

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **90103131.0**

(51) Int. Cl.⁵: **E05B 63/20, E05C 9/02**

(22) Anmeldetag: **19.02.90**

(30) Priorität: **02.03.89 DE 8902476 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.09.90 Patentblatt 90/36

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE DK FR IT

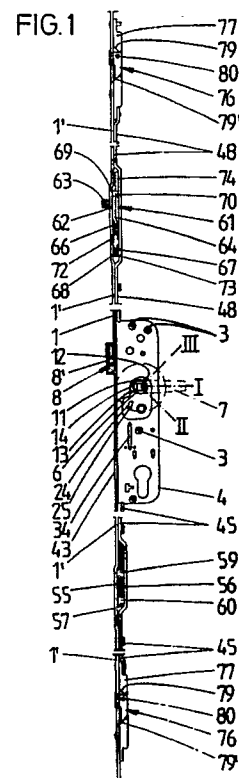
(71) Anmelder: **Carl Fuhr GmbH & Co.**
Oststrasse 12
D-5628 Heiligenhaus(DE)

(72) Erfinder: **Döring, Ralf**
Velberter Strasse 22
D-5628 Heiligenhaus(DE)
Erfinder: **Korb, Klaus**
Am Kohlendey 24a
D-4030 Ratingen 4(DE)

(74) Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45 Postfach 11 04 51
D-5600 Wuppertal 11(DE)

(54) **Treibstangenschloss.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Treibstangenschloß mit durch Verdrehen des Drückers oder dergleichen verschiebbaren Treibstangen und einer dem Drücker zugeordneten Nuß, welche, in ihrer Grund-Mittelstellung gehalten, aus dieser entgegen Federbelastung in entgegengesetzte Richtung schwenkbar ist, wobei der Schloßkasten eine Stulpschiene trägt, die sich jenseits des Schloßkastens in frei überstehenden Stulpschienen-Abschnitte fortsetzt, hinter welchen die Treibstangen geführt sind, die zusätzliche im Bereich der Stulpschienen-Abschnitte angeordnete Schließglieder, z.B. Schwenkriegel, steuern derart, daß diese Schließglieder sowohl durch Verdrehen des Drückers als auch zufolge Freigabe mindestens eines die Treibstangen belastenden Kraftspeichers mittels eines beim Schließen der Tür vom Rahmen oder dergleichen betätigten Auslösers erzielt ist und schlägt zur günstigen Positionierbarkeit des Auslösers auch bei geringer Tiefe des Treibstangenschlosses vor, daß der Auslöser (62) und/oder der Kraftspeicher (55) rückseitig der freien überstehenden Stulpschienen-Abschnitte (1') angeordnet sind.



Treibstangenschloß

Die Erfindung bezieht sich auf ein Treibstangenschloß gemäß Gattungsbegriff des Anspruchs 1.

Ein Treibstangenschloß der in Rede stehenden Art ist auf dem Markt bekannt, wobei der Auslöser in Form eines einarmig gestalteten Hebels ausgestaltet ist und unmittelbar unterhalb der Falle des Treibstangenschlosses stulpaußenseitig lagert. Überragt wird der einarmig gestaltete Schwenkhebel an seinem freien Ende noch durch einen Zapfen. Der Schwenkhebel ist türinnenseitig mit einem Arretierhebel drehfest verbunden, welcher seinerseits mit einem Schieber zusammenwirkt, durch welchen bei der Fallenrückzugsbewegung mittels Drückerbetätigung im Schloßgehäuse angeordnete Druckfedern gespannt werden. Diese Ausgestaltung ist aufwendig in ihrem Aufbau. Ferner verlangt sie größeren Bauraum, so daß sich insgesamt große Schloßkästen ergeben. Deren Einsatzbereich ist begrenzt. So eignen sich derartige Treibstangenschlösser nicht zum Einbau in Rohrrahmentüren, die nur wenig Einbauraum für das Treibstangenschloß zur Verfügung stellen. Zudem überragen Schwenkhebel und Zapfen die Stulpschiene außenseitig und stellen einen nicht unerheblichen Überstand dar, der sich bspw. beim Reinigen der Türe als nachteilig herausstellt.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Treibstangenschloß der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß bei geringer Tiefe des Treibstangenschlosses der Auslöser an günstiger Stelle positionierbar ist.

Diese Aufgabe ist bei der im Anspruch 1 angegebenen Erfindung gelöst.

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen der erfinderischen Lösung dar.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßes Treibstangenschloß von erhöhtem Gebrauchswert angegeben. Der Kraftspeicher selbst braucht nicht mehr in das Schloßgehäuse eingebaut zu werden. Auch der Auslöser kann außerhalb des Verschlußgehäuses liegen, so daß sich das Treibstangenschloß in geringen Abmessungen erstellen läßt unter Verwirklichung einer geringen Schloßbautiefe, was sich z. B. beim Einbau in Rohrrahmentüren von Vorteil erweist. Sowohl der Kraftspeicher als auch der Auslöser können an beliebiger Stelle rückseitig der freien überstehenden Stulpschienen-Abschnitte vorgesehen sein. Daher vergrößert sich auch der Einsatzbereich eines entsprechenden Treibstangenschlosses. Es kann eingebaut werden sowohl mit als auch ohne Kraftspeicher. Fehlt der Kraftspeicher und der Auslöser, so ist eine Türverriegelung in der üblichen Weise

vorzunehmen. Wird dagegen der Kraftspeicher und der Auslöser vorgesehen, so treten bereits beim Schließen der Tür die Schließglieder in ihre Verriegelungsstellung. Das Aufladen des Kraftspeichers geschieht dann bei der Öffnungsbewegung durch Drückerbetätigung. Da der Auslöser nicht im Bereich des Treibstangenschlosses vorzusehen ist, kann er in einer solchen Lage an dem Stulpschienen-Abschnitt angeordnet werden, daß er keinen störenden Überstand bildet. Auch im Hinblick auf den Kraftspeicher ist eine günstige Unterbringung gewährleistet. Die Stulpschienen-Abschnitte und/oder die Treibstangen können Ausbiegungen formen unter Bildung einer Kammer zur Aufnahme des als Druckfeder gestalteten Kraftspeichers. Bei Bedarf können mehrere solcher Kammern vorgesehen sein, so daß sich stets eine vorgegebene Kraftspeicherkraft verwirklichen läßt. Auch kommt diese Ausgestaltung dem Verwendungszweck entgegen, die Treibstangen über Eckumlenkungen zu kuppeln und an den horizontalen Treibstangenabschnitten Schließglieder vorzusehen. Stets ist genügend Kraft vorhanden, die ausreicht, die entsprechenden Schließglieder in ihre Verschlußlage zu bringen. Ist dieses bspw. bei verzogener Tür nicht der Fall, so kann man die Schließkraft noch durch Verlagerung des Drückers entgegen der normalen Drückerbetätigung vergrößern. Sodann ist auch der mit dem Tastglied versehene Schwenkhebel in einer Verstecklage untergebracht. Lediglich das Tastglied überragt den Stulpschienen-Abschnitt, so daß vorspringende Teile auf ein Minimum begrenzt sind. Da der Schwenkhebel aus seiner der Sperrung des Kraftspeichers entsprechenden Mittelstellung nach beiden Seiten quer zur Längsrichtung der Stulpschienen-Abschnitte in je eine Auslöse-Steilung schwenkbar ist, kann die gleiche Ausgestaltung sowohl für rechts- als auch linkshängende Türen vorgesehen werden. Sobald das Tastglied beim Schließen der Tür türrahmenseitig beaufschlagt wird, gelangt der Schwenkhebel aus seiner Sperrstellung und gibt den Kraftspeicher frei unter Mitnahme der Treibstangen, die ihrerseits die Schließglieder in die Sperrlage bringen. Bei der Rückverlagerung der Treibstangen durch Drückerverlagerung kann der Schwenkhebel durch die ihn belastende Zugfeder stets in die Mittelstellung zurückkehren unter Herbeiführung der Sperrlage. In dieser stützt sich der Schwenkhebel mit seinem quer zu seiner Längserstreckung gerichteten Vorsprung an der Kehle des auf der Treibstange sitzenden Widerlagers ab. Es ist daher eine Rastkraft zu überwinden, um den Kraftspeicher in Wirkung zu bringen. Funktionsmäßig ist es günstig, daß der

an dem Stulpschienen-Abschnitt gelagerte Schwenkhebel doppelarmig gestaltet ist. Der eine Hebelarm bildet den Vorsprung aus, und an dem anderen Hebelarm kann die Zugfeder angreifen. Das Tastglied zapfenartig zu gestalten, führt zu einem einfachen Aufbau des Auslösers. Für den Zapfen ist lediglich ein konzentrisch zum Schwenkhebel-Drehpunkt liegender Bogenschlitz in dem Stulpschienen-Abschnitt vorzusehen. Der Bogenschlitz erfüllt noch eine weitere Funktion, indem er noch eine Stützung des Tastgliedes verwirklicht. Darüber hinaus ergeben sich Vorteile hinsichtlich der Gestaltung des Treibstangenschlosses selbst. Die die Nuß in ihrer Grund-Mittelstellung haltenden Bauteile lassen sich räumlich günstig unterbringen. Diese können zusammen mit der Nuß als externe Montageeinheit zusammengesetzt werden, um sie dann in das Schloßgehäuse einzubauen verbunden mit geringen Fertigungskosten des Treibstangenschlosses. Außerdem gestattet es diese Montageeinheit, Treibstangenschlösser mit geringem oder erweitertem Dornmaß zu fertigen. Durch die Druckfeder werden über den Kupplungszapfen der Betätigungsarm, der Schieber und Hilfsschieber zu einer Baueinheit zusammengehalten derart, daß das klauenförmige Ende des Betätigungsarmes zwischen der Stirnfläche des Schiebers und dem Kupplungszapfen eingespannt ist. Erfolgt eine Schwenkverlagerung des Betätigungsarmes in der einen Richtung, so wird über den Kupplungszapfen der Hilfsschieber entgegen der Kraft der Druckfeder mitgenommen. Eine Verlagerung des Betätigungsarmes in der anderen Richtung dagegen führt zu einer unmittelbaren Beaufschlagung des Schiebers durch das klauenförmige Ende einhergehend mit einem Zusammendrücken der Druckfeder von der anderen Seite her. Das bedeutet, daß der Betätigungsarm entweder auf Zug oder auf Druck belastet ist. Das klauenartige Untergreifen des Kupplungszapfens führt auch zu montage-technischen Vorteilen. Das Verbinden von Hilfsschieber, Schieber und Betätigungsarm mit Druckfeder zu einer Baueinheit ist begünstigt durch den vom Hilfsschieber ausgehenden Dorn, welcher raumsparend sowohl die Druckfeder als auch den Schieber durchgreift und mit seinem bügelförmigen Ende den Zapfen umfaßt. Dadurch, daß der Schieber einen Teilabschnitt der Druckfeder aufnimmt, erfährt dieser eine Stabilisierung gegen Ausknicken. Auch liegt sie dann geschützt innerhalb der entsprechenden Baueinheit ein. Damit der Kupplungszapfen sich bei der einen Verlagerung des Betätigungsarmes nicht mitverlagert, findet er Anschlag an dem einen Ende des bogenförmig gestalteten Schlitzes des Schloßgehäuses. Dann drückt das klauenförmige Ende auf den Schieber und verlagert diesen entgegen der Kraft der Druckfeder. Erfolgt die Schwenkbewegung des Betätigungsarmes

in der anderen Richtung, so wird eine Schieberverlagerung durch die der Anschlagkante des Schlitzes gegenüberliegende Gegenanschlagkante blockiert. Ist der Betätigungsarm zweiarbig gestaltet, bildet der eine Arm das klauenförmige Ende und der zweite Arm den Hebel aus, an welchem die mit der Nuß gekuppelte Kettenlasche angreift. Aus Vorstehendem ist ersichtlich, daß die vorgefertigte Montageeinheit baulichen Gegebenheiten weitgehend angepaßt werden kann derart, daß eine Anordnung dieser Montageeinheit im Schloßgehäuse unter jedem beliebigen Winkel erfolgen kann. Weiterhin bringt die Verstellbarkeit der Dornlänge montage-technische Vorteile. Einhergehend mit einer Verstellung der Dornlänge ändert sich gleichzeitig die Vorspannung der Druckfeder. Das Verstellen der Dornlänge kann bspw. durch Gewindeverstellung erfolgen. Das am Hilfsschieber angreifende Ende des Dornes ist dann mit einem Außengewinde und der Hilfsschieber mit einem Innengewinde versehen. Nach Zusammensetzen von Kupplungszapfen, Betätigungsarm, Schieber und Aufreihen der Druckfeder braucht dann nur noch der Hilfsschieber aufgeschraubt zu werden, welcher in einfacher Weise das Einstellen der Druckfeder auf die entsprechende Spannung zuläßt.

Nachstehend ist die Erfindung noch weiter anhand der beiliegenden Zeichnung, die ein Ausführungsbeispiel darstellt, erläutert. Hierbei zeigt

Fig. 1 eine Ansicht des Treibstangenschlosses bei geöffneter Tür, aufgeladenem Kraftspeicher und in die Stulpschienen-Abschnitte eingefahrenen Schließgliedern,

Fig. 2 die klappfigürliche Ansicht der Fig. 1,

Fig. 3 eine Detaildarstellung des Treibstangenschlosses bei abgenommener Schloßdecke mit Blick auf das Schloßeingerichte in der der geöffneten Tür entsprechenden Stellung,

Fig. 4 in herausvergrößerter Darstellung die die Nuß in ihrer Grund-Mittelstellung haltende Baueinheit entsprechend der Offenstellung,

Fig. 5 eine Seitenansicht der Stulpschienen-Abschnitte im Bereich des Auslösers und des Kraftspeichers entsprechend der geöffneten Tür, also bei aufgeladenem und gesichertem Kraftspeicher,

Fig. 6 eine klappfigürliche Ansicht hierzu,

Fig. 7 eine Ansicht auf die Auslöseeinrichtung und den Kraftspeicher bei fortgelassenen Stulpschienen-Abschnitten,

Fig. 8 eine Ansicht des unteren Stulpschienen-Abschnittes im Bereich des als Schwenkriegel gestalteten Schließgliedes entsprechend der Freigabestellung desselben,

Fig. 9 die klappfigürliche Ansicht hierzu,

Fig. 10 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung, wobei die Tür in die Schließstellung gebracht worden ist bei verlagerten Treibstangen,

Fig. 11 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung, jedoch bei entlademem Kraftspeicher,

Fig. 12 die der Fig. 6 entsprechende Darstellung, wobei der Auslöser vom Gegenschließteil beaufschlagt ist,

Fig. 13 eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung, jedoch bei verlagertem Auslöser,

Fig. 14 das Schließglied in seiner Verriegelungsstellung,

Fig. 15 die zugehörige Seitenansicht,

Fig. 16 das Treibstangenschloß im nußseitigen Bereich während des Zurückziehens der Falle und Aufladens des Kraftspeichers bei gleichzeitiger Aufwärtsverlagerung des Hilfsschiebers,

Fig. 17 einen Ausschnitt des Treibstangenschlosses im Bereich der Nuß, welche entgegen Uhrzeigerrichtung geschwenkt ist unter gleichzeitiger Verlagerung der Treibstangen und der von diesen gesteuerten Schließglieder in die Verriegelungsstellung,

Fig. 18 den Schnitt nach der Linie XVIII-XVIII in Fig. 3,

Fig. 19 den Schnitt nach der Linie XIX-XIX in Fig. 16 und

Fig. 20 den Schnitt nach der Linie XX-XX in Fig. 17.

Das Treibstangenschloß besitzt eine Stulpschiene 1, an welcher in rechtwinkliger Anordnung ein Schloßboden 2 festgelegt ist. In paralleler Anordnung zu diesem erstreckt sich eine mittels Schrauben 3 gefesselte Schloßdecke 4, welche Schrauben in schloßbodenseitige Stehbolzen 5 ein-greifen. Die vorgenannte Stulpschiene 1 setzt sich jenseits des Schloßgehäuses in frei überstehende Stulpschienen-Abschnitte 1' fort.

Im oberen Bereich des Schloßgehäuses lagert in Schloßboden 2 und Schloßdecke 4 eine Nuß 6 zur Aufnahme eines in Fig. 1 strichpunktiert angedeuteten Drückers 7. Nimmt dieser seine horizontale Position I ein, so entspricht dies der Grund-Mittelstellung. Die durch die Linie II angedeutete Stellung ist diejenige, in welcher die Nuß 6 eine Falle 8 zurückzieht. Letztere setzt sich aus einem Fallenkopf 8' und einem Fallenschwanz 8'' zusammen. Der Fallenkopf 8' führt sich in der Stulpschiene 1, während der Fallenschwanz 8'' schloßboden-seitig geführt ist. Am Fallenschwanz 8'' greift eine Schenkelfeder 9 an, welche die Falle 8 in Auswärtsrichtung belastet. Die Beaufschlagung des Fallenschwanzes 8'' erfolgt durch einen Nußarm 10 der Nuß 6. Im übrigen ist die Nuß 6 mit einem von dem Nußarm 10 ausgehenden Drehbe grenzungs-anschlag 11 ausgestattet, der mit Anschlagkanten 12, 13 einer bogenförmigen Durchbrechung 14 der Schloßdecke 4 zusammenwirkt, so daß die Drück-kerstellungen II und III dadurch eine Anschlagbe-grenzung erfahren. Die Drückerstellungen II und III schließen zwischen sich einen Winkel von etwa

90° ein, so daß der Drücker aus seiner horizontalen Position I in beiden Richtungen um 45° ge-schwenkt werden kann.

In rechtwinkliger Anordnung zum Fallenbetä-tigungsarm 10 geht von der Nuß 6 ein weiterer Arm 15 aus. Dort greift mittels eines Gelenkzapfens 16 eine Kettenlasche 17 an, die ihrerseits über eine Gelenkachse 18 mit dem zweiten Arm 19 eines Betätigungsarmes 20 gekuppelt ist. Letzterer lagert unterhalb der Nuß 6 um einen schloßgehäuseseti-gen Anlenkzapfen 21. Der dem zweiten Arm 19 gegenüberliegende erste Arm 22 bildet ein klauen-förmiges Ende 23 aus, welches einen in einen bogenförmigen Schlitz 24 von Schloßboden 2 und Schloßdecke 4 geführten Kupplungszapfen 25 un-tergreift. Auf Höhe des klauenförmigen Endes 23 ist der Kupplungszapfen 25 von einem Bügel 26 umfaßt, welcher sich in einen abwärtsgerichteten, etwa parallel zur Stulpschiene 1 verlaufenden Dorn 27 fortsetzt. Endseitig bildet letzterer einen Gewin-deabschnitt 28 aus. Dieser greift in ein Innengewin-de eines zapfenförmig gestalteten Zentriervor-sprunges 29 eines Hilfsschiebers 30 ein. Ein von diesem ausgehender Führungsvorsprung 31 ragt in einen etwa vertikal verlaufenden Längsschlitz 32 des Schloßbodens 2. Gegenüberliegend zum Füh-rungsvorsprung 31 befindet sich am Hilfsschieber 30 eine Nut 33, in welche eine einwärtsgedrückte Rippe 34 der Schloßdecke 4 eintaucht. Diese Rip-pe 34 erstreckt sich parallel zur Ausrichtung des Längsschlitzes 32, wodurch der Hilfsschieber 30 eine exakte Führung erhält.

Das obere Ende des Längsschlitzes 32 formt eine Gegenanschlagkante 35, welcher mit Abstand die Anschlagkante 36 des bogenförmigen Schlitzes 24 gegenüberliegt. Gegen diese Anschlagkante 36 wird der Kupplungszapfen 25 von einer den Hilfs-schieber 30 in Abwärtsrichtung belastenden Druck-feder 37 gezogen, welche letztere den Zentriervor-sprung 29 umgibt und damit auch den Dorn 27 aufnimmt.

Der Dorn 27 durchgreift einen Schieber 38. An seinem oberen Ende bildet dieser einen in den Längsschlitz 32 hineinragenden Vorsprung 39 aus. Das der Schloßdecke 4 zugekehrte, untere Ende des Schiebers 38 ist ebenfalls mit einer Nut 40 versehen, in die die Rippe 34 eintaucht. Der Schie-ber 38 nimmt nur einen Teilabschnitt der Druckfe-der 37 auf und besitzt auf Höhe des Vorsprunges 39 eine Stützfläche 41 für das zugekehrte Ende der Druckfeder 37. Zuzufolge dieser vorbeschriebe-nen Ausgestaltung wird das klauenförmige Ende 23 des Betätigungsarmes 22 zwischen der oberen Stirnfläche 42 des Schiebers 38 und dem Kupp-lungszapfen 25 eingespannt, so daß Betätigungs-arm 20, Dorn 27, Hilfsschieber 30, Druckfeder 37 und Schieber 38 eine zusammenhängende Bauein-heit bilden, die als Ganzes in das Schloß eingesetzt

werden kann. Gegebenenfalls kann zu dieser Baueinheit noch die Gelenklasche 17 und die Nuß 6 gehören, so daß man eine zusammenhängende, leicht zu montierende Kette erhält. Diese Ausgestaltung erlaubt es, die zusammenhängende Baueinheit in unterschiedlicher Ausrichtung innerhalb des Schloßgehäuses eines Treibstangenschlosses anzuordnen. Es sind lediglich die Führungsschlitze in entsprechender Lage vorzusehen.

Ein weiterer Bestandteil des Treibstangenschlosses ist ein unterhalb der vorbeschriebenen Baueinheit angeordneter Riegel 43, der eine in Abwärtsrichtung abgefederte Zuhaltung 44 zugeordnet ist. Der Riegel 43 durchgreift eine untere Treibstange 45 des Treibstangenschlosses. Diese Treibstange 45 läuft innenseitig der Stulpschiene 1 und des unteren Stulpschienen-Abschnittes 1' und ist auf Höhe des Betätigungsarmes 20 mit einem Zahnleistenabschnitt 46 versehen. Im Anschluß an diesen steht die Treibstange 45 in formschlüssiger Verbindung mit einem Treibstangenanschlußstück 47, welches parallel zur Stulpschiene 1 verlagerbar ist und von welchem eine obere Treibstange 48 ausgeht.

Zur Verlagerung der Treibstangen 45, 48 dient ein ebenfalls auf dem Anlenkzapfen 21 drehbar gelagertes, doppelarmig gestaltetes Zahnsegment 51. Der eine Arm bildet eine Zahnung 52 aus, die in Eingriff steht mit dem Zahnleistenabschnitt 46. Beide Arme des Zahnsegmentes 51 sind mit sich diametral gegenüberliegenden Bogenschlitz 53, 54 versehen. In den Bogenschlitz 53 taucht die Gelenkachse 18 zwischen Kettenlasche 17 und dem zweiten Arm 19 ein. In der Offenstellung des Treibstangenschlosses, also bei geöffneter Tür, erstreckt sich die Gelenkachse 18 am oberen Ende des Bogenschlitzes 53. Der andere Bogenschlitz 54 dagegen wird durchgriffen von dem Kupplungszapfen 25, welcher sich am unteren Ende des Bogenschlitzes 54 in dieser Stellung befindet. Demgemäß ist ein Leerhub zwischen Betätigungsarm 20 und Zahnsegment 51 geschaffen.

Rückseitig des unteren Stulpschienen-Abschnittes 1' ist ein als Druckfeder ausgebildeter Kraftspeicher 55 vorgesehen. Der Kraftspeicher erstreckt sich in einer Aufnahmekammer 56, die von entgegengesetzt gerichteten Ausbiegeungen 57 und 58 des unteren Stulpschienen-Abschnittes 1' und der unteren Treibstange 45 gebildet ist. Zur Abstützung der Kraftspeicher-Druckfeder 55 dient einerseits ein an dem Stulpschienen-Abschnitt 1' angenieteter Vorsprung 59. Andererseits ist an der Treibstange 45 in Gegenüberlage zum Vorsprung 59 ein Widerlager 60 befestigt. Führt die Treibstange 45 in Aufwärtsrichtung, so wird über das Widerlager 60 der Kraftspeicher 55 aufgeladen.

Zur Sicherung der aufgeladenen Stellung des Kraftspeichers 55 dient eine oberhalb des Schloß-

gehäuses hinter dem oberen Stulpschienen-Abschnitt 1' angeordnete Rasteinrichtung 61. Letztere besitzt einen Auslöser 62, welcher von einem mit einem Tastglied 63 ausgestatteten Schwenkhebel 64 gebildet ist. Es handelt sich um einen doppelarmigen Schwenkhebel 64. Dessen Gelenkzapfen 65 sitzt an dem oberen Stulpschienen-Abschnitt 1'. Am kürzeren Hebelarm 66 greift eine Zugfeder 67 an, die ihrerseits an einem mittig des Stulpschienen-Abschnittes vorgesehenen Zapfen 68 festgelegt ist. Ebenfalls befindet sich auf der Mitte der Stulpschiene der Gelenkzapfen 65. Dadurch wird der Schwenkhebel 64 in Richtung seiner Mittelstellung belastet. Der andere, länger gestaltete Hebelarm 69 verjüngt sich zu seinem freien Ende hin und bildet dort einen quer zu seiner Längserstreckung gerichteten Vorsprung 70 aus. Das Ende desselben verläuft gerundet. Im Bereich zwischen dem der Stulpschiene 1 abgekehrten Vorsprung 70 und dem Gelenkzapfen 65 ist am Hebelarm 69 das zapfenartig gestaltete Tastglied 63 befestigt, welches einen konzentrisch zum Schwenkhebel-Drehpunkt verlaufenden Bogenschlitz 71 des Stulpschienen-Abschnittes 1' durchsetzt und über diesen vorsteht. Wie insbesondere Fig. 7 veranschaulicht, liegen der Vorsprung 70, das Tastglied 63, der Gelenkzapfen 65 und der Angriffspunkt der Zugfeder 67 auf einer Linie, welche deckend liegt zur Längsmittlinie des Stulpschienen-Abschnittes 1'. Im Bereich des Schwenkhebels 64 und der Zugfeder 67 ist der frei vorstehende Stulpschienen-Abschnitt 1' ebenfalls mit einer Ausbiegung 72 versehen, welche entgegengesetzt gerichtet ist zur Ausbiegung 73 der oberen Treibstange 48. Im oberen Bereich der Ausbiegung 73 ist innenseitig derselben am Stulpschienen-Abschnitt 1' ein Widerlager 74 befestigt. Letzteres ist langgestreckt derart, daß dessen Längsmittellinie parallel verläuft zur Längsmittlinie der Treibstange 48. Das Widerlager 74 verjüngt sich zu seinem unteren Ende hin und bildet dort eine Kehle 75 aus, die der endseitigen Rundung des Vorsprungs 70 des Auslösers 62 angepaßt ist. Bei aufgeladenem Kraftspeicher 55 liegt der Vorsprung 70 in der Kehle 75 des Widerlagers 74 ein und verhindert damit, daß sich der Kraftspeicher 55 entladen kann. Eine Bewegung der Treibstangen 45, 48 in Abwärtsrichtung ist daher nicht möglich. Das Verschlusseingerichte bleibt demzufolge in Offenstellung der Tür in der in Fig. 3 veranschaulichten Lage.

Jenseits des Auslösers 62 und Kraftspeichers 55 sind im Bereich der Stulpschienen-Abschnitte 1' zusätzliche Schließglieder 76 vorgesehen. Diese sind beim Ausführungsbeispiel als Schwenkriegel gestaltet. Die Steuerung der Schwenkriegel 76 geschieht sowohl durch die obere als auch durch die untere Treibstange 45, 48. Der Einfachheit halber wird nur die Steuerung des unteren Schwenkriegels

76 durch die untere Treibstange 45 erläutert. Die untere Treibstange 45 trägt einen Mitnehmer 77, der eine mittige Aussparung 78 aufweist. Letztere ist länglich gestaltet derart, daß die Schmalkanten 79, 79' zum Stulpschienenabschnitt 1' hin divergieren. Im oberen Bereich der Aussparung 78 ist ein Lagerzapfen 80 für den einarmig gestalteten Schwenkriegel 76 vorgesehen. In Ladestellung des Kraftspeichers 55 ist der Schwenkriegel 76 eingeschwenkt. Sein dachförmig gestaltetes Eingriffsende 81 erstreckt sich dann innerhalb einer Austrittsöffnung 82 des Stulpschienenabschnittes 1'. Die Querkanten 83 und 84 der Austrittsöffnung 82 bilden Steuerflächen für den Schwenkriegel 76, welcher entsprechende Gegensteuerflächen 85, 86 besitzt. In Offenstellung des Schwenkriegels 76 stützt sich die Gegensteuerfläche 86 an der Schmalkante 79' ab.

Die Wirkungsweise des Treibstangenschlosses ist folgende:

Befindet sich eine mit dem erfindungsgemäßen Treibstangenschloß ausgerüstete Tür in ihrer geöffneten Stellung, nimmt das Treibstangenschloß die Position gemäß Fig. 3, 5 und 8 ein. Der Kraftspeicher 55 ist gespannt, jedoch an seiner Entladung durch die Rasteinrichtung 61 gehindert. Die Treibstangen 45, 48 können sich nicht verlagern und die Schwenkriegel 76 ausfahren.

Beim Schließen der Tür bzw. beim Zudrücken derselben durchfährt das Tastglied 63 des Auslösers 62 eine Eintrittsöffnung 87 des türrahmenseitigen Schließbleches 88. In der Endphase der Türschließenverlagerung beaufschlagt dann das Tastglied 63 die Vertikalkante 87', wodurch der Schwenkhebel 64 um seinen Gelenkzapfen 65 verschwenkt. Dadurch verläßt der Vorsprung 70 nach Überwindung einer gewissen Rastkraft die Kehle 75 des treibstangenseitigen Widerlagers 74. Damit wird dessen Abstützung genommen, so daß der Kraftspeicher 55 wirksam werden und sich entladen kann verbunden mit einer Abwärtsverlagerung der Treibstangen 45, 48. Das Treibstangenschloß nimmt dann die Stellung gemäß Fig. 10 ein, während Rasteinrichtung 61 und Kraftspeicher 55 in die Stellung gemäß Fig. 11 gelangen. Einhergehend mit einer Abwärtsverlagerung der Treibstangen 45, 48 werden von den Mitnehmern 77 die Schwenkriegel 76 mitverlagert.

Die Gegensteuerfläche 86 beaufschlagt die Querkante 84 der Austrittsöffnung 82 und erzwingt dadurch eine Ausschwenkverlagerung des Schwenkgliedes 76. Es ist daher nach Schließen der Tür gewährleistet, daß sich sowohl die Falle 8 als auch die Schließglieder 76 in Eingriffsstellung zum türrahmenseitigen Schließblech 88 befinden bzw. in die dortigen Schließeingriffsöffnungen eingetreten sind. Somit wird einem Verzug der Tür entgegengewirkt. In dieser Stellung ist es sodann

möglich, mittels eines Schließzylinders den Riegel 43 vorzuschließen.

Konnten beim Schließen der Tür eine oder beide Schließglieder 76 nicht in ihre Eingriffsöffnungen eintauchen, so ist dadurch auch die Verlagerung der Treibstangen 45, 48 blockiert. Es besteht dann jedoch die Möglichkeit, den Kraftspeicher dadurch zu unterstützen, daß der Drücker 7 entgegen Uhrzeigerichtung in die Stellung gemäß III verlagert wird unter zwingender Mitnahme der Treibstangen verbunden mit einem Ausschließen der Schwenkriegel, die mit ihrem dachförmig gestalteten Eingriffsende in die zugehörige Eingriffsöffnung des Schließbleches 88 eintreten. Während dieser Schwenkbewegung gelangt die Nuß 6 mit den mit ihr gekuppelten Teilen in die Stellung gemäß Fig. 17. Über die Kettenlasche 17 und Betätigungsarm 20 wird das Zahnsegment 51 sofort mitgeschleppt, welches die Treibstange 45 und über das Treibstangen-Anschlußstück die andere Treibstange 48 in Abwärtsrichtung verlagert. Diese Schwenkbewegung wird begrenzt durch die Anschlagkante 13 der Schloßdecke 4, gegen welche der Drehbegrenzungsanschlag 11 der Nuß 6 stößt. Durch das Verschwenken des Betätigungsarmes 20 beaufschlagt dessen klauenförmiges Ende 23 die Stirnfläche 42 des Schiebers 38, welcher gegen die Kraft der Druckfeder 37 in Abwärtsrichtung fährt, vergl. auch Fig. 20. Der Kupplungszapfen 25, an welchem sich der Dorn 27 und damit der Hilfschieber 30 abstützen, verbleiben in ihrer Stellung. Wird dann der Drücker 7 losgelassen, so kehrt der Schieber 38 federbeaufschlagt in seine Ausgangsstellung zurück unter Verschwenken des Betätigungsarmes 20, welcher über die Kettenlasche 17 die Nuß 6 und damit den Drücker 7 in die Grundmittellstellung zurückführt. Zuzufolge der Bogenschlitze 53, 54 bleibt das Zahnsegment 51 stehen, so daß dann die Gelenkachse 18 und der Kupplungszapfen 25 den gegenüberliegenden Enden der Bogenschlitze 53, 54 benachbart sind.

Das Öffnen der Tür verlangt, wenn der Riegel 43 vorgeschlossen wurde, das Zurückschließen desselben. Anschließend ist der Drücker 7 in die Stellung II zu bewegen, wobei das Schloßeingerichte in die Stellung gemäß Fig. 16 und 19 gelangt. Mittels der Nuß 6 wird die Falle 8 zurückgezogen. Ferner verschwenkt die Kettenlasche 17 den Betätigungsarm 20, wodurch über den Dorn 27 der Hilfschieber 30 gegen die Kraft der Druckfeder 37 in Aufwärtsrichtung fährt. Der Schieber 38 findet seinerseits Abstützung an der Gegenanschlagkante 35 des Längsschlitzes 32, vergl. auch Fig. 19. Während dieses Vorganges wird ebenfalls das Zahnsegment 51 mitgenommen. Es bleibt in seiner Endstellung stehen. Die Bogenschlitze 53, 54 gestatten dann unter der Wirkung der Druckfeder 37 das Rückschwenken des Betätigungsarmes 20 und

der Nuß 6 in die Ausgangsstellung gemäß Fig. 3. Das verschwenkende Zahnsegment 51 hat die Treibstangen 45, 48 verlagert. Der Kraftspeicher 55 wird dabei aufgeladen, während der in Richtung seiner Mittelstellung federbelastete Schwenkhebel 64 mit seinem Vorsprung 70 in die Kehle 75 des Widerlagers 74 eintauchen kann und damit diese Stellung der Treibstangen fixiert. Mit der Verlagerung der Treibstangen 45, 48 wurden im Zusammenwirken von Querkante 83 und Gegensteuerfläche 85 die Schließglieder 76 in ihre Freigabestellung geschwenkt. Der nächste Schließvorgang kann dann erfolgen.

Aus der Stellung gemäß Fig. 3 kann jederzeit die Nuß durch Drückerverlagerung in Uhrzeigerichtung zurückgezogen werden. Bei diesem Vorgang wird über den Betätigungsarm 20 der Schieber 38 entgegen der Kraft der Druckfeder 37 verlagert. Zufolge des Leerhubes wird dabei das Zahnsegment 51 nicht mitgenommen. Anschließend bringt die Druckfeder 37 die vorgenannten Bauteile in ihre Grundstellung zurück. Bei einem solchen Schließen der Tür wird dann die Falle 8 nicht durch das rahmenseitige Schließblech verlagert. Auf diese Weise kann die Tür geräuscharm geschlossen werden, wobei in der Schließendphase wiederum die Auslösung und Freigabe des Kraftspeichers 55 erfolgt verbunden mit einem Austritt der Schließglieder 76.

Der auf den Gewindeabschnitt 28 des Dorns 27 aufschraubbare Hilfsschieber 30 erlaubt im übrigen ein Verstellen der Dornlänge und damit eine entsprechende Einstellung der Vorspannkraft der Druckfeder 37.

Die in der vorstehenden Beschreibung, der Zeichnung und den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln, als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung von Bedeutung sein. Alle offenbarten Merkmale sind erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beigefügten Prioritätsunterlagen vollinhaltlich mit einbezogen.

Ansprüche

1. Treibstangenschloß mit durch Verdrehen des Drückers oder dergleichen verschiebbaren Treibstangen und einer dem Drücker zugeordneten Nuß, welche, in ihrer Grund-Mittelstellung gehalten, aus dieser entgegen Federbelastung in entgegengesetzte Richtungen schwenkbar ist, wobei der Schloßkasten eine Stulpschiene trägt, die sich jenseits des Schloßkastens in frei überstehende Stulpschienen-Abschnitte fortsetzt, hinter welchen die Treibstangen geführt sind, die zusätzliche im

Bereich der Stulpschienen-Abschnitte angeordnete Schließglieder, z. B. Schwenkriegel, steuern derart, daß diese Schließglieder sowohl durch Verdrehen des Drückers als auch zufolge Freigabe mindestens eines die Treibstangen belastenden Kraftspeichers in rahmenseitige Gegenschließteile einfahrbar sind, wobei die Freigabe des Kraftspeichers mittels eines beim Schließen der Tür vom Rahmen oder dergleichen betätigten Auslösers erzielt ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslöser (62) und/oder der Kraftspeicher (55) rückseitig der freien überstehenden Stulpschienen-Abschnitte (1') angeordnet sind.

2. Treibstangenschloß, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stulpschienen-Abschnitte (1') und/oder die Treibstangen (45, 48) Ausbiegungen (57, 58) formen, in denen der als Druckfeder ausgebildete Kraftspeicher (55) einliegt.

3. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Auslöser (62) von einem mit Tastglied (63) ausgestatteten Schwenkhebel (64) gebildet ist, der aus seiner der Sperrung des Kraftspeichers (55) entsprechenden Mittelstellung nach beiden Seiten quer zur Längsrichtung der Stulpschienen-Abschnitte (1') in je eine Auslöse-Stellung schwenkbar ist.

4. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel von einer Zugfeder (67) in die Mittelstellung gezogen ist, in welcher er fluchtend zur Längsrichtung der Stulpschienen-Abschnitte (1') liegt.

5. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkhebel (64) an seinem freien Ende einen quer zu seiner Längserstreckung gerichteten Vorsprung (70) zum abstützenden Eintritt in eine Kehle (75) eines auf der Treibstange (48) sitzenden Widerlagers (74) besitzt.

6. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der an dem Stulpschienen-Abschnitt (1') gelagerte Schwenkhebel (64) doppelarmig gestaltet ist, dessen einer Hebelarm (69) den Vorsprung (70) ausbildet und an dessen anderem Hebelarm (66) die Zugfeder (67) angreift.

7. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Tastglied (63) zapfenartig gestaltet ist und einen konzentrisch zum Schwenkhebel-Drehpunkt liegenden Bogenschlitz (71) des Stulpschienen-Abschnitts (1') durchgreift.

8. Treibstangenschloß, insbesondere nach ei-

nem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen mittels einer Druckfeder (37) gegen den Betätigungsarm (20) verspannten Kupplungszapfen (25) zwischen Betätigungsarm und einem den Schieber (38) kreuzenden Hilfsschieber (30), welcher Kupplungszapfen (25) das klauenförmige Ende (23) des Betätigungsarmes (20) gegen die Stirnfläche (42) des Schiebers (38) einspannt, wobei die Druckfeder (37) auf einem Dorn (27) des Hilfsschiebers (30) sitzt, welcher Dorn (27) durch das Innere des Schiebers (38) verläuft und den Zapfen (25) bügelförmig übergreift.

5

10

9. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (38) einen Teilabschnitt der Druckfeder (37) aufnimmt und der Kupplungszapfen (25) in Richtung des Schiebers (38) anschlagbegrenzt in einem Schlitz (24) des Schloßgehäuses geführt ist, wobei der Anschlagkante (36) des Schlitzes (24) eine Gegenanschlagkante (35) gegenüberliegt, die dem Schieber (38) zugeordnet ist.

15

20

10. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (20) zweiarmig gestaltet und der zweite Arm (19) über eine Kettenlasche (17) mit der Nuß (6) gekuppelt ist.

25

11. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (37) durch Verstellen der Dornlänge einstellbar ist.

30

12. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß in der gesicherten aufgeladenen Stellung des Kraftspeichers (55) das Widerlager (74), der den Auslöser (2) bildende Schwenkhebel (64) und die Angriffspunkte der Zugfeder (67) in Längsrichtung hintereinanderliegen.

35

40

45

50

55

FIG. 1

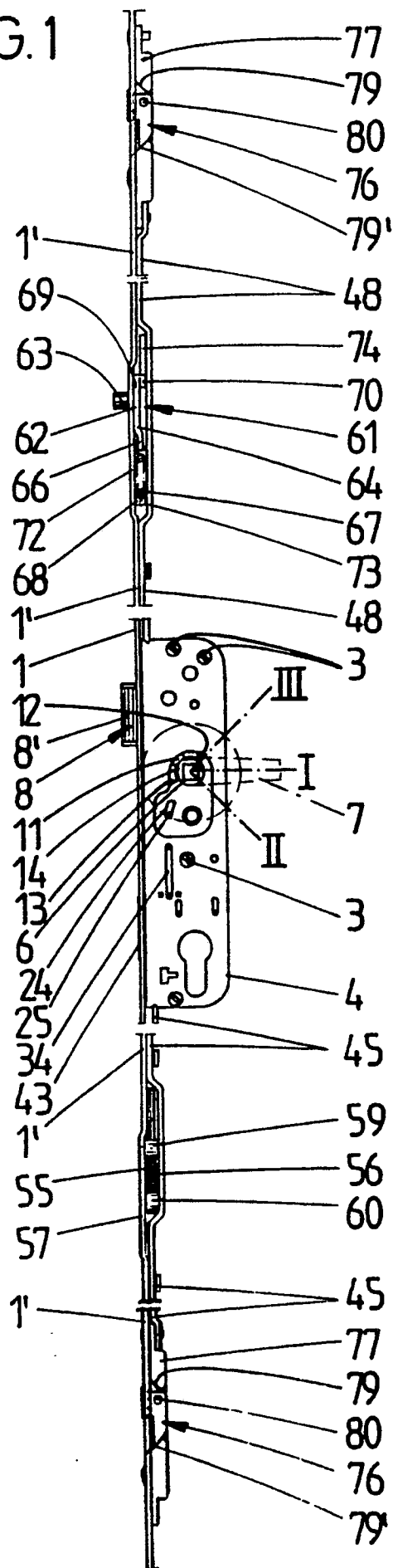


FIG. 2

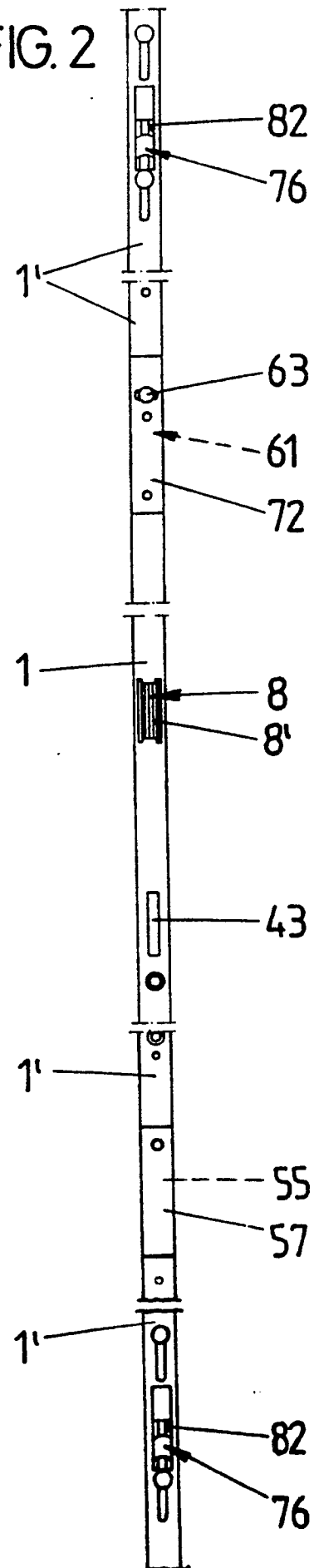
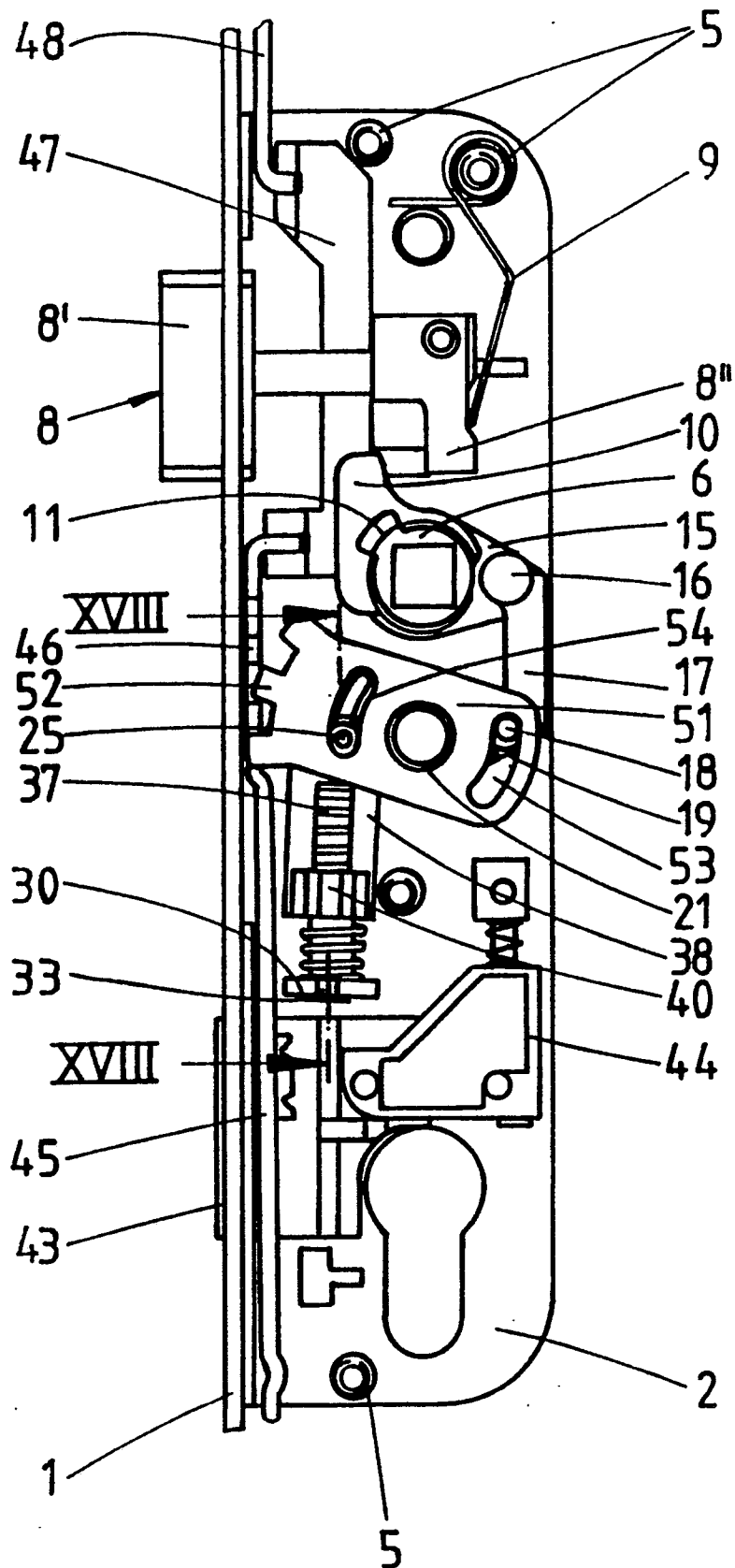


FIG. 3



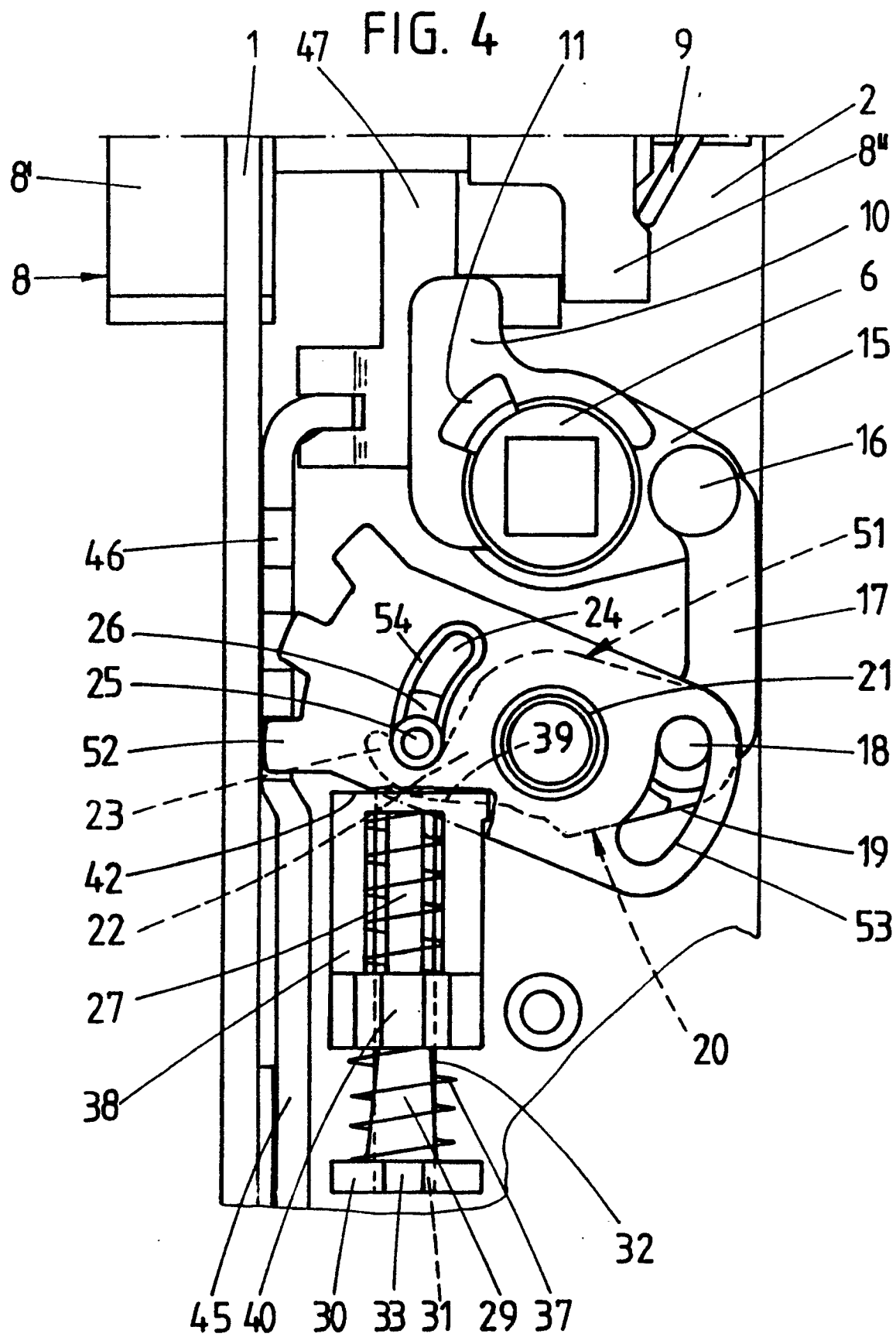


FIG. 5

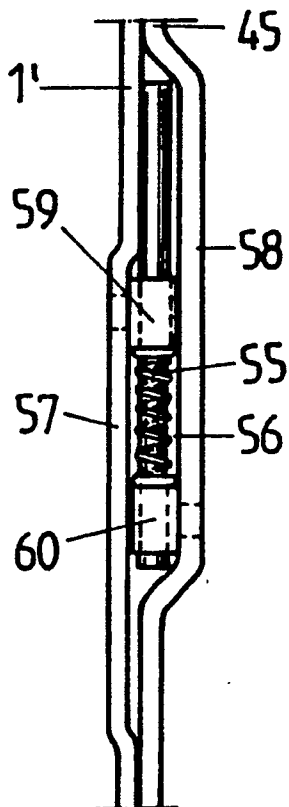
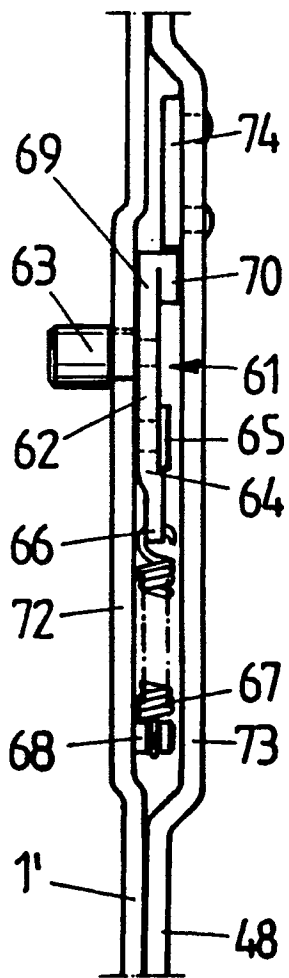


FIG. 6

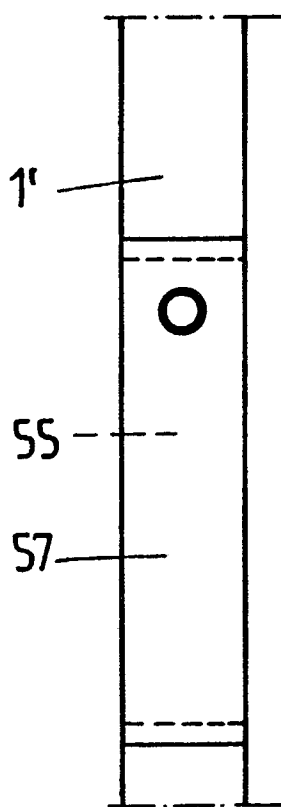
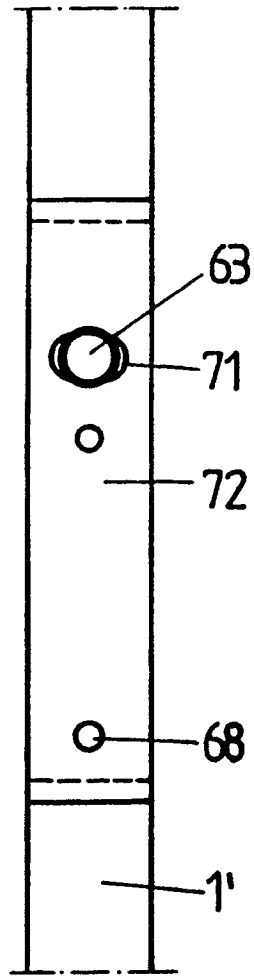


FIG. 7

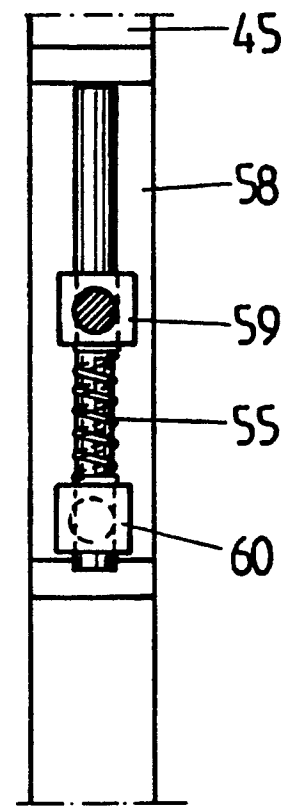
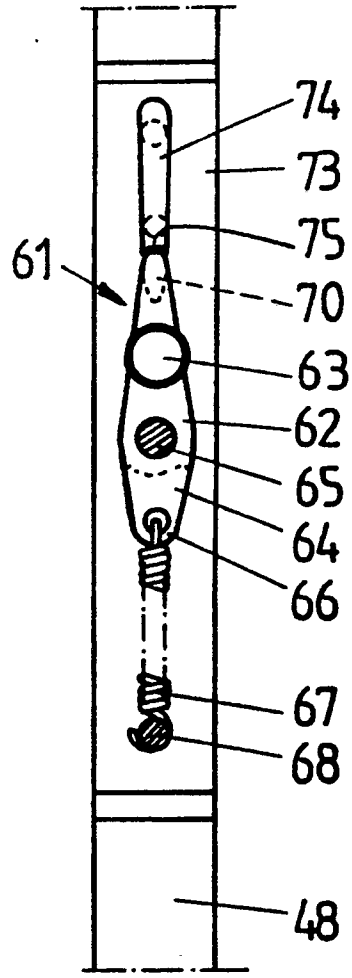
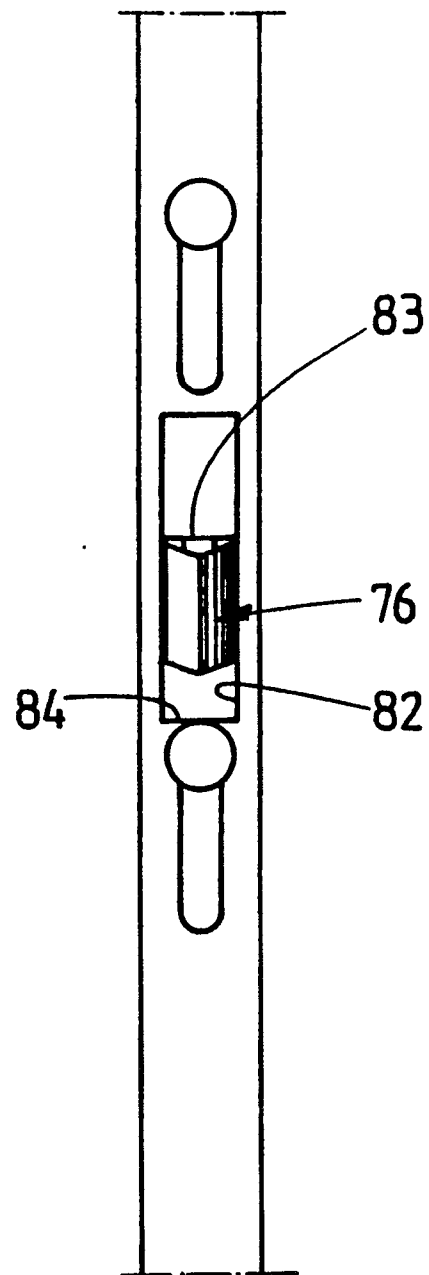
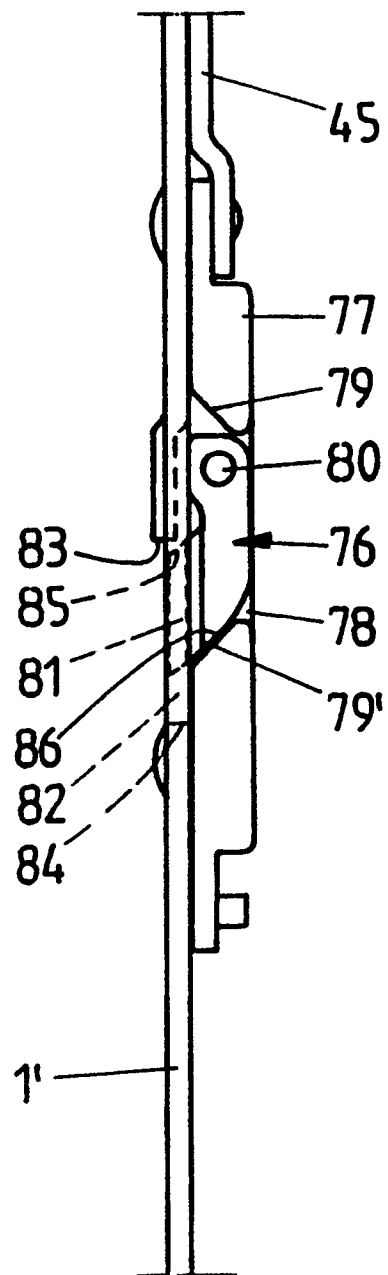


FIG. 8

FIG. 9



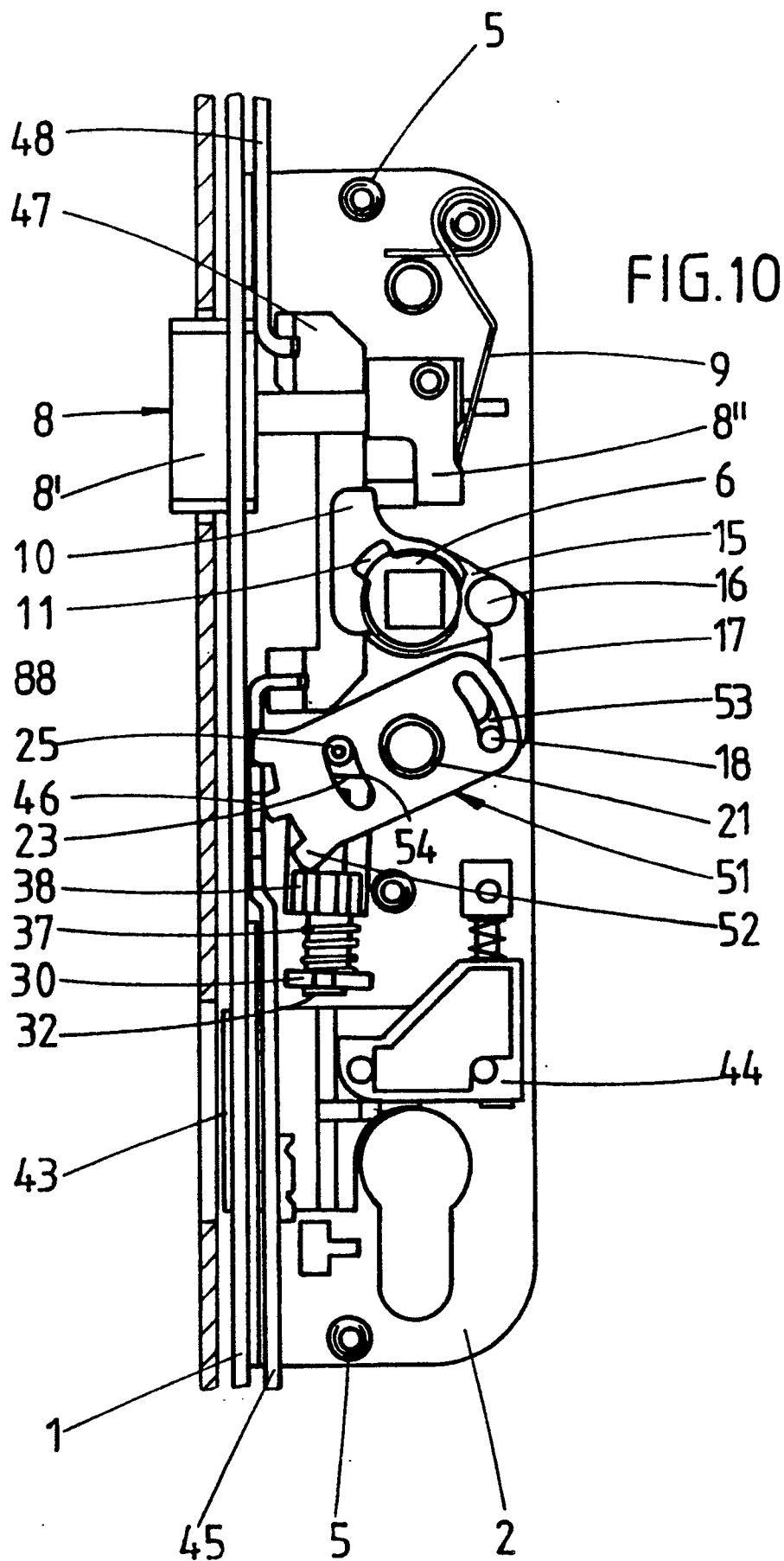


FIG.11

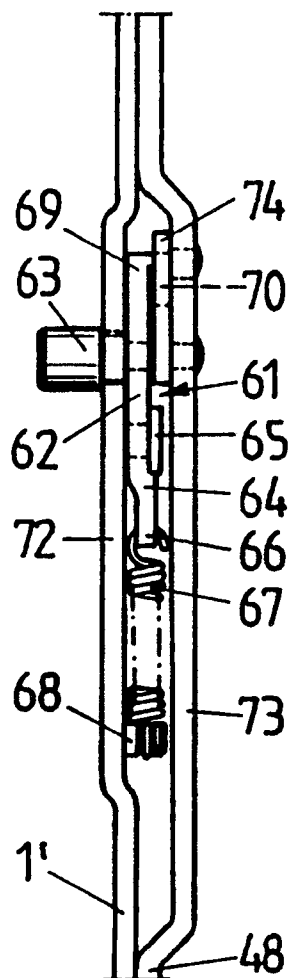


FIG.12

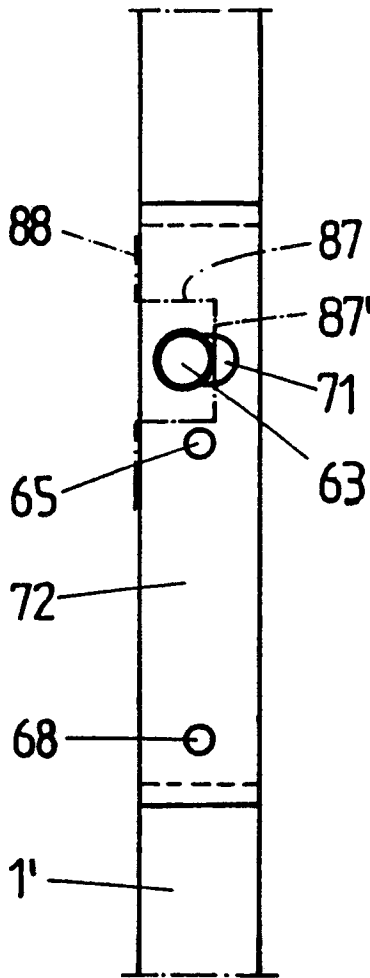


FIG.13

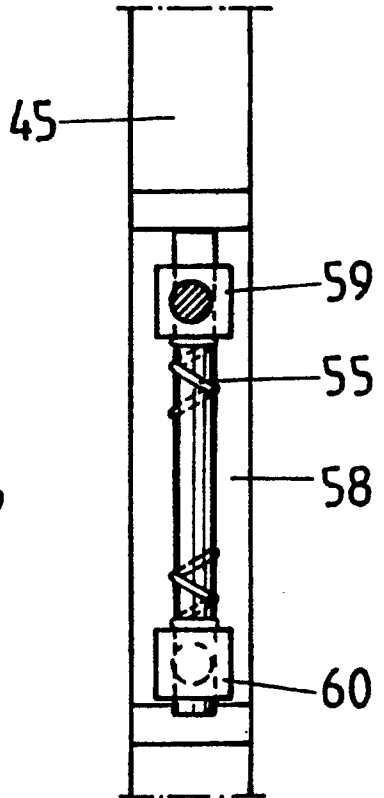
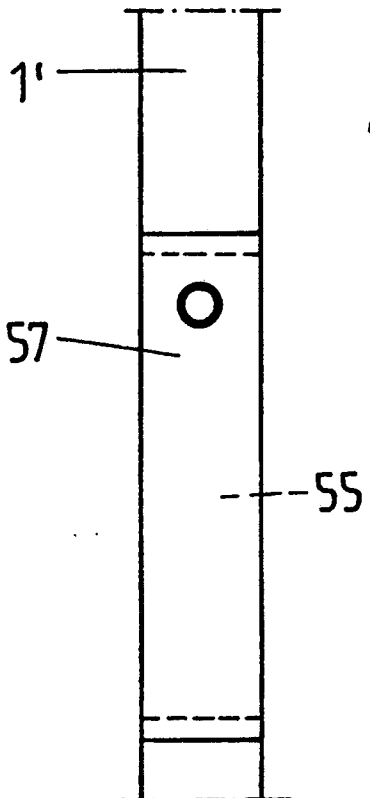
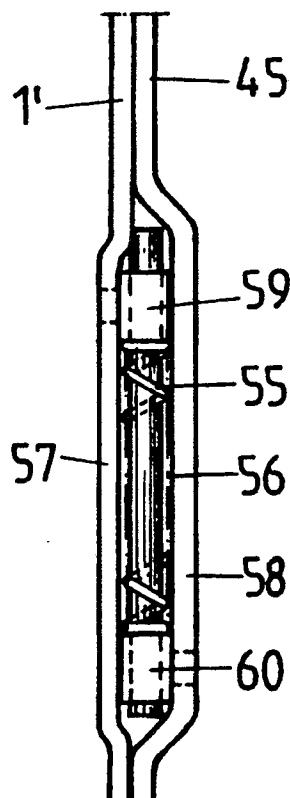
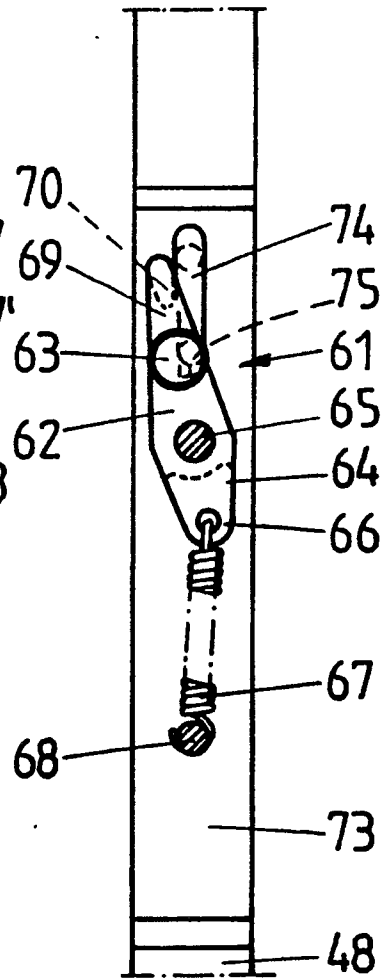


FIG. 14

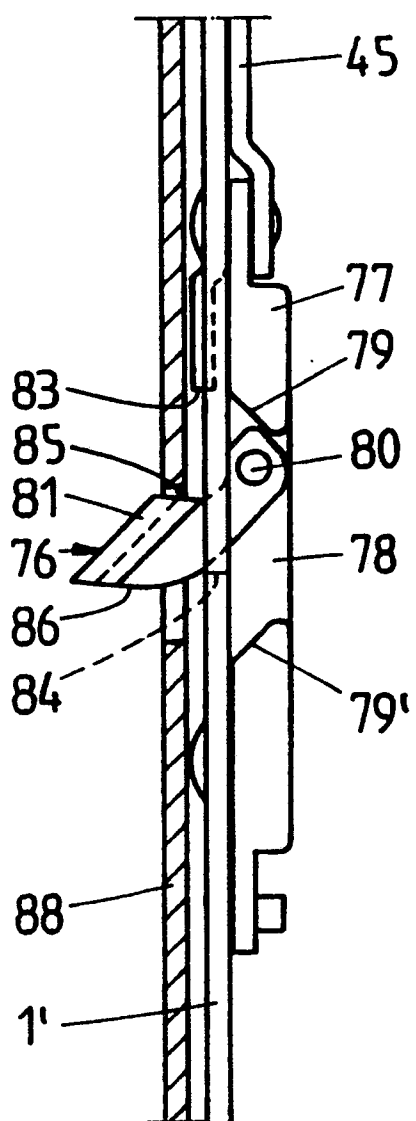


FIG. 15

