(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 025 837 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.10.2010 Patentblatt 2010/42

(51) Int Cl.:
E05B 5/02 *(2006.01)* ***E05B 65/08*** *(2006.01)*
E05B 13/00 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07016030.4**

(22) Anmeldetag: **15.08.2007**

(54) **Drehhandhabe für einen Verschluss eines Flügels eines Fensters oder dergleichen sowie Verfahren zur Betätigung des Verschlusses**

Turning handle for the lock of a leaf of a window or similar and method for operating the lock

Poignée rotative pour la serrure d'une aile de fenêtre ou analogue et procédé d'actionnement de la serrure

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.02.2009 Patentblatt 2009/08

(73) Patentinhaber: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
- **Rivera Franco, Gonzalo**
  08440 Cardedeu-Barcelona (ES)
- **Canas Diaz, Francisco**
  08107 Martorelles-Barcelona (ES)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al**
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 556 420
DE-A1- 10 204 744
DE-A1-102004 006 653
GB-A- 2 277 957

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 025 837 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Drehhandhabe für einen Verschluss eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbesondere eines Schiebeflügels, mit einem Betätigungsgriff, der in seiner Ruhelage mindestens teilweise hinsichtlich seiner Bauhöhe in dem Flügel versenkt anordenbar ist und aus der Ruhelage in eine Arbeitsstellung als Klappgriff in Herausraglage herausgeschwenkt werden kann, wobei er in der Arbeitsstellung um eine Drehachse verdrehbar ist, und mit einem Bedienelement, mit dem eine Kupplungs- oder Entkupplungsstellung zu einem mit dem Betätigungsgriff in Kupplungsstellung mitdrehbaren und in Entkupplungsstellung nicht mitdrehbaren Steuerelement erfolgt, wobei der Betätigungsgriff das Bedienelement aufweist

[0002] Eine Drehhandhabe der eingangs genannten Art ist aus der DE 102 04 744 A1 bekannt. Sie weist einen Betätigungsgriff auf, der in seiner Ruhelage versenkt in dem zugehörigen Flügel ruht und aus dieser Ruhelage in eine Arbeitsstellung herausgeklappt werden kann, sodass zumindest ein Bereich des Betätigungsgriffs aus der Ebene des Flügels herausragt. Anschließend lässt sich der Betätigungsgriff unter Betätigung des Verschlusses verdrehen. Durch das Versenken des Betätigungsgriffes kann ein benachbarter Flügel in kurzer Entfernung parallel an dem erstgenannten Flügel vorbeibewegt werden, ohne dass es zu einer Kollision mit der Drehhandhabe kommt. Voraussetzung ist dabei, dass die Drehhandhabe zunächst unter Betätigung des Verschlusses in die Ausgangsdrehstellung zurückgeführt und dann in Versenkstellung geklappt wird.

[0003] Eine weitere Drehhandhabe gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der EP 0 556 420 A1 bekannt. Der Betätigungsgriff ruht in seiner Ruhelage versenkt in dem zugehörigen Flügel beziehungsweise in einer darin vorgesehenen Versenknische und kann aus dieser Ruhelage in eine Arbeitsstellung gebracht werden. Um den Betätigungsgriff aus der Arbeitsstellung in die Ruhelage zu bringen, muss ein an dem Betätigungsgriff vorhandenes schwekbares Bedienelement erst betätigt werden, wodurch eine Arretiereinrichtung gelöst wird, und dann kann der Betätigungsgriff eingeklappt werden. Ein Kupplungshebel wirkt mit einem Steuerelement zusammen, wobei das Steuerelement in Kupplungsstellung mit dem Betätigungsgriff mitdrehbar und in Entkupplungsstellung nicht mitdrehbar ist. Anschließend lässt sich der Betätigungsgriff verdrehen, wobei der Verschluss betätigt wird.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Drehhandhabe der eingangs genannten Art zu schaffen, die vielseitiger anwendbar und noch weniger störend ist, wobei eine sehr einfache Betätigung der Drehhandhabe möglicht ist. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst, indem das Bedienelement ein Schiebeelement ist und das Bedienelement mit einem Schwenkelement zusammenwirkt, das in einer Kupplungsstellung mit dem Steuerelement in Eingriff und in einer Entkupplungsstellung mit dem Steuerelement außer Eingriff steht. Aufgrund der Ausgestaltung mit einem Bedienelement, mit dem eine Kupplungs- oder Entkupplungsstellung zu einem mit dem Betätigungsgriff in Kupplungsstellung mitdrehbaren und in Entkupplungsstellung nicht mitdrehbaren Steuerelement erfolgt, lässt sich der Betätigungsgriff in jeder gewünschten Drehstellung mit dem Steuerelement kuppeln beziehungsweise entkuppeln, sodass er stets in seine Ruhelage, also versenkte Lage zurückgeführt werden kann, unabhängig davon, welche durch die Drehstellung bewirkte Betriebsstellung bei dem Steuerelement vorliegt. Er kann daher beispielsweise in Verriegelungsstellung in seine Ruhelage verbracht werden. Wurde der Flügel durch Herbeiführen der entsprechenden Drehstellung des Betätigungsgriffs entriegelt, liegt also als Betriebsstellung eine Entriegelungsstellung vor, so lässt sich der Betätigungsgriff durch Entkupplung von dem in der Entriegelungsstellung verbleibenden Steuerelement dennoch in seine Ruhelage, also in Versenkstellung verbringen, sodass auch in dieser Betriebsstellung der Betätigungsgriff nicht störend seitlich vom Flügel absteht. Entsprechendes gilt für andere Betriebsstellungen, die möglicherweise durch Verdrehen des Betätigungsgriffes angefahren werden können. Aufgrund der Erfindung ist somit die Stellung des Steuerelements unabhängig von der momentanen Stellung des Betätigungsgriffs. Dabei weist der Betätigungsgriff das Bedienelement auf. Da sich das Bedienelement am Betätigungsgriff befindet, ist eine besonders einfache, vorzugsweise Einhandbedienung möglich, da beim Ergreifen des Betätigungsgriffs zusätzlich auch eine Betätigung des Bedienelements - sofern gewünscht - erfolgen kann. Erfindungsgemäß ist das Bedienelement als Schiebeelement ausgebildet. Damit ist eine sehr einfache Betätigung des Bedienelements durch Schiebebewegung möglich. Vorzugsweise wird der Betätigungsgriff mit der Hand des Nutzers umschlosse, wobei er mit seinem Daumen das Schiebeelement betätigen kann. Es ist Erfindungsgemäß vorgesehen, dass das Bedienelement mit einem Schwenkelement zusammenwirkt, das in einer Kupplungsstellung mit dem Steuerelement in Eingriff und in einer Entkupplungsstellung mit dem Steuerelement außer Eingriff steht. Mittels des Bedienelements lässt sich somit das Schwenkelement in seiner Stellung beeinflussen, derart, dass eine Kupplung zwischen dem Betätigungsgriff und dem Steuerelement hergestellt wird, sodass beim Drehen des Betätigungsgriffs eine entsprechende Drehbewegung des Steuerelements erfolgt, oder dass durch Entkupplung, also ein Betätigen des Bedienelements derart, dass das Schwenkelement außer Eingriff zum Steuerelement steht, wodurch eine Drehbewegung des Betätigungsgriffs möglich ist, ohne dass das Steuerelement mitgenommen wird. Es verbleibt daher in seiner jeweiligen Lage. Der Betätigungsgriff hingegen lässt sich beispielsweise aus der Arbeitsstellung in die Ruhelage zurückführen und weist dadurch eine versenkte, nicht störende Position auf.

[0005] Es ist vorteilhaft, wenn der Betätigungsgriff und/

oder das Bedienelement ein manuell betätigbares Bauteil ist beziehungsweise manuell betätigbare Bauteile sind. In einem solchen Fall beziehungsweise in diesen Fällen erfolgt eine Betätigung der Drehhandhabe somit manuell durch den Nutzer. Sollte eine motorische Betätigung erfolgen, so lässt sich die Drehhandhabe in Bezug auf ihren Betätigungsgriff und/oder das Bedienelement auch motorisch antreiben.

[0006] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das Schwenkelement um eine Schwenkachse verschwenkbar gelagert ist. Der Betätigungsgriff ist vorzugsweise ebenfalls um diese Schwenkachse als Klappgriff klappbar gelagert. Demgemäß bildet die Schwenkachse eine gemeinsame Achse für das Schwenkelement und den Betätigungsgriff.

[0007] Es ist vorteilhaft, wenn das Bedienelement mit einem Schieber gekuppelt ist oder den Schieber aufweist, wobei der Schieber mit dem Schwenkelement zusammenwirkt. Eine Verlagerung des Schiebers führt dazu, dass das Schwenkelement in seine Kupplungsstellung beziehungsweise Entkupplungsstellung gebracht wird.

[0008] Wie bereits erwähnt, ist vorzugsweise vorgesehen, dass das Schwenkelement mitdreht, wenn der Betätigungsgriff um seine Drehachse verdreht wird. Ist das Schwenkelement nicht mit dem Steuerelement gekuppelt, so werden Betätigungsgriff und Schwenkelement verdreht, ohne dass sich das Steuerelement mitdreht. Besteht eine Kupplung zwischen Schwenkelement und Steuerelement, so wird bei einem Verdrehen des Betätigungsgriffs über das Schwenkelement das Steuerelement mitgenommen.

[0009] Bevorzugt ist es, wenn mit dem Bedienelement die Kupplungs- oder Entkupplungsstellung unabhängig von der Drehstellung des Betätigungsgriffs herbeiführbar ist. Dieses führt - wie bereits schon erwähnt - zur Unabhängigkeit der Stellungen von Betätigungshandgriff und Steuerelement, sofern die Entkupplungsstellung vorliegt. Ist die Kupplungsstellung gewählt, so führt ein Verdrehen des Betätigungshandgriffs zur Mitnahme des Steuerelements.

[0010] Das Steuerelement weist bevorzugt einen Steuerbolzen, insbesondere Mehrkantbolzen, vorzugsweise Vierkantbolzen, auf. Er dient zur drehfesten Mitnahme eines Verschlussbetätigungselements, beispielsweise eines Zahnrads, dessen Zähne mit Ausnehmungen von Treibstangen kämmen.

[0011] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Steuerelement mit einer Drehraststellungseinrichtung zusammenwirkt. Durch die Drehraststellungen lässt sich das Steuerelement spürbar in bestimmte Positionen drehen, beispielsweise in eine Verriegelungsstellung und eine Entriegelungsstellung. Diese beiden Stellungen sind aufgrund der Drehraststellungseinrichtung vom Nutzer spürbar, können jedoch durch einen entsprechenden, leicht erhöhten Kraftaufwand überwunden werden.

[0012] Eine Weiterbildung der Erfindung ist durch ein Gehäuse gekennzeichnet, in das der Betätigungsgriff in Ruhelage zumindest teilweise hinsichtlich seiner Bauhöhe versenkbar ist. Das Gehäuse ist insbesondere als Einbaugehäuse ausgebildet.

[0013] Wie bereits erwähnt, liegt der Betätigungsgriff in Ruhelage vollständig oder im Wesentlichen versenkt in dem Gehäuse, insbesondere Einbaugehäuse ein. Befindet sich der Betätigungsgriff in Arbeitsstellung, so bildet seine Längserstreckung mit der Längserstreckung des Gehäuses einen spitzen Winkel aus.

[0014] Ferner ist es vorteilhaft, wenn das Steuerelement schwimmend im Gehäuse gelagert ist. Insbesondere ist vorgesehen, dass das Steuerelement axial mittels einer Feder federbelastet im Gehäuse lagert. Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass zwischen dem Steuerelement und einem drehbar im Gehäuse gelagerten Drehteil die Feder wirkt. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Feder eine Lagerkugel beaufschlagt, die sich an dem Drehteil oder an dem Steuerelement abstützt. Insbesondere kann dabei vorgesehen sein, dass die Lagerkugel mit einer Teilkugelfläche in einer Lagervertiefung des Drehteils oder des Steuerelements einliegt. Insbesondere wird aufgrund dieser vorstehend erwähnten Lagerung des Steuerelements im Gehäuse erreicht, dass Toleranzen, Fluchtungsfehler und dergleichen zu dem zu kuppelnden Verschluss ausgeglichen werden können. Insbesondere ist vorgesehen, dass der Betätigungsgriff an dem Drehteil schwenkbar gelagert ist.

[0015] Schließlich betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Betätigung eines Verschlusses eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbesondere eines Schiebeflügels, mittels einer Drehhandhabe, die wie vorstehend erwähnt ausgebildet ist.

[0016] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels, und zwar zeigt:

- Figur 1 eine Drehhandhabe für einen Verschluss eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbeson- dere eines Schiebeflügels, in Frontansicht,
- Figur 2 die Drehhandhabe der Figur 1 in Seitenansicht,
- Figur 3 die Drehhandhabe der Figur 1 in Rückansicht,
- Figur 4 die Drehhandhabe der Figur 1 in Stirnansicht von oben,
- Figur 5 einen Längsschnitt durch die Drehhandhabe, die sich in Ruhelage befindet,
- Figur 6 einen Längsschnitt durch die Drehhandhabe, die sich in Arbeitsstellung befindet,
- Figur 7 eine perspektivische Ansicht der Drehhandhabe, teil- weise aufgeschnitten,

Figur 8 einen Längsschnitt durch die Drehhandhabe im Bereich eines Steuerelements der Drehhandhabe,

Figur 9 eine Explosionsdarstellung der Drehhandhabe,

Figur 10 eine perspektivische Ansicht der Drehhandhabe sowie einen Teillängsschnitt der Drehhandhabe, jeweils in Ruhestellung,

Figur 11 der Figur 10 entsprechende Darstellungen, jedoch in Arbeitsstellung, bei nicht gedrehtem Betätigungsgriff,

Figur 12 der Figur 11 entsprechende Darstellungen, jedoch bei gedrehtem Betätigungsgriff,

Figur 13 der Figur 12 entsprechende Darstellungen, jedoch nach Betätigung eines am Betätigungsgriff vorgesehenen Bedienelements,

Figur 14 der Figur 12 entsprechende Darstellungen, jedoch bei einer Verdrehung des Betätigungsgriffes um 180°,

Figur 15 der Figur 14 entsprechende Darstellungen, jedoch mit betätigtem Bedienelement.

[0017] Die Figur 1 zeigt die Frontansicht einer Drehhandhabe 1, mit der ein nicht dargestellter Verschluss eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbesondere eines Schiebeflügels, betätigbar ist. Die Drehhandhabe 1 weist einen als Klappgriff 2 ausgebildeten Betätigungsgriff 3 auf. Die Drehhandhabe 1 weist ein Gehäuse 4 auf, das als Einbaugehäuse 5 ausgebildet ist. Eine Frontplatte 6 besitzt einen Übergriffrand 7 derart, dass ein versenkter Einbau der Drehhandhabe 1 in einer entsprechenden Ausnehmung des Schiebeflügels möglich ist, wobei sich nur der Übergriffsrand 7 auf der Oberseite des Schiebeflügels abstützt.

[0018] Der Klappgriff 2 befindet sich in der Figur 1 in seiner Ruhelage, in der seine Oberseite 8 mit der Oberseite 9 der Frontplatte 6 fluchtet. Wie der Figur 1 zu entnehmen ist, ist die Drehhandhabe 1 länglich gestaltet und es liegt demzufolge auch eine längliche Gestalt beim Betätigungsgriff 3 vor. Dieser erstreckt sich allerdings mit seinem unteren Endbereich 10 nicht bis zum unteren zugeordneten Ende 11 des Gehäuses 4, sodass eine Eingriffsmulde 12 ausgebildet wird. Der Nutzer kann daher mit einem Finger in die Eingriffsmulde 12 eingreifen und die Unterseite und/oder den unteren Randbereich des Betätigungsgriffs 3 beaufschlagen, um ihn in Klappstellung gemäß Figur 6 zu verlagern. Diese Klappstellung stellt eine Arbeitsstellung dar. Am Betätigungsgriff 3 befindet sich ein Bedienelement 13, das bevorzugt vom Nutzer mit dem Daumen betätigt werden kann. Das Bedienelement ist als Schiebeelement 14 ausgebildet und befindet sich in der Figur 1 in einer nicht wirksam werdenden Ineingriffstellung. Diese Ineingriffwirkung wird deshalb nicht wirksam, weil sich der Betätigungsgriff 3 in Ruhelage befindet.

[0019] Die Figur 2 zeigt eine Seitenansicht des Einbaugehäuses 5, wobei sich der Betätigungsgriff 3 in Ruhelage befindet. Aus der Rückseite 15 des Einbaugehäuses ragt ein Steuerelement 16 heraus, das um eine Drehachse 17 drehbar gelagert ist. Das Steuerelement 16 weist bevorzugt einen als Steuerbolzen 18, insbesondere Mehrkantbolzen 19, bevorzugt einen Vierkantbolzen 20 auf. Beim Einsetzen der Drehhandhabe 1 in die Ausnehmung des Schiebeflügels kuppelt das Steuerelement 16 drehfest mit einem entsprechenden Betätigungselement eines Verschlusses des Schiebeflügels, sodass eine Verdrehung des Steuerelements zu einer Betätigung des Verschlusses führt.

[0020] Die Figur 3 zeigt eine Rückansicht der Drehhandhabe 1. Das Gehäuse 4 ist mittels einer Rückwand 21 in seinem oberen Bereich verschlossen. Die Rückwand 21 wird von vier Gewindeschrauben 22 gehalten. Die Ausbildung des Steuerelements 16 als Vierkantbolzen 20 ist der Figur 3 deutlich zu entnehmen.

[0021] Die Figur 4 zeigt eine Stirnansicht auf die Drehhandhabe 1.

[0022] Die Figur 5 zeigt - in Längsschnittansicht - den Innenaufbau der Drehhandhabe 1. Der Betätigungsgriff 3 ist um eine Schwenkachse 23, die von einem Lagerstift 24 gebildet ist, verschwenkbar, wobei die beiden Schwenkendstellungen (Ruhelage und Arbeitsstellung) aus einem Vergleich der Figuren 5 und 6 hervorgeht. Der Lagerstift 24 ist an einem Verdrehteil 25 angeordnet, das um die Drehachse 17 vorzugsweise um 360° verdrehbar ist. Um die Schwenkachse 23 ist ein Schwenkelement 26 verschwenkbar gelagert. Hierzu durchsetzt der Lagerstift 24 eine Aufnahmebohrung 27 des Schwenkelements. Beabstandet zur Schwenkachse 23 weist das Schwenkelement 26 eine Steuerfläche 28 auf, die als Schrägfläche 29 ausgebildet ist. Hierzu liegt abgewandt - gegenüberliegend zur Schwenkachse 23 - ein Mitnahmeende 30 des Schwenkelements 26. Das als Schiebeelement 14 ausgebildete Bedienelement 13 ist mit einem Schieber 31 gekuppelt, wobei der Schieber 31 längsverschieblich am Betätigungsgriff 3 lagert und vorzugsweise an einem Ende 32 eine Steuerfläche 33 aufweist, die als Schrägfläche 34 ausgebildet ist. Der Schieber 31 wird mittels einer Feder 35, die als Schraubendruckfeder 36 ausgebildet ist, in Richtung auf das Bedienelement 13 (Pfeil 37) vorgespannt. Hierzu stützt sich die Schraubendruckfeder 36 sowohl an dem Betätigungsgriff 3, als auch an dem Schieber 31 ab. Das als Schiebeelement 14 ausgebildete Bedienelement 13 ist in Richtung des Doppelpfeils 38 - ebenso wie der Schieber 31 - am Betätigungsgriff 3 verschieblich gelagert.

[0023] Das Steuerelement 16 weist den bereits erwähnten Vierkantbolzen 20 auf, an den sich ein querschnittsgrößerer Rundquerschnitt 39 anschließt, der um die Drehachse 17 drehbar in einem Lagertopf 40 gelagert

ist. Der Lagertopf 40 befindet sich innerhalb des Gehäuses 4 in drehfester Stellung. Er weist zwei diametral gegenüberliegende Federschächte 41 auf. Ferner durchsetzt der Lagertopf 40 die Rückseite 15 des Gehäuses 4 mit einem Rohrfortsatz 42. In den beiden Federschächten 41, die nach hinten von der Rückseite 15 des Gehäuses 4 verschlossen werden, liegen Federn 43 ein, die als Schraubendruckfedern 44 ausgebildet sind. Die beiden Schraubendruckfedern 44 beaufschlagen jeweils eine Rastkugel 45, wobei die beiden Rastkugeln 45 - gemäß Figur 8 - in Rastausnehmungen 46 am Umfang eines Flansches 47 des Steuerelements 16 - abhängig von der Drehstellung des Steuerelements 16, eintreten können und hierdurch Vorzugstellungen des Steuerelements 16 definieren. Der Flansch 47 ist im Wesentlichen scheibenförmig ausgestaltet und schließt an den Rundquerschnitt 39 an. Der Flansch 47 besitzt an seiner Rückseite 48 eine Ausnehmung 49. Von der Rückseite 48 geht eine Sackbohrung 50 aus, die koaxial zur Drehachse 17 verläuft und eine Feder 51 aufnimmt, die als Schraubendruckfeder 52 ausgebildet ist und eine Lagerkugel 53 beaufschlagt, die hierdurch gegen das Verdrehteil 25 gedrängt wird und mit einer Teilkugelfläche in einer formangepassten Lagervertiefung 54 des Verdrehteils 25 einliegt. Durch die Wirkung der Federkraft der Schraubendruckfeder 52 wird das Steuerelement 16 in Richtung des Pfeils 55 (Figur 5) beaufschlagt. Es liegt - abhängig vom Betriebszustand - mit seinem Flansch 47 am Lagertopf 40 an und drängt diesen ebenfalls in Richtung des Pfeils 55, sodass er gegen die Innenseite der Rückseite 15 des Gehäuses 4 gedrängt wird. Aus alledem geht hervor, dass das Steuerelement 16 zu einem gewissen Grade schwimmend in dem Gehäuse 4 gelagert ist, sodass eventuell bestehende Toleranzen, Lagefehler sowie Fluchtungsfehler hinsichtlich der mit dem Vierkantbolzen 20 erfolgenden Kupplung zu dem erwähnten Verschluss ausgeglichen werden können.

[0024] Das als Einbaugehäuse 5 ausgebildete Gehäuses 4 kann aufgrund dreier Befestigungsbohrungen 56 mittels geeigneter Befestigungsschrauben an dem erwähnten Schiebeflügel in Versenkstellung befestigt werden. "Versenkstellung" bedeutet, dass die Oberseite der Frontplatte 6 mit der entsprechenden Oberfläche des Schiebeflügels fluchtet beziehungsweise im Wesentlichen fluchtet.

[0025] Gemäß der Figuren 8 und 9 befindet sich innerhalb des Gehäuses 4 ein Innenlagerteil 57, das aus einem ersten Lagerteil 58 und einem zweiten Lagerteil 59 besteht und mittels vier Gewindeschrauben 60 mit dem Gehäuse 4 verschraubt ist.

[0026] Der Aufbau der Drehhandhabe 1 geht insbesondere aus der Explosionsdarstellung der Figur 9 hervor. Unter anderem ist erkennbar, dass das Verdrehteil 25 Lagerböcke 61 aufweist, die vom Lagerstift 24 durchsetzt werden. Ein Friktionsring 62 nimmt den Rand des Verdrehteils 25 auf und lagert das Verdrehteil 25 in einer Aufnahme 63 des Innenlagerteils 15. Eine der Befestigungsbohrungen 56 ist in einem Einsetzteil 64 ausgebildet, das in das Gehäuse 4 einsetzbar ist. Der Schieber 31 wird mittels einer Rückabdeckung 65 an dem Betätigungsgriff 3 gehalten. Dem wippenartigen Schwenkelement 26 ist eine Feder 66 zugeordnet, die gemäß Pfeil 67 in Figur 5 das Schwenkelement 26 in Uhrzeigerrichtung um die Schwenkachse 23 verdreht, wodurch die Steuerflächen 28 und 33 aufeinandertreten. Eine Feder 68, die als Schraubendruckfeder 69 ausgebildet ist, beaufschlagt die Rückseite des Betätigungsgriffs 23 durch entsprechendes Abstützen an einer Innenfläche des Gehäuses 4 derart, dass der Betätigungsgriff 3 um die Schwenkachse 23 in Richtung seiner Ruhelage gemäß Figur 5 gedrängt wird. Mittels einer clipsbaren Schraubenkopfabdeckung 70 lässt sich die zugehörige Befestigungsbohrung 56 abdecken.

[0027] Es ergibt sich folgende Funktion: Befindet sich die Drehhandhabe 1 gemäß Figur 5 in Ruhelage, das heißt, der Betätigungsgriff 3 ist eingeklappt, so fluchtet die Drehhandhabe in diesem Zustand mit dem Schiebeflügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, in den sie versenkt eingebaut ist. Da kein Teil der Drehhandhabe vorsteht, lassen sich die Schiebeflügel mehrflügliger Anordnungen sehr eng benachbart zueinander platzieren und aneinander vorbeischieben, ohne dass es zu Kollisionen der Drehhandhabe mit einem vorbeigeschobenen Flügel kommt. Soll der zugehörige Verschluss mittels der Drehhandhabe betätigt werden, so greift der Nutzer mit einem Finger in die Eingriffsmulde 12 und verschwenkt den Betätigungsgriff 3 in seine Arbeitsstellung, die aus der Figur 6 hervorgeht. Der Figur 6 ist ebenfalls zu entnehmen, dass durch das Verschwenken des Betätigungsgriffs 3 um die Schwenkachse 23 das Mitnahmeende 30 des Schwenkelements 26 in die Ausnehmung 49 des Steuerelements 16 eintritt. Hierdurch ist eine Drehkupplung zwischen dem mittels des Verdrehteils 25 um die Drehachse 17 drehbar gelagerten Betätigungsgriff 3 und dem Steuerelement 16 geschaffen. Aus der Figur 6 ist erkennbar, dass in dieser Situation das Bedienelement 13 eine durch die Feder 35 unterstützte Position einnimmt, wobei durch die Verlagerung des Betätigungsgriffs 3 aus der Ruhelage in die Arbeitsposition der Schieber 31 das Schwenkelement 26 derart beaufschlagt, dass es mit dem Steuerelement 16 kuppelt.

[0028] Die Situation gemäß Figur 5 geht nochmals in perspektivischer Draufsicht und Teilschnittansicht aus der Figur 10 hervor. Die Situation gemäß Figur 6 geht ebenfalls in perspektivischer Ansicht und Teilschnittansicht aus der Figur 11 hervor. Die Figur 7 verdeutlicht den inneren Aufbau der Drehhandhabe 1 anhand einer teilweise aufgeschnittenen perspektivischen Darstellung der Drehhandhabe 1. Hierbei befindet sich der Betätigungsgriff 3 in seiner Ruhelage.

[0029] Die Figur 12 zeigt eine Verdrehstellung des Betätigungsgriffs 3 der Drehhandhabe 1, die aus der Situation gemäß Figur 11 herbeigeführt werden kann. Hierzu dreht der Nutzer - ausgehend von der Situation der Figur 11 - den Betätigungsstift 3 um die Drehachse 17. Hierbei

nimmt das Schwenkelement 26 das Steuerelement 16 mit, sodass mittels des Vierkantbolzens 20 ein Verschluss des Flügels betätigt werden kann. Beispielsweise lässt sich dadurch der Verschluss aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung verbringen. Es ist nun beispielsweise möglich, den Schiebeflügel aus seiner Schließstellung in eine Öffnungsschiebestellung zu verlagern. Um ein störendes Herausragen des Betätigungsgriffs 3 aus seinem Gehäuse 4 heraus zu beseitigen, ist es - gemäß Figur 13 - nunmehr möglich, durch Betätigung des Bedienelements 13 den Schieber 31 so zu verlagern, dass seine Steuerfläche 33 die Steuerfläche 28 des Schwenkelements 26 verlässt und eine angrenzende Betätigungsfläche 71 des Schwenkelements 16 derart beaufschlagt, dass es entgegen der Wirkung der Feder 66 um den Lagerstift 24 verschwenkt, wodurch das Mitnahmeende 30 aus der Ausnehmung 49 des Steuerelements 16 austritt und daher keine Kupplung mehr zwischen dem Betätigungsgriff 3 und dem Steuerelement 16 besteht. Es ist daher möglich, ohne dass die Lage des Steuerelements 16 verändert wird, nunmehr den Betätigungsgriff 3 in die Position gemäß Figur 11 zurückzuführen und in die Position gemäß Figur 10 einzuklappen. Die Folge ist, dass jetzt der Flügel nicht durch störende Elemente seitlich überragt wird und daher beispielsweise ein benachbarter Flügel sehr eng an dem Flügel vorbeigeschoben werden kann.

[0030] Gemäß Figur 14 ist es auch möglich, nicht nur eine 90° Verdrehung des Betätigungsgriffs 3 und des Steuerelements 16 vorzunehmen, sondern beispielsweise eine 180° Drehung. Auch in der Position der Figur 14 kann eine Entkopplung des Betätigungsgriffs 3 von dem Steuerelement 16 mittels der Bedienung des Bedienelements 13 vorgenommen werden. Das Bedienelement 13 wird bevorzugt mittels des Daumens des Nutzers betätigt. Auch aus der Stellung der Figur 15 lässt sich der Betätigungsgriff 3 in seine Position gemäß Figur 10 zurückführen, ohne dass dabei das Steuerelement 16 aus der 180° Verdrehstellung verlagert wird. Selbstverständlich sind auch andere Drehwinkel realisierbar. Die verschiedenen Drehwinkel werden bevorzugt durch leichte Rastwirkungen der Rastkugeln 15 gekennzeichnet, die in entsprechend angeordnete Rastausnehmungen 46 des Flansches 47 des Steuerelements 16 eintreten können.

[0031] Soll der Schiebeflügel durch entsprechende Betätigung seines Verschlusses wieder verriegelt werden, so wird der Betätigungsgriff 3 aus der Stellung der Figur 10 bei betätigtem Bedienelement 13 zunächst in die Stellung der Figur 11 verbracht, dann - bei einer 90° Verdrehung - in die Stellung gemäß Figur 13 verdreht, dann durch Betätigung des Bedienelements 13 die Kupplungsstellung mit dem Steuerelement 13 herbeigeführt und anschließend unter Mitnahme des Steuerelements 16 in die Stellung gemäß Figur 11 verbracht und anschließend in die Ruhelage gemäß Figur 10 verschwenkt.

Patentansprüche

1. Drehhandhabe für einen Verschluss eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbesondere eines Schiebeflügels, mit einem Betätigungsgriff (3), der in seiner Ruhelage zumindest teilweise hinsichtlich seiner Bauhöhe in dem Flügel versenkt anordenbar ist und aus der Ruhelage in eine Arbeitsstellung als Klappgriff in Herausraglage herausgeschwenkt werden kann, wobei er in der Arbeitsstellung um eine Drehachse (17) verdrehbar ist, und mit einem Bedienelement (13), mit dem eine Kupplungs- oder Entkupplungsstellung zu einem mit dem Betätigungsgriff (3) in Kupplungsstellung mitdrehbaren und in Entkupplungsstellung nicht mitdrehbaren Steuerelement (16) erfolgt, wobei der Betätigungsgriff (3) das Bedienelement (13) aufweist **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (13) ein Schiebeelement (14) ist, und dass das Bedienelement (13) mit einem Schwenkelement (26) zusammenwirkt, das in einer Kupplungsstellung mit dem Steuerelement (16) in Eingriff und in einer Entkupplungsstellung mit dem Steuerelement (16) außer Eingriff steht.

2. Drehhandhabe nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgriff (3) und/oder das Bedienelement (13) ein manuell betätigbares Bauteil ist beziehungsweise manuell betätigbare Bauteile sind.

3. Drehhandhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schwenkelement (26) um eine Schwenkachse (23) verschwenkbar gelagert ist.

4. Drehhandhabe nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgriff (3) um die Schwenkachse (23) als Klappgriff (2) klappbar gelagert ist.

5. Drehhandhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (13) mit einem Schieber (31) gekuppelt ist oder den Schieber (31) aufweist, wobei der Schieber (31) mit dem Schwenkelement (26) zusammenwirkt.

6. Drehhandhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (16) eine Ausnehmung (49) aufweist, in die das Schwenkelement (26) zum Herbeiführen der Kupplungsstellung eintritt und aus der das Schwenkelement (26) zum Herbeiführen der Entkupplungsstellung heraustritt.

7. Drehhandhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das

Schwenkelement (26) mitdreht, wenn der Betätigungsgriff (3) um seine Drehachse (17) verdreht wird.

8. Drehhandhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Bedienelement (13) die Kupplungs- oder Entkupplungsstellung unabhängig von der Drehstellung des Betätigungsgriffs (3) herbeiführbar ist.

9. Drehhandhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (16) einen Steuerbolzen (18), insbesondere Mehrkantbolzen (19), aufweist.

10. Drehhandhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (16) mit einer Drehraststellungseinrichtung zusammenwirkt.

11. Drehhandhabe nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Gehäuse (4), in das der Betätigungsgriff (3) in Ruhelage zumindest teilweise hinsichtlich seiner Bauhöhe versenkbar ist.

12. Drehhandhabe nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgriff (3) mit dem Gehäuse (4) in Arbeitsstellung einen spitzen Winkel einschließt.

13. Drehhandhabe nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (4) ein Einbaugehäuse (5) ist.

14. Drehhandhabe nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (16) schwimmend im Gehäuse (4) gelagert ist.

15. Drehhandhabe nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Steuerelement (16) axial mittels einer Feder (51) federbelastet im Gehäuse (4) lagert.

16. Drehhandhabe nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Steuerelement (16) und einem drehbar im Gehäuse (4) gelagerten Drehteil (25) die Feder (51) wirkt.

17. Drehhandhabe nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Feder (51) eine Lagerkugel (53) beaufschlagt, die sich an dem Drehteil (25) oder an dem Steuerelement (16) abstützt.

18. Drehhandhabe nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lagerkugel (53) mit einer Teilkugelfläche in einer Lagervertiefung (54) des Drehteils (25) oder des Steuerelements (16) einliegt.

19. Drehhandhabe nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungsgriff (3) an dem Drehteil (25) schwenkbar gelagert ist.

20. Verfahren zur Betätigung eines Verschlusses eines Flügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, insbesondere eines Schiebeflügels, mittels einer Drehhandhabe nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche.

Claims

1. A rotary handle for a closing mechanism of a sash of a window, a leaf of a door, or the like, particularly a sliding sash or leaf, comprising an actuating grip (3), which in the neutral position can be disposed such that it is retracted in the sash or leaf at least partially with regard to the height and which can be pivoted from the neutral position into a working position as a folding grip such that it protrudes, and which in the working position can be rotated about a rotational axis (17), and with an operating element (13), which is used to bring about a coupling or decoupling position in relation to a control element (16), which rotates together with the actuating grip (3) in the coupling position and does not rotate along in the decoupling position, wherein the actuating grip (3) comprises the operating element (13) **characterized in that** the operating element (13) is a sliding element (14) and that the operating element (13) interacts with a swivel element (26), which engages in the control element (16) in a coupling position and is disengaged from the control element (16) in a decoupling position.

2. The rotary handle according to claim 1, **characterized in that** the actuating grip (3) and/or the operating element (13) is a manually actuatable component or are manually actuated components.

3. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the swivel element (26) is pivotably supported about a pivot axis (23).

4. The rotary handle according to claim 3, **characterized in that** the actuating grip (3) is foldably supported about the pivot axis (23) as a folding grip (2).

5. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the operating element (13) is coupled to a slide (31), or comprises the slide (31), the slide (31) interacting with the swivel element (26).

6. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control element

(16) has a recess (49), into which the swivel element (26) enters in order to bring about the coupling position and from which the swivel element (26) exits in order to bring about the decoupling position.

7. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the swivel element (26) rotates along when the actuating grip (3) is rotated about its rotational axis (17).

8. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the operating element (13) can be used to bring about the coupling or decoupling position independently from the rotational position of the actuating grip (3).

9. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control element (16) comprises a control pin (18), particularly a polygonal pin (19).

10. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the control element (16) interacts with a rotational detent position device.

11. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized by** a housing (4) into which the actuating grip (3) in the neutral position can be retracted at least partially with respect to the height thereof.

12. The rotary handle according to one of the preceding claims, **characterized in that** the actuating grip (3) forms an acute angle with the housing (4) in the working position.

13. The rotary handle according to one of the claims 11 or 12, **characterized in that** the housing (4) is a built-in housing (5).

14. The rotary handle according to one of the claims 11 to 13, **characterized in that** the control element (16) is supported in the housing (4) in a floating manner.

15. The rotary handle according to one of the claims 11 to 14, **characterized in that** the control element (16) is supported axially in the housing in a springloaded manner by means of a spring (51).

16. The rotary handle according to claim 15, **characterized in that** the spring (51) acts between the control element (16) and a rotary part (25) rotatably supported in the housing (4).

17. The rotary handle according to claim 16, **characterized in that** the spring (51) applies a force to a bearing ball (53), which is supported on the rotary part (25) or on the control element (16).

18. The rotary handle according to claim 17, **characterized in that** the bearing ball (53) with a partial ball surface rests in a bearing depression (54) of the rotary part (25) or control element (16).

19. The rotary handle according to one of the claims 16 to 18, **characterized in that** the actuating grip (3) is pivotably supported on the rotary part (25).

20. A method for actuating a closing mechanism of a sash of a window, a leaf of a door, or the like, particularly a sliding sash or leaf, by means of a rotary handle, according to one or more of the preceding claims.

Revendications

1. Poignée tournante pour une fermeture d'un vantail d'une fenêtre, d'une porte ou similaire, en particulier d'un vantail coulissant, comprenant une manette d'actionnement (3) qui peut être disposée, dans sa position de repos, encastrée dans le vantail au moins en partie en ce qui concerne sa hauteur et être sortie par pivotement de la position de repos à une position de travail en tant que poignée rabattable vers une position où elle est en saillie, ladite manette d'actionnement pouvant tourner autour d'un axe de rotation (17) dans la position de travail, et un élément de manoeuvre (13) permettant d'obtenir une position d'accouplement ou de désaccouplement par rapport à un élément de commande (16) pouvant tourner avec la manette d'actionnement (3) dans la position d'accouplement et ne pouvant pas tourner dans la position de désaccouplement, la manette d'actionnement (3) présentant l'élément de manoeuvre (13), **caractérisée en ce que** l'élément de manoeuvre (13) est un élément coulissant (14) et **en ce que** l'élément de manoeuvre (13) coopère avec un élément pivotant (26) qui est engagé avec l'élément de commande (16) dans une position d'accouplement et désengagé de l'élément de commande (16) dans une position de désaccouplement.

2. Poignée tournante selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la manette d'actionnement (3) et/ou l'élément de manoeuvre (13) est une pièce actionnable manuellement, respectivement sont des pièces actionnables manuellement.

3. Poignée tournante selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément pivotant (26) est monté de manière à pouvoir pivoter autour d'un axe de pivotement (23).

4. Poignée tournante selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la manette d'actionnement (3) en tant que poignée rabattable (2) est montée rabatta-

ble autour de l'axe de pivotement (23).

5. Poignée tournante selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de manoeuvre (13) est accouplé à un coulisseau (31) ou présente le coulisseau (31), ledit coulisseau (31) coopérant avec l'élément pivotant (26).

6. Poignée tournante selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (16) présente un évidement (49) dans lequel l'élément pivotant (26) pénètre pour provoquer la position d'accouplement et duquel l'élément pivotant (26) ressort pour provoquer la position de désaccouplement.

7. Poignée tournante selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément pivotant (26) participe à la rotation lorsque la manette d'actionnement (3) est tournée autour de son axe de rotation (17).

8. Poignée tournante selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de manoeuvre (13) permet de provoquer la position d'accouplement ou de désaccouplement indépendamment de la position de rotation de la manette d'actionnement (3).

9. Poignée tournante selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (16) présente un goujon de commande (18), en particulier un goujon polygonal (19).

10. Poignée tournante selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (16) coopère avec un dispositif de position de verrouillage de rotation.

11. Poignée tournante selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée par** un boîtier (4) dans lequel la manette d'actionnement (3) peut être encastrée dans la position de repos, au moins en partie en ce qui concerne sa hauteur.

12. Poignée tournante selon la revendication 11, **caractérisée en ce que** la manette d'actionnement (3) forme un angle aigu avec le boîtier (4) dans la position de travail.

13. Poignée tournante selon l'une des revendications 11 ou 12, **caractérisée en ce que** le boîtier (4) est un boîtier encastré (5).

14. Poignée tournante selon l'une des revendications 11 à 13, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (16) est monté flottant dans le boîtier (4).

15. Poignée tournante selon l'une des revendications 11 à 14, **caractérisée en ce que** l'élément de commande (16) est monté dans le boîtier (4) en étant chargé axialement par ressort au moyen d'un ressort (51).

16. Poignée tournante selon la revendication 15, **caractérisée en ce que** le ressort (51) agit entre l'élément de commande (16) et une pièce tournante (25) montée de manière à pouvoir tourner dans le boîtier (4).

17. Poignée tournante selon la revendication 16, **caractérisée en ce que** le ressort (51) charge une bille de support (53) qui s'appuie sur la pièce tournante (25) ou sur l'élément de commande (16).

18. Poignée tournante selon la revendication 17, **caractérisée en ce que** la bille de support (53) pénètre avec une surface sphérique partielle dans un creux de support (54) de la pièce tournante (25) ou de l'élément de commande (16).

19. Poignée tournante selon l'une des revendications 16 à 18, **caractérisée en ce que** la manette d'actionnement (3) est montée de manière à pouvoir pivoter sur la pièce tournante (25).

20. Procédé pour actionner une fermeture d'un vantail d'une fenêtre, d'une porte ou similaire, en particulier d'un vantail coulissant, au moyen d'une poignée tournante selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes.

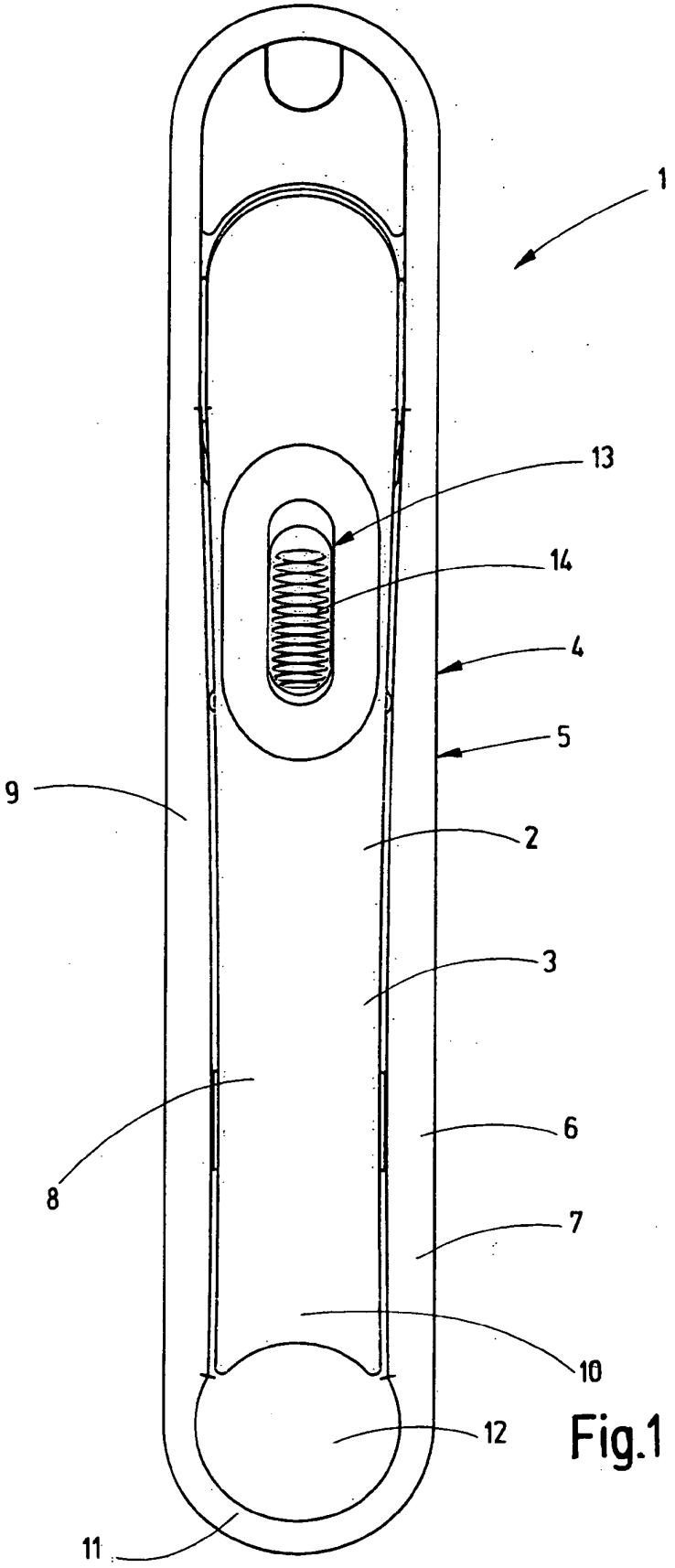


Fig.1

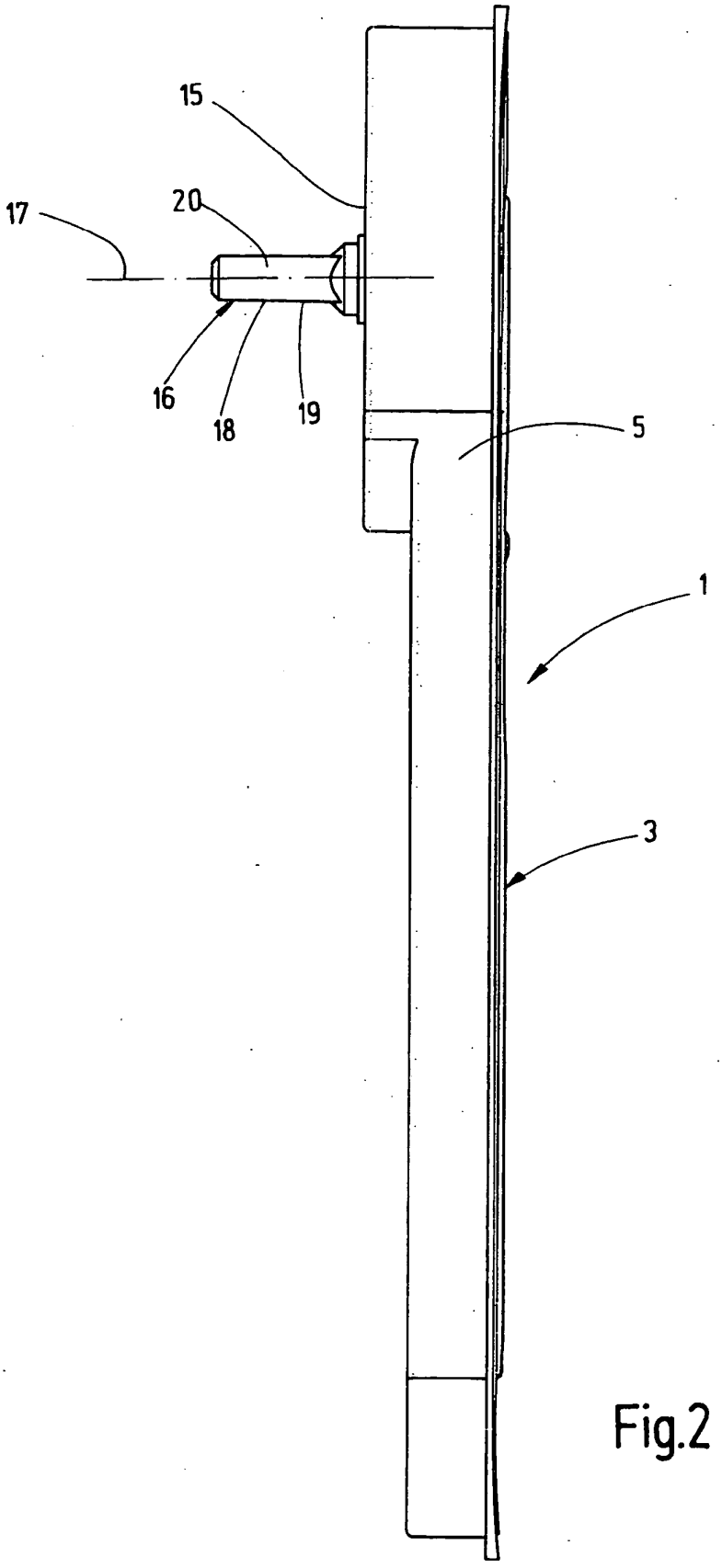


Fig.2

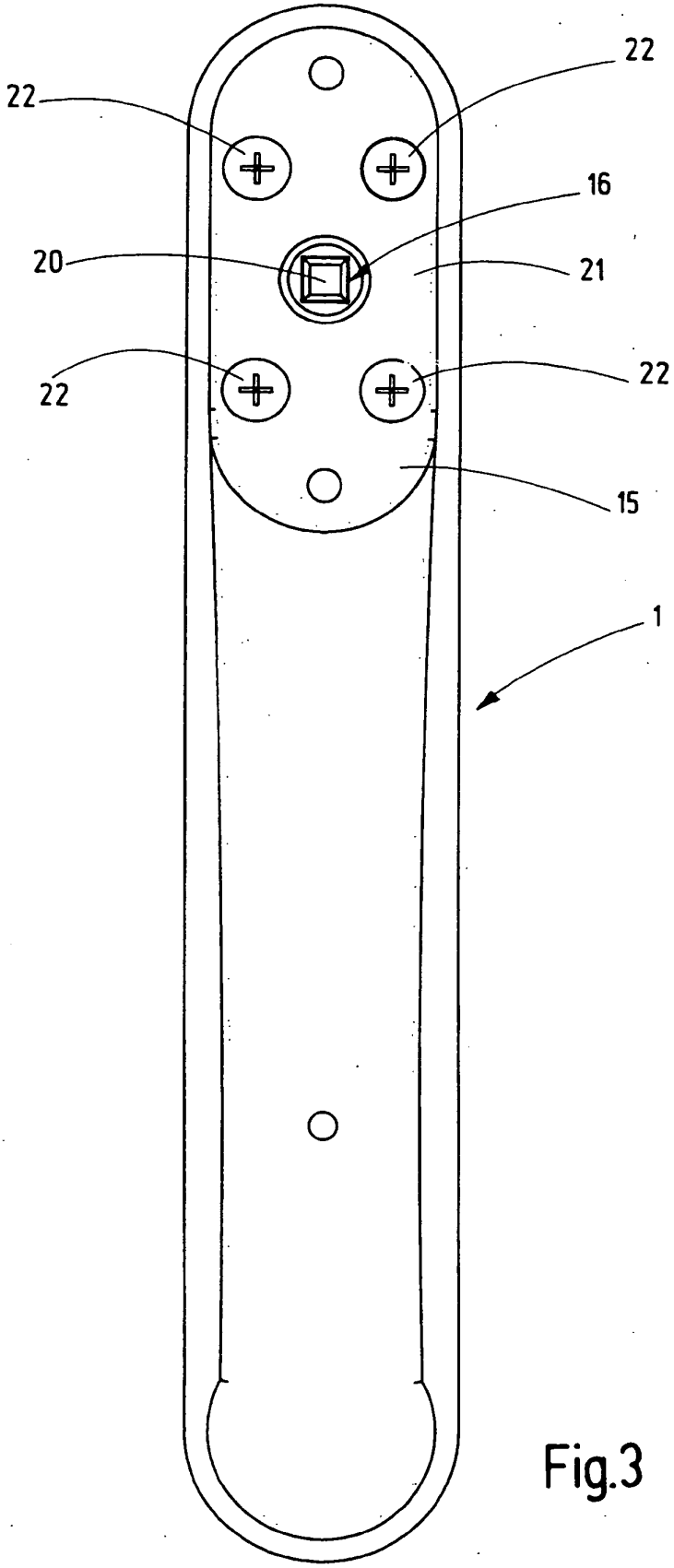


Fig.3

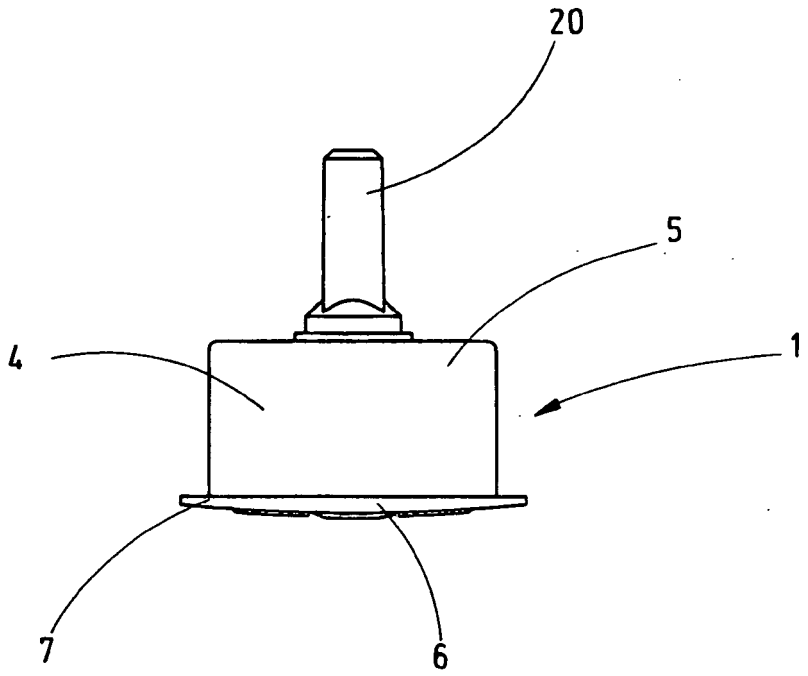


Fig.4

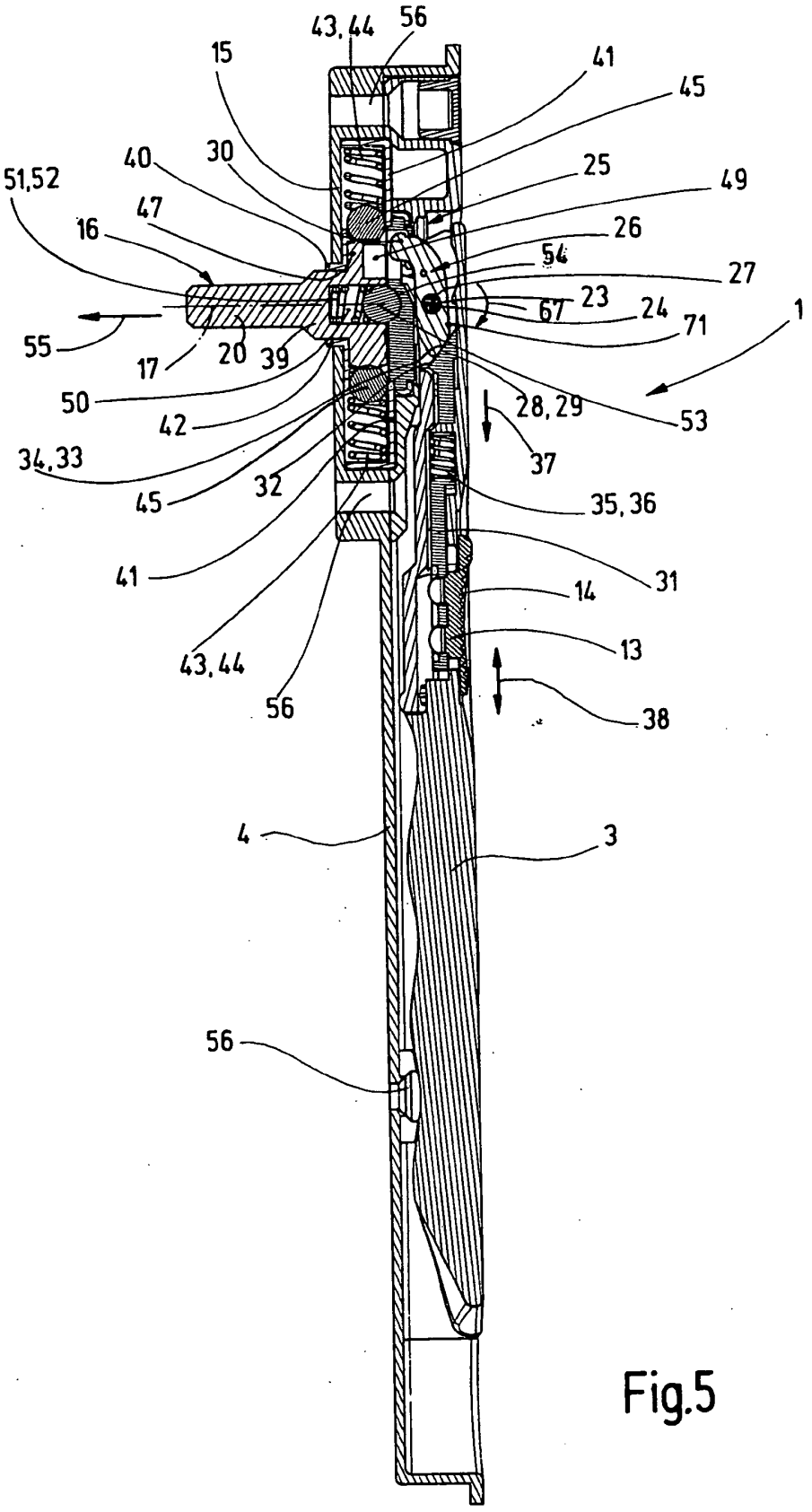

43, 44
56
15
41
45
40
30
25
49
51,52
47
26
16
54
27
23
67
24
1
55
71
17
20
39
50
28, 29
53
42
37
34, 33
32
35, 36
45
41
31
14
43, 44
13
56
38
4
3
56

Fig.5

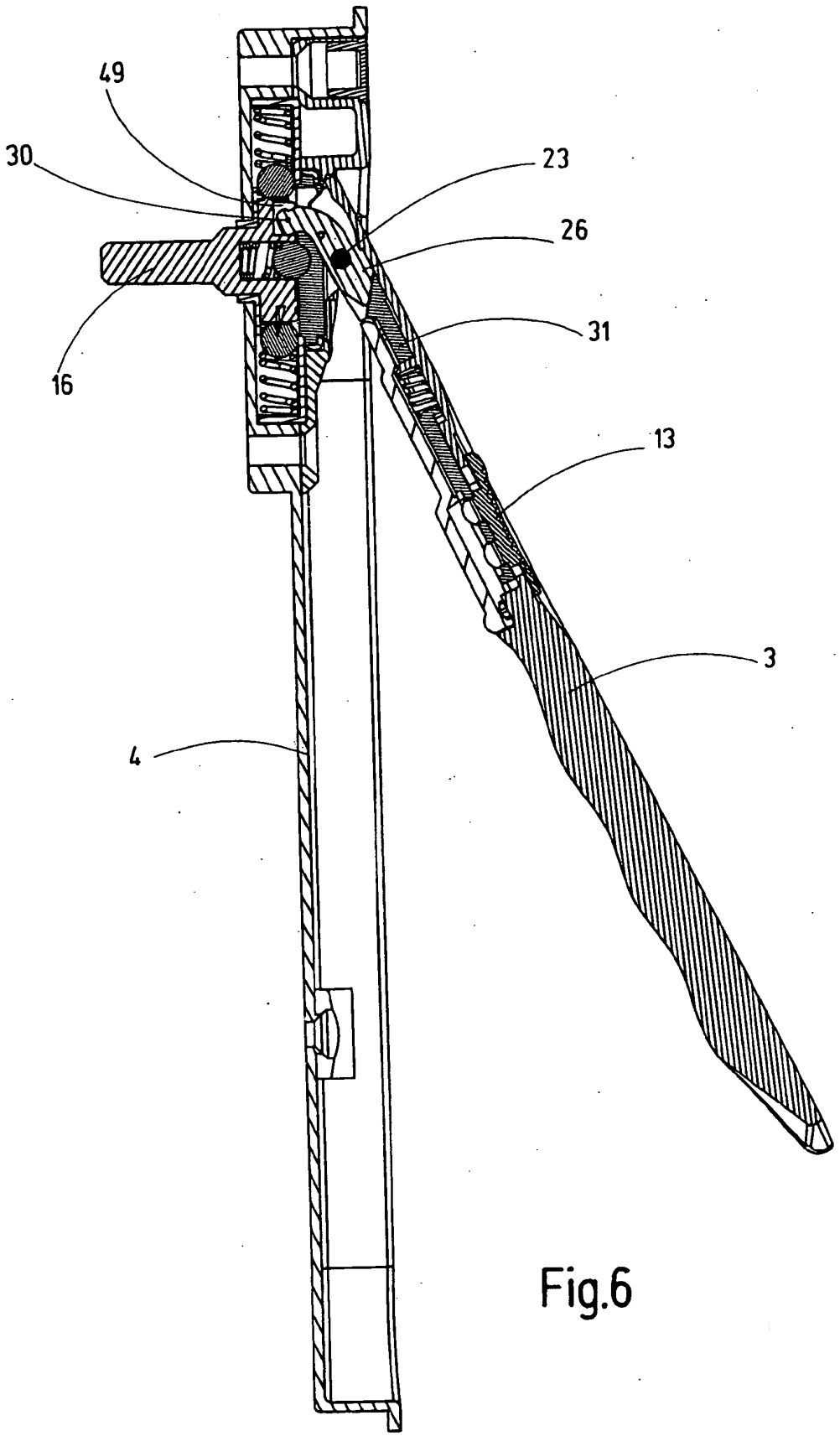


Fig.6

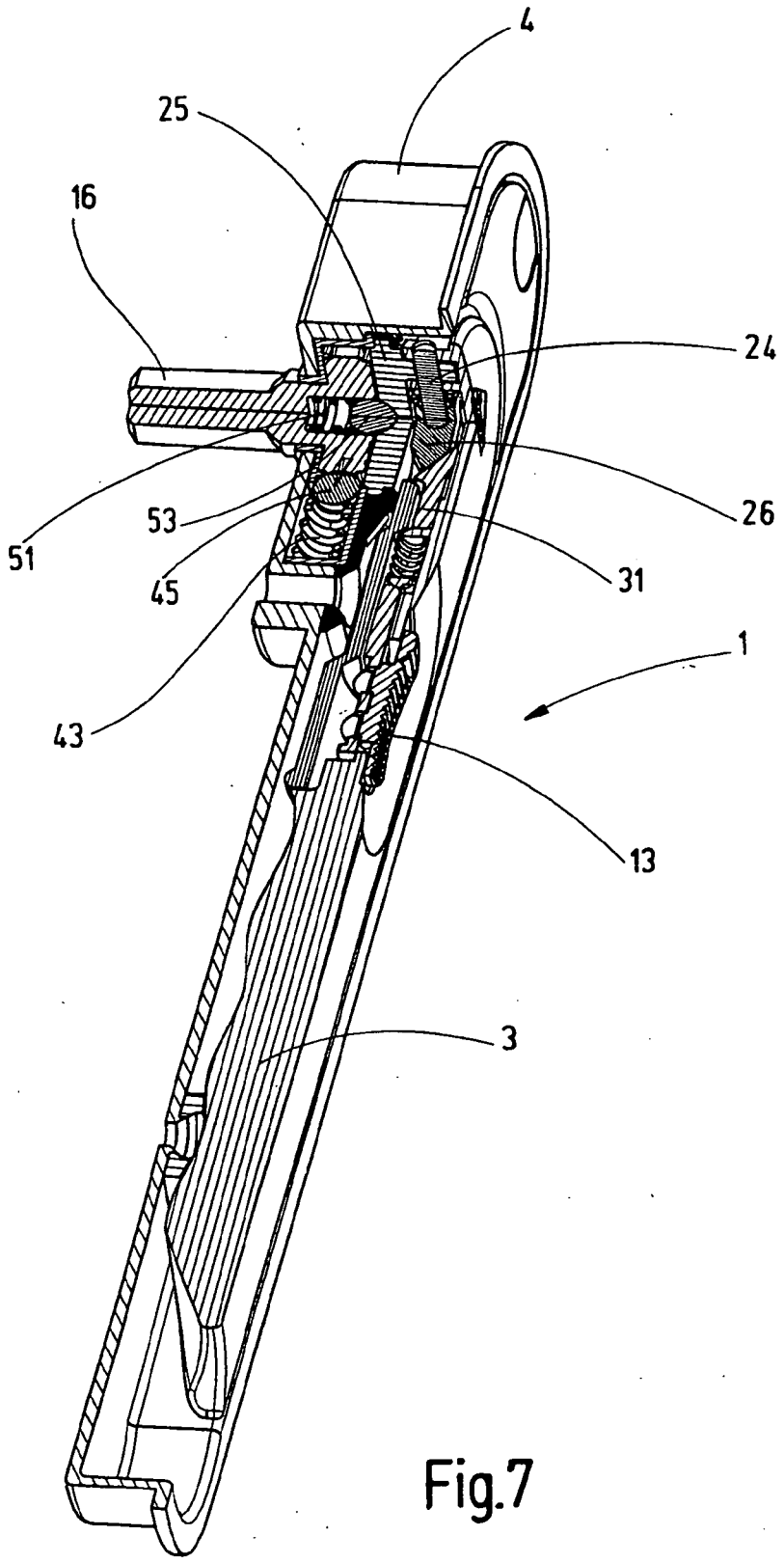


Fig.7

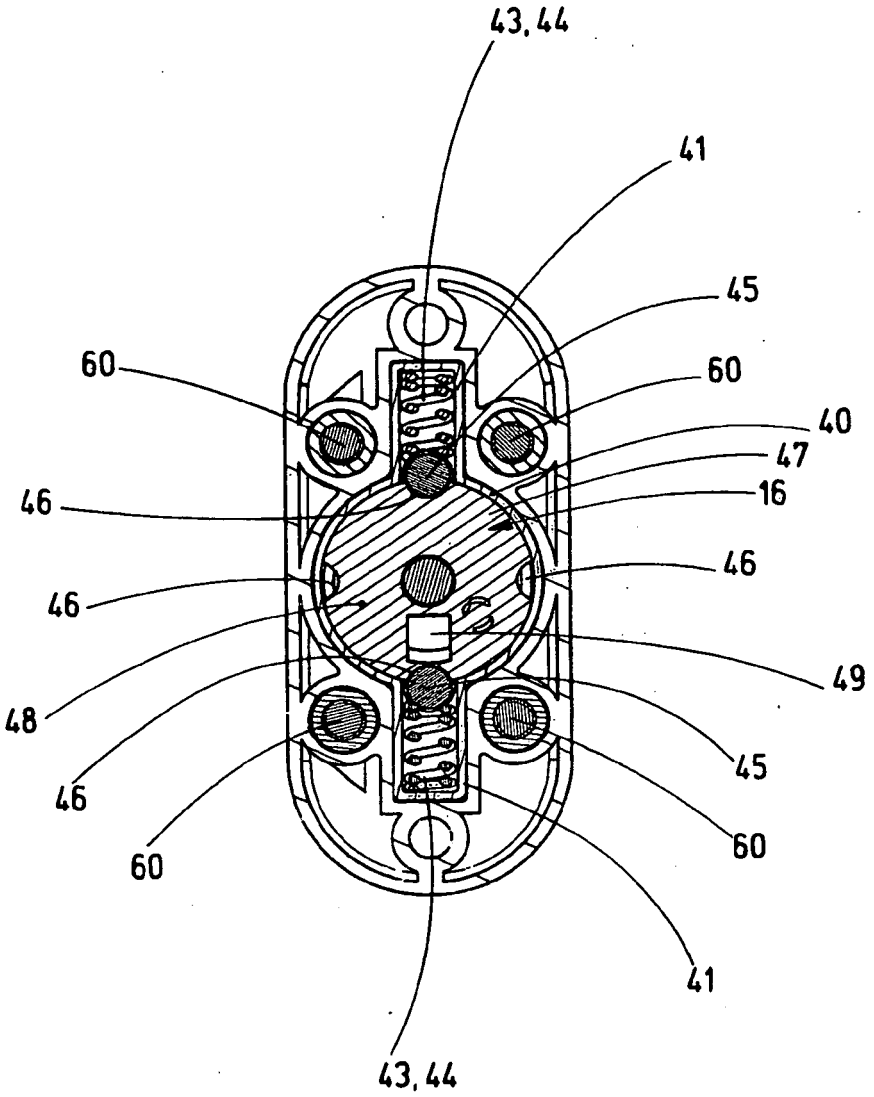


Fig.8

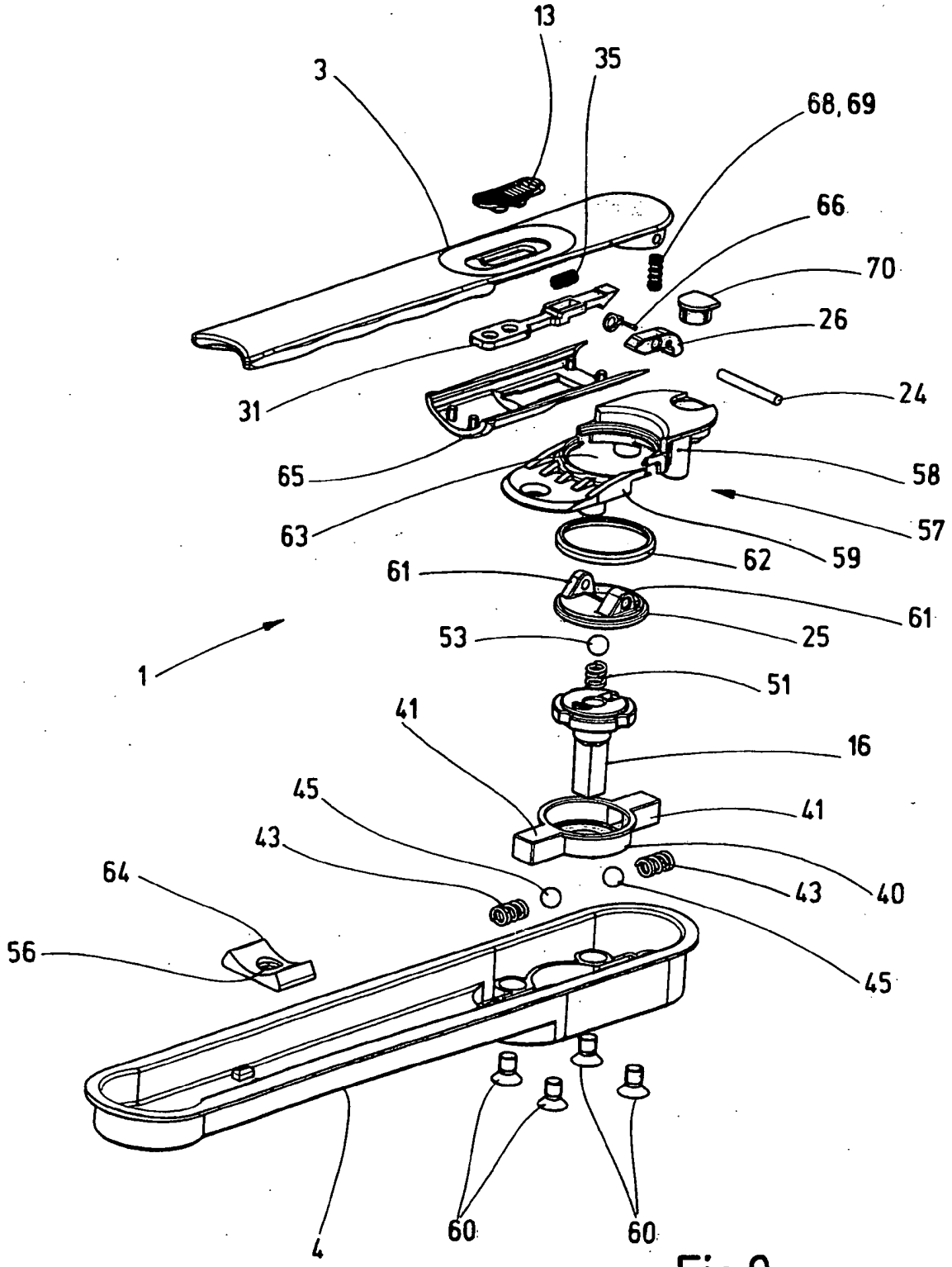

13
3
35
68, 69
66
70
26
24
31
65
58
63
57
62
59
61
61
53
25
1
51
41
16
45
41
43
64
43
40
56
45
4
60
60

Fig.9

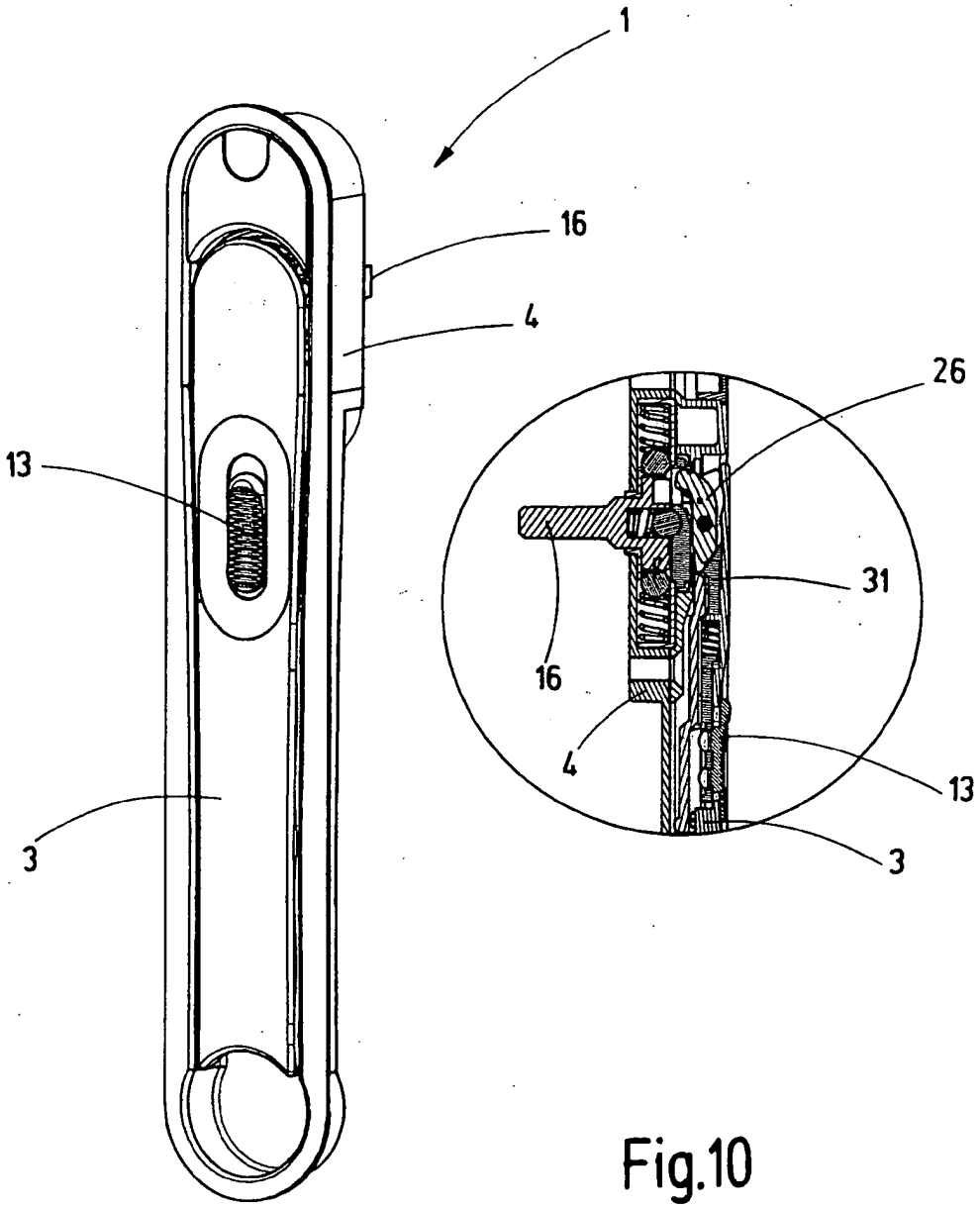


Fig.10

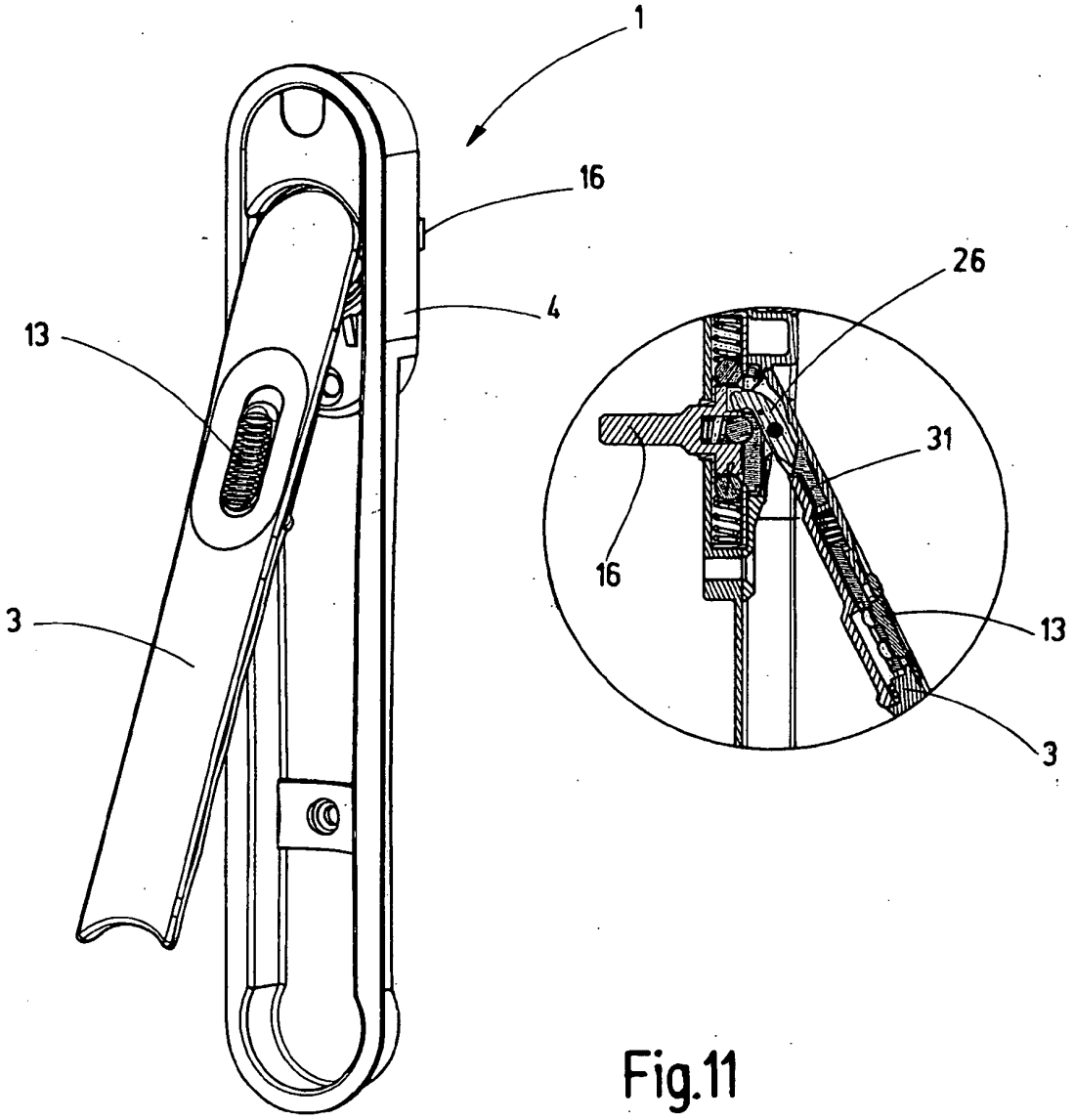


Fig.11

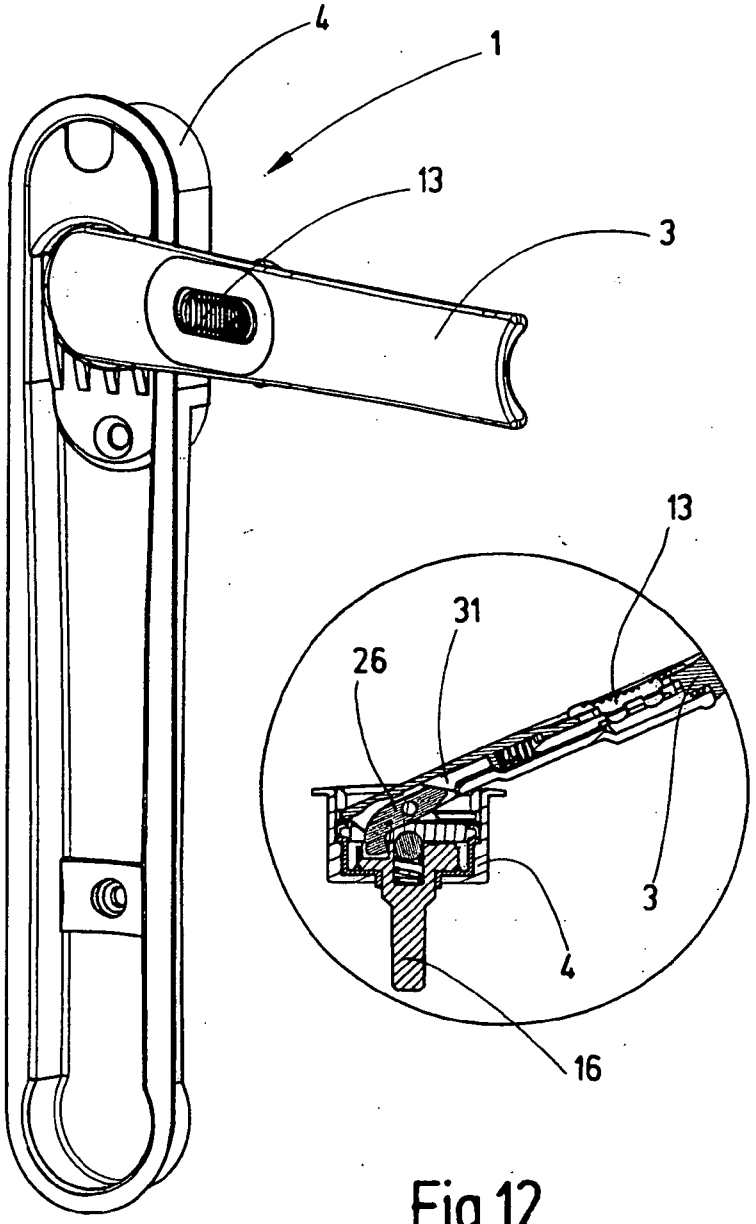


Fig.12

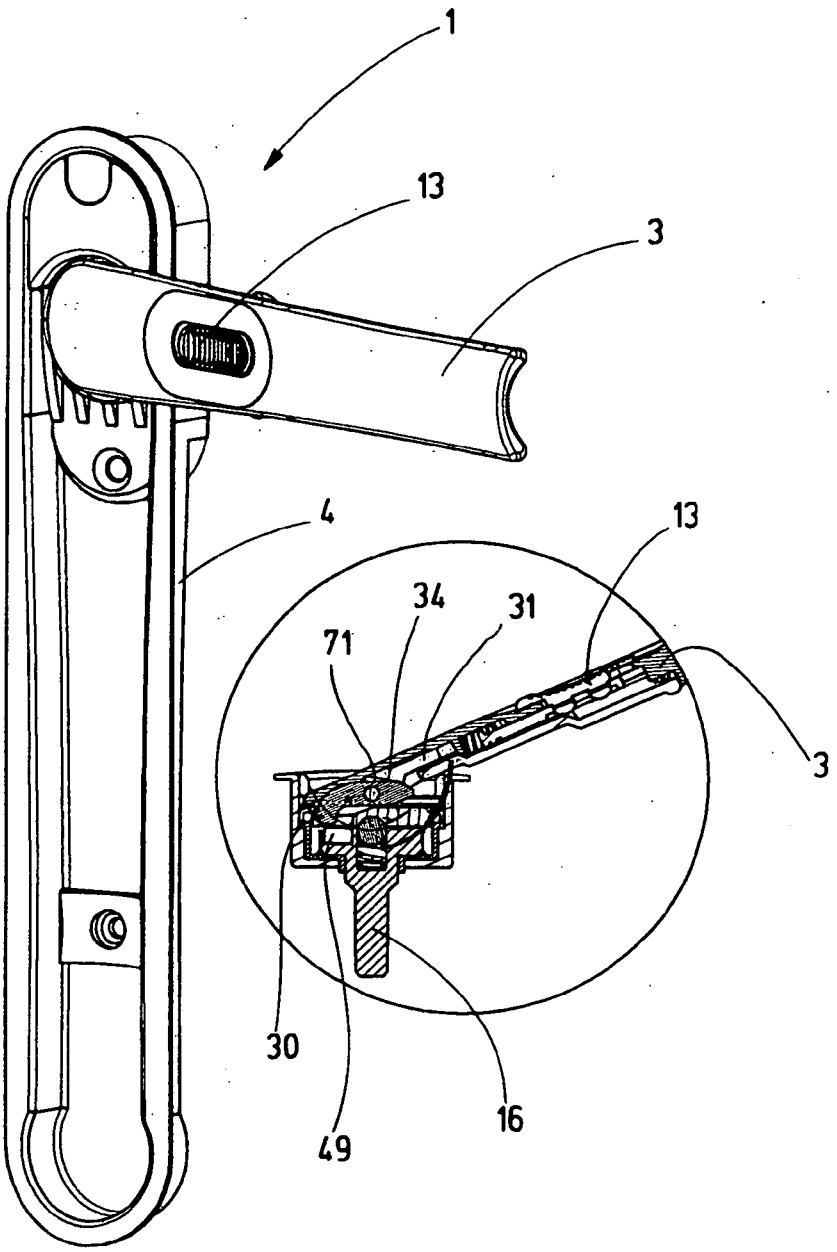


Fig.13

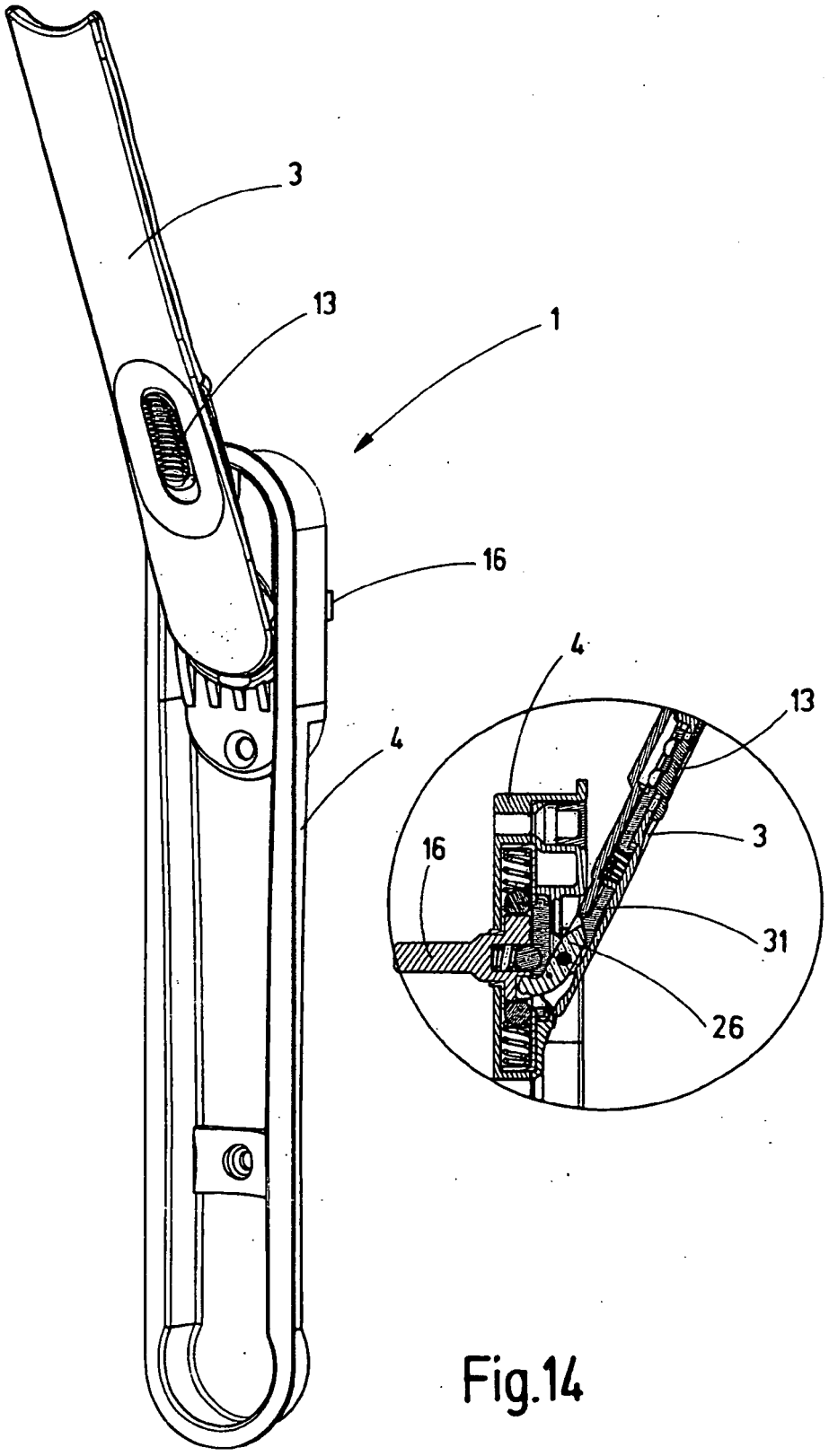


Fig.14

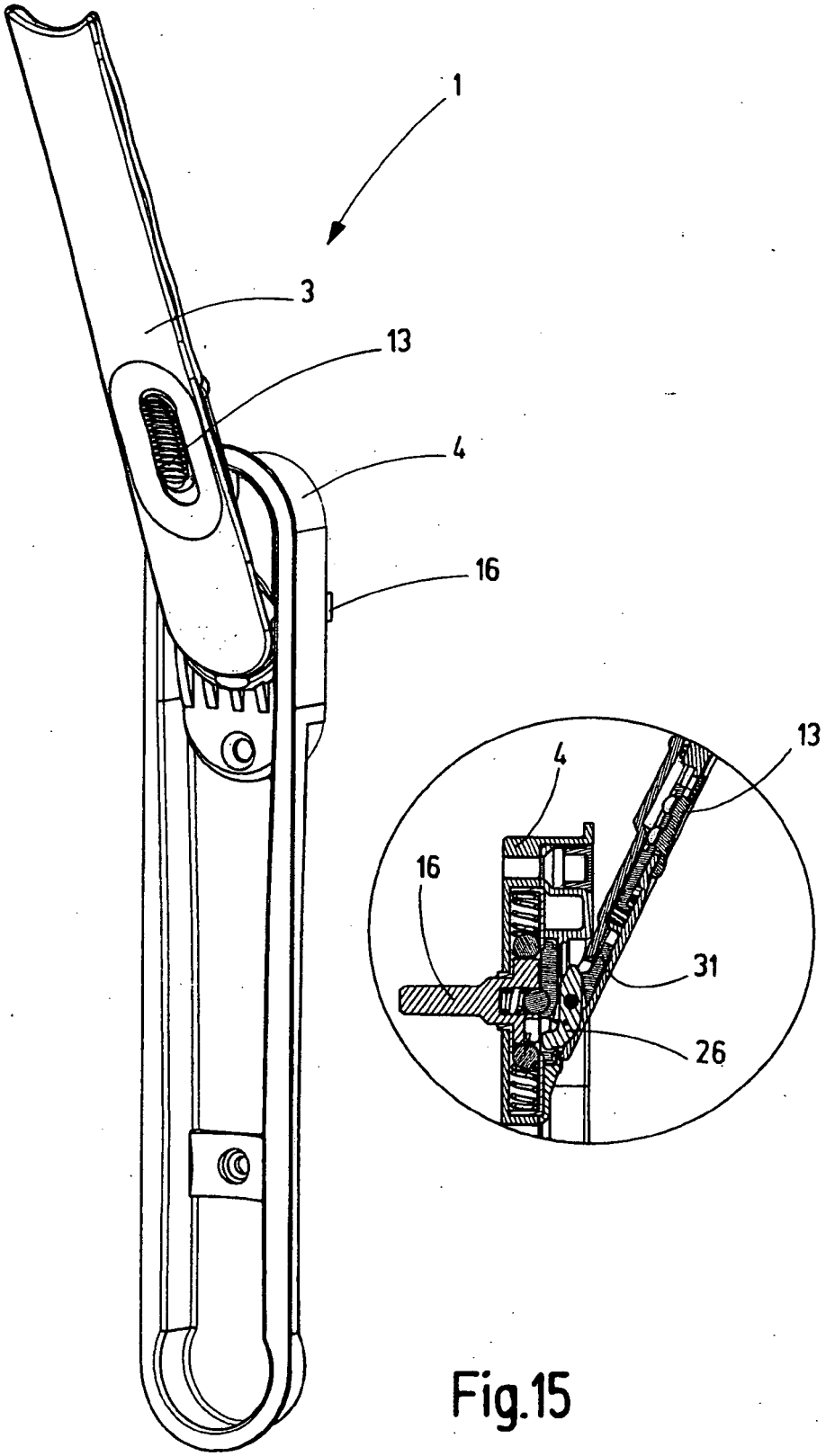


Fig.15

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10204744 A1 **[0002]**
- EP 0556420 A1 **[0003]**