

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90103833.1**

51 Int. Cl.⁵: **E05C 9/02**

22 Anmeldetag: **27.02.90**

30 Priorität: **01.04.89 DE 8904047 U**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.10.90 Patentblatt 90/41

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR IT

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

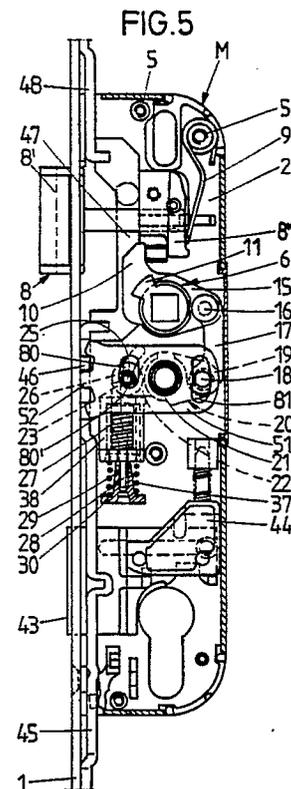
72 Erfinder: **Döring, Ralf**
Velberter Strasse 22
D-5628 Heiligenhaus(DE)
Erfinder: **Korb, Klaus**
Am Kohlendey 24 a
D-4030 Ratingen 4(DE)

74 Vertreter: **Rieder, Hans-Joachim, Dr. et al**
Corneliusstrasse 45
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 Richtungen schwenkbar ist, wobei der Nuß ein Betätigungsarm zugeordnet ist, der an einem unter der Wirkung einer Feder stehenden Schieber angreift und schlägt zur Erzielung einer günstigen Steuerung der Treibstangen vor, daß eine Kupplung zwischen Betätigungsarm (20) und Treibstangen (45, 48) vorgesehen ist derart, daß der Betätigungsarm (20) bei durch Verdrehen des Drückers (7) veranlaßter Bewegung in beiden Richtungen die Treibstangen (45, 48) mitschleppt.

EP 0 391 063 A2



Treibstangenschloß

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

Aus der EP-PS 0 041 913 geht ein Treibstangenschloß hervor, bei dem die Nuß mit einer Verzahnung den Betätigungsarm bildet, welche Verzahnung in Eingriff steht mit der Gegenverzahnung des von der Druckfeder in seine Endstellung beaufschlagten Schiebers. Die Beaufschlagung erfolgt dabei über einen in Schlitz des Schloßgehäuses längsgeführten Schlitten, an welchem sich das eine Ende der Druckfeder abstützt. Deren anderes Ende dagegen findet Abstützung an einem weiteren, ebenfalls in Schlitz des Schloßgehäuses längsbeweglichen zweiten Schlitten. Durch einen solchen Aufbau wird nach Betätigung der Nuß in der einen oder anderen Richtung diese zwangsläufig in ihre Grundstellung zurückgeführt. Wie Treibstangen durch dieses Schloß bewegt werden, geht aus dem Aufbau des Treibstangenschlosses nicht hervor.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Treibstangenschloß der in Rede stehenden Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß eine günstige Steuerung der Treibstangen verwirklicht ist.

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

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Lösung dar.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein gattungsgemäßes Treibstangenschloß geschaffen, welches sich durch einen hohen Gebrauchswert auszeichnet. Nach jedem Verdrehen des Drückers fährt die Nuß und damit auch der Drücker in gewohnter Manier in die Grundstellung zurück, in welcher die Drückerhandhabe etwa horizontal verläuft. Wird dann zum Beispiel der Drücker in Abwärtsrichtung geschwenkt, also in normaler Türdrückerbewegungsrichtung, so hat dies über die Kupplung zwischen Betätigungsarm und Treibstangen auch eine Verlagerung derselben zufolge, wobei vorzugsweise gleichzeitig eine Falle des Treibstangenschlosses in Schloßeinwärtsrichtung gezogen wird. Etwaige an den Treibstangen befindliche Verriegelungsglieder werden dabei mitbewegt. Nach Loslassen des Drückers kehrt dieser in seine Grundstellung zurück und damit über die Kupplung auch die Treibstangen. Erfolgt die Verlagerung des Drückers ausgehend von der Grundstellung in die entgegengesetzte Richtung, so wird ebenfalls über die Kupplung zwischen Betätigungsarm und Treibstangen eine Verlagerung der Treibstangen herbeigeführt, und zwar in Richtung der Verriegelungsstellung. Wird dann der Drücker losgelassen, fährt dieser durch die in ihre Grundstellung feder-

belastete Nuß in die horizontale Ausrichtung zurück, ohne dann die Treibstangen mitzuschleppen. Letztere verbleiben somit in ihrer Verriegelungsstellung. Das durch interne Mittel des Treibstangenschlosses erzwungene Rückdrehen des Betätigungsarmes geht also demgemäß ohne Rückverlagerung der Treibstangen vorstatten. Diese muß durch Verlagerung des Drückers aus seiner horizontalen Lage in Richtung der normalen Drückerbetätigung geschehen. Die Mittel, um vorbeschriebenen Effekt zu erreichen, sind einfach und kostensparend in ihrem Aufbau. Ferner verlangen sie nur wenig Bauraum. Der Betätigungsarm steht zu diesem Zweck in einem besonderen Eingriff zu dem die Treibstangen steuernden Zahnsegment. In Grundstellung der Nuß befindet sich der eine Zapfen des Betätigungsarmes in Anlagstellung zur Endflanke des einen Schlitzes des die Treibstangen antreibenden Zahnsegmentes. Der andere Zapfen dagegen erstreckt sich im Mittelbereich des anderen Schlitzes des Zahnsegmentes. Wird also die Nuß durch normale Drückerbetätigung verlagert, so zieht dieses eine Verschiebung des Betätigungsarmes und des Zahnsegmentes nach sich. Nach Loslassen des Drückers kehren vorgenannte Bauteile und auch die Treibstangen wieder in ihre Ausgangsstellung zurück. Bei Verlagerung der Nuß in Verriegelungsrichtung bleiben das Zahnsegment und damit die Treibstangen in ihrer herbeigeführten Lage stehen. Lediglich der Betätigungsarm und die Nuß kehren in ihre Grundstellung wegen der entsprechend gestalteten Schlitzes des Zahnsegmentes zurück. Insbesondere eignet sich die erfindungsgemäße Ausgestaltung zur Steuerung von Zusatzschlössern, die ihrerseits mit Zusatzschloßfallen bestückt sind. In gewohnter Weise können durch normale Drückerbetätigung die Falle des Treibstangenschlosses und diejenigen der Zusatzschlösser verlagert werden. Erfolgt die Drückerbetätigung in Verriegelungsrichtung, so werden die Zusatzschloßfallen, auch wenn sie beispielsweise durch Verziehen der Tür nicht richtig in Eintritt gelangt sein sollten, zwangsläufig durch Treibstangenverschiebung in Ausschlußrichtung verlagert. Insbesondere eignet sich hierzu eine Schrägflanke der Zusatzschloßfalle, auf welche ein Steuerzapfen der Treibstange aufläuft. Es ist somit stets gewährleistet, daß bei in Verriegelungsstellung befindlichen Treibstangen die Zusatzschloßfallen in die entsprechenden Schließöffnungen eingetreten sind unter Erhöhung des Sicherheitswertes eines entsprechenden Treibstangenschlosses. Die Aussteuerung der Zusatzschloßfalle erfolgt ebenfalls durch eine Schrägflanke der Zusatzschloßfalle, an welcher ein zweiter Steuerzapfen der Treibstan-

ge angreift. Ein Zusatzschloß beinhaltet demgemäß stets zwei Steuerflanken an der Zusatzschloßfalle sowie zwei treibstangenseitige Steuerzapfen. In besonders vorteilhafter Weise sind die Steuerzapfen an dem die Schrägflanken übergreifenden Treibstangen-Anschlußstück des Zusatzschlosses festgelegt. Weitere Vorteile entstehen hinsichtlich des Aufbaus des Treibstangenschlosses. Die die Nuß in ihrer Grund-Mittelstellung haltenden Bauteile lassen sich räumlich günstig unterbringen. Ferner erlaubt es die erfindungsgemäße Ausgestaltung, diese Bauteile zusammen mit der Nuß als externe Montageeinheit zusammensetzen, um sie dann in das Schloßgehäuse einzubauen, verbunden mit geringeren Fertigungskosten des Treibstangenschlosses. Außerdem ermöglicht diese Montageeinheit, selbst Treibstangenschlösser zu fertigen, die ein sehr geringes oder ein erweitertes Dornmaß besitzen. Durch die Druckfeder werden über den einen Kupplungszapfen bildenden Zapfen des Betätigungsarms, der Schieber und Hilfsschieber zu einer Baueinheit zusammengehalten derart, daß das klauenförmige Ende des Betätigungsarmes zwischen der Stirnfläche des Schiebers und dem Zapfen eingespannt ist. Erfolgt eine Schwenkverlagerung des Betätigungsarms in der einen Richtung, wird daher über den einen Zapfen der Hilfsschieber entgegen der Kraft der Druckfeder mitgenommen. Eine Verlagerung des Betätigungsarms 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 Druck belastet ist. Das klauenartige Untergreifen des Kupplungszapfens führt auch zu montagetechnischen 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 diese 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 Schiebervelagerung durch die der Anschlagkante des Schlitzes gegenüberliegende Gegenanschlag-

kante blockiert. Eine kräftemäßig günstige Übertragung ergibt sich durch eine zweiarmige Gestaltung des Betätigungsarmes. Der eine Arm bildet das klauenförmige Ende und der zweite Arm den Hebel aus, an welchem die mit der Nuß gekuppelte Kettenlasche angreift. Eine entsprechend vorgefertigte Montageeinheit kann baulichen Gegebenheiten weitgehend angepaßt werden derart, daß sogar eine Anordnung der Montageeinheit im Schloßgehäuse unter jedem beliebigen Winkel erfolgen kann. Weiterhin bringt die Verstellbarkeit der Dornlänge montagetechnische Vorteile. Einhergehend mit einer Verstellung der Dornlänge ändert sich gleichzeitig die Vorspannung der Druckfeder. Das Verstellen der Dornlänge kann beispielsweise durch Gewindevorstellung erfolgen. Das am Hilfsschieber angreifende Ende des Dornes ist dann mit einem Außengewinde und der Hilfsschieber mit einem Innengewinde zu versehen. Nach Zusammensetzen von Kupplungszapfen, Betätigungsarm und Aufreihen der Druckfeder braucht nur noch der Hilfsschieber aufgeschraubt zu werden, welcher in einfacher Weise das Einstellen der Druckfeder auf die entsprechende Spannung zuläßt.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Figuren 1-10 erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Ansicht des Treibstangenschlosses mit diesem beiderseits zugeordneten Zusatzschlössern,

Fig. 2 eine klappfigürliche Ansicht der Fig. 1,

Fig. 3 in etwa natürlicher Größe eine Ansicht des Treibstangenschlosses, und zwar in Richtung der Schloßdecke gesehen,

Fig. 4 eine Rückansicht des Treibstangenschlosses,

Fig. 5 teils im Schnitt, teils in Ansicht, das Treibstangenschloß bei fortgelassener Schloßdecke entsprechend der Grundstellung der Nuß,

Fig. 6 das zugehörige obere Zusatzschloß, teils in Ansicht, teils im Schnitt, ebenfalls in der Grundstellung,

Fig. 7 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung, jedoch bei in der normalen Drückerbetätigungsrichtung verschwenkter Nuß und aufwärtsverlagerten Treibstangen,

Fig. 8 das zugehörige Zusatzschloß mit durch die Treibstangenverlagerung zurückgeschlossener Zusatzschloßfalle,

Fig. 9 eine der Fig. 5 entsprechende Darstellung, wobei die Nuß mittels des Drückers entgegen der normalen Drückerbetätigungsrichtung verschwenkt ist unter Verschieben der Treibstangen in die Verriegelungsstellung und

Fig. 10 das Zusatzschloß in der dazugehörigen Position, wobei die Zusatzschloßfalle zwangsgesteuert in eine türrahmenseitige Schließeingriffsöffnung eintaucht.

Das dargestellte Treibstangenschloß ist im Mittelbereich einer langgestreckten Stulpschiene 1 festgelegt. Es dient als Mittelschloß M, welchem beiderseits je ein Zusatzschloß Z zugeordnet ist, die ebenfalls an der Stulpschiene 1 befestigt sind. In rechtwinkliger Ausrichtung ist an der Stulpschiene 1 ein Schloßboden 2 des Mittelschlusses M festgelegt. In paralleler Anordnung zum Schloßboden 2 erstreckt sich eine mittels Schrauben 3 gefesselte Schloßdecke 4, welche Schrauben in schloßbodenseitige Stehbolzen 5 eingreifen.

Im oberen Bereich des Schloßgehäuses lagert in Schloßboden 2 und Schloßdecke 4 eine Nuß 6 zur Aufnahme eines in Fig. 1 strichpunktiert ange deuteten Drückers 7. Nimmt dieser seine horizontale Position I ein, so entspricht dies der Grundstellung der Nuß. Die durch die Linie II angedeutete Stellung ist diejenige, in welcher die Nuß 6 eine Falle 8 zurückzieht. Dann kann der Drücker noch entgegen der normalen Drückerbetätigungsrichtung nach oben, also entgegen Uhrzeigerichtung, in die Position III geschwenkt werden unter Herbeiführung der Verriegelungsstellung des Treibstangenschlusses.

Die Falle 8 setzt sich aus einem Fallenkopf 8' und einem Fallenschwanz 8'' zusammen. Der Fallenkopf 8' führt sich in der Stulpschiene 1, während der Fallenschwanz 8'' schloßbodenseitig eine Führung erhält. An dem 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 Drehbegrenzungsanschlag 11 ausgestattet, der mit Anschlagkanten 12, 13 einer bogenförmigen Durchbrechung 14 der Schloßdecke 4 zusammenwirkt, so daß die Drückerstellungen II und III dadurch eine Anschlagbegrenzung erfahren.

In rechtwinkliger Anordnung zum Fallenbetätigungsarm 10 geht von der Nuß 6 ein weiterer Arm 15 aus. Dort greift mittels eines Gelenkzapfens 16 eine Kettenlasche 17 an, die ihrerseits über einen Zapfen 18 mit dem zweiten Arm 19 eines Betätigungsarmes 20 gekuppelt ist. Letzterer lagert unterhalb der Nuß 6 um einen schloßgehäuseseitigen Anlenkzapfen 21. Der dem zweiten Arm 19 gegenüberliegende erste Arm 22 bildet ein klauenförmiges Ende 23 aus, welches einen in einem bogenförmigen Schlitz 24 von Schloßboden 2 und Schloßdecke 4 geführten Zapfen 25 untergreift. Auf Höhe des klauenförmigen Endes 23 ist dieser Zapfen 25 von einem Bügel 26 umfaßt, welcher sich in einen abwärtsgerichteten, etwa parallel zur Stulpschiene 1 verlaufenden Dorn 27 fortsetzt. Endseitig bildet letzterer einen Gewindeabschnitt 28 aus, der in ein Innengewinde eines zapfenförmig gestalteten Zentriervorsprungs 29 eines Hilfsschiebers 30 ein-

greift. Ein von diesem ausgehender Führungsvorsprung 31 ragt in einen vertikal verlaufenden Längsschlitz 32 des Schloßbodens 2. Das obere Ende des Längsschlitzes 32 formt eine Gegenanschlagkante 35, welcher mit Abstand eine Anschlagkante 36 des bogenförmigen Schlitzes 24 gegenüberliegt. Gegen diese Anschlagkante 36 wird der als Kupplungszapfen gestaltete Zapfen 25 von einer den Hilfsschieber 30 in Abwärtsrichtung belastenden Feder 37 gezogen, welche letztere den Zentriervorsprung 29 umgibt und damit auch den Dorn 27 aufnimmt.

Der Dorn 27 durchgreift einen parallel zur Stulpschiene 1 im Schloßgehäuse geführten Schieber 38. Vom oberen Ende desselben geht ein in den Längsschlitz 32 ragender Vorsprung 39 aus. Der Schieber 38 nimmt nur einen Teilabschnitt der Druckfeder 37 auf und besitzt eine auf Höhe des Vorsprungs 39 verlaufende Stützfläche für das zugekehrte Ende der Druckfeder 37. Zuzufolge dieser vorbeschriebenen Ausgestaltung wird das klauenförmige Ende 23 des Betätigungsarmes 22 zwischen der oberen Stirnfläche des Schiebers 38 und dem Zapfen 25 eingespannt, so daß Betätigungsarm 20, Dorn 27, Hilfsschieber 30, Druckfeder 37 und Schieber 38 eine zusammenhängende Baueinheit 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, eine entsprechende Baueinheit in unterschiedlicher Ausrichtung innerhalb des Schloßgehäuses eines Treibstangenschlusses anzuordnen. Es sind lediglich die Führungsschlitze in entsprechender Lage vorzusehen.

Unterhalb der vorbeschriebenen Baueinheit ist ein Riegel 43 geführt, dem eine in Abwärtsrichtung abgefederte Zuhaltung 44 zugeordnet ist. Der Riegel 43 durchgreift eine untere Treibstange 45 des Treibstangenschlusses, welche innenseitig der Stulpschiene 1 läuft und auf Höhe des Betätigungsarmes 20 mit einem Zahnleistenabschnitt 46 versehen ist. Im Anschluß an diesen steht die Treibstange 45 in formschlüssiger Verbindung mit einem Treibstangenanschlußstück 47, von welchem eine obere Treibstange 48 ausgeht. Von beiden Treibstangen werden die Zusatzschlösser Z gesteuert.

Zur Verlagerung der Treibstangen 45, 48 dient ein ebenfalls auf dem Anlenkzapfen 21 drehbar gelagertes, doppelarmig gestaltetes Zahnsegment 51. Der eine Arm bildet die Zahnung 52 aus, die in Eingriff steht mit dem Zahnleistenabschnitt 46. Beide Arme des Zahnsegmentes 51 sind mit sich diametral gegenüberliegenden bogenförmigen Schlitz 80, 81 versehen derart, daß der Schlitz 80 etwa halb so groß ist wie der Schlitz 81. In der

Grundstellung der Nuß 6 und auch des Zahnsegmentes 51 liegt der eine Zapfen 25 in Anlagstellung zur unteren Endflanke 80' des Schlitzes 80, während der andere Zapfen 18 sich im Mittelbereich des anderen Schlitzes 81 befindet.

Da die beiden Zusatzschlösser Z in ihrem Aufbau identisch sind, wird beim Ausführungsbeispiel nur das obere Zusatzschloß Z näher beschrieben. Es besitzt einen an der Stulpschiene 1 befestigten Boden 82 und eine parallel hierzu verlaufende Dekte 83. Mittig des Zusatzschlosses Z ist eine Zusatzschloßfalle 84 geführt, die ihrerseits ebenfalls aus einem Fallenkopf 84' und einem Fallenschwanz 84" besteht. Eine Fallenfeder 85 belastet die Zusatzschloßfalle 84 in Ausschlußrichtung.

Die unterhalb der Stulpschiene 1 verlaufende Treibstange 48 ragt bis in das Zusatzschloß Z hinein und ist dort an ein Treibstangenanschlußstück 86 angekoppelt. Dieses übergreift den Fallenschwanz 84", welcher in seinem oberen Bereich eine geneigt zur Ausschlußrichtung der Zusatzschloßfalle 84 verlaufende Schrägflanke 87 ausbildet. Letztere wirkt zusammen mit einem ersten Steuerzapfen 88 des Treibstangenanschlußstücks 86. In der in Fig. 6 veranschaulichten Grundstellung liegt der Steuerzapfen 88 auf Höhe des oberen Endes der Schrägflanke 87, jedoch in einem gewissen Abstand zu dieser, so daß ein Hineindrücken der Zusatzschloßfalle ins Schloßgehäuse möglich ist. Sodann ist ein zweiter Steuerzapfen 89 am Treibstangenanschlußstück 86 festgelegt. In der Grundstellung liegt er jedoch an dem unteren Ende einer zweiten Schrägflanke 90 an, welche parallel zur ersten Schrägflanke 87 verläuft und unterhalb der Mittelachse des Fallenschwanzes 84" angeordnet ist.

Es ergibt sich folgende Wirkungsweise:

Befindet sich das Treibstangenschloß in der Grundstellung gemäß Fig. 1-6 und ist es in eine Tür eingebaut, so kann diese, wenn sie geöffnet ist, zgedrückt werden, wobei die Falle 8 des Mittelschlosses und die Zusatzschloßfallen 84 aufgrund ihrer Fallenschräge und ihrer Abfederung in Schloßeinwärtsrichtung ausweichen, um nach völlig zgedrückter Tür in die ihnen gegenüberliegenden türrahmenseitigen Schließausnehmungen einzugreifen. Es ist jedoch auch möglich, durch Drückerverlagerung in die Position II die Fallen zurückzuziehen. Bei einer solchen Drückerverlagerung beaufschlagt der Nußarm 10 nach Zurücklegen eines gewissen Leerganges den Fallenschwanz 8" der Falle 8 und bewegt diese schloßeinwärts. Ferner wird durch die Nuß 6 über die Kettenlasche 17 der Betätigungsarm 20 um den Anlenkzapfen 21 verschwenkt, und zwar nach Durchlaufen eines Leerganges. Ist dieser durchlaufen, beaufschlagen die Zapfen 18, 25 die entsprechenden Flanken der Schlitzes 80, 81 des Zahnsegmentes 51 und ver-

schwenken dieses in die Stellung gemäß Fig. 7. Über die Zahnung 52 des Zahnsegmentes 51 wird die untere Treibstange 45 in Aufwärtsrichtung bewegt. Deren Bewegung wird über das Treibstangenanschlußstück 47 ebenfalls in eine Aufwärtsbewegung der Treibstange 48 übertragen. Diese Aufwärtsbewegung der Treibstangen führt dazu, daß der zweite Steuerzapfen 89 die in seinem Weg befindliche Schrägflanke 90 des Fallenschwanzes 84" der Zusatzfalle 84 beaufschlagt und diese schloßeinwärts zieht. Die Drückerverlagerung ist begrenzt, wenn der Drehbegrenzungsanschlag 11 die Anschlagkante 12 erreicht hat. Während dieser Verlagerung wurde über den Betätigungsarm 20 der Hilfsschieber 30 entgegen der Kraft der Druckfeder 37 in Aufwärtsrichtung bewegt. Wird nun der Drücker 7 losgelassen, so beaufschlagt die Druckfeder 37 den Hilfsschieber 30 in Abwärtsrichtung unter Mitnahme des einen Zapfens 25 über den Dorn 27. Dies hat ein Verschwenken des Betätigungsarmes 20 zur Folge mit einem Rückdrehen der Nuß 6 über die Kettenlasche 17. Sobald der eine Zapfen 25 die untere Endflanke des Schlitzes 80 beaufschlagt, erfolgt eine Rückdrehung des Zahnsegmentes 51 in die Grundstellung gemäß Fig. 5 unter Mitnahme der Treibstangen 45, 48, so daß anschließend auch die Zusatzschlösser ihre Grundstellung gemäß Fig. 6 einnehmen. Aus Vorstehendem ist es ersichtlich, daß nach jeder Drückerverlagerung in der normalen Betätigungsrichtung stets die Treibstangen mitgenommen werden, um danach wieder in ihre Grundstellung zurückzukehren. Wurde eine Tür entweder durch Zudrücken oder durch Drückerbetätigung geschlossen, so kann anschließend auch der Riegel 43 in gewohnter Manier durch einen eingebauten, nicht veranschaulichten Schließzylinder in die Verschluslage gebracht werden.

Ist es erwünscht, nach Schließen der Tür, die Treibstangen 45, 48 in die Verriegelungsstellung zu bringen und damit auch die Zusatzschlösser Z, so muß hierzu der Drücker 7 entgegen Uhrzeigersinn in die Position III geschwenkt werden. Bei diesem Vorgang nimmt die Nuß 6 über die Kettenlasche 17 den Betätigungsarm 20 mit und verschwenkt diesen in die Position gemäß Fig. 9. Die entgegen Uhrzeigersinn gerichtete Schwenkverlagerung des Betätigungsarmes 20 führt zu einer Beaufschlagung der oberen Stirnseite des Schiebers 38, welcher dadurch entgegen der Kraft der Druckfeder 37 in Abwärtsrichtung verschoben wird. Während dieses Verschwenkens des Betätigungsarmes 20 bleibt der Zapfen 25 in seiner anschlagbegrenzten Lage am unteren Ende des bogenförmigen Schlitzes 24. Dagegen durchläuft der andere Zapfen 18 die obere Hälfte des ihm zugeordneten Schlitzes 81 des Zahnsegmentes 51. Sobald der Zapfen 18 die obere Endflanke des Schlitzes 81

beaufschlagt, wird das Zahnsegment 51 mitgenommen und um den Anlenkzapfen 21 verschwenkt verbunden mit einer Abwärtsverlagerung der Treibstange 45 und über das Treibstangenanschlußstück 47 der Treibstange 48 in die Lage gemäß Fig. 9 und 10. Während dieser Abwärtsbewegung wird, falls die Zusatzschloßfalle 84 nicht in die ihr zugeordnete Schließeingriffsausnehmung getreten sein sollte - beispielsweise zufolge einer verworfenen Tür - über den ersten Steuerzapfen 88 die Schrägflanke 87 beaufschlagt unter einer zwangsweise erfolgenden Ausschlußverlagerung in die Vorschlußstellung. Daher ist nach jeder Verlagerung der Treibstangen 45, 48 in die Verriegelungsstellung gewährleistet, daß auch die Zusatzschloßfallen 84 ihre Eingriffsstellung einnehmen.

Wird der Drücker 7 nach Erreichen der vorerwähnten Stellung losgelassen, so kehrt der Schieber 38 federbeaufschlagt in seine Ausgangsstellung zurück und verlagert dabei den Betätigungsarm 20 unter Mitnahme des Kettengliedes 17, wodurch die Grundstellung der Nuß 6 herbeigeführt wird, das heißt, daß der Drücker 7 dann horizontal verläuft. Diese Rückverlagerung des Betätigungsarmes überträgt sich jedoch nicht auf das Zahnsegment 51 und demgemäß nicht auf die Treibstangen 45, 48. Lediglich befindet sich nach der Rückverlagerung des Betätigungsarmes der andere Zapfen 18 an der unteren Endflanke des Schlitzes 81. In dieser derart herbeigeführten Verriegelungsstellung der Treibstangen ist ebenfalls der Riegel 43 vor-schließbar.

Soll die Entriegelung der Treibstangen 45, 48 vorgenommen werden, so ist die Nuß 6 mittels des Drückers in Richtung der normalen Drückerverlagerung zu drehen, bei welcher Verlagerung über das Kettenglied der Betätigungsarm 20 in Uhrzeigerichtung verschwenkt wird unter Mitnahme des Hilfsschiebers 30 entgegen der Kraft der Druckfeder 37. Über die Zapfen 18, 25 erfolgt dann eine Drehung des Zahnsegmentes 51 in Uhrzeigerichtung unter Aufwärtsbewegung der Treibstangen 45, 48, wobei über die Steuerzapfen 89 und Schrägflanken 90 die Zusatzschloßfallen 84 in Einwärtsrichtung gezogen werden, so daß bei der überlagernd erfolgenden Rückzugsbewegung der Mittelschloß-Falle 8 die Tür offenbar ist. Nach der Drückerbetätigung kehrt der Hilfsschieber 30 in seine Ausgangsstellung zurück unter Mitnahme des Betätigungsarmes 20 und des Zahnsegmentes 51 in der Weise, wie sie schon vorher erläutert wurde.

Alle in der Beschreibung erwähnten und in der Zeichnung dargestellten neuen Merkmale sind erfindungswesentlich, auch soweit sie in den Ansprüchen nicht ausdrücklich beansprucht sind.

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 Nuß ein Betätigungsarm zugeordnet ist, der an einem unter der Wirkung einer Feder stehenden Schieber angreift, gekennzeichnet durch eine Kupplung zwischen Betätigungsarm (20) und Treibstangen (45, 48) derart, daß der Betätigungsarm (20) bei durch Verdrehen des Drückers (7) veranlaßter Bewegung in beiden Richtungen die Treibstangen (45, 48) mitschleppt.

2. Treibstangenschloß, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Zapfen (25) des in Schlitz/Zapfeneingriff zu einem die Treibstangen (45, 48) antreibenden Zahnsegmentes (51) stehenden Betätigungsarmes (22) in Grundstellung der Nuß (6) in Anlagstellung zur Endflanke (80') des einen Schlitzes (80) und der andere Zapfen (18) im Mittelbereich des anderen Schlitzes (81) liegt.

3. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die aus einer Aufwärtsverlagerung resultierende Bewegung der Treibstangen (45, 48) in eine Ausschlußverlagerung von Zusatzschloßfallen (84) umgesetzt ist.

4. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Umsetzung durch eine Schrägflanke (87) der Zusatzschloßfalle (84) erzielt ist, auf welche ein Steuerzapfen (88) der Treibstange (45, 48) aufläuft.

5. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß parallel zur einen Schrägflanke (87) eine zweite Schrägflanke (90) an der Zusatzschloßfalle (84) vorgesehen ist, an welcher zweiten Schrägflanke (90) ein zweiter Steuerzapfen (89) der Treibstange (45, 48) angreift.

6. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerzapfen (88, 89) an einem die Schrägflanken (87, 90) übergreifenden Treibstangen-Anschlußstück (86) des Zusatzschlosses (Z) festgelegt sind.

7. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der eine mittels einer Druckfeder (37) gegen den Betätigungsarm (20) verspannte Zapfen (25) den Betätigungsarm (20) mit einem den Schieber (38) kreuzenden Hilfsschieber (30) kuppelt und das klauenförmige Ende (23) des Betätigungsarmes (20) gegen die Stirnfläche des Schiebers (38) einspannt.

8. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (37) auf einem Dorn (27) des Hilfsschiebers (30) sitzt, welcher Dorn durch das Innere des Schiebers (38) verläuft und den Zapfen (25) bügelförmig übergreift. 5

9. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (38) einen Teilabschnitt der Druckfeder (37) aufnimmt. 10

10. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der eine Zapfen (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

11. 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

12. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (37) durch Verstellen der Dornlänge einstellbar ist. 30

35

40

45

50

55

7

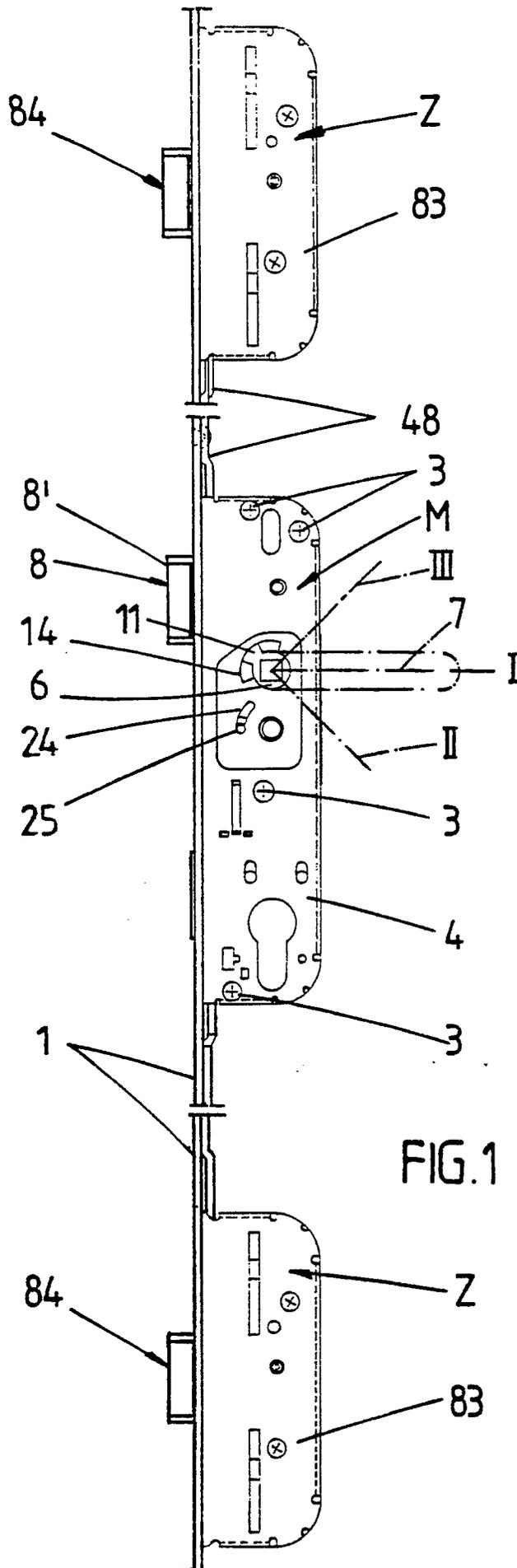


FIG. 1

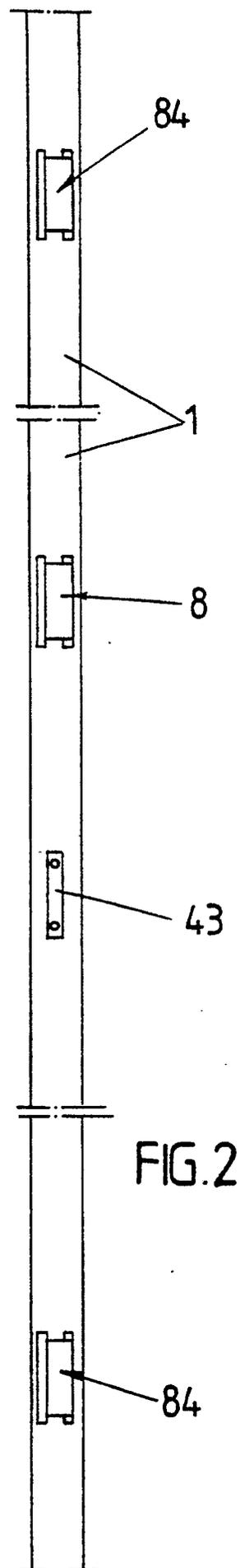


FIG. 2

FIG. 3

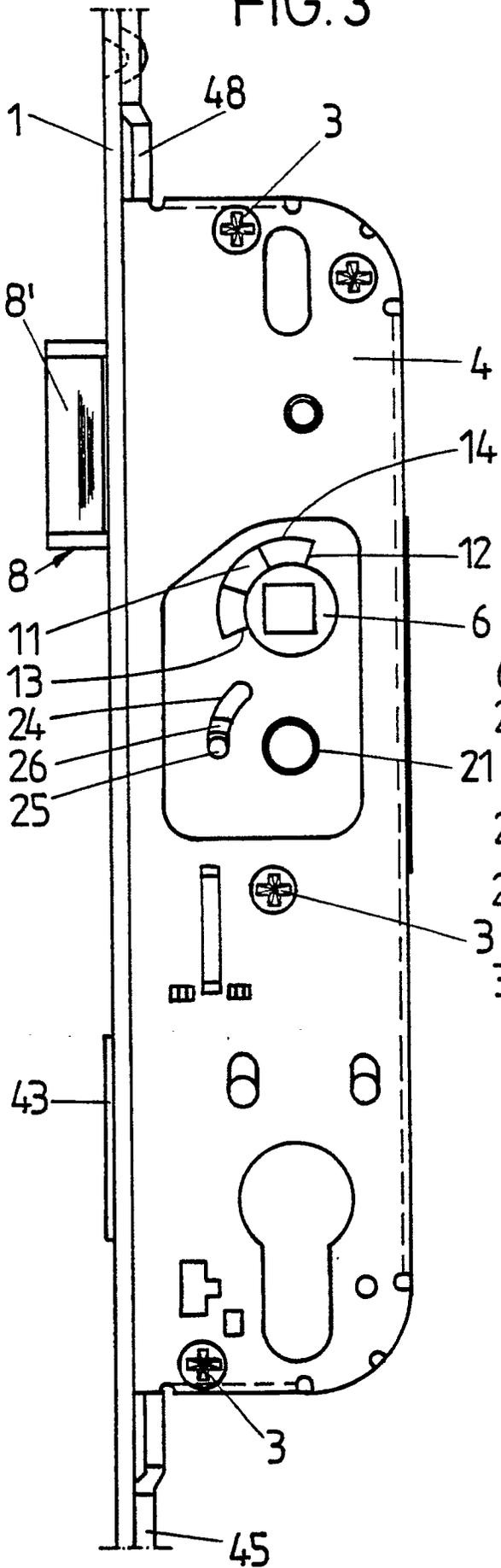


FIG. 4

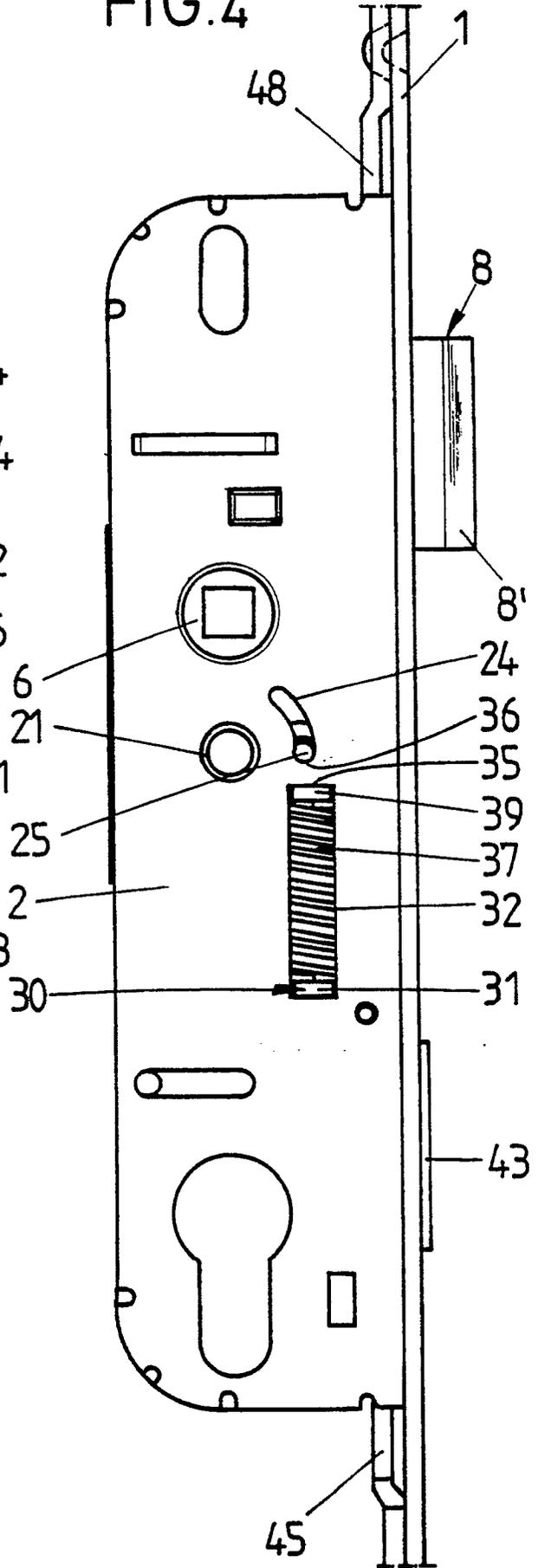


FIG. 5

FIG. 6

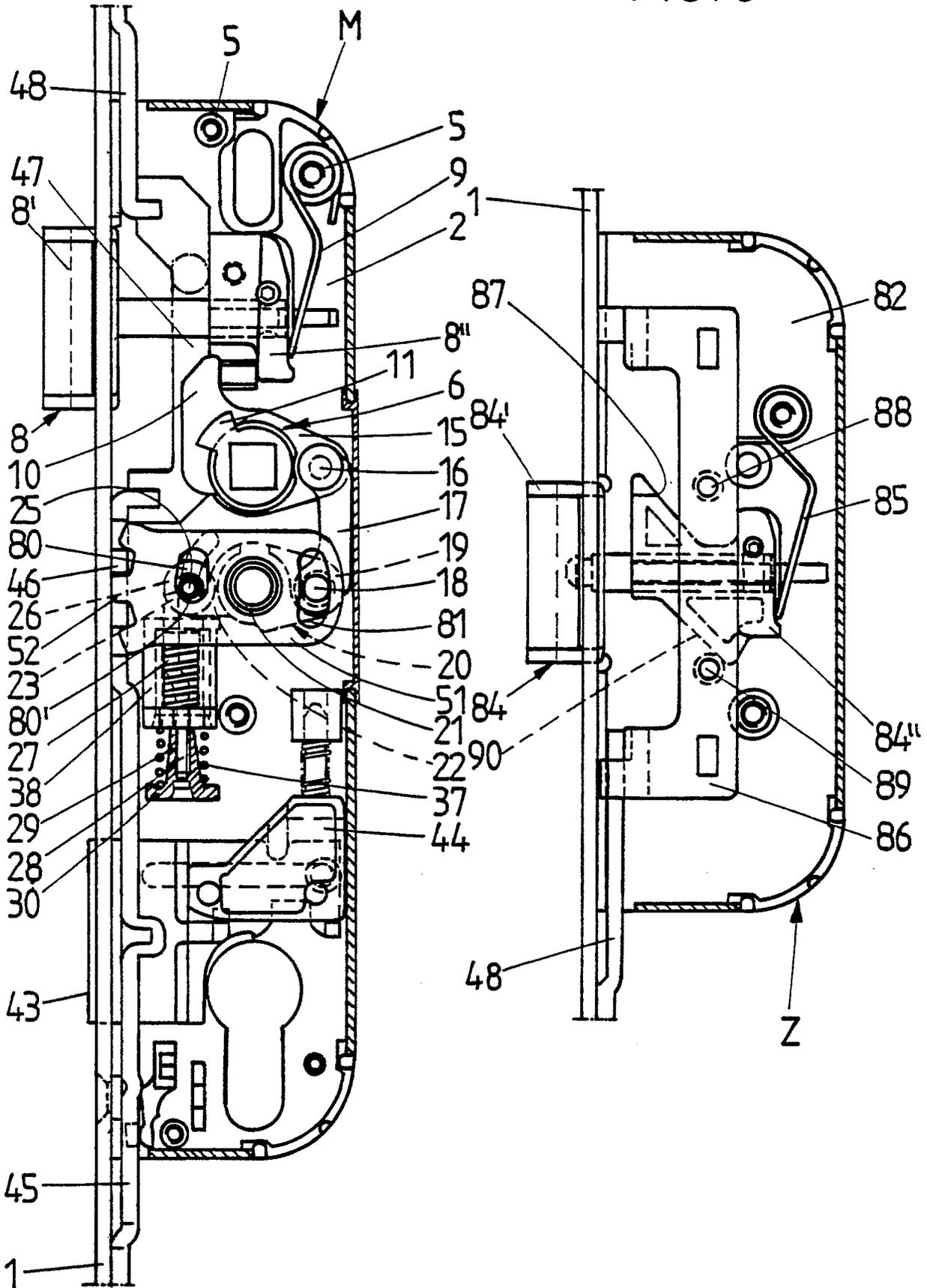


FIG.7

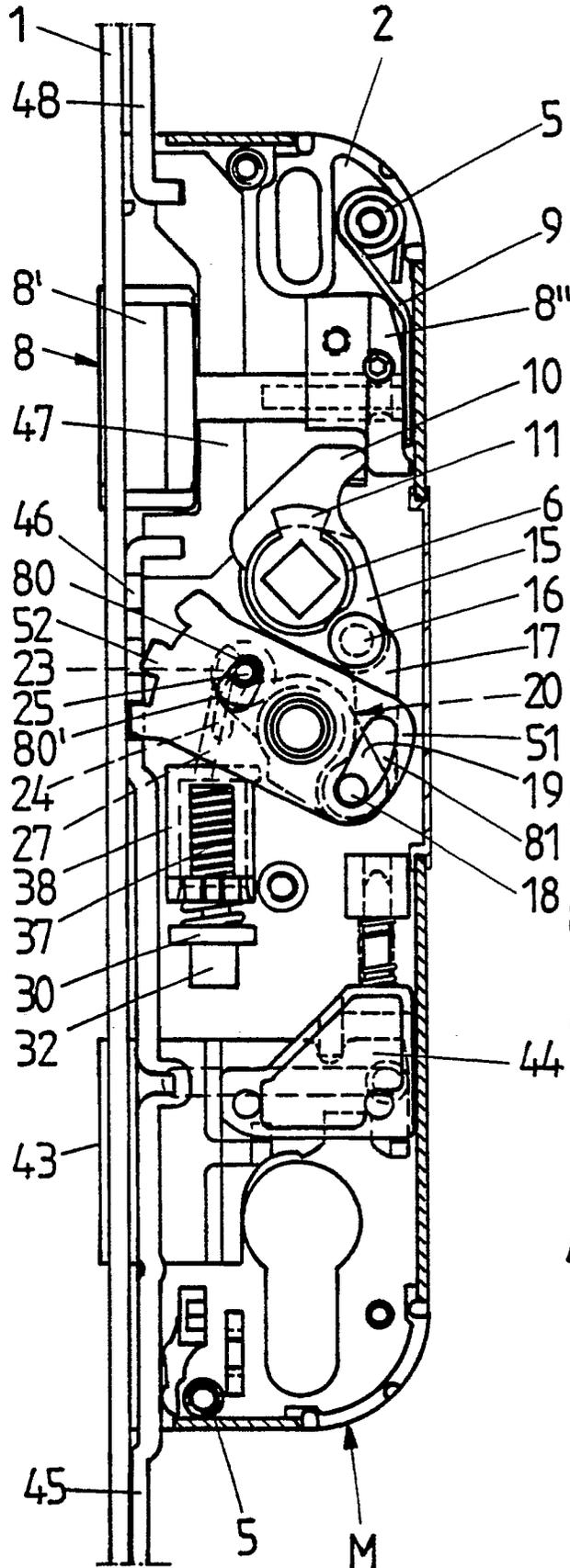
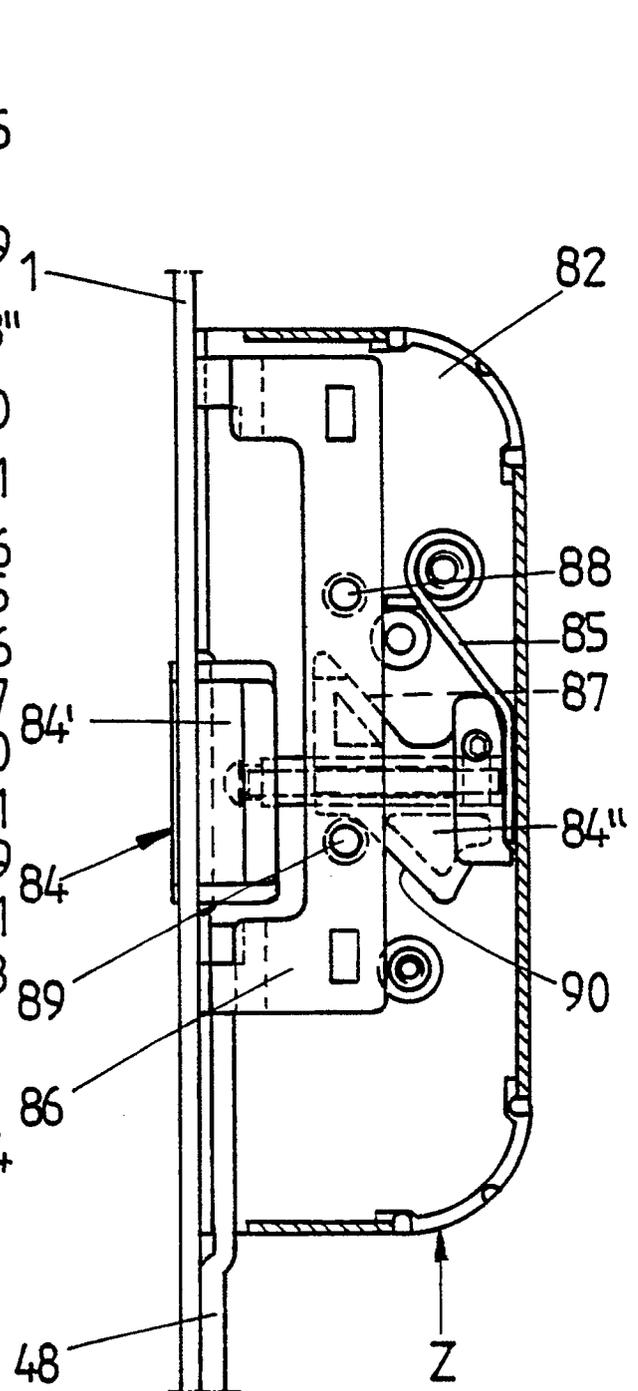


FIG.8



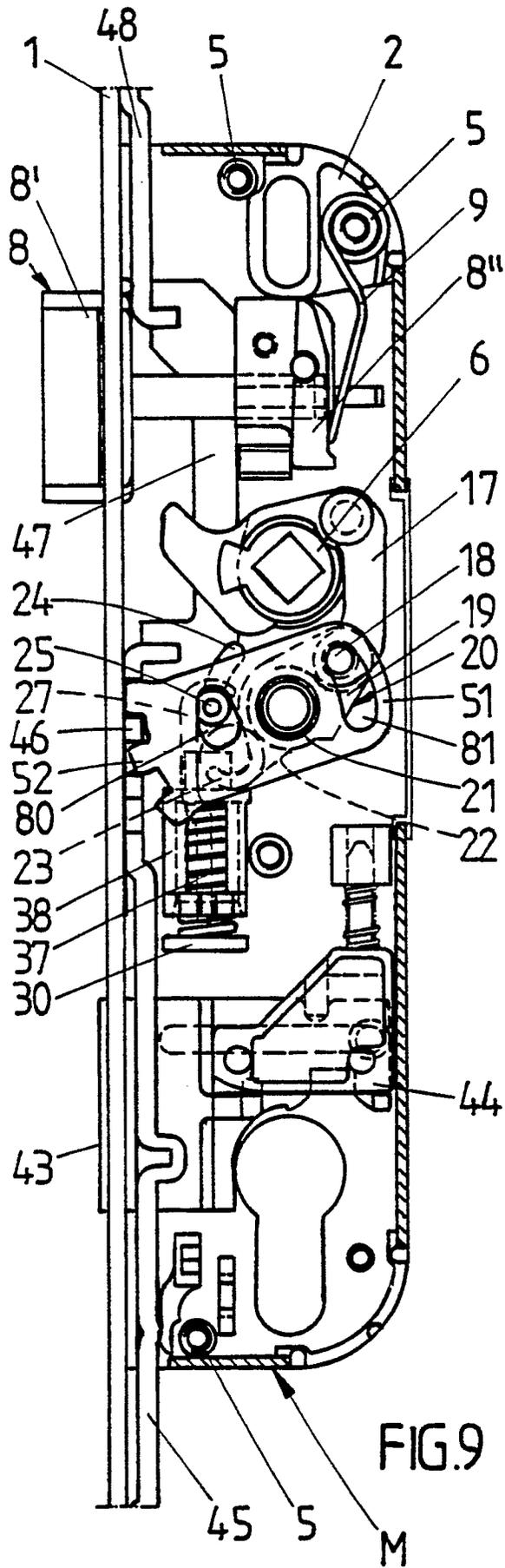


FIG. 10

