



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 472 916 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **13.09.95**

Int. Cl.⁶: **E05C 17/28**

Anmeldenummer: **91112549.0**

Anmeldetag: **26.07.91**

Die Akte enthält technische Angaben, die nach dem Eingang der Anmeldung eingereicht wurden und die nicht in dieser Patentschrift enthalten sind.

Obenliegender Türschliesser.

Priorität: **31.08.90 DE 4027532**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.92 Patentblatt 92/10

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
13.09.95 Patentblatt 95/37

Benannte Vertragsstaaten:
FR GB IT

Entgegenhaltungen:
DE-A- 1 932 788
DE-A- 3 604 083
FR-A- 2 036 793
GB-A- 2 095 743

Patentinhaber: **E C O SCHULTE GMBH & CO.
KG**
Postfach 20 6,
Iserlohner Landstrasse 117
D-58682 Menden (DE)

Erfinder: **Schulte, Ernst**
August-Macke-Strasse 14
W-5750 Menden 1 (DE)
Erfinder: **Körling, Werner**
Im Tiefen Winkel 21
W-5750 Menden 1 (DE)

Vertreter: **Schröter, Martin, Dipl.-Ing.**
Im Tückwinkel 22
D-58636 Iserlohn (DE)

EP 0 472 916 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen obenliegenden Türschließer, bei dem ein Türschließerarm mit Hilfe eines mit dem Türschließerarm gelenkig verbundenen Gleitstückes in einer türzargenseitigen Gleitschiene geführt und zur Begrenzung des Führungsbereiches der Gleitschiene für das Gleitstück in der Gleitschiene eine einrichtbare mechanische Vorrichtung vorgesehen ist.

Ein solcher Türschließer ist aus der Firmenschrift "GEZE Türschließer", Druckvermerk 9.89 bekannt. Es handelt sich dabei um einen obenliegenden Zahntrieb Türschließer mit einer Gleitschiene mit der Bezeichnung T 5000. Über eine mechanische Feststellung läßt sich der Öffnungswinkel, in dem die geöffnete Tür feststellbar ist, stufenlos zwischen 80° und 130° einstellen.

In der Praxis stellt sich die Forderung, Türen mit derartigen Türschließern und eingerichteten Feststellwinkeln in bestimmten Situationen auch vollständig öffnen zu können. Bei dem bekannten Türschließer ist eine solche vollständige Öffnung bzw. Schließung nur durch Überdrücken einer Keilbremse möglich.

Aus der DE-A-3604083 ist eine Feststellvorrichtung für Türflügel mit einem Türschließer bekannt, dessen Schließerwelle mit einem Ende eines Betätigungsarmes gekuppelt ist, dessen anderes Ende über ein Gleitstück in eine Führungsschiene eingreift, der eine das Gleitstück in bestimmter Offenstellung festlegende Halteeinheit zugeordnet ist. Dabei weist die Halteeinheit einen durch ein Federglied im Sperrsinne belasteten, am Gleitstück eingreifenden Rastnopp auf. Eine solche Feststellvorrichtung erstreckt sich im wesentlichen quer zur Verschieberichtung des Gleitstückes und läßt sich in den bekannten Führungsschienen wegen der Baugröße nicht unterbringen. Zur vollständigen Öffnung einer Tür ist eine solche Feststellvorrichtung überdrückbar.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem obenliegenden Türschließer der eingangs genannten Art eine einfache mechanische Feststellvorrichtung vorzuschlagen, die von außen in Kraft gesetzt und wieder eingerichtet werden kann.

Diese Aufgabe wird bei einem obenliegenden Türschließer im Zusammenwirken der Merkmale des Anspruches 1 oder 2 gelöst.

Die Feststellvorrichtungen sind bei diesen erfindungsgemäßen Türschließern im Gleitstück angeordnet und beanspruchen daher kein zusätzliches Bauvolumen. Es besteht die Möglichkeit, diese Feststellvorrichtungen, die die zugehörigen Türen bei einem bestimmten Öffnungswinkel feststellen, außer Kraft zu setzen, sodaß die Türen beispielsweise vollständig geöffnet werden können. Auf einfache Weise ist es möglich, die Feststellvor-

richtungen auch wieder zuzuschalten.

Eine bevorzugte Ausgestaltung des Türschließers wird mit Anspruch 3 angegeben. Über die Verschiebung der zugehörigen Schiebehülse wird beim Überfahren des verdrehten Übergangsstückes die unrunde Stange verdreht. Auf Grund des sich ändernden Außendurchmessers wird daher das jeweilige Blockierungselement in Querrichtung der Gleitschiene verschoben und bildet zusammen mit einem schienenseitigen Arretierungselement oder direkt mit einer Gleitschienenwandung die mechanische Feststellvorrichtung.

Eine Einrichtung der Feststellvorrichtung in Längsrichtung der Gleitschiene kann gemäß Anspruch 8 durch die Verschiebung des Arretierungselementes oder durch einen einrichtbaren Aufsatz an der verdrehbaren Stange gemäß Anspruch 9 erfolgen.

Die Feststellvorrichtung kann auch gemäß den Ansprüchen 12 und 13 nach dem Prinzip einer Rutschkupplung ausgebildet werden, um bei Überlast auf den Türschließerarm eine Überbeanspruchung des Türschließers bzw. seiner entsprechend belasteten Teile zu vermeiden.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachstehend näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 die Ansicht einer prinzipiellen Anordnung eines obenliegenden Türschließers mit Türschließerarm und zugehöriger Gleitschiene,
- Fig. 2 einen Längsschnitt durch die Gleitschiene, bei der die Feststellvorrichtung außer Kraft ist,
- Fig. 3 eine Darstellung entsprechend Fig. 2, in der die Feststellvorrichtung wirksam werden kann bei entsprechender Verschiebung des Türschließerarmes,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf die Darstellung in Fig. 2,
- Fig. 5 einen Schnitt nach der Linie I - I in Fig. 2,
- Fig. 6 einen Schnitt nach der Linie II - II in Fig. 2,
- Fig. 7 einen Längsschnitt durch eine veränderte Gleitschiene mit modifizierter Feststellvorrichtung in der nichtfestgesetzten Stellung,
- Fig. 8 eine Darstellung entsprechend Fig. 7 in der festgesetzten Position,
- Fig. 9 einen Schnitt nach der Linie III - III in Fig. 7 und
- Fig. 10 einen Schnitt der Linie IV - IV in Fig. 8.

Zunächst wird auf die Figuren 1 - 6 Bezug genommen. An dem in Fig. 1 erkennbaren Türschließer bzw. dessen Gehäuse 1 ist der gelenkig

mit dem im Gehäuse aufgenommenen Getriebe verbundene Türschließerarm 2 erkennbar, der in der türzargenseitig zu befestigenden Gleitschiene 3 mit seinem Ende geführt ist. Wie Fig. 2 zeigt, ist das entsprechende Ende des Türschließerarmes 2 gelenkig mit einem Gleitstück 4 verbunden, welches in der im Querschnitt C-förmigen, nach unten offenen Gleitschiene 3 geführt. Durch die in Fig. 5 erkennbare zylindrische Bohrung 41 des Gleitstückes 4 hindurch ist mit geringem Spiel eine im Querschnitt quadratische Stange 5 geführt, die an ihren Enden in den Endstopfen 32 und 33 der Gleitschiene 3 drehbar gelagert ist. Der Durchmesser der Bohrung 41 entspricht dabei etwa der Diagonale des Querschnittes der Stange 5.

An einem Ende weist diese Stange 5 ein um 45° verdrehtes Übergangsstück 51 auf. Eine Schiebehülse 6 ist mit einer entsprechenden Bohrung formschlüssig auf die Stange 5 aufgesetzt und in axialer Richtung von außen über das Griffelement 61 verschiebbar. Überfährt diese Schiebehülse 6 das Übergangsstück 51, so wird die Stange 5 jeweils um 45° verdreht. Durch diese Verschiebung der Schiebehülse 6 bzw. die sich ergebende Verdrehung der Stange 5 wird eine nachfolgend beschriebene Feststellvorrichtung betätigt.

Im Gleitstück 4 ist in eine nach oben zur Gleitschienenwandung 31 hin offene Kammer 42 vorgesehen, in der formschlüssig, jedoch radial zur Drehachse der unrunder Stange 5 verschiebbar ein plattenartiges Blockierungselement 8 vorzugsweise aus Kunststoff aufgenommen ist. Dieses Blockierungselement 8 ruht auf der unrunder, vorzugsweise im Querschnitt quadratischen Stange 5. Beim Verdrehen der Stange 5 wird also dieses Blockierungselement 8 angehoben bzw. abgesenkt. In einem Schlitz 311 in Längsrichtung der Gleitschiene verschiebbar ist ein geringfügig in die Gleitschiene 3 hineinragendes Arretierungselement 7 vorgesehen. Bei entsprechender Verschiebung des Türschließerarmes 2 bzw. des daran angelenkten Gleitstückes 4 schiebt sich bei entsprechender Bemessung das in Fig. 3 dargestellte angehobene Blockierungselement 8 am Ende eines zu begrenzenden Führungsbereiches des Gleitstückes 4 gegen das Arretierungselement 7 und setzt sich daran fest. Der entstandene Reibschluß reicht aus, um die entsprechend geöffnete, nicht dargestellte Tür in der zugehörigen Öffnungslage festzusetzen. Durch Überwindung des Reibschlusses kann die Tür wieder in Schließrichtung gedrückt werden, wobei sich das Blockierungselement 8 vom Arretierungselement 7 löst.

Durch Verschiebung der Schiebehülse 6 aus der Position in Fig. 3 in die Position entsprechend Fig. 2, wobei sie das Übergangsstück 51 überfahren hat, wird die Stange 6 verdreht. Das Blockierungselement 8 ruht dann nicht mehr auf einer

Kante der Stange sondern auf einer Flachseite und senkt sich ab. Damit ist die Feststellvorrichtung außer Kraft gesetzt. Das Gleitstück 4 kann ohne Berührung unter dem Arretierungselement 7 verschoben werden. Durch entsprechende Verschiebung der Schiebehülse 6 läßt sich die Feststellvorrichtung wieder aktivieren.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 7 - 10 ist lediglich die Einrichtung der Feststellvorrichtung geändert. Ihre Inkraftsetzung erfolgt in der gleichen Weise über die Verschiebung der Schiebehülse 6 und die damit verbundene Verdrehung der Stange 5. Auf dieser Stange mit dem endseitigen um 45° verdrehten Übergangsstück 51 ist in Achsrichtung einrichtbar ein Aufsatz 52 mit unrunder Querschnitt, vorzugsweise wiederum quadratisch, aufgesetzt. Seine Befestigung erfolgt beispielsweise mit zwei Klemmschrauben 53. Durch Verdrehung der Stange 5 wirkt bei entsprechendem Eingriff in das Gleitstück 104 durch die Bohrung 141 der Aufsatz 52 mit seinem Mantel gegen das im Gleitstück 104 in der nach oben offenen Kammer 142 formschlüssig aufgenommene, plattenartige Blockierungselement 108, welches wiederum vorzugsweise aus Kunststoff oder Gummi besteht. In der in den Figuren 8 und 10 dargestellten Feststellungsposition, die dem entsprechenden Feststellwinkel der geöffneten zugehörigen Tür entspricht, greift eine Kante des Aufsatzes 52 in die Kammer 142 hinein und drückt dabei am Ende eines zu begrenzenden Führungsbereiches des Gleitstückes 104 das Blockierungselement 108 klemmend gegen die Innenseite der oberen Gleitschienenwandung 131 der Gleitschiene 103, sodaß das Gleitstück 104 und damit auch der daran angebundene Türschließerarm festgesetzt ist. Durch Verdrehen der Stange 5 in die in den Figuren 7 und 9 dargestellten Position ist die Feststellvorrichtung außer Kraft.

Patentansprüche

1. Obenliegender Türschließer, bei dem ein Türschließerarm (2) mit Hilfe eines mit dem Türschließerarm (2) gelenkig verbundenen Gleitstückes (104) in einer türzargenseitigen Gleitschiene (103) geführt ist und zur Begrenzung des Führungsbereiches der Gleitschiene (103) für das Gleitstück (104) in der Gleitschiene (103) eine einrichtbare mechanische Vorrichtung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einrichtbare Vorrichtung so ausgestaltet ist, daß durch das Gleitstück (104) hindurch eine in der Gleitschiene (103) gelagerte und von außen verdrehbare unrunde Stange (5) geführt ist, bei deren Verdrehung ein in dem Gleitstück (104) in Gleitrichtung des Gleitstückes (104) fest aufgenommenes, jedoch ra-

- dial zur Drehachse der unrunder Stange (5) verschiebbares Blockierungselement (108) am Ende des zu begrenzenden Führungsbereiches mittels eines auf der unrunder Stange (5) angeordneten Aufsatzes (52) radial verschoben wird, und dabei gegen eine Gleitschienenwandung (131) festsetzbar ist.
2. Obenliegender Türschließer, bei dem ein Türschließerarm (2) mit Hilfe eines mit dem Türschließerarm (2) gelenkig verbundenen Gleitstückes (4) in einer türzargenseitigen Gleitschiene (3) geführt ist und zur Begrenzung des Führungsbereiches der Gleitschiene (3) für das Gleitstück (4) in der Gleitschiene (3) eine einrichtbare mechanische Vorrichtung vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die einrichtbare Vorrichtung so ausgestaltet ist, daß durch das Gleitstück (4) hindurch eine in der Gleitschiene (3) gelagerte und von außen verdrehbare unrunde Stange (5) geführt ist, bei deren Verdrehung ein in dem Gleitstück (4) in Gleitrichtung des Gleitstückes (4) fest aufgenommenes, jedoch radial zur Drehachse der unrunder Stange (5) verschiebbares Blockierungselement (8) radial verschoben wird, und dabei am Ende des zu begrenzenden Führungsbereiches gegen ein an einer Gleitschienenwandung (31) angeordnetes Arretierungselement (7) festsetzbar ist.
3. Türschließer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in einem Endbereich der unrunder Stange (5) ein um circa 45° verdrehtes Übergangsstück (51) ausgebildet ist, über welches eine in der Gleitschiene (3, 103) geführte Schiebehülse (6) axial verschiebbar ist zur Verdrehung der Stange (5).
4. Türschließer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unrunde Stange (5) im Querschnitt quadratisch ist und durch eine zylindrische Bohrung (141) im Gleitstück (104) hindurchgeführt ist, wobei durch Verdrehung der Stange (5) das in dem Gleitstück (104) aufgenommene Blockierungselement (108) am Ende des zu begrenzenden Führungsbereiches radial zur Drehachse der unrunder Stange (5) in Richtung auf die Gleitschienenwandung (131) verschiebbar ist.
5. Türschließer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die unrunde Stange (5) im Querschnitt quadratisch ist und durch eine zylindrische Bohrung (41) im Gleitstück (4) hindurchgeführt ist, wobei das Arretierungselement (7) in der Gleitschienenwandung (31), in Längsrichtung der Gleitschiene (3) einrichtbar ist, und wobei durch Verdrehung der Stange (5) das in dem Gleitstück (4) aufgenommene Blockierungselement (8) radial zur Drehachse der unrunder Stange (5) in Richtung auf dieses Arretierungselement (7) verschiebbar ist.
6. Türschließer nach Anspruch 4 oder 5 **dadurch gekennzeichnet**, daß das Blockierungselement (8, 108) in einer nach oben zur Richtung der oberen Gleitschienenwandung (31, 131) offenen Kammer (42, 142) des Gleitstückes (4, 104) formschlüssig aufgenommen ist und diese Kammer (42, 142) zur axialen zylindrischen Bohrung (41, 141) hin offen ist.
7. Türschließer nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stange (5) mit ihren Enden jeweils in der Gleitschiene (3, 103) stirnseitig eingesetzten Endstopfen (32, 33) gelagert ist.
8. Türschließer nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Arretierungselement (7) in einem Schlitz (311) in der oberen Gleitschienenwandung (131) in Längsrichtung der Gleitschiene (3) verschiebbar und mittels Klemmschraubenverbindungen festsetzbar ist.
9. Türschließer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der auf der Stange (5) angeordnete Aufsatz (52) im Querschnitt quadratisch, und in axialer Richtung einrichtbar ist, wobei der Aufsatz (52) bei Verdrehung der Stange (5) im Gleitstück (104) die radiale Verschiebung des Blockierungselementes (108) am Ende des zu begrenzenden Führungsbereiches gegen die obere Gleitschienenwandung (131) bewirkt.
10. Türschließer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schiebehülse (6) mit einem aus der Gleitschiene (3, 103) nach unten herausragenden Griffelemente (61) verschiebbar ist.
11. Türschließer nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schiebehülse (6) mit einer in der axialen Richtung der Stange (5) gebildeten Bohrung formschlüssig auf die Stange (5) aufgesetzt ist.
12. Türschließer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Blockierungselement (8) aus Kunststoff besteht und in der Festsetzungsposition bei Überlast auf den Türschließerarm (2) zusammen mit der Gleitschienenwandung (131) in der Art einer Rutschkupplung wirkt.

13. Türschließer nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Blockierungselement (8) aus Kunststoff besteht und in der Festsetzungsposition bei Überlast auf den Türschließerarm (2) zusammen mit dem Arretierungselement (7) in der Art einer Rutschkupplung wirkt.

Claims

1. Overhead door closer, wherein a door closer arm (2) is guided in a slide rail (103) at the door frame end by means of a slider (104), which is pivotally connected to the door closer arm (2), and an adjustable mechanical device for adjusting the slider (104) in the slide rail (103) is provided for defining the guide range of the slide rail (103), characterised in that the adjustable device has such a configuration that a non-circular rod (5), which is mounted in the slide rail (103) and is rotatable from externally, is guided through the slider (104), a blocking element (108), which is securely accommodated in the slider (104) in the sliding direction of the slider (104), but is displaceable radially relative to the axis of rotation of the non-circular rod (5), being radially displaced during the rotation of said rod at the end of the guide range to be defined by means of an attachment (52), which is disposed on the non-circular rod (5), and being thereby securable against a slide rail wall (131).
2. Overhead door closer, wherein a door closer arm (2) is guided in a slide rail (3) at the door frame end by means of a slider (4), which is pivotally connected to the door closer arm (2), and an adjustable mechanical device for adjusting the slider (4) in the slide rail (3) is provided for defining the guide range of the slide rail (3), characterised in that the adjustable device has such a configuration that a non-circular rod (5), which is mounted in the slide rail (3) and is rotatable from externally, is guided through the slider (4), a blocking element (8), which is securely accommodated in the slider (4) in the sliding direction of the slider (4), but is displaceable radially relative to the axis of rotation of the non-circular rod (5), being radially displaced during the rotation of said rod and being thereby securable against a locking element (7), which is disposed on a slide rail wall (31), at the end of the guide range to be defined.
3. Door closer according to claim 1 or 2, characterised in that a transition member (51), which is twisted through about 45°, is provided in an end region of the non-circular rod (5), and a slidable sleeve (6), which is guided in the slide rail (3, 103), is axially displaceable via said transition member for the rotation of the rod (5).
4. Door closer according to claim 1, characterised in that the non-circular rod (5) has a square cross-section and is guided through a cylindrical bore (141) in the slider (104), the blocking element (108), which is accommodated in the slider (104), being displaceable radially relative to the axis of rotation of the non-circular rod (5) in a direction towards the slide rail wall (131) at the end of the guide range to be defined by rotation of the rod (5).
5. Door closer according to claim 2, characterised in that the non-circular rod (5) has a square cross-section and is guided through a cylindrical bore (41) in the slider (4), the locking element (7) being adjustable in the slide rail wall (31), in the longitudinal direction of the slide rail (3), and the blocking element (8), which is accommodated in the slider (4), being displaceable radially relative to the axis of rotation of the non-circular rod (5) in a direction towards this locking element (7) by rotation of the rod (5).
6. Door closer according to claim 4 or 5, characterised in that the blocking element (8, 108) is accommodated in a form-fitting manner in a chamber (42, 142) of the slider (4, 104), which chamber is upwardly open towards the upper slide rail wall (31, 131), and this chamber (42, 142) is open towards the axial, cylindrical bore (41, 141).
7. Door closer according to claim 1 or 2, characterised in that the rod (5) is mounted by its ends in respective end stoppers (32, 33), which are inserted in the end faces of the slide rail (3, 103).
8. Door closer according to claim 5, characterised in that the locking element (7) is displaceable in a slot (311) in the upper slide rail wall (131) in the longitudinal direction of the slide rail (3) and is securable by means of clamping screw connections.
9. Door closer according to claim 1, characterised in that the attachment (52), which is disposed on the rod (5), has a square cross-section and is adjustable in the axial direction, the attachment (52) causing the radial displacement of the blocking element (108) at the end of the

guide range to be defined towards the upper slide rail wall (131) during the rotation of the rod (5) in the slider (104).

10. Door closer according to claim 3, characterised in that the slidable sleeve (6) is displaceable with a gripping element (61), which protrudes downwardly from the slide rail (3, 103). 5
11. Door closer according to claim 3, characterised in that the slidable sleeve (6) is placed over the rod (5) in a form-fitting manner with a bore formed in the axial direction of the rod (5). 10
12. Door closer according to claim 1, characterised in that the blocking element (8) is formed from plastics material and co-operates with the slide rail wall (131) in the manner of a sliding coupling in the securement position in the event of excessive load on the door closer arm (2). 15 20
13. Door closer according to claim 2, characterised in that the blocking element (8) is formed from plastics material and co-operates with the locking element (7) in the manner of a sliding coupling in the securement position in the event of excessive load on the door closer arm (2). 25

Revendications

1. Ferme-porte placé en haut de porte, dans lequel un bras ferme-porte (2) est guidé à l'aide d'un coulisseau (104), relié de manière articulée au bras ferme-porte (2), dans une glissière (103) du côté bâti dormant et dans lequel il est prévu un dispositif mécanique réglable pour limiter la course admissible du coulisseau (104) dans la glissière (103), caractérisé en ce que le dispositif réglable est conçu de telle manière qu'une tige (5) en faux-rond, montée dans la glissière (103) et que l'on peut tourner depuis l'extérieur, soit guidée à travers le coulisseau (104), et en ce que, lors de la rotation de la tige, un élément de blocage (108), lié au coulisseau (104) dans le sens de glissement du coulisseau (104) mais toutefois mobile radialement par rapport à l'axe de rotation de la tige en faux-rond (5), soit déplacé radialement, à la fin de la course à limiter, au moyen d'un chapeau (52) disposé sur la tige en faux-rond (5) et puisse ainsi être immobilisé contre une paroi (131) de la glissière. 30 35 40 45 50
2. Ferme-porte placé en haut de porte, dans lequel un bras ferme-porte (2) est guidé à l'aide d'un coulisseau (4), relié de manière articulée au bras ferme-porte (2), dans une glissière (3) 55

du côté bâti dormant et dans lequel il est prévu un dispositif mécanique réglable pour limiter la course admissible du coulisseau (4) dans la glissière (3), caractérisé en ce que le dispositif réglable est conçu de telle manière qu'une tige (5) en faux-rond montée dans la glissière (3) et que l'on peut tourner depuis l'extérieur, soit guidée à travers le coulisseau (4), et en ce que, lors de la rotation de la tige, un élément de blocage (8), lié au coulisseau (4) dans le sens de glissement du coulisseau (4) mais toutefois mobile radialement par rapport à l'axe de rotation de la tige en faux-rond (5), soit déplacé radialement, et qu'à la fin de la course à limiter, il puisse être immobilisé contre un élément d'arrêt (7) disposé contre une paroi (31) de la glissière.

3. Ferme-porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'une pièce de transition (51), tordue à environ 45°, est formée dans une zone d'extrémité de la tige en faux-rond (51) et un manchon coulissant (6) guidé dans la glissière (3, 103) est mobile axialement sur la pièce de transition pour l'entraînement en rotation de la tige (5).
4. Ferme-porte selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tige en faux-rond (5) est de section transversale carrée et est guidée dans le coulisseau (104) au moyen d'un passage cylindrique (141), et ainsi, lors de la rotation de la tige (5), l'élément de blocage (108) reçu dans le coulisseau (104) peut, à la fin de la course à limiter, être déplacé radialement par rapport à l'axe de rotation de la tige en faux-rond (5) en direction de la paroi (131) de la glissière.
5. Ferme-porte selon la revendication 2, caractérisé en ce que la tige en faux-rond (5) est de section transversale carrée et est guidée dans le coulisseau (4) au moyen d'un passage cylindrique (41), l'élément d'arrêt (7) dans la paroi (31) de la glissière pouvant être réglé dans le sens longitudinal de la glissière (3) et, lors de la rotation de la tige (5), l'élément de blocage (8) reçu dans le coulisseau (4) pouvant être déplacé radialement par rapport à l'axe de rotation de la tige en faux-rond (5) en direction de cet élément d'arrêt (7).
6. Ferme-porte selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que l'élément de blocage (8, 108) est logé à engagement positif dans une chambre (42, 142) du coulisseau (4, 104) ouverte vers le haut en direction de la paroi supérieure (31, 131) de la glissière et en ce

que cette chambre (42, 142) est ouverte vers le passage cylindrique axial (41, 141).

7. Ferme-porte selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la tige (5) est montée avec ses extrémités respectivement placées dans des garnitures d'extrémité (32, 33) introduites frontalement dans la glissière (3, 103). 5

8. Ferme-porte selon la revendication 5, caractérisé en ce que l'élément d'arrêt (7) est mobile dans une fente (311) dans la paroi supérieure (131) de la glissière s'étendant dans le sens longitudinal de la glissière (3) et peut être immobilisé au moyen d'assemblages par vis de blocage. 10
15

9. Ferme-porte selon la revendication 1, caractérisé en ce que le chapeau (52) placé sur la tige (5) est de section transversale carrée et en ce qu'il est réglable dans la direction axiale, le chapeau (52) entraînant, lors de la rotation de la tige (5) dans le coulisseau (104), à l'extrémité de la course à limiter, le déplacement radial de l'élément de blocage (108) contre la paroi supérieure (131) de la glissière. 20
25

10. Ferme-porte selon la revendication 3, caractérisé en ce que le manchon coulissant (6) peut être déplacé avec un élément de prise (61) faisant saillie vers le bas hors de la glissière (3, 103). 30

11. Ferme-porte selon la revendication 3, caractérisé en ce que le manchon coulissant (6) est placé sur la tige (5), par un trou formé dans le sens axial de la tige (5) et de forme correspondante à celle de la tige. 35

12. Ferme-porte selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'élément de blocage (8) est fait en matière plastique et en ce qu'il coopère, dans la position d'immobilisation lors d'une surcharge exercée sur le bras ferme-porte (2), avec la paroi (131) de la glissière, à la manière d'un accouplement à friction. 40
45

13. Ferme-porte selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'élément de blocage (8) est fait en matière plastique et en ce qu'il coopère, dans la position d'immobilisation lors d'une surcharge exercée sur le bras ferme-porte (2), avec l'élément d'arrêt (7), à la manière d'un accouplement à friction. 50
55

Fig. 1

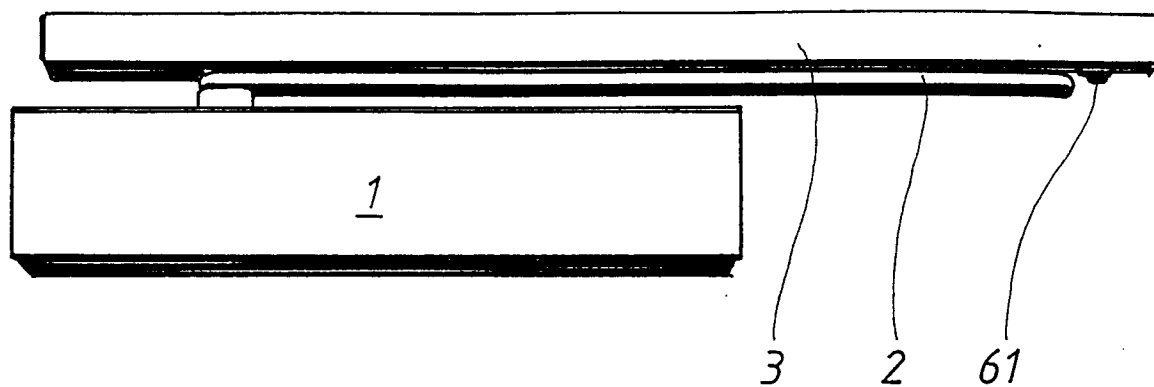


Fig. 5

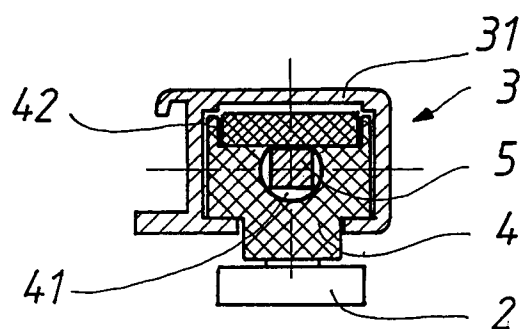
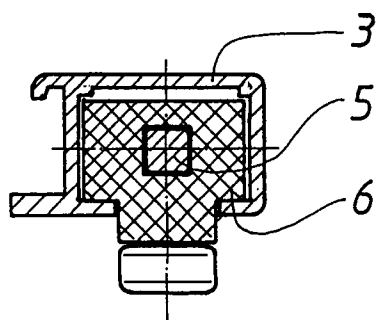
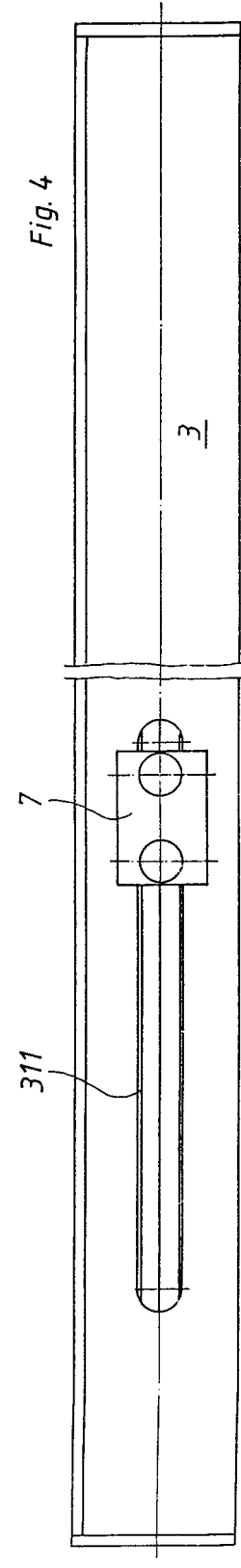
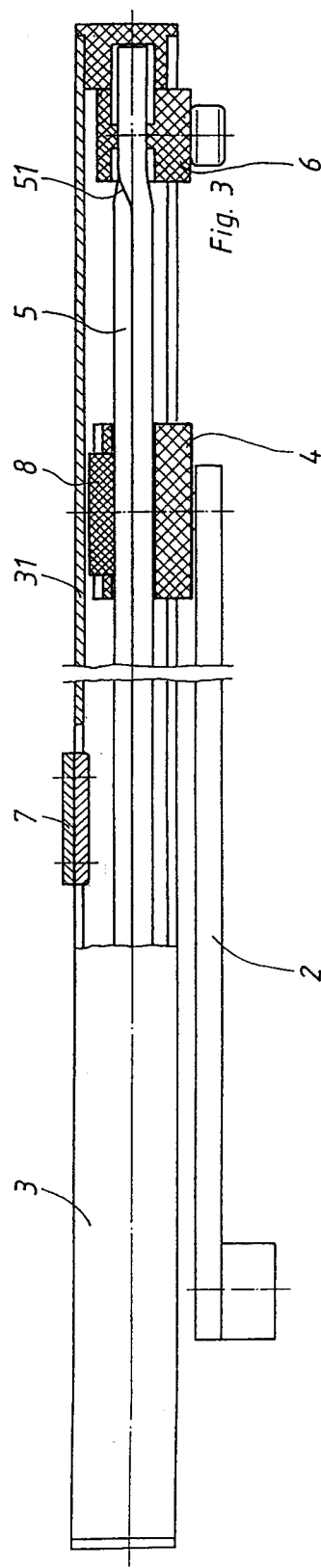
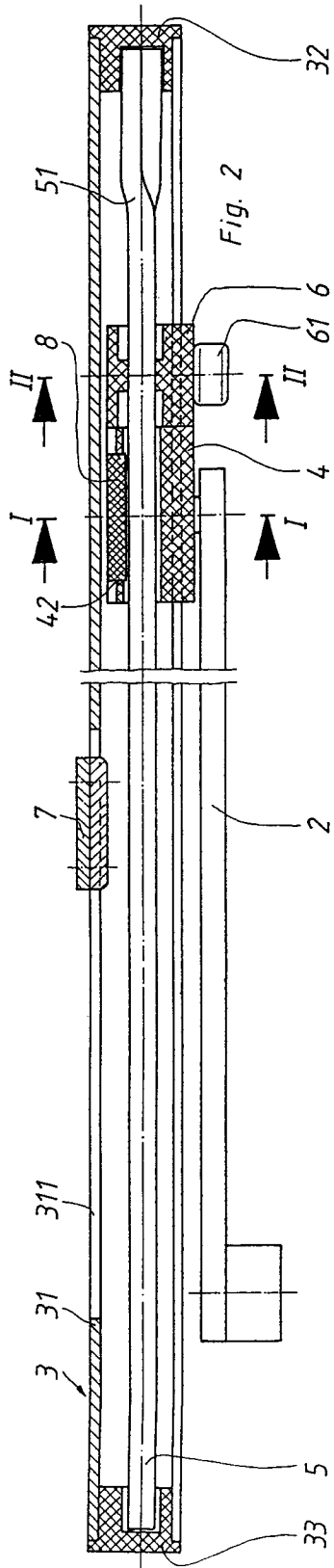


Fig. 6





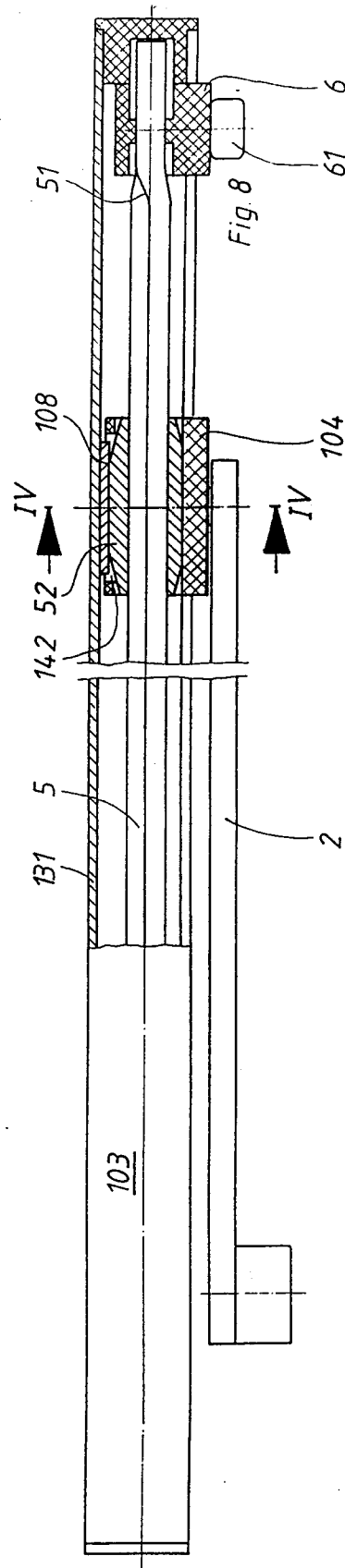
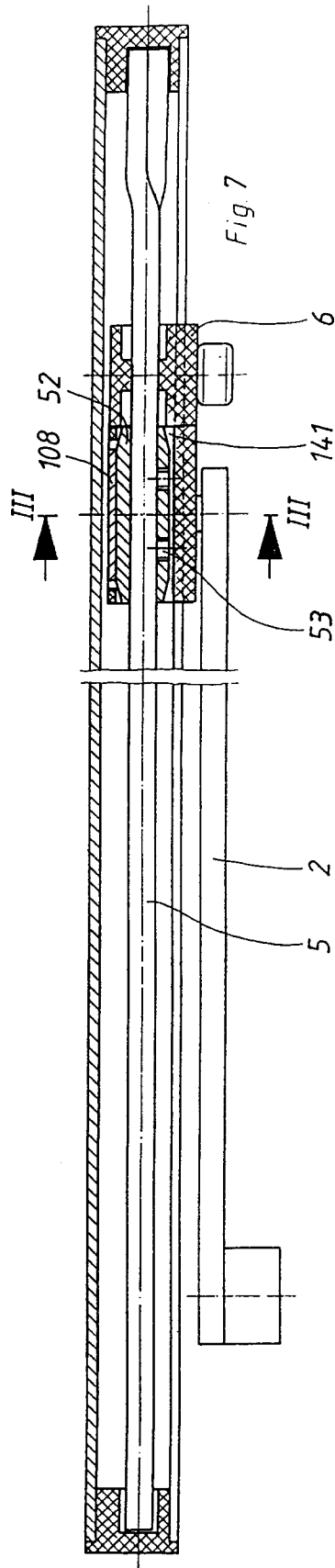


Fig. 10

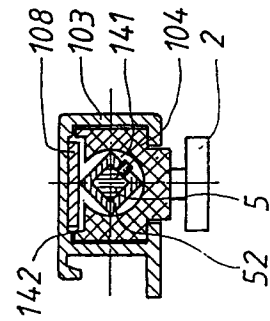


Fig. 9

