

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 713 947 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.05.1996 Patentblatt 1996/22

(51) Int. Cl.⁶: **E05C 9/12**

(21) Anmeldenummer: 95115114.1

(22) Anmeldetag: 26.09.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR IT

(30) Priorität: 24.11.1994 DE 9418857 U

(71) Anmelder: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:

- **Müllerbader, Siegfried**
D-70794 Filderstadt (DE)
- **Röder, Erwin**
D-73340 Amstetten (DE)

(54) **Drehbetätigungseinrichtung an einem Schaltgetriebe eines Fensters, einer Tür o.dgl.**

(57) Die Erfindung betrifft eine Drehbetätigungseinrichtung an einem Schaltgetriebe eines Fensters, einer Tür od. dgl. mit einer durch eine Ausnehmung (22) an einem Flügelrahmen mit einem Antriebselement (2) des Schaltgetriebes verbindbaren Betätigungswelle (10), welche in Einbaulage eine in der Ausnehmung (22) des Flügelrahmens gehaltene Führungsbuchse (13) durchsetzt und ein an der Betätigungswelle (10) angeordnetes

Drehrautelement (12) mit den Rastaufnahmen (24) gekoppelt ist.

Für eine einfachere Montage der Drehbetätigungseinrichtung wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß das Drehrautelement (12) den Innendurchmesser der Führungsbuchse (13) radial überragt.

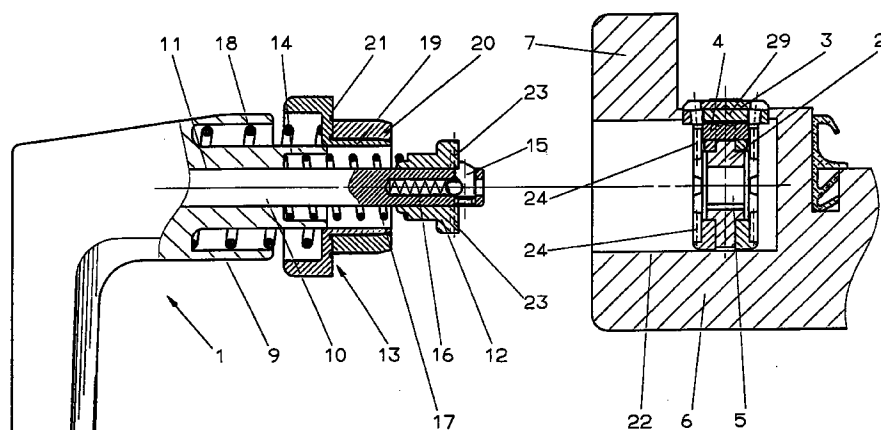


Fig. 1

EP 0 713 947 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Drehbetätigungseinrichtung an einem Schaltgetriebe eines Fensters, einer Tür od. dgl. mit einer durch eine Ausnehmung an einem Flügelrahmen mit einem Antriebselement des Schaltgetriebes verbindbaren Betätigungswelle, welche in Einbaulage eine in der Ausnehmung des Flügelrahmens gehaltene Führungsbuchse durchsetzt und an welcher an der dem Antriebselement zugewandten Seite der Führungsbuchse ein Drehrastelement einer in Drehrichtung der Betätigungswelle wirksamen Drehrasteinrichtung gehalten ist.

An derartigen Drehbetätigungseinrichtungen sind die verschiedenen Schaltstellungen des Schaltgetriebes, beispielsweise die Kippbereitschafts- und/oder die Drehbereitschaftsstellung mittels der Drehrasteinrichtung für den Bediener fühlbar markiert.

Im Falle bekannter Drehbetätigungseinrichtungen ist das Antriebselement, an welchem die Betätigungswelle festzulegen ist, in einem von der Falzseite des Flügelrahmens her in den betreffenden Rahmenholm eingesetzten Getriebegehäuse angeordnet. Zur Montage der Drehbetätigungseinrichtung wird zunächst von der Rauminnenseite des Flügelholms eine bis zu dem Getriebegehäuse reichende Bohrung eingebracht. Anschließend wird in diese Bohrung eine an der zylindrischen Bohrungswandung anliegende Führungsbuchse eingesetzt. Durch die Führungsbuchse wird schließlich die Betätigungswelle mit dem daran vormontierten Drehrastelement eingeführt und mit dem Antriebselement verbunden. Auf das dem Antriebselement abgewandte Ende der Betätigungswelle ist ein Handbetätigungsgriff aufgesteckt. Wird eine Führungsbuchse verwendet, die einen radialen, die Bohrung des Flügelholms überragenden Außenbund aufweist, über den sie sich in Einbaulage von außen aufliegend auf dem Flügelholm abstützt, so wird die Führungsbuchse in einem weiteren Montageschritt an ihrem Außenbund mit dem Flügelrahmen verschraubt. Auf diese Art und Weise wird die Führungsbuchse in Drehrichtung der Betätigungswelle der Drehbetätigungseinrichtung festgelegt.

Nachteiligerweise sind bei der Montage der bekannten Drehbetätigungseinrichtungen eine Mehrzahl von Bauteilen getrennt zu handhaben und eine Mehrzahl einzelner Montageschritte auszuführen. Die Montagefreundlichkeit der bekannten Drehbetätigungseinrichtungen wird hierdurch beeinträchtigt.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Drehbetätigungseinrichtung dahingehend weiterzuentwickeln, daß sich ihre Montage vereinfacht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß an einer Drehbetätigungseinrichtung der eingangs genannten Art das Drehrastelement den Innendurchmesser der Führungsbuchse radial überragt. Aufgrund der beschriebenen Ausgestaltung ist es möglich, sowohl das Drehrastelement als auch die Führungsbuchse vor der Endmontage auf der Betätigungswelle

vorzumontieren. Zweckmäßigerweise wird im Rahmen der Vormontage auch bereits der Handbetätigungsgriff auf dem zugeordneten Ende der Betätigungswelle fixiert. Da auch der Handbetätigungsgriff den Innendurchmesser der Führungsbuchse radial überragt, wird diese zwischen dem Drehrastelement und dem Handbetätigungsgriff auf der Betätigungswelle in axialer Richtung, unter Umständen mit Spiel, gehalten. Die aus Betätigungswelle, Drehrastelement, Führungsbuchse und gegebenenfalls Handbetätigungsgriff bestehende Baueinheit läßt sich mit einem Handgriff in die hierfür vorgesehene Bohrung an dem betreffenden Holm des Flügelrahmens einführen und in Einbaulage festlegen. Der radiale Überstand des Drehrastelements gegenüber dem Innendurchmesser der Führungsbuchse kann sich über den gesamten Außenumfang des Drehrastelementes erstrecken. Alternativ können jedoch auch beispielsweise zwei nasenartige und als Anschläge für die Führungsbuchse wirkende Vorsprünge vorgesehen sein.

In Weiterbildung der Erfindung ist an der der Innenwandung der Ausnehmung des Flügelrahmens zugewandten Außenfläche der Führungsbuchse wenigstens ein diese radial überragender Verdrehsicherungsansatz vorgesehen über welchen sich die Führungsbuchse in Einbaulage an der Innenwandung der Ausnehmung des Flügelrahmens abstützt. Der Verdrehsicherungsansatz dient zur Fixierung der Führungsbuchse in Drehrichtung der Betätigungswelle. Überragt die Führungsbuchse mit dem Verdrehsicherungsansatz die Ausnehmung des Flügelrahmens in radialer Richtung und ist der Verdrehsicherungsansatz aus einem Material gefertigt, dessen Festigkeit bzw. Härte die Festigkeit bzw. Härte des Flügelrahmenwerkstoffs übersteigt, so gräbt sich der Verdrehsicherungsansatz beim Einführen der Führungsbuchse in die hierfür vorgesehene Ausnehmung in deren Innenwandung ein. Dadurch wird die Führungsbuchse in Drehrichtung der Betätigungswelle selbsttätig festgelegt. Alternativ kann ein Verdrehsicherungsansatz aus einem verhältnismäßig weichen Material vorgesehen sein, der sich bei Einführen der Führungsbuchse in die Ausnehmung des Flügelrahmens plastisch verformt und dadurch einen Pressitz der Führungsbuchse im Innern der Ausnehmung des Flügelrahmens bewirkt. In jedem Fall erübrigen sich aufgrund der beschriebenen Ausbildung der Führungsbuchse zusätzliche montage Technische Maßnahmen zur Drehsicherung der Führungsbuchse.

Weist die Führungsbuchse wenigstens einen die Ausnehmung des Flügelrahmens radial überragenden Axialanschlag auf, so ist in weiterer zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung zur Drehsicherung der Führungsbuchse vorgesehen, daß an dem Axialanschlag wenigstens ein den Axialanschlag an der dem Flügelrahmen zugewandten Seite mit einem angespitzten Ende überragender Verdrehsicherungsstift vormontiert gehalten ist. Mit dem Einführen der Führungsbuchse in die Ausnehmung des Flügelrahmens dringt der Verdrehsicherungsstift selbsttätig am Rand der Ausnehmung in

den Rahmenholm ein und sichert auf diese Art und Weise die Führungsbuchse gegen ein unbeabsichtigtes Verdrehen in Umfangsrichtung.

Eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Drehbetätigungseinrichtung, bei der die Führungsbuchse wenigstens einen die Ausnehmung des Flügelrahmens radial überragenden Axialanschlag aufweist, zeichnet sich dadurch aus, daß die Führungsbuchse an der Betätigungswelle in axialer Richtung verschiebbar geführt und an der dem Drehrastelement abgewandten Seite in axialer Richtung federnd druckbeaufschlagt ist. An derartigen Drehbetätigungseinrichtungen bedient man sich beispielsweise einer Führungsbuchse mit einem stufenförmig abgesetzten Außenumfang. Der Buchsenabschnitt mit dem kleineren Durchmesser ragt in Einbaulage in die Ausnehmung bzw. Bohrung an dem Flügelrahmen; der Buchsenabschnitt mit dem größeren Durchmesser steht nach außen über die Rauminnenseite des betreffenden Flügelholms vor und bildet einen mit dem Halslager des auf der Betätigungswelle montierten Handbetätigungsgriffes überlappenden Ring. Der im wesentlichen senkrecht zu der Längsachse der Führungsbuchse verlaufende Übergangsbereich zwischen dem Buchsenabschnitt kleineren Durchmessers und dem Buchsenabschnitt größeren Durchmessers kommt dabei entlang der zur Aufnahme der Führungsbuchse bestimmten Bohrung als Axialanschlag auf dem Flügelholm zur Anlage. Ist nun die Führungsbuchse an der Betätigungswelle in axialer Richtung verschiebbar geführt und an der dem Drehrastelement abgewandten Seite in axialer Richtung federnd druckbeaufschlagt, so ergibt sich unabhängig von der Tiefe der Bohrung stets selbsttätig eine dichte Anlage der gegenüber der Längsachse der Führungsbuchse abgewinkelt verlaufenden Anlagefläche auf der Rauminnenseite des betreffenden Flügelholms. Ohne zusätzliche Montagemaßnahmen kann dadurch ein ansprechendes Erscheinungsbild der sichtbaren Teile der Drehbetätigungseinrichtung auch bei wechselnden Bohrungstiefen sichergestellt werden. Nachdem die Bohrungen von der Rauminnenseite her durch den Überschlager des Flügelrahmens eingebracht werden und die Bohrungstiefe dementsprechend von der Dicke des Flügelrahmenüberschlagers abhängt, lassen sich mit erfindungsgemäßen Drehbetätigungseinrichtungen Änderungen der Dicke des Überschlagers ausgleichen.

Dabei ist in Weiterbildung der Erfindung zur federnden Druckbeaufschlagung der Führungsbuchse eine von der Betätigungswelle zentral durchgesetzte Schraubenfeder vorgesehen. Auch die Schraubenfeder kann vor der Endmontage auf der Betätigungswelle vormontiert werden.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Drehbetätigungseinrichtung, bei der das Drehrastelement als Drehrastbuchse mit abgesetztem Außendurchmesser ausgebildet ist, zeichnet sich dadurch aus, daß der Außendurchmesser der Drehrastbuchse an der dem Antriebsselement zugewandten Seite im wesentlichen dem Außendurchmesser der Führungs-

buchse und an der der Führungsbuchse zugewandten Seite im wesentlichen dem Innendurchmesser der Führungsbuchse entspricht, wobei die Drehrastbuchse an der der Führungsbuchse zugewandten Seite teleskopartig in dieser geführt ist. Insbesondere wenn die Bohrung des Flügelholms mit einem dem Außendurchmesser der Drehrastbuchse bzw. der Führungsbuchse entsprechenden Durchmesser hergestellt wird, ist bei der Endmontage der Drehbetätigungseinrichtung eine exakte Führung der Drehrastbuchse sowie der Führungsbuchse und somit eine exakte Führung der gesamten, auf die Betätigungswelle und gegebenenfalls den Handbetätigungsgriff umfassenden Baueinheit in der Bohrung des Flügelholms gewährleistet. Dementsprechend wird ein Verkippen der Drehrastbuchse sowie der Führungsbuchse im Innern der Bohrung vermieden und die Betätigungswelle mit einer gerichteten Bewegung in Richtung auf das Antriebsselement verschoben. Da die Drehrastbuchse bei der Montage der Drehbetätigungseinrichtung nicht durch das Innere der Führungsbuchse hindurchgeschoben werden muß, kann die Drehrastbuchse mit einem relativ großen Durchmesser, nämlich mit dem Durchmesser des im Bohrungsinnen angeordneten Abschnitts der Führungsbuchse ausgeführt werden. Sind nun die Rastglieder der Drehrastbuchse an deren dem Antriebsselement zugewandten Stirnseite angeordnet, so kann der Abstand zwischen einander diametral gegenüberliegenden Rastgliedern aufgrund des verhältnismäßig großen Durchmessers der Drehrastbuchse ebenfalls verhältnismäßig groß gewählt werden. Die Rasteigenschaften der Drehrasteinrichtung werden hierdurch positiv beeinflußt.

Im Falle einer erfindungsgemäßen Drehbetätigungseinrichtung mit einem Handbetätigungsgriff, welcher an einem Griffhals auf dem dem Antriebsselement abgewandten Ende der Betätigungswelle aufsitzt, empfiehlt es sich, wie in vorteilhafter Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, an dem Griffhals wenigstens einen in axialer Richtung der Betätigungswelle verlaufenden und die Führungsbuchse in dieser Richtung führenden Führungsansatz vorzusehen. Durch das Zusammenwirken der Führungsbuchse und des Führungsansatzes wird die aus Betätigungswelle, Drehrastbuchse, Führungsbuchse und Handbetätigungsgriff bestehende Baueinheit beim Einstecken in die Bohrung des betreffenden Flügelholms insbesondere in Querrichtung der Betätigungswelle stabilisiert. Da die Einzelteile der Baueinheit geführt gegeneinander bewegt werden, sind die Montage behindernde Verkantungen von vornherein ausgeschlossen.

Eine besonders wirksame gegenseitige Führung von Handbetätigungsgriff und Führungsbuchse ist im Falle einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Drehbetätigungseinrichtung dadurch verwirklicht, daß der Führungsansatz als Halslagerbuchse ausgebildet ist, welche die Betätigungswelle konzentrisch mit der Führungsbuchse umschließt und teleskopartig in letzterer geführt ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand schematischen Darstellungen zu Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführungsform einer Drehbetätigungseinrichtung für einen Fensterflügel unmittelbar vor der Endmontage,
- Fig. 2 die Drehbetätigungseinrichtung gemäß Figur 1 in der Endmontagelage,
- Fig. 3 eine zweite Ausführungsform einer Drehbetätigungseinrichtung in Endmontagelage,
- Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnittes Z in Figur 3,
- Fig. 5 eine dritte Ausführungsform einer Drehbetätigungseinrichtung in Endmontagelage,
- Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnittes Y in Figur 5,
- Fig. 7 eine vierte Ausführungsform einer Drehbetätigungseinrichtung in Endmontagelage,
- Fig. 8 einen Schnitt entlang Linie A-B in Figur 7 und
- Fig. 9 eine vergrößerte Darstellung des Ausschnittes X in Figur 8.

In den Fig. 1 und 2 dargestellt ist eine Drehbetätigungseinrichtung für einen Fensterflügel, die als wesentliche Bauteile eine Griffereinheit 1 sowie ein Antriebselement in Form eines Getrieberitzels 2 aufweist. Das Getrieberitzel 2 ist im Innern eines Getriebegehäuses 3 drehbar gelagert und befindet sich mit seiner Außenverzahnung im Eingriff mit einer zahnstangenartigen Gegenverzahnung einer Treibstange 4. Mittels der Treibstange 4 und mit dieser zusammenwirkender Beschlagteile läßt sich der Fensterflügel, im dargestellten Fall ein Fensterflügel mit Holzrahmen, in bekannter Weise in seine verschiedenen Stellungen überführen. Eine an dem Getrieberitzel 2 vorgesehene zentrale Aufnahme 5 besitzt einen Vierkantquerschnitt. Das gesamte Getriebegehäuse 3 ist von der Falzseite eines vertikalen Flügelholms 6 her in diesen unmittelbar benachbart zu einem Flügelüberschlag 7 eingesetzt und über eine Stulpschiene 29 mit dem Flügelholm 6 verbunden. Dabei ragt das Getriebegehäuse 3 in eine von der Rauminnenseite des Flügelholms 6 durch den Flügelüberschlag 7 in Form einer Aufnahmebohrung 22 eingebrachte Ausnehmung.

Die Griffereinheit 1 umfaßt einen Handbetätigungsgriff 8, der an einem Griffhals 9 auf eine Betätigungswelle 10 mit Vierkantquerschnitt aufgesteckt und in der aufgesteckten Stellung durch eine Preßpassung axial gesichert ist. In Umfangsrichtung der Betätigungswelle 10 wird eine drehfeste Verbindung mit dem Handbetäti-

gungsgriff 8 durch Formschluß zwischen der Betätigungswelle 10 und einer ebenfalls einen Vierkantquerschnitt aufweisenden Aufnahme 11 im Innern des Griffhalses 9 hergestellt.

Auf dem freien Ende der Betätigungswelle 10 sind ein Drehrastelement in Form einer Drehrastbuchse 12 sowie konzentrisch damit eine Führungsbuchse 13 angeordnet. Von der Endmontage stützt sich die Drehrastbuchse 12 mit ihrer dem freien Ende der Betätigungswelle 10 zugewandten Stirnseite an einem in radialer Richtung der Betätigungswelle 10 verschiebbaren Riegelbolzen 15 ab. Der Riegelbolzen 15 ist über eine Riegelfeder 16 in die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Lage vorgespannt. An ihrer dem Handbetätigungsgriff 8 zugewandten Stirnseite wird die Drehrastbuchse 12 von einer Drehrastfeder 17 beaufschlagt. Diese stützt sich im Innern einer Halslagerbuchse 14 ab. Eine als Ausgleichsfeder 18 dienende Schraubenfeder ist zwischen dem Griffhals 9 und der Führungsbuchse 13 angeordnet. An ihrer dem Getrieberitzel 2 zugewandten Stirnseite weist die Drehrastbuchse 12 in axialer Richtung vorstehende Rastvorsprünge 23 auf. In der Endmontagelage der Griffereinheit 1 wirken diese mit entsprechenden Rastaufnahmen 24 zusammen, die an der der Griffereinheit 1 zugewandten Außenwand des Getriebegehäuses 3 vorgesehen sind.

Sowohl die Drehrastbuchse 12 als auch die Führungsbuchse 13 besitzen einen stufenartig abgesetzten Außendurchmesser. Dabei ist der im Durchmesser reduzierte Abschnitt der Führungsbuchse 13 zweilagig aufgebaut. Auf einen Innenring 19 ist nämlich ein Außenring 20 klemmend aufgesteckt. Der Außenring 20 wird lediglich in Verbindung mit Fensterflügeln verwendet, deren Flügelrahmen aus Holz gefertigt ist. An Holzrahmen kann nämlich die zur Aufnahme der Griffereinheit bestimmte Bohrung an dem betreffenden Flügelholm ohne Beeinträchtigung der Holmfestigkeit mit verhältnismäßig großem Durchmesser erbohrt werden. Im Falle von Kunststoffen hingegen muß der Durchmesser der Holmbohrung aus Festigkeitsgründen möglichst klein gehalten werden.

Der Außendurchmesser des Drehrastbuchsenabschnitts mit größerem Durchmesser entspricht dem Außendurchmesser des Innenrings 19 an der Führungsbuchse 13. Der Außendurchmesser des im Durchmesser reduzierten Abschnitts der Drehrastbuchse 12 sowie der Außendurchmesser der Halslagerbuchse 14 entsprechen dem Innendurchmesser des Innenrings 19.

Ausgehend von der in Fig. 1 dargestellten Montagephase wird die Griffereinheit 1 als zuvor vormontierte Baueinheit in die hierfür vorgesehene Aufnahmebohrung 22 an dem Flügelholm 6 eingesteckt. Dabei läuft zunächst der Riegelbolzen 15 mit seiner abgeschrägten Vorderkante auf die zugewandte Kante der Aufnahme 5 an dem Getrieberitzel 2 auf. Bei fortgesetzter Bewegung der Griffereinheit 1 in Einschubrichtung wird der Riegelbolzen 15 gegen die Wirkung der Riegelfeder 16 in Fig. 1 nach unten verschoben, bis er innerhalb der Kontur der Betätigungswelle 10 liegt. Im Laufe der fortgesetzten Ein-

schubbewegung kommt die Drehrastbuchse 12 mit ihrer dem Bohrungsinnen zugewandten Stirnseite an der zugewandten Stirnseite des Getriebegehäuses 3 zur Anlage. Die Führungsbuchse 13 dringt mit ihrem im Durchmesser reduzierten Buchsenabschnitt in die Aufnahmebohrung 22 des Flügelholms 6 ein und läuft dabei mit einer radialen Ringfläche 21 auf den Randbereich der Aufnahmebohrung 22 auf. Gleichzeitig schiebt sich der Innenring 19 teleskopartig über den im Durchmesser reduzierten Abschnitt der Drehrastbuchse 12; die Halslagerbuchse 14 wird ebenfalls teleskopartig im Innern des Innenrings 19 geführt.

Hat schließlich der Riegelbolzen 15 die Aufnahme 5 an dem Getrieberitzel 2 in Einschubrichtung passiert, so verschiebt er sich unter der Wirkung der Riegelfeder 16 in seine in den Fig. 1 und 2 gezeigte Ausgangslage zurück, übergreift das Getrieberitzel 2 an dessen dem Handbetätigungsgriff 8 abgewandten Seite radial und sichert damit die Griffereinheit 1 in axialer Richtung gegen Herausziehen.

Wie aus Fig. 2 hervorgeht, wird das Getrieberitzel 2 an der dem Riegelbolzen 15 abgewandten Seite unter der Wirkung der Drehrastfeder 17 von der Drehrastbuchse 12 beaufschlagt. Die an der dem Getrieberitzel 2 zugewandten Stirnseite der Drehrastbuchse 12 vorgesehenen Rastvorsprünge 23 befinden sich mit den Rastaufnahmen 24 an der gegenüberliegenden Wand des Getriebegehäuses 3 im Eingriff und bilden gemeinsam mit diesen die Drehrasteinrichtung.

Die Führungsbuchse 13 liegt mit ihrem im Durchmesser reduzierten Abschnitt im Innern der Aufnahmebohrung 22 und stützt sich über die als Axialanschlag wirkende radiale Ringfläche 21 auf der Rauminnenseite des Flügelholms 6 ab. Beaufschlagt wird die Führungsbuchse 13 dabei von der Ausgleichsfeder 18, die eine dichte Anlage der radialen Ringfläche 21 auf dem Flügelholm 6 bewirkt. Ein das Erscheinungsbild der Fensterkonstruktion beeinträchtigender Restspalt zwischen der radialen Ringfläche 21 und dem Flügelholm 6 wird dadurch vermieden. Durch das in axialer Richtung der Betätigungswelle 10 bestehende Spiel zwischen dem Griffhals 9 und der Führungsbuchse 13 wird die Möglichkeit eröffnet, die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Griffereinheit 1 an Flügelholmen mit wechselnder Dicke des Flügelüberschlags in axialer Richtung der Betätigungswelle 10 einzusetzen. Auch an Flügelholmen mit Flügelüberschlägen, deren Dicke in axialer Richtung der Betätigungswelle 10 die Dicke des Flügelüberschlags 7 gemäß den Fig. 1 und 2 übersteigt bzw. unterschreitet, stellt die Ausgleichsfeder 18 eine dichte Anlage der radialen Ringfläche 21 der Führungsbuchse 13 auf der Außenseite des jeweiligen Flügelholms sicher, ohne daß dabei die exakte Führung der Einzelteile der Griffereinheit 1 beeinträchtigt würde.

Von der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Drehbetätigungseinrichtung unterscheidet sich die Drehbetätigungseinrichtung nach den Figuren 3 und 4 lediglich in der Ausbildung der Führungsbuchse. Wie Figur 3 zeigt, ist in der Endmontagelage der Drehbetätigungseinrich-

tung eine Griffereinheit 1a in eine hierfür vorgesehene Aufnahmebohrung 22a eines Flügelholms 6a eingesetzt und über eine Betätigungswelle 10a mit einem Getrieberitzel 2a formschlüssig verbunden. Eine Führungsbuchse 13a stützt sich mit einer radialen Ringfläche 21a von außen aufliegend an dem Flügelholm 6a ab. Dabei greifen metallene Verdrehsicherungsstifte 25 der Führungsbuchse 13a in den Flügelholm 6a ein. Die Verdrehsicherungsstifte 25 sind in die als Kunststoff-Spritzgußteil ausgebildete Führungsbuchse 13a eingespritzt und stehen über deren radiale Ringfläche 21a mit ihren angespitzten Enden über. Bei der Montage der Griffereinheit 1a an dem Flügelholm 6a, die in der vorstehend beschriebenen Art und Weise erfolgt, dringen die Verdrehsicherungsstifte 25 beim Andrücken der Ringfläche 21a an die Rauminnenseite des Flügelholms 6a mit ihren angespitzten Enden in den Flügelholm 6a ein. Wie aus Figur 3 und insbesondere aus Figur 4 hervorgeht, schaffen die Verdrehsicherungsstifte 25 in der Endmontagelage eine in Drehrichtung der Betätigungswelle 10a drehfeste Verbindung zwischen dem Flügelholm 6a und der Führungsbuchse 13a.

Figur 5 zeigt eine Drehbetätigungseinrichtung an einem Kunststofffenster. Dabei ist eine Griffereinheit 1b durch eine Aufnahmebohrung 22b eines aus Kunststoff gefertigten Flügelholms 6b an einem Getrieberitzel 2b festgelegt. Eine Führungsbuchse 13b stützt sich über einen Innenring 19b an den Wandungen der Aufnahmebohrung 22b ab. Da die Aufnahmebohrung 22b, wie an Kunststofffenstern üblich, mit verhältnismäßig geringem Durchmesser erbohrt worden ist, wird an der Führungsbuchse 13b auf einen bei Holzfenstern gebräuchlichen Außenring verzichtet. Wie insbesondere auch Figur 6 zu entnehmen ist, überragen Verdrehsicherungsstifte 25b in Endmontagelage die Führungsbuchse 13b an einer radialen Ringfläche 21b mit ihren angespitzten Enden, mit denen sie in den Flügelholm 6b eingreifen. Auf diese Art und Weise stellen die Verdrehsicherungsstifte 25b eine in Drehrichtung einer Betätigungswelle 10b drehfeste Verbindung zwischen der Führungsbuchse 13b und dem Flügelholm 6b her. Im übrigen entspricht die Drehbetätigungseinrichtung gemäß den Figuren 5 und 6 den vorstehend beschriebenen Drehbetätigungseinrichtungen.

Figur 7 zeigt eine Drehbetätigungseinrichtung für Holzfenster mit einer Griffereinheit 1c, an der ein Handbetätigungsgriff 8c über eine Klemmschraube 26 mit einer Betätigungswelle 10c verbunden ist. Die Griffereinheit 1c wird in der vorstehend beschriebenen Art und Weise durch eine Aufnahmebohrung 22c eines Flügelholms 6c an einem Getrieberitzel 2c festgelegt. Die Lösbarkeit der mittels der Klemmschraube 26 hergestellten Verbindung zwischen dem Handbetätigungsgriff 8c und der Betätigungswelle 10c erlaubt es, den Handbetätigungsgriff 8c in axialer Richtung der Betätigungswelle 10c umzusetzen. Ein derartiges Umsetzen des Handbetätigungsgriffs 8c ermöglicht es ebenfalls, die Griffereinheit 1c an wechselnde Tiefen der Aufnahmebohrung 22c anzupassen. Ist die Griffereinheit 1c beispielsweise an einem Flü-

gelholm zu montieren, dessen Überschlagn in axialer Richtung der Betätigungswelle 10c gesehen dicker ist als der Überschlagn des dargestellten Flügelholms 6c, so kann nach Lösen der Klemmschraube 26 der Handbetätigungsgriff 8c in Figur 7 nach links versetzt werden, so daß sich der Überstand der Betätigungswelle 10c gegenüber dem Handbetätigungsgriff 8c verlängert und nach wie vor eine Verbindung zwischen dem Getrieberitzel 2c und der Betätigungswelle 10c hergestellt werden kann.

Aus den Figuren 8 und 9 ist ersichtlich, wie eine Führungsbuchse 13c der in Figur 7 dargestellten Drehbetätigungseinrichtung gegen unerwünschtes Verdrehen in Drehrichtung der Betätigungswelle 10c gesichert ist. Zu diesem Zweck sind an einem Außenring 20c der Führungsbuchse 13c mehrere Verdrehsicherungsansätze 27 angebracht. Die Verdrehsicherungsansätze 27 verlaufen an der zylindrischen Außenfläche des Außenrings 20c leistenartig in dessen axialer Richtung und besitzen einen im wesentlichen dreieckigen Querschnitt. Bei der Montage der Griffereinheit 1c wird die Führungsbuchse 13c als Teil der Griffereinheit 1c in die Aufnahmebohrung 22c eingeführt. Dabei graben sich die über den Durchmesser der Aufnahmebohrung 22c radial überstehenden Verdrehsicherungsansätze 27 des Außenrings 20c in die Innenwandung der Aufnahmebohrung 22c ein. Auf diese Art und Weise wird die Führungsbuchse 13c an ihrem Außenring 20c in Drehrichtung der Betätigungswelle 10c drehfest mit dem Flügelholm 6c verbunden. Um ein unerwünschtes Verdrehen des Außenrings 20c gegenüber einem Innenring 19c der Führungsbuchse 13c zu vermeiden, sind an der dem Innenring 19c zugewandten Innenwand des Außenrings 20c in axiale Richtung verlaufende Nuten 28 vorgesehen, in denen sich an der Außenwand des Innenrings 19c angeordnete Verdrehsicherungsansätze 27' abstützen. Die Verdrehsicherungsansätze 27' entsprechen in ihrer Ausbildung und ihrem Verlauf den Verdrehsicherungsansätzen 27. Soll die in Figur 7 an einem hölzernen Flügelholm 6c gezeigte Griffereinheit 1c an einem aus Kunststoff gefertigten Flügelholm montiert werden, an dem die Aufnahmebohrung für die Führungsbuchse einen verhältnismäßig kleinen Durchmesser hat, so läßt sich der Außenring 20c von dem Innenring 19c abziehen. Die Führungsbuchse 13c kann dann an dem Innenring 19c in die Aufnahmebohrung des betreffenden Kunststoff-Flügelholms eingesetzt werden. Die Verdrehsicherungsansätze 27', die die Aufnahmebohrung radial überragen, werden dabei plastisch verformt und bewirken dadurch eine klemmende Festlegung der Führungsbuchse in der Aufnahmebohrung. Diese Klemmverbindung ist auch in Drehrichtung der Betätigungswelle wirksam.

Patentansprüche

1. Drehbetätigungseinrichtung an einem Schaltgetriebe eines Fensters, einer Tür od. dgl. mit einer durch eine Ausnehmung (22, 22a, 22b, 22c) an einem Flügelrahmen mit einem Antriebselement (2,

2a, 2b, 2c) des Schaltgetriebes verbindbaren Betätigungswelle (10, 10a, 10b, 10c), welche in Einbaulage eine in der Ausnehmung (22, 22a, 22b, 22c) des Flügelrahmens gehaltene Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) durchsetzt und an welcher an der dem Antriebselement (2, 2a, 2b, 2c) zugewandten Seite der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) ein Drehrastelement (12) einer in Drehrichtung der Betätigungswelle (10, 10a, 10b, 10c) wirksamen Drehrasteinrichtung gehalten ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Drehrastelement (12) den Innendurchmesser der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) radial überragt.

2. Drehbetätigungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Innenwandung der Ausnehmung (22, 22a, 22b, 22c) des Flügelrahmens zugewandten Außenfläche der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) wenigstens ein diese radial überragender Verdrehsicherungsansatz (27, 27') vorgesehen ist, über welchen sich die Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) in Einbaulage an der Innenwandung der Ausnehmung (22, 22a, 22b, 22c) des Flügelrahmens abstützt.

3. Drehbetätigungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Führungsbuchse (13a, 13b, 13c) wenigstens einen die Ausnehmung (22, 22a, 22b, 22c) des Flügelrahmens radial überragenden Axialanschlag (21, 21a, 21b) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß an dem Axialanschlag (21, 21a, 21b) wenigstens ein den Axialanschlag (21, 21a, 21b) an der dem Flügelrahmen zugewandten Seite mit einem angespitzten Ende überragender Verdrehsicherungsstift (25, 25b) vormontiert gehalten ist.

4. Drehbetätigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) wenigstens einen die Ausnehmung (22, 22a, 22b, 22c) des Flügelrahmens radial überragenden Axialanschlag (21, 21a, 21b) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) an der Betätigungswelle (10, 10a, 10b, 10c) in axialer Richtung verschiebbar geführt und an der dem Drehrastelement (12) abgewandten Seite in axialer Richtung federnd druckbeaufschlagt ist.

5. Drehbetätigungseinrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß zur federnden Druckbeaufschlagung der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) eine von der Betätigungswelle (10, 10a, 10b, 10c) zentral durchsetzte Schraubenfeder (18) vorgesehen ist.

6. Drehbetätigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das Drehrastelement (12) als Drehrastbuchse (12) mit abgesetztem Außendurchmesser ausgebildet ist, dadurch gekennzeichnet,

net, daß der Außendurchmesser der Drehrastbuchse (12) an der dem Antriebselement (2, 2a, 2b, 2c) zugewandten Seite im wesentlichen dem Außendurchmesser der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) und an der der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) zugewandten Seite im wesentlichen dem Innendurchmesser der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) entspricht, wobei die Drehrastbuchse (12) an der der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) zugewandten Seite teleskopartig in dieser geführt ist.

7. Drehbetätigungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, mit einem Handbetätigungsgriff (8, 8c), welcher an einem Griffhals (9) auf dem dem Antriebselement (2, 2a, 2b, 2c) abgewandten Ende der Betätigungswelle (10, 10a, 10b, 10c) aufsitzt, dadurch gekennzeichnet daß an dem Griffhals (9) wenigstens ein in axialer Richtung der Betätigungswelle (10, 10a, 10b, 10c) verlaufender und die Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) in dieser Richtung führender Führungsansatz vorgesehen ist.
8. Drehbetätigungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungsansatz als Halslagerbuchse (14) ausgebildet ist, welche die Betätigungswelle (10, 10a, 10b, 10c) konzentrisch mit der Führungsbuchse (13, 13a, 13b, 13c) umschließt und teleskopartig in letzterer geführt ist.

30

35

40

45

50

55

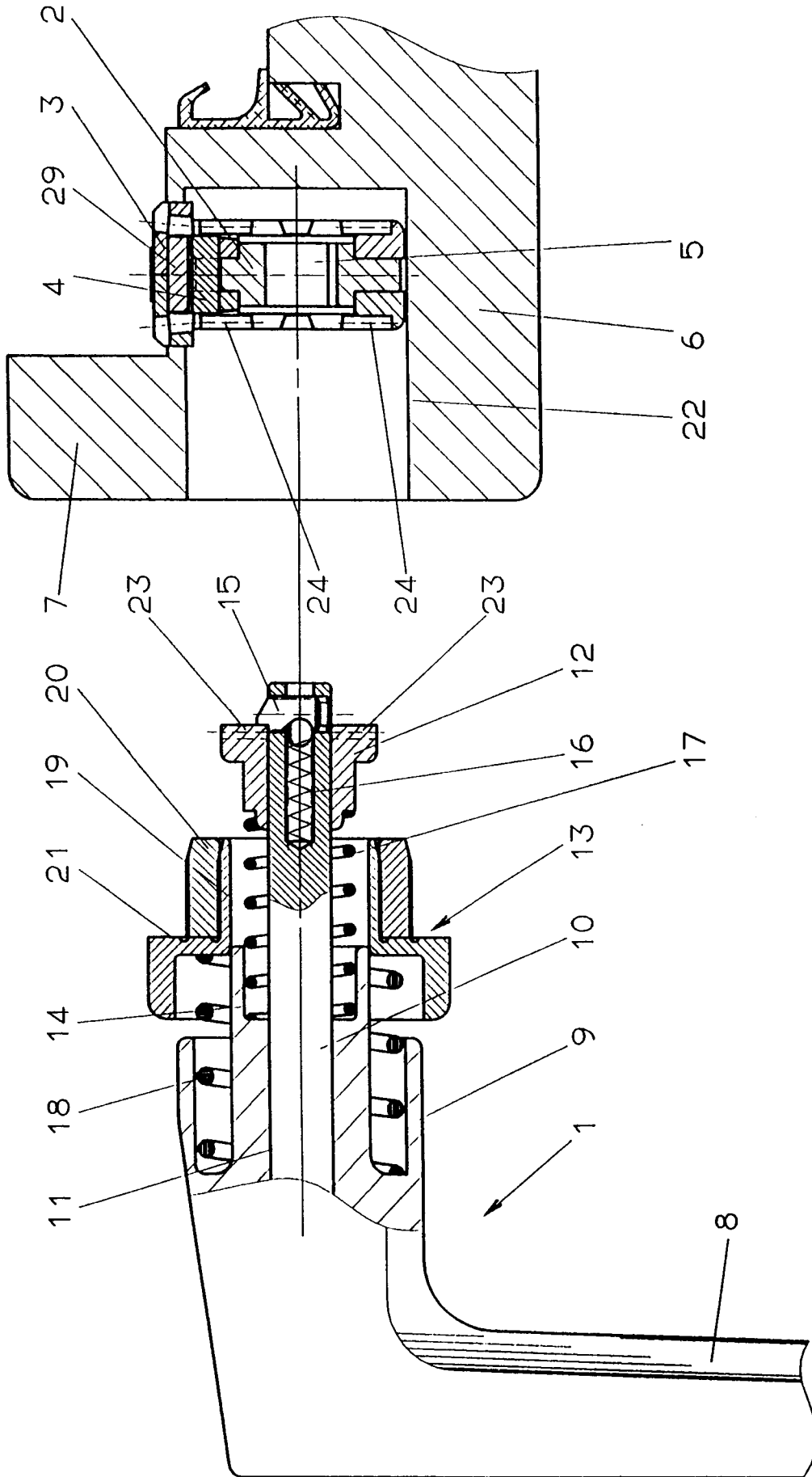


Fig. 1

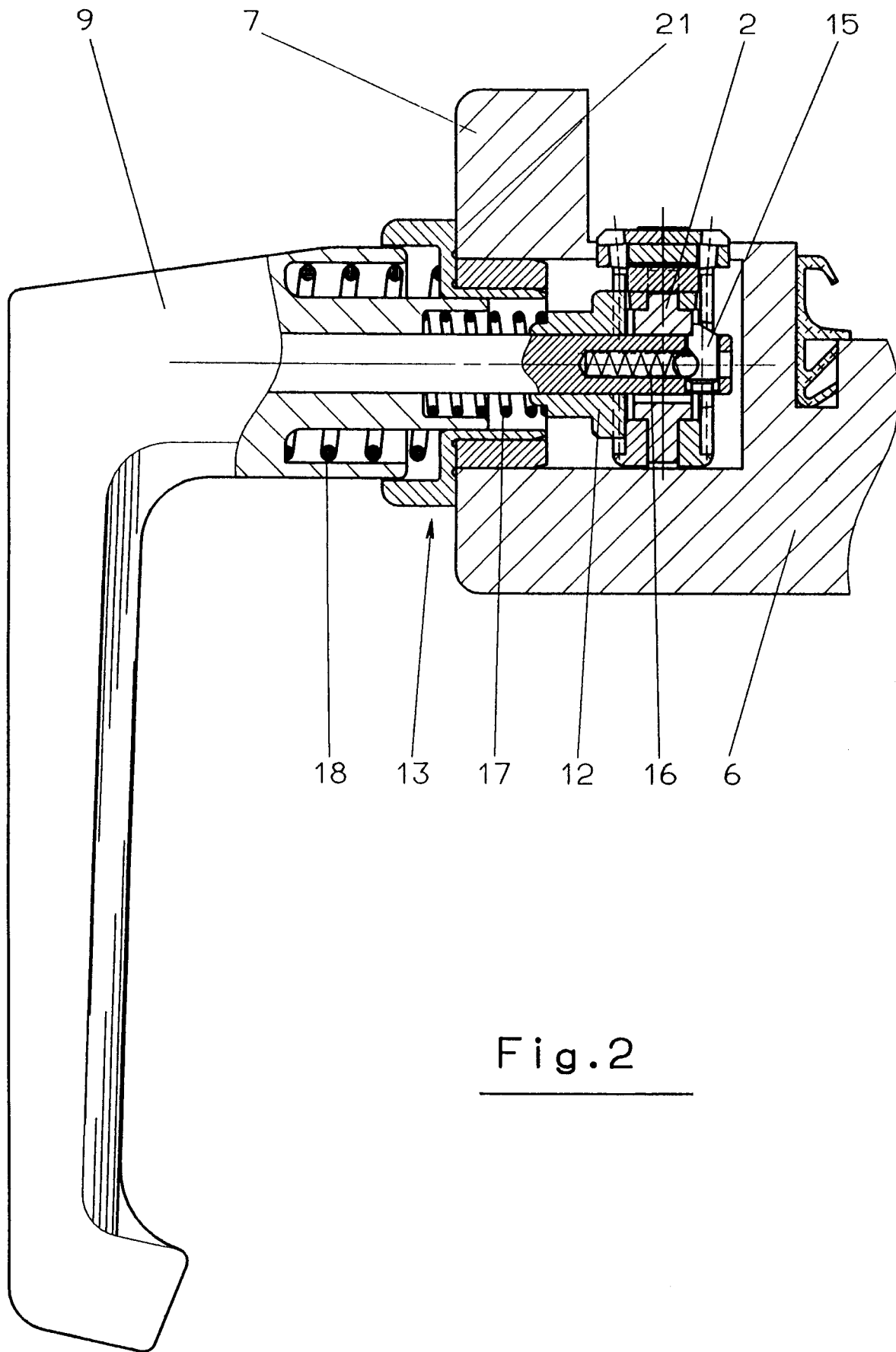


Fig. 2

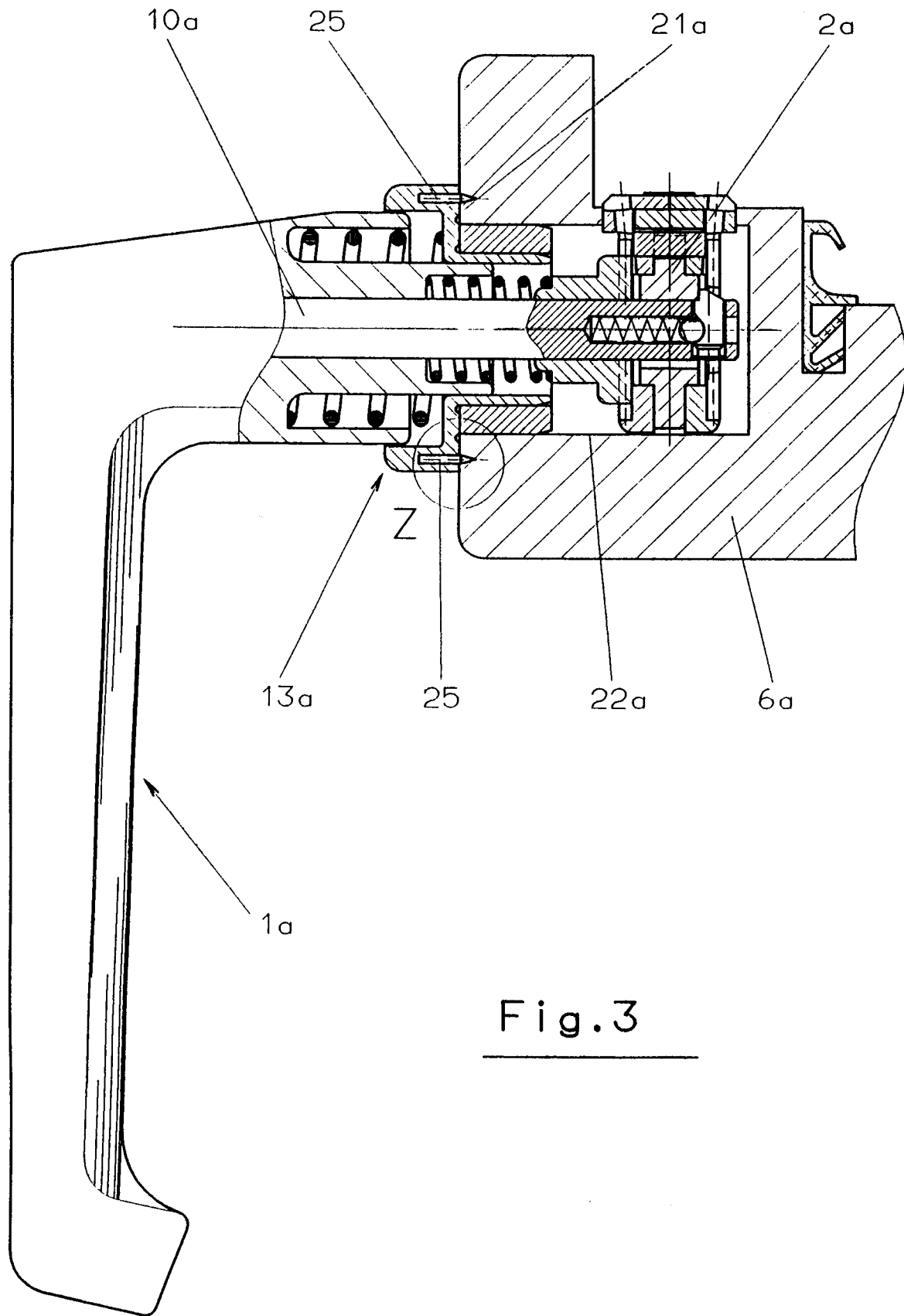
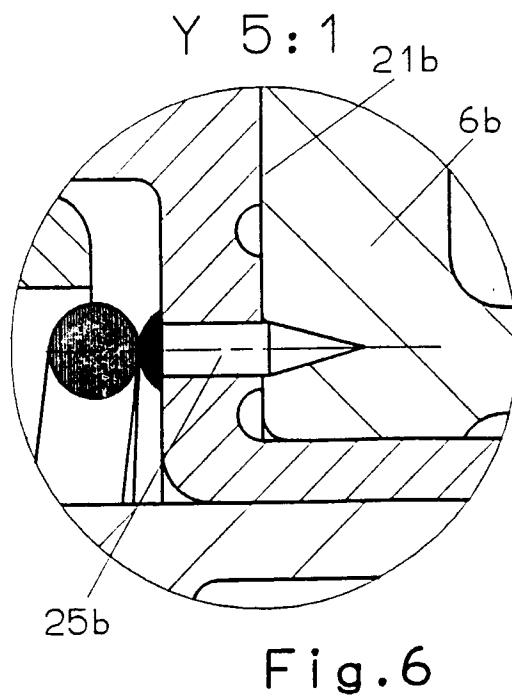
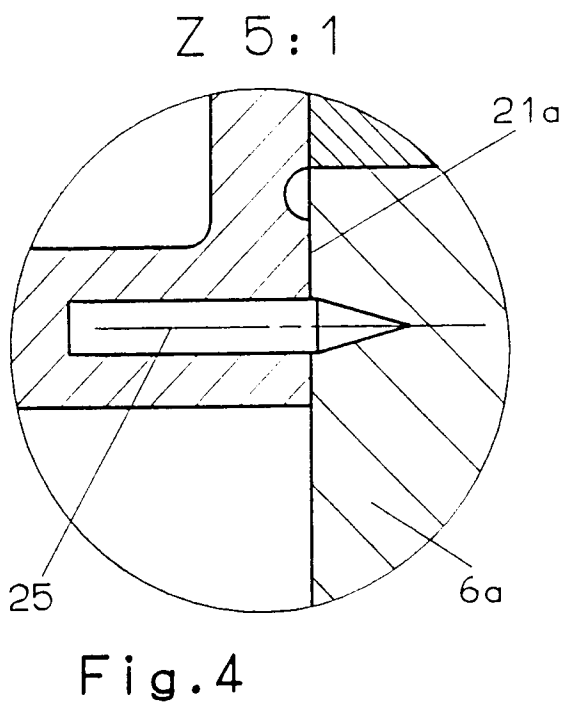
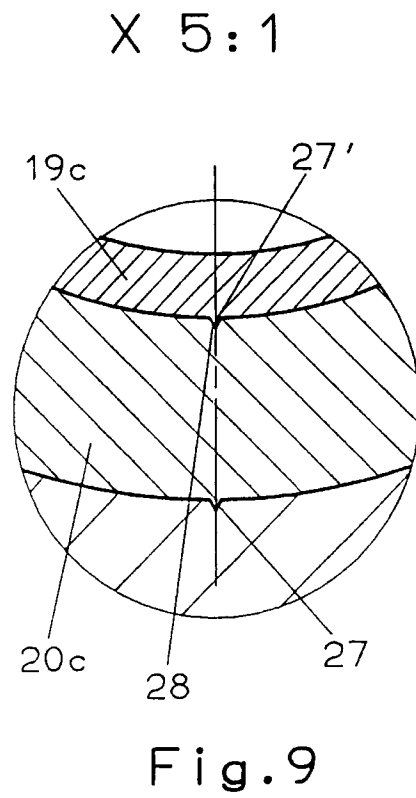
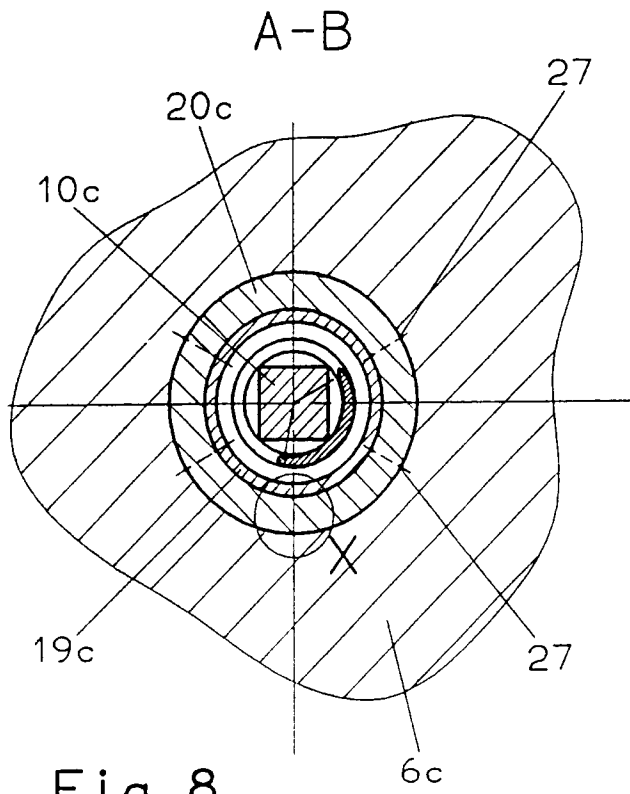


Fig.3



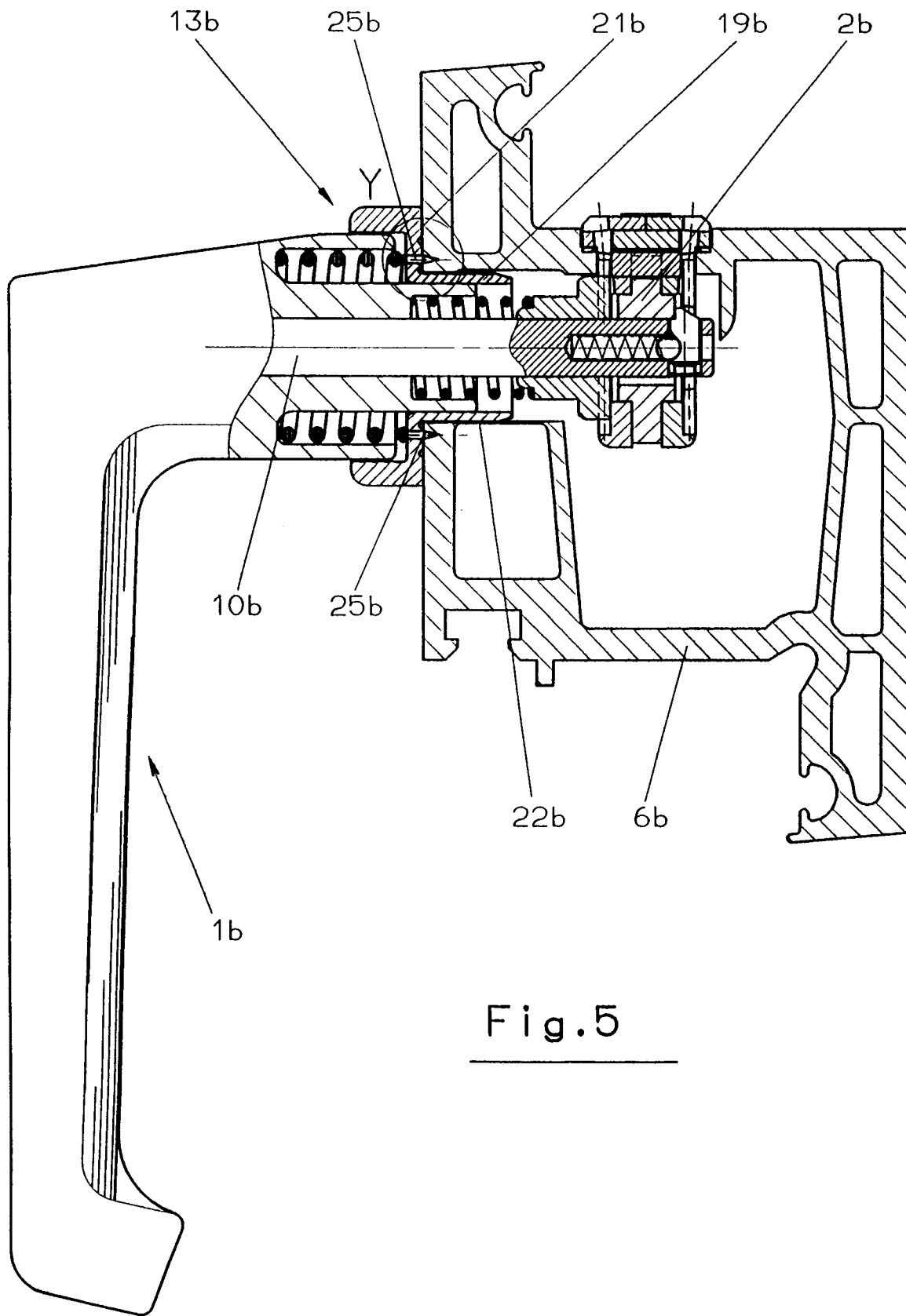


Fig.5

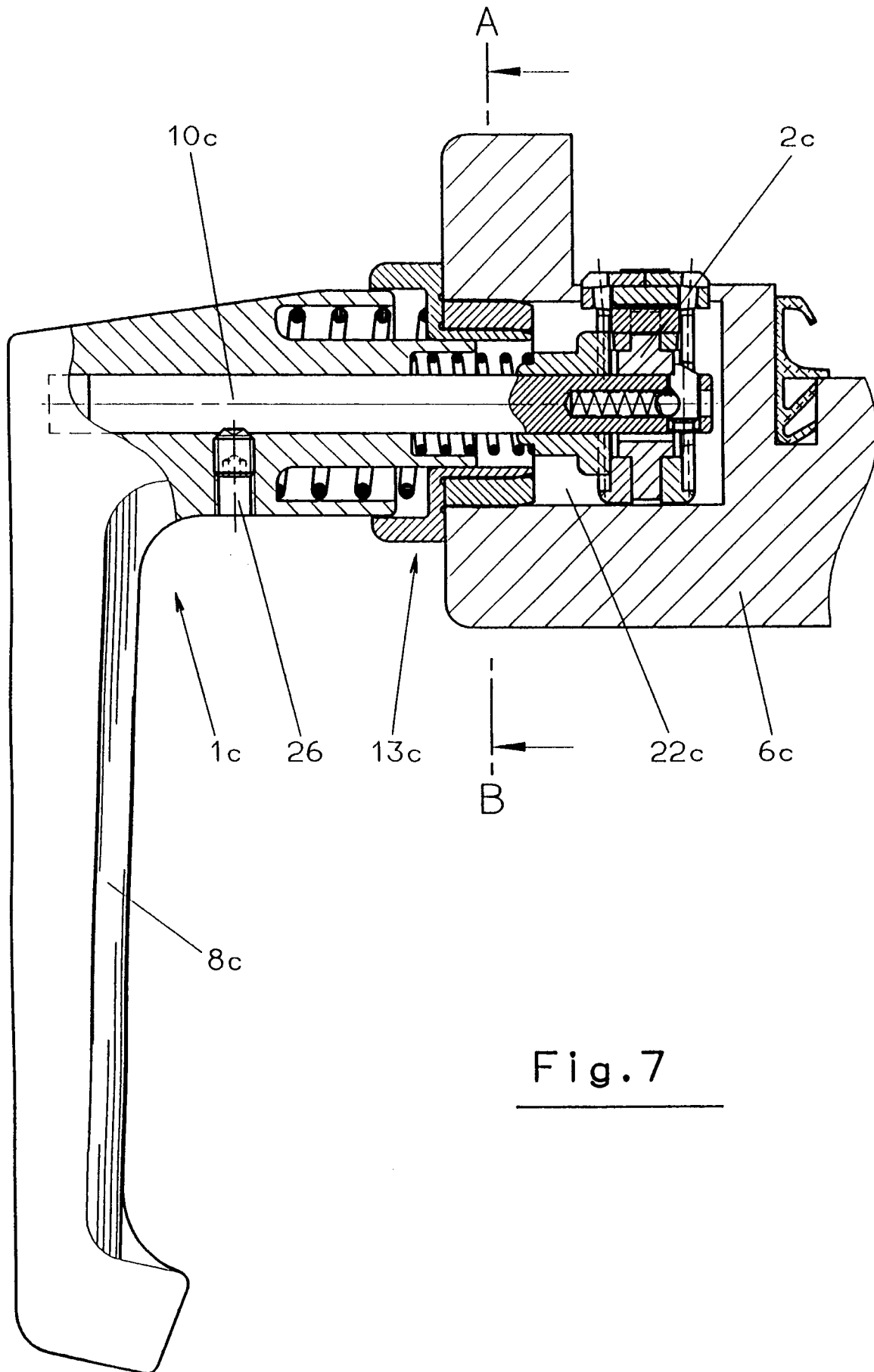


Fig.7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 95115114.1
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	AT - B - 221 981 (W. FRANK) * Fig. 1,2; Anspruch 1 *	1	E 05 C 9/12
A	DE - A - 4 125 507 (ROTOFRANK) * Fig. 1; Zusammenfassung *	3,4,5, 7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E 05 C E 05 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
WIEN	11-12-1995	MEISTERLE	
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 03.92 (P04C03)