesentlich überragt und in seiner Ausrückstellung über diese Seitenfläche zum Eingreifen in eine Bohrung oder dergleichen des Hohlprofils ragt. In Einrückstellung des Verschiebeteils läßt sich das Getriebe in die Ausnehmung des Flügelrahmens einschieben. Ist die Einschub-Endstellung erreicht, so greift das sich in Ausrückstellung befindliche Verschiebeteil in die Bohrung oder dergleichen des Flügelrahmens ein und hält damit das Getriebe in seiner montierten Position.

Das Verschiebeteil ist vorzugsweise als Hülse ausgebildet. Insbesondere sind zwei beidseitig des Ritzels liegende Hülsen vorgesehen. Die Bohrung

im Flügelrahmen, in die das Verschiebeteil in Ausrückstellung eingreift, ist vorzugsweise als Rosettenbohrung ausgebildet, welche von einer Gewindeschraube zur Befestigung einer Rosette auf der Sichtfläche des Flügelrahmens im montierten Zustand durchgriffen wird.

Die Unterbringung der Gewindebohrungen des Gehäuses des Getriebes zur Aufnahme der Befestigungsschrauben für die Rosette des Bedienungsgriiffs in je einer Hülse, die wiederum axial verschiebbar im Gehäuse gelagert ist, erlaubt unterschiedliche Stellungen der Hülse zum Gehäuse.

Zum Einsetzen des Gehäuses in die Ausnehmung im Kanalgrund wird die Hülse in zurückversetzter Stellung gehalten, in welcher die freie Stirnfläche der Hülse im wesentlichen bündig mit oder gar etwas zurückstehend gegenüber der zugeordneten Seitenfläche des Gehäuses ist. Das Getriebe kann somit unbehindert durch die Hülse eingesetzt werden.

Wenn das Getriebe durch das Aufliegen der in Gehäuse längsrichtung und in Längsrichtung des Führungskanals sich erstreckenden Stege des Gehäuses auf dem Kanalgrund seine richtige Einbautiefe erreicht hat, ist die Hülse in ihre andere Endstellung zu überführen, in der sie über die Seitenfläche des Gehäuses vorstehend angeordnet ist. Bei dieser Umstellung gelangt die Hülse in den Bereich der Rosettenbohrung und wird durch diese geführt. Die Rosettenbohrungen in Verbindung mit den vorstehenden Hülsen bewirken dabei zum einen die Fixierung des Getriebes in Längsrichtung des Führungskanals und zum anderen die korrekte Zuordnung der Gewindebohrungen und damit des Gehäuses des Getriebes zur Rosette des Bedienungsgriiffs. Der Durchmesser der Zentrieransätze der Rosette und der Durchmesser des in die Rosettenbohrungen eingreifenden Teils der Hülse sind gleich groß. Die Rosettenbohrungen werden somit nicht nur zur Fixierung der Rosette des Bedienungsgriiffs benutzt, sondern zusätzlich auch zur Fixierung des Gehäuses des Getriebes.

Nach dem Einbau des Getriebes in die Ausnehmung des Kanalgrunds stehen die Hülsen über die Seitenfläche des Gehäuses vor und greifen in Teile der Rosettenbohrungen ein. Das Getriebe kann damit auch nicht mehr in der Ebene senkrecht zur Falzfläche aus der Ausnehmung herausfallen durch das Untergreifen des Querstegs des Führungskanals mittels der Hülsen. Das Getriebe ist somit bereits gegen ein ungewolltes Ausheben gesichert, ohne daß es dazu noch der bisher notwendigen Befestigung des Bedienungsgriiffs auf der Sichtfläche des Flügelrahmens bedarf. Der Transport des mit dem Getriebe versehenen Flügels beziehungsweise Fensters kann deshalb auch ohne aufgeschraubten Bedienungsgriiff erfolgen. Bereits mit den Rosettenbohrungen alleine ist eine Fixie-

5 rung des Getriebes erzielt, und es bedarf nicht mehr der bisher notwendigen zusätzlichen Bearbeitung mittels Bohrungen senkrecht zur Falzfläche. Auch das Maß der Länge der Ausnehmung in der Führungskanallängsrichtung muß nicht mehr sorgfältig eingehalten werden, da die Längsfixierung innerhalb der Rosettenbohrungen mit erfolgt.

10 In bevorzugter Weise ist zwischen der Hülse und dem Gehäuse eine Feder zwischengeschaltet, und die Hülse ist in zurückgeschobener Endstellung gegen das Gehäuse fixierbar. Die Hülse ist damit stets unter Vorspannung im Gehäuse gehalten, wobei die Vorspannung in der zurückgedrückten Endstellung der Hülse wiederum vom Gehäuse durch die Fixierung der Hülse gegenüber dem Gehäuse aufgenommen wird. Nach dem Aufheben der Fixierung bewirkt die Feder den selbständigen Übergang der Hülse in die ausgeschobene, über die Seitenfläche des Gehäuses vorragende Endstellung der Hülse.

20 Damit die Fixierung der Hülse in der zurückgezogenen Endstellung bequem aufgehoben werden kann, ist die Hülse an der freien Stirnfläche mit einem Betätigungseingriff versehen, der insbesondere als Längsschlitz zur Aufnahme der Klinge eines Schraubendrehers ausgestaltet ist.

25 In besonders vorteilhafter Weise ist die Lagerstelle zur Aufnahme der Hülse in der einen Schale als Durchgangsbohrung und in der anderen Schale als Sacklochbohrung ausgebildet, ist die Durchgangsbohrung mit einer im Abstand von der Seitenfläche des Gehäuses endenden Längsnut und die Sacklochbohrung mit einer kreisabschnittförmigen Erweiterung im Bereich der Längsnut versehen, und es sind Längsnut und Erweiterung gegen die Trennfläche der Schalen hin geöffnet, und die Hülse mit kreiszylindrischem Querschnitt weist am Außendurchmesser eine Nase auf, die in die Erweiterung beziehungsweise Längsnut der Lagerstelle hineinragend ist. Die Schalen des Gehäuses werden üblicherweise aus einem Gußteil gebildet, insbesondere aus einem Zinkdruckgußteil. Die Bohrungen zur Aufnahme der Hülse samt Erweiterung und Längsnut lassen sich ohne zusätzlichen Aufwand mit einformen, zumal Erweiterung und Längsnut jeweils von der Trennfläche der Schalen ausgehend sind, und die Hülse läßt sich beim Zusammenbau des Getriebes bequem einlegen. Die Hülse ist dann unverlierbar im Gehäuse gelagert, einerseits durch die Ausgestaltung der Lagerstelle in der einen Schale als Sacklochbohrung und andererseits in der anderen Schale dadurch, daß die Längsnut der Durchgangsbohrung nicht bis zur Seitenfläche des Gehäuses durchgehend ausgebildet ist.

55 In zurückgeschobener Stellung der Hülse befindet sich deren Nase innerhalb der Erweiterung der mit der Sacklochbohrung versehenen Schale

und gleichzeitig außerhalb des Bereichs der in die Erweiterung ausmündenden Längsnut der anderen Schale. Die Feder drückt dabei die Frontfläche der Nase gegen die Trennfläche der anderen Schale, welche die Axialbewegung der Hülse verhindert. Um die Hülse in die andere Endstellung zu bringen, ist sie geringfügig zu verdrehen, zum Beispiel um 30° oder 45°, bis die Nase in denjenigen Bereich gelangt, in dem die Längsnut der anderen Schale angeordnet ist und in die Erweiterung ausmündet. Damit ist die die Hülse zurückhaltende Trennfläche der einen Schale unterbrochen, und die Feder drückt dann selbsttätig die Hülse in die ausgeschobene Endstellung, wobei die Nase der Hülse die Längsnut entlanggleitet. Die maximale Endstellung ist erreicht, wenn die Nase am Ende der Längsnut anschlägt. Die Hülse ist dadurch unverlierbar im Gehäuse gelagert.

Um die Bautiefe des Gehäuses des Getriebes nicht zu vergrößern, stützt sich die Feder einseits am Boden der Sacklochbohrung ab, ist andererseits in einer Eindrehung der Hülse geführt, und der innere Durchmesser der als Druckfeder ausgebildeten Feder entspricht mindestens dem Durchmesser der Gewindebohrung der Hülse.

Besonders günstig ist es, daß der Durchmesser der Bohrungen der Lagerstellen und der daran angepaßte Durchmesser der Hülse größer ist als der Durchmesser der Rosettenbohrungen und daß die Hülse im Bereich der freien Stirnfläche mit einem kreiszylindrischen Ansatz ausgerüstet ist, dessen Durchmesser dem Durchmesser der Rosettenbohrungen entspricht. Es entsteht dabei ein Bund am Übergang zum Ansatz, der in der ausgeschobenen Endstellung über die Seitenfläche des Gehäuses vorstehend ist. In eingebautem Zustand des Getriebes liegt der Bund an der an die Rosettenbohrungen angrenzenden Längsstirnseite der Ausnehmung im Kanalgrund sowie an einer Stirnfläche eines Querstegs des Führungskanals an, wenn die Breite der Ausnehmung im Kanalgrund der Öffnungsbreite des Führungskanals zwischen seinen Querstegen entspricht. Beim Verschrauben der Rosette mit dem Getriebe wird der Bund gegen besagte Flächen des Hohlprofils gepreßt und ein Verkanten des Getriebes im Hohlprofil ist damit vermieden. Die federnde, axial verschiebbare Lagerung der Hülsen stellt sich dabei auf abweichende Toleranzen selbständig ein, ohne negative Auswirkungen auf das Getriebe.

Um eine kompakte Bauweise in der Höhe des Getriebes zu erreichen, ist die Hülse mit einer der Stulpschiene benachbarten Abflachung versehen, die sich über den über die Seitenfläche des Gehäuses vorstehenden Bereich des größeren Durchmessers der Hülse erstreckt. Die Bohrungen der Lagerstellen können sich dadurch bis in den Bereich der Stulpschiene hinein erstrecken, ohne daß

die Axialverschiebung der Hülsen durch die Stulpschiene beeinträchtigt ist.

Zur Erleichterung des Einsetzens des Getriebes in die Ausnehmung des Kanalgrundes ist das Gehäuse in Einführrichtung konisch ausgebildet.

Weiter vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Weitere Einzelheiten und Vorteile ergeben sich aus den Zeichnungen, die eine bevorzugte Ausführungsform als Beispiel offenbaren. Es stellen dar:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf einen Ausschnitt eines Flügelrahmens im Bereich des Getriebes,
 Fig. 2 eine Ansicht auf die Falzfläche des Flügelrahmens in Pfeilrichtung der Figur 1, bei entferntem Getriebe,
 Fig. 3 einen Schnitt A-A aus Figur 1 durch ein Fenster, vor dem Einbau des Getriebes,
 Fig. 4 die Seitenansicht des Getriebes in vergrößerter Darstellung,
 Fig. 5 und 6 je eine Schale des Gehäuses des Getriebes aus Figur 4,
 Fig. 7 einen Schnitt A-A aus Figur 1 in vergrößerter Darstellung mit eingesetztem Getriebe,
 Fig. 8 einen Schnitt durch das Getriebe gemäß Figur 7 mit der Hülse in ausgeschobener Endstellung und
 Fig. 9 eine Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung.

Das Fenster der Figur 3 besteht aus dem Blendrahmen 1 und dem Flügelrahmen 2, die jeweils aus stranggepreßten Hohlprofilen einer Aluminiumlegierung bestehen. Von dem zur Betätigung des Flügelrahmens 2 und zur Entriegelung beziehungsweise Verriegelung dienenden Beschlag ist in Figur 1 ein Getriebe 3 dargestellt, das mit zwei Treibstangen 4 gekuppelt ist. Die Treibstangen 4 sind längsverschiebbar gelagert in einem an der Falzfläche 5 angeordneten, sich längs der Flügelholme des Flügelrahmens 2 erstreckenden Führungskanal 6, der vom Kanalgrund 7, den Seitenstegen 8 und den Querstegen 9 gebildet ist. Zum Einsetzen des Getriebes 3 ist im Kanalgrund 7 eine Ausnehmung 10 ausgefräst, deren Breite der durch die Querstege 9 begrenzten Öffnungsweite des Führungskanals 6 entspricht. Zu betätigen ist das Getriebe 3 mittels eines Bedienungsgriffs 11, der aus einer auf der Sichtfläche 12 des Flügelrahmens 2 aufzusetzenden Rosette 13 und einem darin drehbar gelagerten Griff 14 besteht. Der Griff 14 ist mit einem Vierkantdorn 15 zur Kupplung mit dem Getriebe 3 versehen, und zu beiden Seiten dieses Vierkantdorns 15 trägt die Rosette 13 jeweils einen Zen-

trieransatz 16, der hohl ausgebildet ist zur Durchführung der Befestigungsschrauben zur Befestigung des Bedienungsgriiffs 11 auf der Sichtfläche 12 des Flügelrahmens 2. Zum Aufsetzen der Rosette 13 ist die Sichtfläche 12 mit drei Bohrungen 17, 18 gleichen Durchmessers versehen, wobei die mittlere Dornbohrung 17 zum Durchtritt des Vierkantdorns 15 dient und die beiden anderen Rosettenbohrungen 18 zur Aufnahme der Zentrieransätze 16. Die Achsen dieser Bohrungen 17, 18 verlaufen innerhalb der Kanalgrundwandung 19, wie insbesondere Figur 3 zeigt, wobei die Bohrungen 17, 18 an der Längsstirnkante 20 der Ausnehmung 10 enden.

Das Getriebe 3 besteht aus der Stulpschiene 21 und dem Gehäuse 22. Die Stulpschiene 21 kann ortsfest mit dem Gehäuse 22 ausgebildet sein und trägt dann ein Übertragungsglied, auf welches ein im Gehäuse 22 drehbar gelagertes Ritzel 23 einwirkt, welche das Übertragungsglied verschiebt und diese Bewegung auf Treibstangen überträgt, wie aus dem DE-GM 8 714 187 bekannt ist, oder die Stulpschiene 21 ist längsverschiebbar am Gehäuse 22 geführt, betätigt mittels des Ritzels 23, wie das DE-GM 8 814 754 lehrt.

Das Gehäuse 22 ist mit von den Schmalstirnseiten 24 ausgehenden, sich in Längsrichtung des Gehäuses 22 erstreckenden Stegen 25 versehen, die auf dem Kanalgrund 7 aufliegen in Figur 1.

Die Stulpschiene 21 des Getriebes 3 der Figur 4 ist längsverschiebbar am Gehäuse 22 geführt, wobei der Antrieb über das im Gehäuse 22 gelagerte Ritzel 23 erfolgt, das unmittelbar in Zähne der Stulpschiene 21 eingreift. Das Ritzel 23 weist als Mehrkantausnehmung eine Vierkantausnehmung 28 zur Kupplung mit dem Vierkantdorn 15 des Bedienungsgriiffs 11 auf. Zu beiden Seiten des Ritzels 23 befinden sich am Gehäuse 22 Gewindebohrungen 29 zur Aufnahme der Befestigungsschrauben für die Rosette 13 des Bedienungsgriiffs 11.

Die Gewindebohrungen 29 befinden sich jeweils innerhalb eines Verschiebeteils 30', das als Hülse 30 ausgebildet ist, welche im Gehäuse 22 axial verschiebbar gelagert ist. Als Lagerstelle zur Aufnahme der Hülsen 30 trägt die Vorderschale 26 eine Durchgangsbohrung 31 und die Hinterschale 27 eine Sacklochbohrung 32. Die Durchgangsbohrung 31 weist eine von der Trennfläche 33 ausgehende Längsnut 34 auf, die kurz vor der Seitenfläche 35 der Vorderschale 26 des Gehäuses 22 endet. Dies ist insbesondere den Figuren 7 und 8 entnehmbar. Die Sacklochbohrung 32 der Hinterschale 27 weist eine kreisabschnittförmige Erweiterung 36 auf, ebenfalls von der Trennfläche 33 ausgehend. Bei zum Gehäuse 22 zusammengesetzten Schalen 26, 27 mündet die Längsnut 34 gegen einen Endbereich der Erweiterung 36.

Die Ausgestaltung der Hülse 30 und deren Zuordnung zum Gehäuse 22 ist insbesondere den Schnitten der Figuren 7 und 8 zu entnehmen.

In Figur 7 ist das Getriebe 3 dargestellt nach dem Vorgang des Einsetzens des Getriebes 3 am Flügelrahmen 2, wobei die Einbringtiefe begrenzt ist durch die Auflage der Stege 25 des Gehäuses 22 auf dem Kanalgrund 7 und das Gehäuse 22 die Ausnehmung 10 in der Kanalgrundwandung 19 durchsetzt. Dabei befindet sich die Stulpschiene 21 oberhalb der Querstege 9 in geringem Abstand davon und längsverschiebbar am Gehäuse 22 gelagert.

Die Sacklochbohrung 32 der Hinterschale 27 und die Durchgangsbohrung 31 der Vorderschale 26 weisen denselben Durchmesser auf und lagern die Hülse 30, deren Außendurchmesser an den Innendurchmesser der Bohrungen 31, 32 angepaßt ist. An diesem Außendurchmesser trägt die Hülse 30 eine Nase 37. Die Nase 37 schlägt in der Endstellung der Figur 8 an das Ende der Längsnut 34 an zur Begrenzung des Axialverschiebewegs der Hülse 30 nach außen, über die Seitenfläche 35 der Vorderschale 26 vorstehend. Im Bereich der freien Stirnfläche schließt sich an die Hülse 30 ein kreiszylindrischer Ansatz 38 an, dessen Durchmesser an den Durchmesser der Rosettenbohrung 18 angepaßt ist. Zwischen dem Ansatz 38 und dem dicken Teil der Hülse 30 wird somit ein Bund 39 gebildet. Der Ansatz 38 ist mit einem als Schlitz ausgebildeten Betätigungseingriff 40 ausgerüstet. Die Hülse 30 besitzt ferner eine gegen den Boden 42 der Sacklochbohrung 32 offene Eindrehung 41. In dieser Eindrehung 41 ist eine Feder 43 angeordnet, die sich am Boden 42 der Sacklochbohrung 32 abstützt.

In Figur 7 befindet sich die Hülse 30 in gegen die Kraft der Druckfeder 43 zurückgeschobener Endstellung. Dabei befindet sich die Nase 37 innerhalb der Erweiterung 36 der Hinterschale 27, winkelversetzt gegenüber der Längsnut 34, so daß durch die Feder 43 die Frontfläche 45 der Nase 37 gegen die Trennfläche 33 der Vorderschale 26 gedrückt ist. Hierdurch wird eine Fixiervorrichtung 51 gebildet. Dabei ragt die freie Stirnfläche der Hülse 30 nicht oder nur wenig über die Seitenfläche 35 des Gehäuses 22 vor. Das Einbringen des Gehäuses 22 in die Ausnehmung 10 im Kanalgrund 7 des Flügelrahmens 2 wird somit durch die Hülsen 30 nicht beeinträchtigt.

Durch die Rosettenbohrung 18 wird ein Werkzeug geführt und am Betätigungseingriff 40 angesetzt. Mittels des Werkzeugs wird die Hülse 30 um circa 30° bis 45° verdreht. Dabei gleitet die Frontfläche 46 der Nase 37 unter Vorspannung an der Trennfläche 33 der Vorderschale 26 entlang. Sobald die Nase 37 zur Deckung gelangt ist mit dem Querschnitt der Längsnut 34, wird die Hülse 30,

geführt durch Nase 37 und Längsnut 34, in Richtung auf die Seitenfläche 35 des Gehäuses 22 bewegt und zwar maximal so lange, bis die Frontfläche 45 der Nase 37 an dem Ende der Längsnut 34 zur Anlage gelangt, wie in Figur 8 dargestellt. Damit diese Axialbewegung der Hülse 30 nicht durch ein Anschlagen an der Stulpschiene 21 begrenzt wird, ist die Hülse 30 mit einer Abflachung 44 versehen, so daß auch der dickere Teil der Hülse 30 und damit auch der Bund 39 über die Seitenfläche 35 des Gehäuses 22 hinausragen kann. Bei dieser Axialbewegung der Hülse 30 gelangt deren Ansatz 38 jeweils in die zugeordnete Rosettenbohrung 18 und wird damit auf seinem Umfang geführt. Die Axialbewegung wird beendet, wenn der Bund 39 an der Längsstirnkannte 20 der Ausnehmung 10 zur Anlage gelangt.

Nunmehr wird der Bedienungsriff 11 auf die Sichtfläche 12 des Flügelrahmens 2 aufgesetzt, wobei die Zentrieransätze 16 in die Rosettenbohrungen 18 im Bereich der Überschlagswandung 46 formschlüssig eingesetzt sind. Durch die Zentrieransätze 16 der Rosette 13 werden dann Befestigungsschrauben eingebracht und mit den Gewindebohrungen 29 der Hülsen 30 verschraubt. Dadurch ergibt sich eine Verspannung zwischen der Rosette 13 und den Hülsen 30. Toleranzabweichungen im Hohlprofil oder am Getriebe 3 werden dabei durch die axial federnde Lagerung der Hülse 30 aufgenommen, solange die Nase 37 in der vorragenden Endstellung noch nicht am Ende der Längsnut anschlägt.

Zum Ausbau des Getriebes 3 sind nach dem Entfernen des Bedienungsriffs 11 die Hülsen 30 gegen die Kraft der Feder 43 in Richtung auf den Boden 42 der Sacklochbohrung 32 zu drücken, bis die Nase 37 der Hülse 30 in die Erweiterung 36 der Hinterschale 27 gelangt, und dann ist die Nase 37 durch Verdrehen der Hülse 30 aus dem Bereich der Längsnut 34 zu bewegen. Die Hülse 30 ist damit in zurückgeschobenem Zustand wieder durch die Vorderschale 26 gegen eine Axialbewegung gesichert. Nunmehr kann das Getriebe 3 wieder aus der Ausnehmung 10 ausgehoben werden.

Durch die Unterbringung der Gewindebohrungen 29 zur Aufnahme der Befestigungsschrauben für die Rosette 13 des Bedienungsriffs 11 in einer axial verschiebbaren Hülse 30 wird das Einsetzen des Getriebes 3 im Flügelrahmen 2 nicht behindert. Da vorstehende Teile nicht vorliegend sind, ergibt sich eine einwandfreie Zentrierung und Zuordnung des Getriebes 3 zum Bedienungsriff 11 unter Ersparung von Bearbeitungsschritten, da die Rosettenbohrungen 18 gleichzeitig zusätzlich zur Zentrierung des Getriebes 3 benutzt werden, und durch die in Einbaulage vorstehenden Hülsen 30 wird eine ausreichende Transportsicherheit des Getriebes 3 erzielt, ohne daß der Bedienungsriff 11

am Flügelrahmen 2 angebracht sein muß.

Die Anwendung der axial verschiebbar am Gehäuse gelagerten, mit Gewindebohrungen versehenen Hülsen ist bei Getrieben unterschiedlichsten Aufbaus vorteilhaft, auch bei Getrieben, deren Gehäuse auf die Falzfläche aufgesetzt ist, ohne eine Ausnehmung im Kanalgrund. Günstig dabei ist, wenn das Gehäuse über die Hülse abstützbar ist, beispielsweise gegen eine Wandung des Flügelrahmen-Hohlprofils, eventuell unter Zwischenschaltung von Distanzbuchsen.

Die Figur 9 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, das lediglich im Hinblick auf die Einrückvorrichtung 50 gegenüber dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 8 abweicht. Insofern wird auf die Figuren 1 bis 8 sowie auf die zugehörige Beschreibung verwiesen und nachstehend nur auf den Unterschied eingegangen. Der Unterschied besteht darin, daß die Einrückvorrichtung 50 als sich am Rand der Ausnehmung 10 abstützende Rückdrückfläche 52 des Verschiebeteils 30' ausgebildet ist. Dies bedeutet, daß die beiden Hülsen 30 nicht mit einer nach Art eines Bajonetts arbeitenden Einrückvorrichtung 50 versehen ist, wie in den Figuren 1 bis 8, sondern daß jede der Hülsen 30 mittels der Feder 43 in Ausrückrichtung vorgespannt ist und in der Durchgangsbohrung 31 beziehungsweise dem Sackloch 32 längsverschieblich geführt ist. Eine Fixiervorrichtung gemäß der Nase 37 und der Erweiterung 36 ist nicht vorgesehen. Allerdings weisen die Hülsen eine Verdrehsicherung auf, die beispielsweise mittels einer entsprechenden Nase 37 realisiert sein kann, die in eine entsprechende Längsnut der Durchgangsbohrung 31 und Sacklochbohrung 32 hineinragt. Es ist nicht notwendig, beim Ausführungsbeispiel der Figur 9 die Hülsen 30 mit Betätigungseingriffen 40 zu versehen.

Die Einrückvorrichtung 50 ist bei den Hülsen des Ausführungsbeispiels der Figur 9 als Rückdrückfläche 52 ausgebildet, die sich an einem Radialfortsatz 53 der entsprechenden Hülse 30 befindet. Der Radialfortsatz 53 überfangt die Seitenfläche 35 des Gehäuses 22 und ragt in die von der Stulpschiene 21 abgewandte Richtung. Vorzugsweise verläuft jeder der Radialfortsätze 53 parallel beziehungsweise etwa parallel zur Seitenfläche 35 des Gehäuses 22, wobei das Wort "etwa" deshalb verwendet wird, weil vorzugsweise das Gehäuse in Einführrichtung konisch ausgebildet ist. Das freie Ende 54 überragt vorzugsweise die Rückwand des Gehäuses 22.

Im ausgerückten Zustand der entsprechenden Hülse 30 besteht zwischen dem Radialfortsatz 53 und der Seitenfläche 35 des Gehäuses 22 ein Abstand, der dem Einfederungsweg der Hülse 30 entspricht, das heißt, diese kann entlang des Einfederungswegs verlagert und dadurch in ihre Ein-

rückstellung verbracht werden. In der Einrückstellung liegt die Unterseite des entsprechenden Radialfortsatzes 53 auf der Seitenfläche 25 des Gehäuses 22 auf. Es ist auch möglich, in der Seitenfläche 35 des Gehäuses 22 Nuten vorzusehen, so daß bei Einnahme der Einrückstellung die Radialfortsätze 53 der Hülsen 30 in diese Nuten zumindest zum Teil eintreten, wodurch eine entsprechend tiefe Einfederungsposition der Hülsen 30 geschaffen ist.

Soll das Getriebe 3 gemäß dem Ausführungsbeispiel der Figur 9 in die Ausnehmung 10 des Flügelrahmens 2 gemäß Figur 2 eingesetzt werden, so stützt der Monteur zunächst die als Einfädungs- und Rückdrückhilfe dienenden Radialfortsätze 53 mit ihren Rückdrückflächen 52 an dem entsprechenden Rand der Ausnehmung 20 ab, wodurch die beiden Hülsen 30 einfedern. In dieser Einrückposition der Hülsen läßt sich dann das Gehäuse 22 des Getriebes 3 bis in die aus der Figur 1 hervorgehende Stellung einschieben. In diese Einschubstellung federn die Hülsen 30 selbsttätig wieder aus, wodurch -wie vorstehend bereits beim Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 8 beschrieben- eine Fixierung des Getriebes 3 am Flügelrahmen 2 erfolgt.

Im Endbereich der beiden Radialfortsätze 53 können Betätigungsnuten 55 auf der Oberseite, gegebenenfalls auch auf der Unterseite, der Radialfortsätze 53 ausgebildet sein. Diese Betätigungsnuten 55 erstrecken sich vorzugsweise nicht über die gesamte Breite der Radialfortsätze 53, um zu verhindern, daß der Rand der Ausnehmung 10 in diese Nuten beim Einführungsvorgang einschnappt und insofern die Manipulation erschwert. Der Randabstand ist der Figur 9 deutlich zu entnehmen. Die Betätigungsnuten 55 können durch die Rosettenbohrungen 18 mittels eines Werkzeugs, beispielsweise mittels eines Schraubendrehers, erreicht werden und erlauben ein Zurückdrücken der Hülsen in Einrückstellung, wodurch die Entnahme des Getriebes 3 aus der Ausnehmung 10 problemlos möglich ist. Es ist natürlich auch möglich, zentral die Hülsen 30 niederzudrücken, um eine Demontage vorzunehmen.

Patentansprüche

1. Getriebe für das Einsetzen in eine Ausnehmung (10) eines aus Hohlprofilen bestehenden Flügelrahmens (2) eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit einem Gehäuse (22), in dem ein mit einer Mehrkantausnehmung (28) versehenes Ritzel (23) drehbar für die Betätigung einer Treibstange (4) oder dergleichen gelagert ist, wobei neben dem Ritzel (23) mindestens eine Gewindebohrung (29) für eine Befestigungsschraube liegt, **dadurch gekennzeichnet**,

zeichnet, daß die Gewindebohrung (29) in einem Verschiebeteil (30') ausgebildet ist, das im Gehäuse (22) axial verschiebbar angeordnet ist und in seiner Einrückstellung die eine Seitenfläche (35) des Gehäuses (22) nicht oder nicht wesentlich überragt und in seiner Ausrückstellung über diese Seitenfläche (35) zum Eingreifen in eine Bohrung (18) oder dergleichen des Hohlprofils (Flügelrahmens 2) ragt.

2. Getriebe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine im Gehäuse (22) angeordnete Feder (43) das Verschiebeteil (30') in Richtung der Ausrückstellung vorspannt.

3. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß dem Verschiebeteil (30') eine Einrückvorrichtung (50) zugeordnet ist.

4. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrückvorrichtung (50) als das Verschiebeteil (30') in Einrückstellung im Gehäuse (22) lösbar festlegende Fixiervorrichtung (51) ausgebildet ist.

5. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrückvorrichtung (50) als sich am Rand der Ausnehmung (10) abstützende Rückdrückfläche (52) des Verschiebeteils (30') ausgebildet ist.

6. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückdrückfläche (52) an einem Radialfortsatz (53) des Verschiebeteils (30') ausgebildet ist.

7. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschiebeteil (30') an seiner freien Stirnfläche mit einem Betätigungseingriff (40) versehen ist.

8. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Flügelrahmen (2) mit einem an der Falzfläche (5) angeordneten, hinterschnitten ausgebildeten Führungskanal (6) zur längsverschiebbaren Aufnahme, der mit mindestens einer Treibstange (4) versehen ist und daß das Gehäuse (22) aus zwei Schalen (26, 27) gebildet ist und mit einer Stulpschiene (21) zusammenwirkt.

9. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß beiderseits des Ritzels (23) jeweils eine Gewindebohrung (29) vorgesehen ist, wobei die eine

oder die beiden Gewindebohrungen (29) zur Aufnahme der Befestigungsschraube beziehungsweise von Befestigungsschrauben einer auf eine Sichtfläche (12) des Flügelrahmens (2) aufsetzbaren Rosette eines Bedienungsgriiffs (11) dient beziehungsweise dienen.

10. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (22) sich in Längsrichtung erstreckende Stege (25) aufweist, die beim Einsetzen des Gehäuses (22) in die Ausnehmung (10) im Kanalgrund (7) die Eindringtiefe des Getriebes (3) durch Aufliegen auf den Kanalgrund (7) begrenzen. 10 15
11. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ebene der Gewindebohrungen (29) mit der Mehrkantausnehmung (28) in etwa in der Ebene einer Kanalgrundwandung (19) angeordnet ist. 20
12. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einrückstellung eine Endstellung und die Ausrückstellung eine andere Endstellung des Verschiebeteils (30') ist. 25
13. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschiebeteil (30') in die Bohrung (18) des Flügelrahmens (2) in montierter Anordnung des Getriebes (3) ragt. 30 35
14. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verschiebeteil (30') als Hülse (30) ausgebildet ist. 40
15. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülse (30) einen kreisförmigen Querschnitt aufweist. 45
16. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Lagerstelle zur Aufnahme der Hülse (30) in der einen Schale (26) als Durchgangsbohrung (31) und in der anderen Schale (27) als Sacklochbohrung (32) ausgebildet ist, daß die Durchgangsbohrung (31) mit einer im Abstand von der Seitenfläche (35) des Gehäuses (22) endenden Längsnut (34) und die Sacklochbohrung (32) mit einer kreisabschnittförmigen Erweiterung (36) im Bereich der Längsnut (34) versehen ist und daß Längsnut (34) und Erweiterung (36) gegen die Trennfläche (33) der 50 55

Schalen (26, 27) hin geöffnet sind, wobei die Hülse (30) am Außenumfang eine Nase (37) aufweist, die stellungsabhängig in die Erweiterung (36) beziehungsweise in die Längsnut (34) der Lagerstelle hineinragt.

17. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder (43) sich einerends am Boden (42) der Sacklochbohrung (32) abstützt, anderenends in einer Eindrehung (41) der Hülse (30) geführt ist und der innere Durchmesser der als Druckfeder ausgebildeten Feder (43) mindestens dem Durchmesser der Gewindebohrung (29) der Hülse (30) entspricht.
18. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Durchmesser der Bohrung (31, 32) der Lagerstelle für die Hülse (30) und der daran angepaßte Durchmesser der Hülse (30) größer ist als der Durchmesser der Bohrung (Rosettenbohrung 18) und daß die Hülse (30) im Bereich der freien Stirnfläche mit einem kreiszyklindrischen Ansatz (38) ausgerüstet ist, dessen Durchmesser dem Durchmesser der Bohrung (18) entspricht.
19. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Hülse (30) mit einer der Stulpschiene (21) benachbarten Abflachung (44) versehen ist, die sich über den über die Seitenfläche (35) des Gehäuses (22) vorstehenden Bereich des größeren Durchmessers der Hülse (30) erstreckt.
20. Getriebe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (22) in Einführrichtung konisch ausgebildet ist.

Fig.2

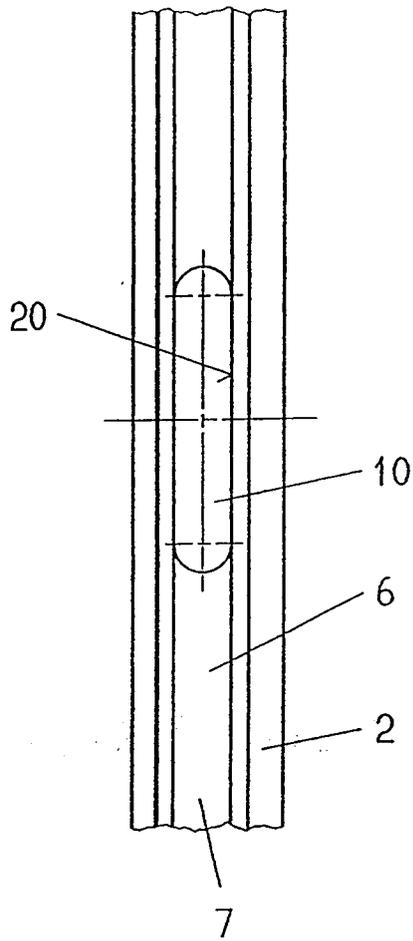


Fig.1

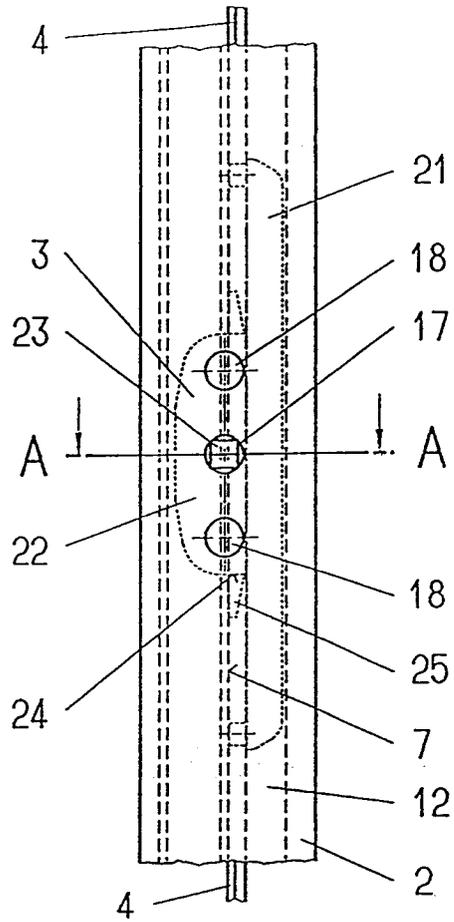
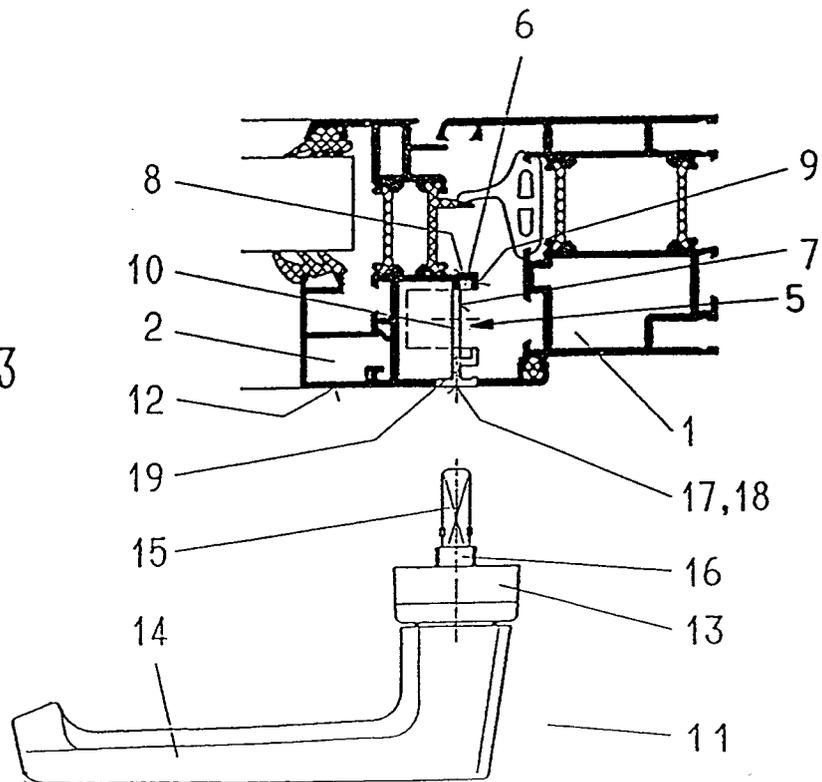


Fig.3



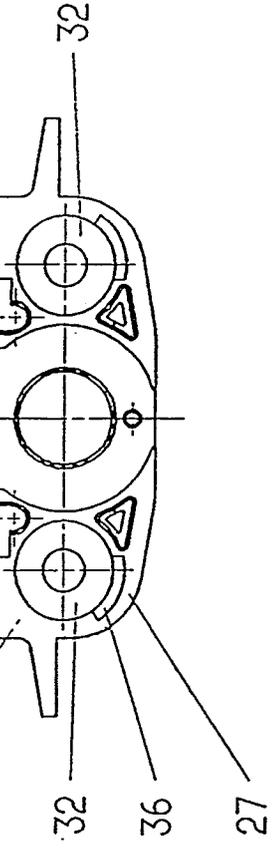
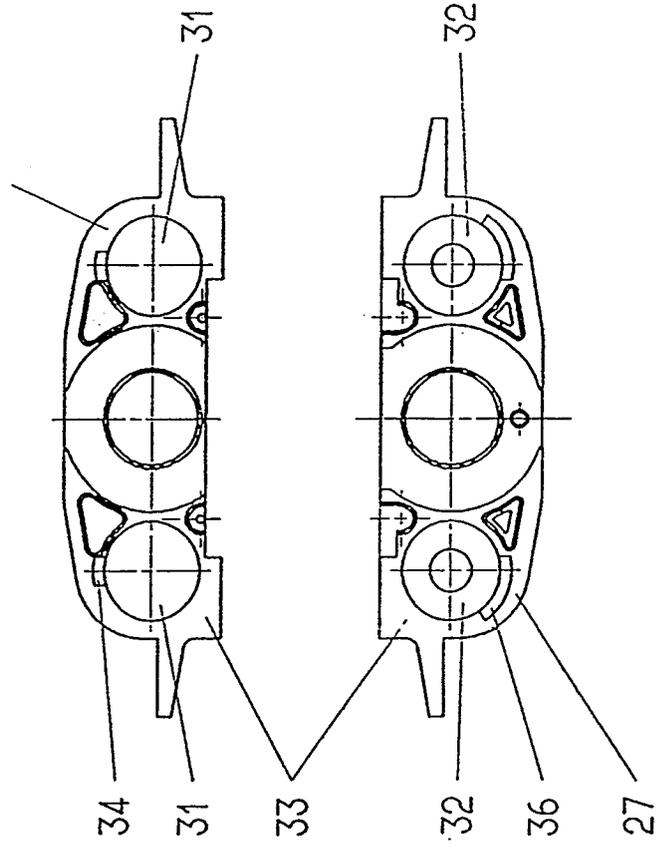
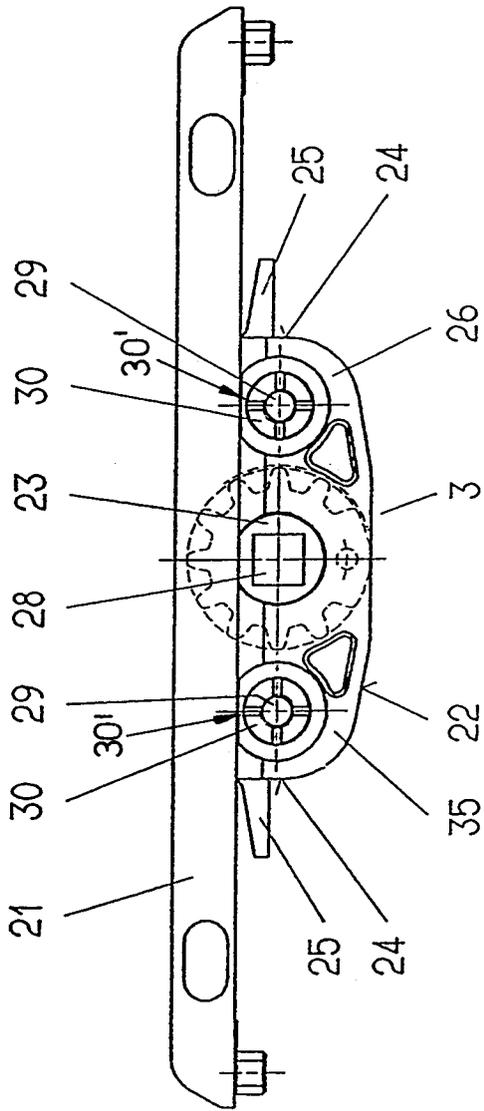


Fig.7

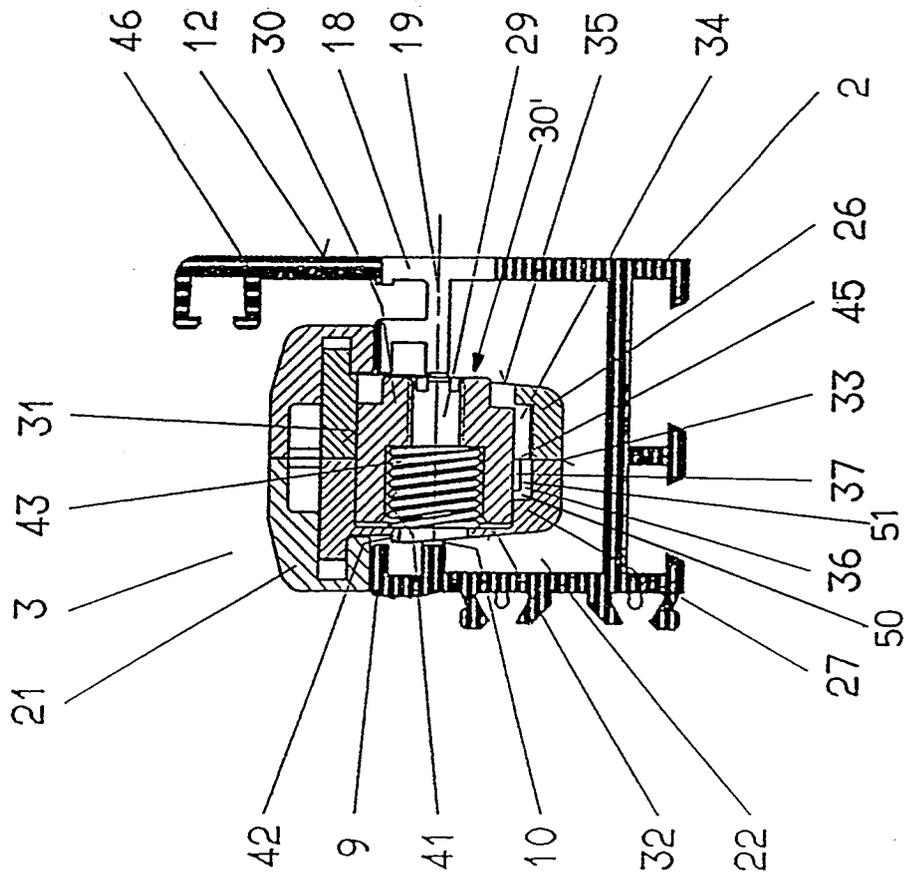
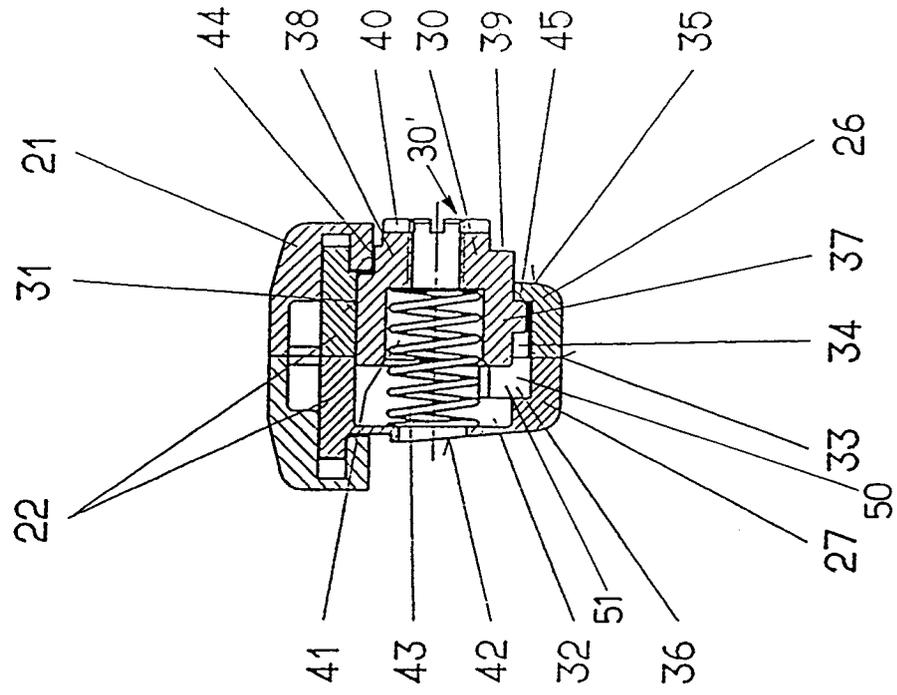


Fig.8



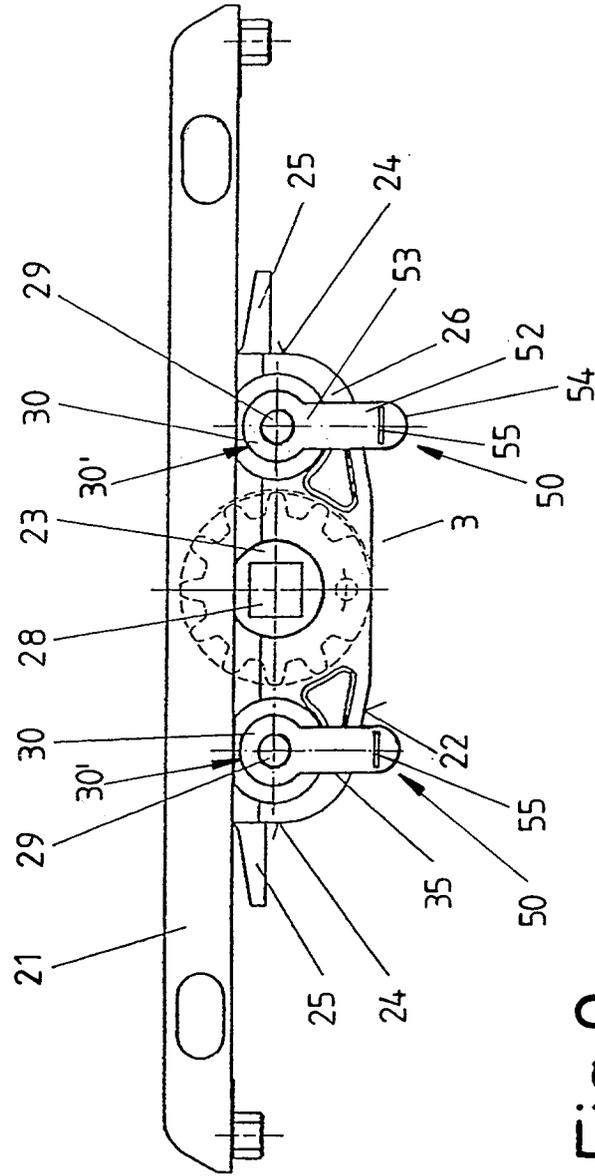


Fig. 9



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-U-91 00 436 (ROTO FRANK) * Seite 11, Zeile 11 - Seite 13, Zeile 23 *	1,8,9,11	E05B9/08
A	DE-A-23 43 933 (SIEGENIA-FRANK) * das ganze Dokument * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E05B E05C
A	EP-A-0 283 659 (SIEGENIA-FRANK) * das ganze Dokument * ---	1	
D,A	DE-U-87 14 187 (GEZE) * das ganze Dokument * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	30.Juni 1995	Vereist, P	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		
F : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	