



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
07.07.93 Patentblatt 93/27

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05C 9/02**

②① Anmeldenummer : **90103833.1**

②② Anmeldetag : **27.02.90**

⑤④ **Treibstangenschloss.**

③⑩ Priorität : **01.04.89 DE 8904047 U**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
10.10.90 Patentblatt 90/41

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
07.07.93 Patentblatt 93/27

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT DE FR IT

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 358 213
EP-A- 0 358 971
DE-U- 8 808 757
GB-A- 1 544 213

⑦③ Patentinhaber : **Carl Fuhr GmbH & Co.**
Oststrasse 12
W-5628 Heiligenhaus (DE)

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

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

EP 0 391 063 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 ein Treibstangenschloß gemäß Gattungsbegriff des Anspruchs 1.

Ein derartiger Gegenstand ist beispielsweise bekannt aus dem Gebrauchsmuster 8 808 757. Bei dem dort
 5 offenbarten Treibstangenschloß ist eine zwischen Schloßboden und Schloßdecke gelagerte Nußbohrung vorgesehen, welche in Drehmitnahme mit dem Drücker steht. Die Nuß wird von einer federbelasteten Schieberanordnung in ihrer Grund-Mittel-Stellung gehalten, wobei die Schieberanordnung mit einem Betätigungsarm gekoppelt ist, der der Nuß angeformt ist. Die Nuß ist aus dieser Grund-Mittel-Stellung in entgegengesetzte
 10 Richtungen drehbar, wobei jeweils die Treibstangen entweder in eine Verriegelungs- oder Entriegelungsstellung mitgeschleppt werden. Durch die Federbelastung verlagert sich die Nuß aus ihren Schwenkendstellungen nach der Drückerbetätigung wieder zurück in ihre Grund-Mittel-Stellung. Die Treibstangen bleiben dabei in ihrer Verriegelungs- oder Entriegelungsstellung. Das Verharren der Treibstangen in ihrer Entriegelungsstellung ist von Nachteil, wenn ein derartiges Schloß mit Zusatzfallen ausgerüstet wird, da so ein selbsttätiges Einschnap-
 15 pen der Zusatzfallen in die zugeordneten Gegenschließteile nicht möglich ist.

Weiter geht aus der EP-PS 0 041 913 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
 20 Schlitten des Schloßgehäuses geführten Schlitten, an welchen sich das eine Ende der Druckfeder abstützt, deren anderes Ende dagegen findet Abstützung an einem weiteren, ebenfalls in Schlitten 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.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Treibstangenschloß der eingangs genannten Art in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß eine günstigere Steuerung der Treibstangen verwirklicht ist.

25 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
 30 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
 35 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 federbelastete Nuß in die horizontale Ausrichtung zurück, ohne dann die Treibstangen mitzuschleppen. Letztere verbleiben somit in ihrer
 40 Verriegelungsstellung. Das durch interne Mittel des Treibstangenschlosses erzwungene Rückdrehen des Betätigungsarmes geht also demgemäß ohne Rückverlagerung der Treibstangen vonstatten. 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
 45 Eingriff zu dem die Treibstangen steuernden Zahnsegment. In Grundstellung der Nuß befindet sich der eine Zapfen des Betätigungsarmes in Anlagestellung 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 Verschwenkung des Betätigungsarmes und des Zahnsegmentes nach sich. Nach Loslassen des Drückers
 50 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 Zahnsegments zurück. Insbesondere eignet sich die erfindungsgemäße Ausgestaltung zur Steuerung von Zusatzschlössern, die ihrerseits mit Zusatzschloßfallen bestückt sind. In
 55 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 Ausschußrichtung verlagert. Insbesondere eig-

net 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

5 Schrägflanke der Zusatzschloßfalle, an welcher ein zweiter Steuerzapfen der Treibstange 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

10 zusammen mit der Nuß als externe Montageeinheit zusammenzusetzen, 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 Betätigungsarmes 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

20 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 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 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

30 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. Eine kräftemäßig günstige Übertragung ergibt sich durch eine zweiarmlige 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 montage-technische Vorteile. Einhergehend mit einer Verstellung der Dornlänge ändert sich gleichzeitig die Vorspannung der Druckfeder. Das Verstellen der Dornlänge kann beispielsweise durch Gewindeverstellung erfolgen. Das

35 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

45 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,
 50 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,
 55 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 Ver-

riegelungsstellung 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 angedeuteten 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 Uhrzeigerrichtung, in die Position III geschwenkt werden unter Herbeiführung der Verriegelungsstellung des Treibstangenschlosses.

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 eingreift. 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 Kuppelungszapfen 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 Gelenkklasche 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 Treibstangenschlosses anzuordnen. Es sind lediglich die Führungsschlitze in entsprechender Lage vorzusehen.

Unterhalb der vorbeschriebenen Baueinheit ist ein Riegel 43 geführt, dem eine in Abwärtsrichtung abgefederte Zuhalterung 44 zugeordnet ist. Der Riegel 43 durchgreift eine untere Treibstange 45 des Treibstangenschlosses, 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 Decke 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 Ausschußrichtung.

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 Ausschußrichtung 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 Zusatzschloßfalle 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 Schlitz 80, 81 des Zahnsegments 51 und verschwenken dieses in die Stellung gemäß Fig. 7. Über die Zahnung 52 des Zahnsegments 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 Drucker 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 Druckerbetätigung geschlossen, so kann anschließend auch der Riegel 43 in gewohnter Manier durch einen eingebauten, nicht veranschaulichten Schließzylinder in die Verschußlage 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 Drucker 7 entgegen Uhrzeigerrichtung 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 Verschußstellung. 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 verschließbar.

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 Uhrzeigerrichtung 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 Uhrzeigerrichtung 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 Zahnsegments 51 in der Weise, wie sie schon vorher erläutert wurde.

Patentansprüche

1. Treibstangenschloß mit durch Verdrehen des Drückers oder dergleichen verschiebbaren Treibstangen (45,48), wobei eine mit dem Drücker (7) in Drehmitnahme stehende, im Schloßgehäuse zwischen Schloßboden (2) und Schloßdecke (4) gelagerte Nuß (6) vorgesehen ist, welche von einer im Gehäuse geführten und mit einem Betätigungsarm (20) gekoppelten, federbelasteten Schieberanordnung (30,37,38) in ihrer Grund-Mittelstellung gehalten wird und aus dieser entgegen der rückstellenden Federbelastung in entgegengesetzte Richtungen schwenkbar ist, wobei der Betätigungsarm (20) zweiarmig ausgebildet und auf einem gehäuseseitigen Anlenkzapfen (21) gelagert ist und der zweite Arm (19) des Betätigungsarms (20) mit der Nuß (6) gekoppelt ist, wobei der jeweiligen Schwenkendstellung der Nuß (6) eine Verriegelungsstellung (Fig. 9) oder eine Entriegelung (Figur 7) der Treibstangen zugeordnet ist und wobei ein die Treibstangen antreibendes, drehbar im Gehäuse gelagertes Zahnsegment (51) unter Ausbildung eines Leerganges mit der Nuß (6) über den Betätigungsarm (20) derart in Drehmitnahme steht, daß trotz der Rückstellbewegung der Nuß aus ihrer der Verriegelungsstellung der Treibstangen zugeordneten Schwenkendstellung in ihre Grund-Mittelstellung die Treibstangen in ihrer Verriegelungsstellung bleiben, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Verriegelungsstellung (Figur 9) und der Entriegelung (Fig. 7) eine Ausgangsstellung (Figur 5) der Treibstangen vorgesehen ist und der Leergang derart ausgebildet ist, daß durch die Rückstellbewegung der Nuß (6) aus ihrer der Entriegelung der Treibstangen zugeordneten Schwenkendstellung in ihre Grund-Mittelstellung die Treibstangen in die Ausgangsstellung mitgeschleppt werden, und daß der Leergang von einem zweifachen Schlitz/Zapfeneingriff (18,81;25/80) zwischen dem Zahnsegment (51) und dem Betätigungsarm (20) ausgebildet ist, wobei das Zahnsegment (51) doppelarmig ausgebildet und auf dem gehäuseseitigen Anlenkzapfen (21) gelagert ist, wobei in der Ausgangsstellung der Treibstangen und der Grund-Mittelstellung der Nuß der eine Zapfen (25) in Anlagstellung zur Endflanke (80') des einen Schlitzes (80) und der andere Zapfen (18) im Mittelbereich des anderen, etwa doppelt so langen Schlitzes (81) liegt.
2. Treibstangenschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die aus einer Aufwärtsverlagerung resultierende Bewegung der Treibstangen (45,48) in eine Ausschlußverlagerung von Zusatzschloßfallen (84) umgesetzt ist.
3. Treibstangenschloß 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.
4. Treibstangenschloß 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.

- 5 5. Treibstangenschloß 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.
- 10 6. Treibstangenschloß 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.
- 15 7. Treibstangenschloß 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.
- 20 8. Treibstangenschloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (38) einen Teilabschnitt der Druckfeder (37) aufnimmt.
9. Treibstangenschloß 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.
- 25 10. Treibstangenschloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Arm (19) des Betätigungsarmes (20) über eine Kettenlasche (17) mit der Nuß (6) gekuppelt ist.
- 30 11. Treibstangenschloß nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (37) durch Verstellen der Dornlänge einstellbar ist.

Claims

- 35 1. Driving rod lock with driving rods (45, 48) slidable by rotation of the latch or the like, wherein a nut (6) is provided which is rotationally engaged with the latch (7) and mounted in the lock housing between lock bottom (2) and lock cover (4) and which is held in its normal central position by a spring-loaded slide assembly (30, 37, 38) guided in the housing and coupled to a control arm (20), and pivotable out of this position in opposite directions against the return spring bias, wherein the control arm (20) is two-armed and mounted on a link pin (21) on the housing side and the second arm (19) of the control arm (20) is coupled to the nut (6), wherein a locking position (Fig. 9) or release (Fig. 7) of the driving rods is associated with the respective pivot end position of the nut (6) and wherein a toothed segment (51) driving the driving rods and counted rotatably in the housing is rotationally engaged with the nut (6) via the control arm (20), forcing a length of free travel, such that in spite of the return movement of the nut out of its pivot end position associated with the locking position of the driving rods and into its normal central position, the driving rods remain in their locking position, characterised in that between the locking position (Fig. 9) and release (Fig. 7) is provided a starting position (Fig. 5) of the driving rods and the free travel is forced in such a way that due to the return movement of the nut (6) out of its pivot end position associated with release of the driving rods and into its normal central position, the driving rods are entrained into the starting position, and in that the free travel is formed by double slot/pin engagement (18, 81; 25/80) between the toothed segment (51) and the control arm (20), wherein the toothed segment (51) is two-arc'd and mounted on the link pin (21) on the housing side, wherein in the starting position of the driving rods and the normal central position of the nut, one pin (25) is in a position butting the end flank (80') of one slot (80) and the other pin (18) is located in the central region of the other slot (81) which is about twice as long.
- 50 2. Driving rod lock according to claim 1, characterised in that the movement of the driving rods (45, 48) resulting from upward displacement is converted to outward displacement of auxiliary lock catches (84).
- 55 3. Driving rod lock according to one or core of the preceding claims, characterised in that the conversion is

obtained by an oblique flank (87) of the auxiliary lock catch (84), over which rides a control pin (88) of the driving rod (45, 48).

4. Driving rod lock according to one or core of the preceding claims, characterised in that parallel to one oblique flank (87) is provided a second oblique flank (90) on the auxiliary lock catch (84), which second oblique flank (90) is engaged by a second control pin (89) of the driving rod (45, 48).
5. Driving rod lock according to one or more of the preceding claims, characterised in that the control pins (88, 89) are fixed to a driving rod terminal piece (86) of the auxiliary lock (Z) covering the oblique flanks (87, 90).
6. Driving rod lock according to one or more of the preceding claims, characterised in that one pin (25), which is biased towards the control arm (20) by a compression spring (37), couples the control arm (20) to an auxiliary slide (30) traversing the slide (38) and clamps the claw-like end (23) of the control arm (20) against the end face of the slide (38).
7. Driving rod lock according to one or more of the preceding claims, characterised in that the compression spring (37) is mounted on a mandrel (27) of the auxiliary slide (30), which mandrel extends through the interior of the slide (38) and engages over the pin (25) in a U-shape.
8. Driving rod lock according to one or more of the preceding claims, characterised in that the slide (38) receives a portion of the compression spring (37).
9. Driving rod lock according to one or more of the preceding claims, characterised in that one pin (25) is guided in a slot (24) of the lock housing, limited by a stop in the direction of the slide (38), wherein opposite the stop edge (36) of the slot (24) is a counterstop edge (35) which is associated with the slide (38).
10. Driving rod lock according to one or more of the preceding claims, characterised in that the second arm (19) of the control arm (20) is coupled to the nut (6) by a link plate (17).
11. Driving rod lock according to one or more of the preceding claims, characterised in that the compression spring (37) is adjustable by adjusting the mandrel length.

Revendications

1. Serrure à barres mobiles, équipée de barres mobiles (45, 48) susceptibles de coulisser par rotation de la poignée ou analogue, un fouillot (6), entraîné en rotation par la poignée (7), étant prévu et monté dans le boîtier de serrure, entre le palastre (2) et le couvercle de serrure (4) et étant maintenu dans sa position médiane de base par un agencement à coulisse (30, 37, 38) qui est guidé dans le boîtier, couplé à un bras d'actionnement (20) et sollicité élastiquement, et étant susceptible de pivoter, à partir de cette position médiane de base, dans des directions opposées, à l'encontre de la force de rappel d'un ressort, le bras d'actionnement (20) étant réalisé à deux branches, et monté à rotation sur un tourillon d'articulation (21) situé du côté du boîtier et la deuxième branche (19) du bras d'actionnement (20) étant couplée au fouillot (6), à la position finale de pivotement respective du fouillot (6) étant associée une position de verrouillage (figure 9) ou un déverrouillage (figure 7) des barres mobiles et dans lequel un segment denté (51) entraînant les barres mobiles et monté à rotation dans le boîtier est placé en prise d'entraînement en rotation, par l'intermédiaire du bras d'actionnement (20), en réalisant une course morte avec le fouillot (6), de telle façon que, malgré le déplacement de rappel du fouillot depuis sa position finale de pivotement associée à la position de verrouillage des barres mobiles à sa position médiane de base, les barres mobiles restent dans leur position de verrouillage, caractérisée en ce qu'entre la position de verrouillage (figure 9) et le déverrouillage (figure 7) est prévue une position initiale (figure 5) des barres mobiles, en ce que la course morte est réalisée de telle façon qu'au cours du déplacement de rappel du fouillot (6) hors de sa position finale de pivotement associée au déverrouillage des barres mobiles pour passer à sa position médiane de base, les barres mobiles soient entraînées en position initiale, et en ce que la course morte est constituée par un double couplage de contact fente/tourillon (18, 81; 25, 80) entre le segment denté (51) et le bras d'actionnement (20), le segment denté (51) étant réalisé à deux bras et monté à rotation sur le tourillon d'articulation (21) situé du côté du boîtier, où dans la position initiale des barres mobiles et dans la position médiane de base du fouillot, un premier tourillon (25) est situé dans la position d'appui sur le flanc d'ex-

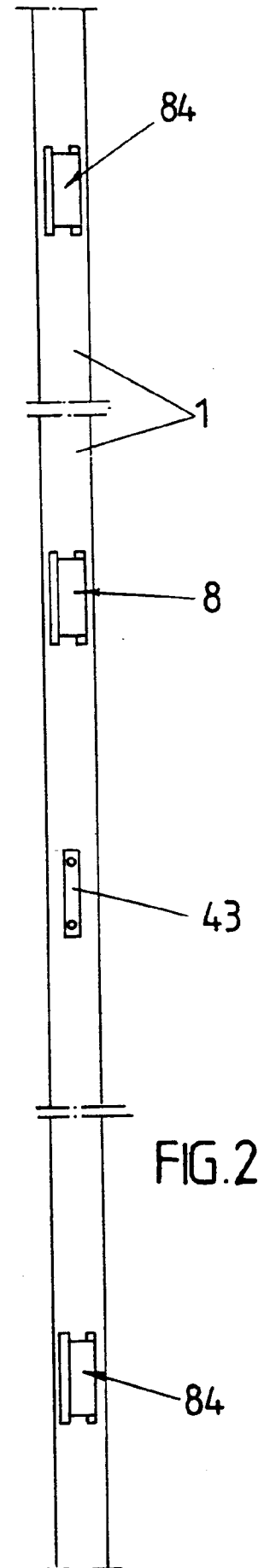
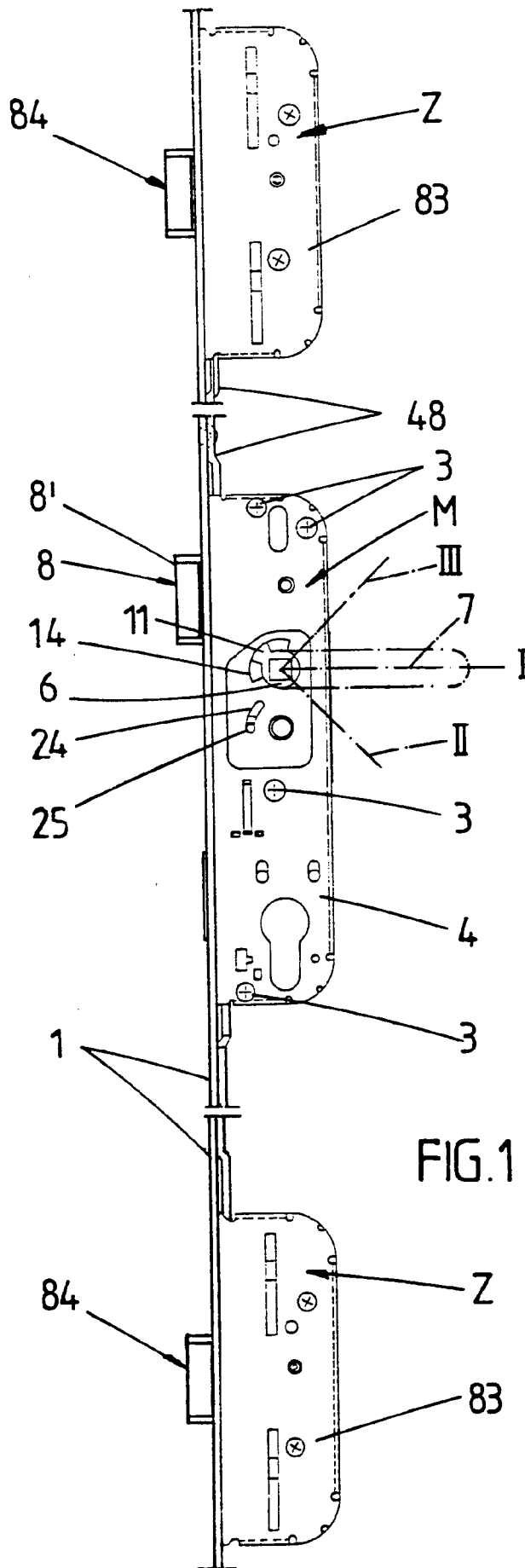
trémité (80') d'une première fente (80) et l'autre tourillon (18) est situé dans la zone médiane de l'autre fente (80), de longueur approximativement double.

- 5 2. Serrure à barres mobiles selon la revendication 1, caractérisée en ce que le déplacement résultant du déplacement de montée des barres mobiles (45, 48) est converti en un déplacement de sortie des pènes de serrures additionnelles (84).
- 10 3. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que la conversion est obtenue au moyen d'un flanc incliné (87) du pêne de serrure additionnelle (84), sur lequel se déplace un tourillon de commande (88) de la barre mobile (45, 48).
- 15 4. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'est prévu, parallèlement à un flanc incliné (87) et sur le loquet de serrure additionnelle (84), un deuxième flanc incliné (90) sur lequel vient en contact un deuxième tourillon de commande (89) de la barre mobile (45, 48).
- 20 5. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que les tourillons de commande (88, 89) sont fixés sur une pièce de raccordement de barre mobile (86), passant au-dessus des flancs inclinés (87, 90) de la serrure additionnelle (Z).
- 25 6. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le tourillon (25), serré au moyen d'un ressort de compression contre le bras d'actionnement (20), accouple le bras d'actionnement (20) à l'aide d'un coulisseau auxiliaire (30) croisant le coulisseau (38) et enserme l'extrémité en forme de griffe (23) du bras d'actionnement (20) contre la face frontale du coulisseau (38).
- 30 7. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ressort de compression (37) s'appuie sur une tige (27) du coulisseau auxiliaire (30), cette tige s'étendant à l'intérieur du coulisseau (38) et présentant une forme d'étrier pour s'accrocher sur le tourillon (25).
- 35 8. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le coulisseau (38) reçoit un tronçon du ressort de compression (37).
- 40 9. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le tourillon (25) est guidé en direction du coulisseau, en étant limité par des butées, dans une fente (24) du boîtier de serrure, l'arête de butée (36) de la fente (24) étant située à l'opposé d'une arête de butée conjuguée (35), associée au coulisseau (38).
- 45 10. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le deuxième bras (19) du bras d'actionnement (20) est couplé au fouillot (6) par l'intermédiaire d'un maillon de chaîne (17).
- 50 11. Serrure à barres mobiles selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, caractérisée en ce que le ressort de compression (37) est réglable par réglage de la longueur de la tige.

45

50

55



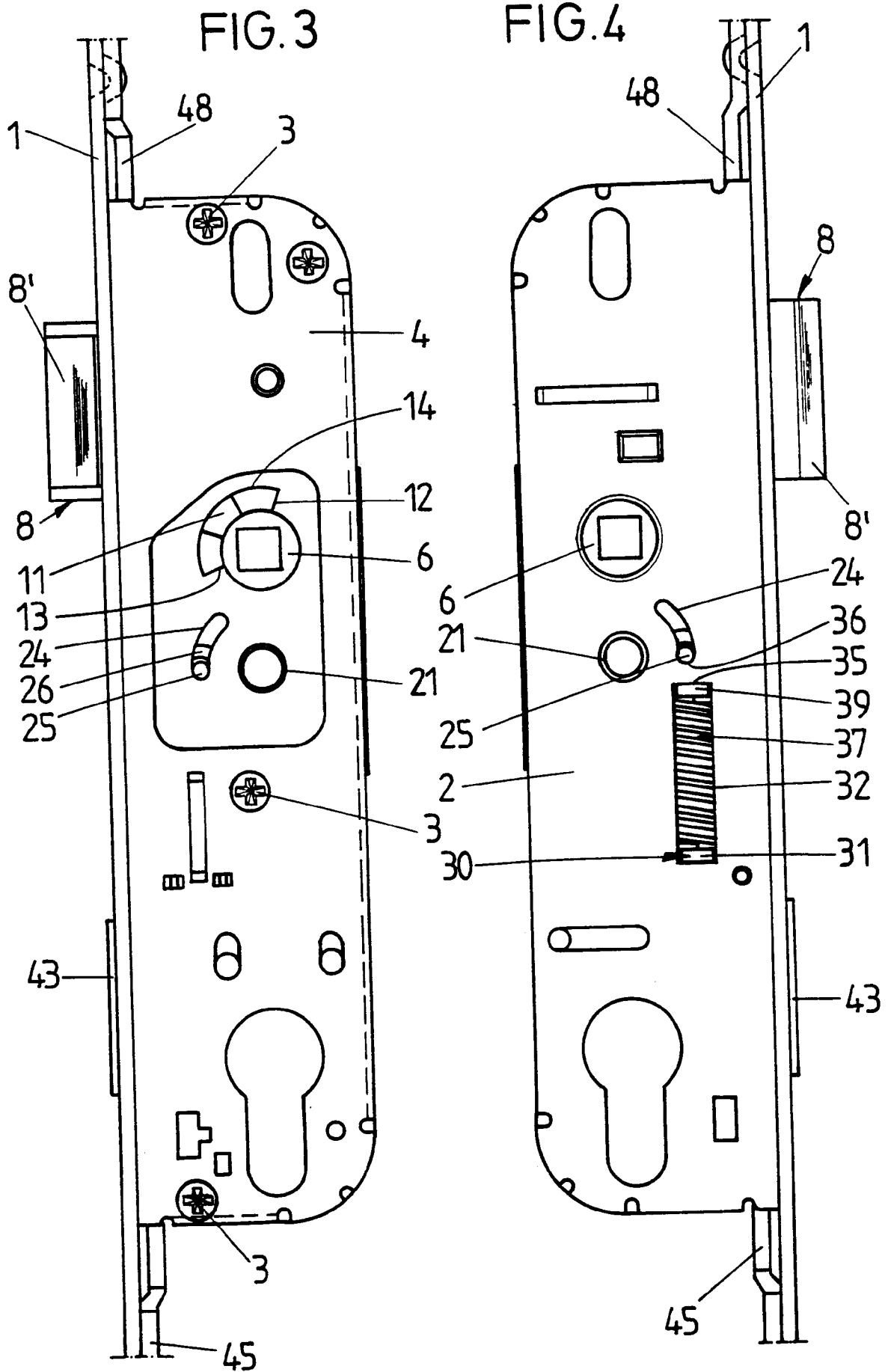


FIG. 5

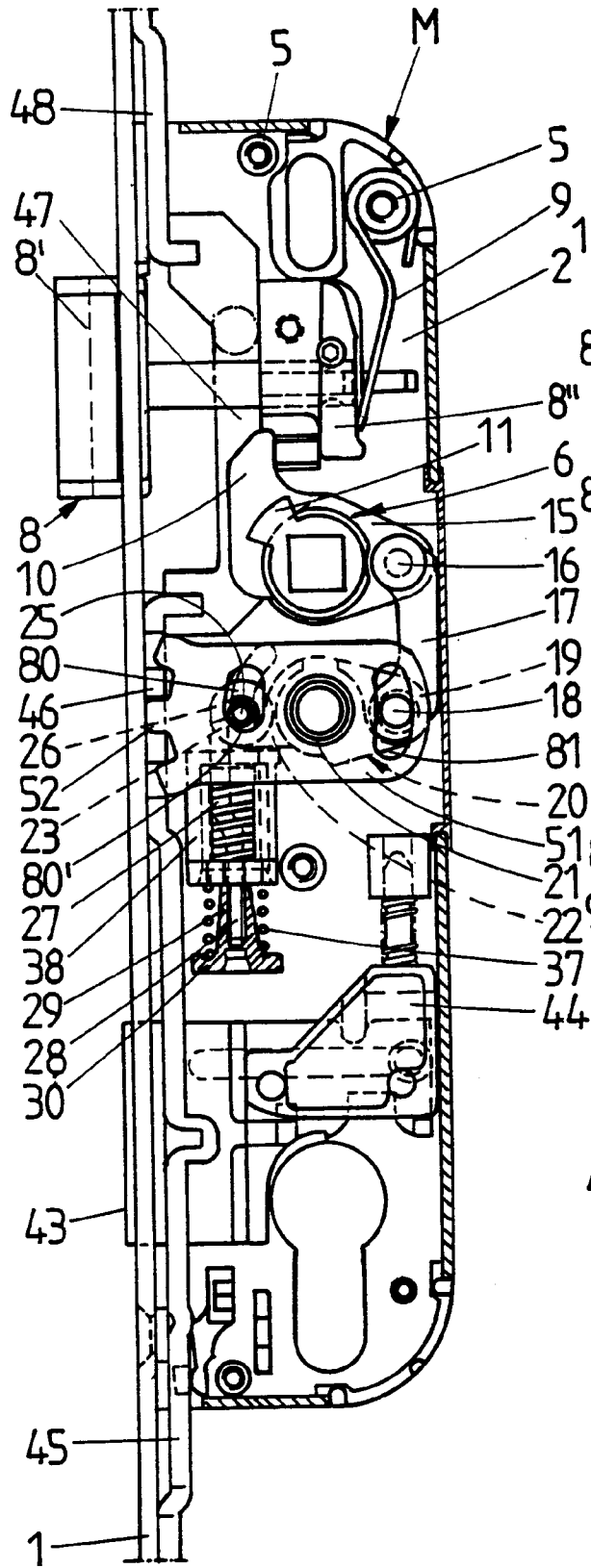


FIG. 6

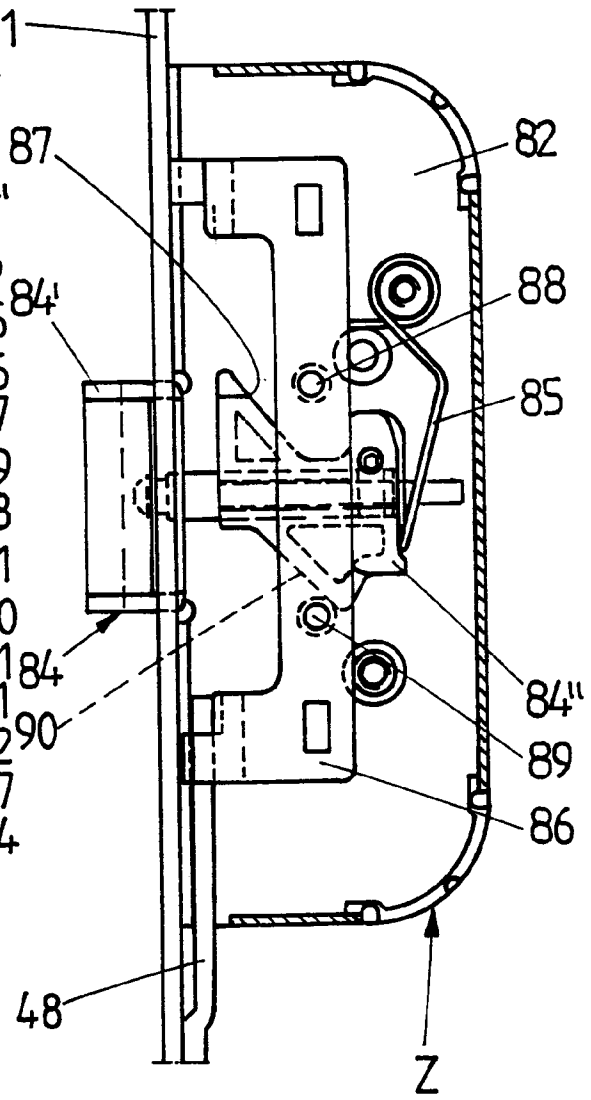


FIG.7

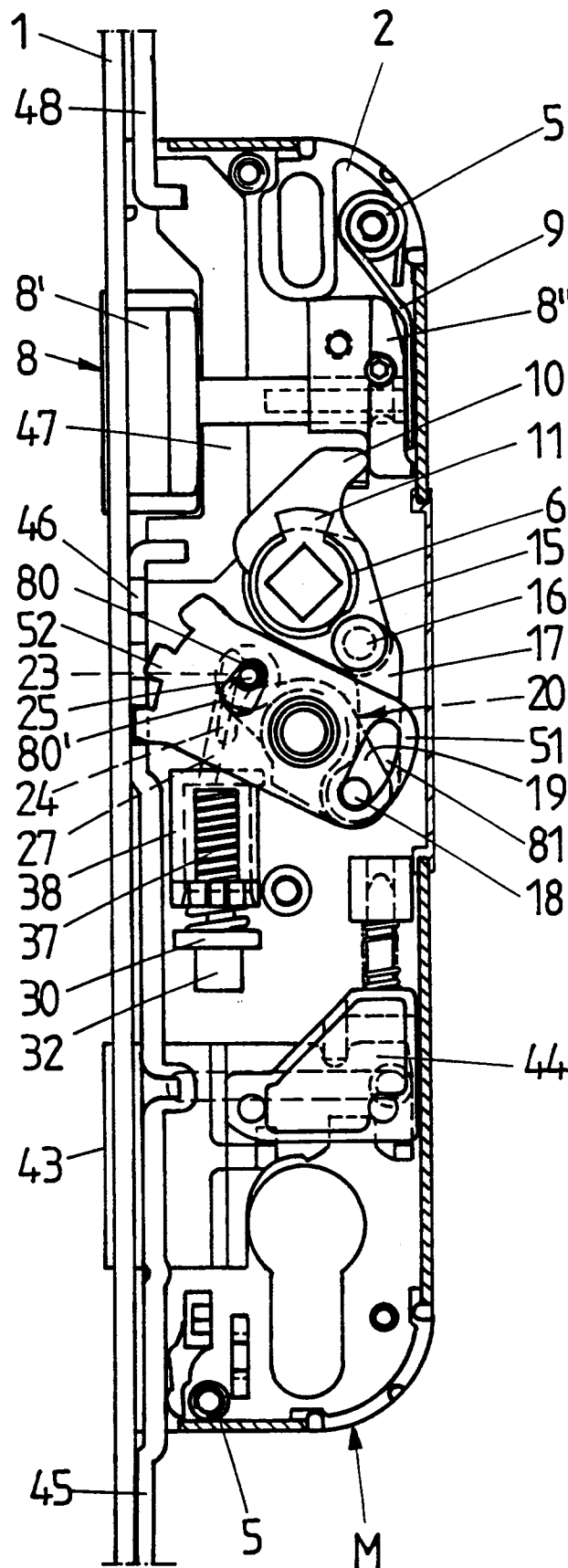


FIG.8

