

19



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 358 971 B1**

12

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **03.03.93**

51 Int. Cl.<sup>5</sup>: **E05C 9/02, E05B 15/04**

21 Anmeldenummer: **89115157.3**

22 Anmeldetag: **17.08.89**

54 **Treibstangenschloss.**

30 Priorität: **10.09.88 DE 3830835**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.03.90 Patentblatt 90/12**

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die  
Patenterteilung:  
**03.03.93 Patentblatt 93/09**

84 Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE FR GB IT**

56 Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 041 913**

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

72 Erfinder: **Korb, Klaus**  
**Am Kohlendey 24a**  
**W-4030 Ratingen 4(DE)**

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

**EP 0 358 971 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 Treibstangenschloß der in Rede stehenden Art ist bekannt aus der EP-PS 0 041 913, wobei es sich bezüglich des Betätigungsarmes der Nuß um eine Verzahnung handelt, die in Eingriff steht mit der Gegenverzahnung des von der Druckfeder in seine Endstellung beaufschlagten Schiebers. Die Beaufschlagung erfolgt dabei über einen in Schlitten des Schloßgehäuses längsgeführten Schlitten, an welchem sich das eine Ende der Druckfeder abstützt. Das andere Ende der Druckfeder findet dagegen Abstützung an einem weiteren, ebenfalls in Schlitten des Schloßgehäuses längsbeweglichen zweiten Schlitten. Es ist also eine Hintereinanderanordnung in einer Flucht dieser vorgenannten Bauteile vorgesehen, was einerseits einen größeren Montageraum innerhalb des Schloßgehäuses erfordert und andererseits eine höhere Genauigkeit der Teile voraussetzt. Solche vorbeschriebenen Rückholvorrichtungen eignen sich nicht für Treibstangenschlösser, die sowohl geringe als auch erweiterte Dornmaße aufweisen.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Treibstangenschloß in herstellungstechnisch einfacher Weise so auszugestalten, daß die Nuß in ihre Grund-Mittelstellung bringenden Bauteile bei ausreichender Federkraft gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 räumlich günstig unterbringbar sind.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein Treibstangenschloß der in Rede stehenden Art von erhöhtem Gebrauchswert geschaffen. Die die Nuß in ihre Grund-Mittelstellung haltenden Bauteile lassen sich räumlich günstig unterbringen. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung erlaubt es, diese Bauteile zusammen mit der Nuß als externe Montageeinheit zusammenzusetzen, um sie dann in das Schloßgehäuse einzubauen, verbunden mit geringeren Fertigungskosten des Treibstangenschlosses. Außerdem gestattet es diese Montageeinheit auch, Treibstangenschlösser zu fertigen, die ein geringes oder ein erweitertes Dornmaß besitzen. 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 daher 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 bügel förmigen 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 Schieberverlagerung durch die der Anschlagkante des Schlitzes gegenüberliegende Gegenanschlagkante blockiert. Eine Variante zeichnet sich durch eine zweiar mige Gestaltung des Betätigungsarmes aus. Der eine Arm bildet 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 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, Schieber und Aufreihen der Druckfeder braucht dann nur noch der Hilfsschieber aufgeschraubt werden, welcher in einfacher Weise das Einstellen der Druckfeder auf die entsprechende Spannung zuläßt. Damit durch die Verlagerung des Betätigungsarmes bzw. der Nuß auch eine Treibstangenverlagerung vorgenommen werden kann, greift diese über ein Zahnsegment unter Zwischenschaltung eines jeweils einseitigen Leerhubes an einem Zahnleistenabschnitt der Treibstange an. Ist das Zahnsegment dem Betätigungsarm zugeordnet, so erlaubt der

einseitige Freigang eine Verlagerung der Nuß zwecks Zurückziehens der Falle, ohne eine Mitnahme des Zahnleistenabschnitts der Treibstange. Die Verlagerung des Betätigungsarmes in der anderen Richtung führt dann zu einer Mitnahme des Zahnsegmentes und des Zahnleistenabschnitts, nach welcher Verlagerung der Betätigungsarm und damit die Nuß zufolge des Leerhubes in ihre Grund-Mittelstellung zurückkehrt. Ferner ist es möglich, daß die Nuß selbst den Betätigungsarm ausbildet, das heißt materialeinheitlich mit diesem gestaltet ist. Dann ist ebenfalls eine Montageeinheit vorfertigbar, die aus einer besonders geringen Anzahl von Bauteilen besteht. Einerseits dient die Nuß zur Verlagerung der Falle. Andererseits steuert sie das Zahnsegment, welches zur Verlagerung des Zahnleistenabschnitts der Treibstange dient. Wenn das Zahnsegment noch mit einem weiteren Zahnsegment kämmt, können Treibstangenschlösser mit gegenläufig bewegbaren Treibstangen geschaffen werden. Das gleiche Zahnsegment mit der vorbeschriebenen Rückstellvorrichtung kann dann Verwendung finden. In dem einen Falle ist dann die eine Verzahnung ohne Bedeutung.

Nachstehend werden drei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Fig. 1 - 18 erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 eine Ansicht des Treibstangenschlosses gemäß der ersten Ausführungsform in Offenstellung mit in der Grund-Mittelstellung gehaltenem Drücker,
- Fig. 2 die klappfigürliche Ansicht der Fig. 1,
- Fig. 3 eine Detaildarstellung des Treibstangenschlosses in Offenstellung bei abgenommener Schloßdecke mit Blick auf das Schloßeingerichte,
- Fig. 4 in herausvergrößerter Darstellung die die Nuß in ihrer Grund-Mittelstellung haltende Baueinheit entsprechend der Offenstellung,
- Fig. 5 eine Ausschnittsdarstellung des unteren Bereiches gemäß Fig. 3, wobei mittels der Schließnase des Schließzylinders die Zuhaltung angehoben ist zwecks Vorschließens des Riegels,
- Fig. 6 eine Folgedarstellung der Fig. 5, wobei der Riegel vorgeschlossen ist,
- Fig. 7 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung, jedoch bei in Verriegelungsstellung gebrachten Treibstangen und zurückgeschlossenen Riegel,
- Fig. 8 den unteren Bereich der Fig. 7, und zwar bei beginnendem Vorschließen des Riegels bei vom Schließglied angehobener Zuhaltung,
- Fig. 9 die Folgedarstellung der Fig. 8, wo-

- bei der Riegel vorgeschlossen ist, das Treibstangenschloß im nußseitigen Bereich während des Zurückziehens der Falle bei gleichzeitiger Aufwärtsverlagerung des Hilfsschiebers, einen Ausschnitt des Treibstangenschlosses im Bereich der Nuß, welche in die Stellung III gemäß Fig. 1 geschwenkt ist unter gleichzeitiger Verlagerung der Treibstangen in die Verriegelungsstellung bei vom Betätigungsarm entgegen der Kraft der Druckfeder verschobenem Schieber, den Schnitt nach der Linie XII-XII in Fig. 3,
- Fig. 13 den Schnitt nach der Linie XIII-XIII in Fig. 10,
- Fig. 14 den Schnitt nach der Linie XIV-XIV in Fig. 11,
- Fig. 15 einen Ausschnitt des Treibstangenschlosses gemäß der zweiten Ausführungsform im Nußbereich bei fortgelassener Schloßdecke gemäß der Offenstellung des Treibstangenschlosses,
- Fig. 16 einen Vertikalschnitt durch das Treibstangenschloß und des Schlitzes für den Kupplungszapfen,
- Fig. 17 in größerem Maßstab eine Draufsicht auf das Schloßeingerichte im Bereich der Nuß gemäß der dritten Ausführungsform, welche entgegengesetzt verlagerbare Treibstangen besitzt, die sich gemäß Fig. 17 in ihrer Offenstellung befinden und
- Fig. 18 einen Vertikalschnitt durch das Treibstangenschloß, wobei der Schnittverlauf dicht hinter der Stulpe vor den Treibstangen liegt.

Das in den Fig. 1 - 14 dargestellte Treibstangenschloß gemäß der ersten Ausführungsform besitzt eine Stulpschiene 1, an welche 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 eingreifen.

Im oberen Bereich des Schloßgehäuses lagert in Schloßboden 2 und Schloßdecke 4 eine Nuß 6 zur Aufnahme eines in Fig. 1 strichpunktierter ange deuteten 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. 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 zusammen- wirkt, so daß die Drückkerstellungen 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 eine Gelenkachse 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 Kupplungszapfen 25 untergreift. Auf Höhe des klauenförmigen Endes 23 ist der Kupplungszapfen 25 von einem Bügel 26 umfaßt, welcher sich in einen abwärts gerichteten, etwa parallel zur Stulpschiene 1 verlaufenden Dorn 27 fortsetzt. Endseitig bildet letzterer einen Gewindeabschnitt 28 aus. Dieses greift in ein Innengewinde eines zapfenförmig gestalteten Zentriervorsprungs 29 eines Hilfsschiebers 30 ein. Ein von diesem ausgehender Führungsvorsprung 31 ragt in einen etwa vertikal verlaufenden Längsschlitz 32 des Schloßbodens 2. Gegenüberliegend zum Führungsvorsprung 31 befindet sich am Hilfsschieber 30 eine Nut 33, in welche eine einwärtsgedrückte Rippe 34 der Schloßdecke 4 eintaucht. Diese Rippe 34 erstreckt sich parallel zur Ausrichtung des Längsschlitzes 32, wodurch der Hilfsschieber 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 Hilfsschieber 30 in Abwärtsrichtung belastenden Druckfeder 37 gezogen, welche letztere den Zentriervorsprung 29 umgibt und damit auch den Dorn 27 aufnimmt.

Der Dorn 27 durchgreift einen Schieber 38. Vom oberen Ende geht von diesem ein in den Längsschlitz 32 ragender 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 Schieber 38 nimmt nur einen Teilabschnitt der Druckfeder 37 auf und besitzt eine auf Höhe des Vorsprungs 39 verlaufende Stützfläche 41 für das zugekehrte Ende der Druckfeder 37. Zuzufolge dieser vorbe-

schriebenen Ausgestaltung wird das klauenförmige Ende 23 des Betätigungsarmes 22 zwischen der oberen Stirnfläche 42 des Schiebers 38 und dem Kupplungszapfen 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 zusammenhängende Baueinheit in unterschiedlicher Ausrichtung innerhalb des Schloßgehäuses eines Treibstangenschlosses anzuordnen. Es sind lediglich die Führungsschlitze in entsprechender Lage vorzusehen.

Weiterer Bestandteil des Schlosses ist ein unterhalb der vorbeschriebenen Baueinheit angeordneter Riegel 43, dem 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 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, von welchem eine obere Treibstange 48 ausgeht. Beide Treibstangen 45, 48 tragen Verriegelungselemente in Form von Schließzapfen 49, welche ihrerseits in Längsschlitzen 50 der Stulpschiene geführt sind. Befinden sich die Schließzapfen 49 am oberen Ende der Längsschlitze 50, so entspricht dieses der Offenstellung des Treibstangenschlosses.

Zur Verlagerung der Treibstangen dient ein ebenfalls auf dem Anlenkzapfen 21 drehbar gelagertes Zahnsegment 51. Dieses ist doppelarmig gestaltet. 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 Bogenschlitzen 53, 54 versehen. In den Bogenschlitz 53 taucht die Gelenkachse 18 zwischen Kettenlasche 17 und zweitem Arm 19 ein. In der Offenstellung des Treibstangenschlosses 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.

Die Wirkungsweise des Treibstangenschlosses ist folgende: Ausgehend von der Offenstellung des Treibstangenschlosses kann der Riegel 43 mittels eines in das Treibstangenschloß eingesetzten Schließzylinders 55 vorgeschlossen werden. Bei der Schlüsselbetätigung wird durch das Schließ-

glied 56 die Zuhaltung 44 in die Lage gemäß Fig. 5 angehoben, die anschließend die Verlagerung des Riegels in die Stellung gemäß Fig. 6 erlaubt. Es sei bemerkt, daß die Treibstangen bzw. deren Schließzapfen 49 noch nicht die Verriegelungsstellung eingenommen haben. In dieser vorgeschlossenen Stellung des Riegels 43 legt sich ein Sperrzapfen 57 vor einen Vorsprung 58 der unteren Treibstange 45 und blockiert diese gegen Abwärtsverlagerung, vergleiche Fig. 6.

Sollen die Treibstangen in die Verriegelungsstellung gemäß Fig. 7 gebracht werden, so ist ausgehend von der Stellung gemäß Fig. 3 der Drücker 7 in die Stellung gemäß III zu schwenken. Bei diesem Vorgang gelangt die Nuß 6 mit den mit ihr gekuppelten Teilen in die Stellung gemäß Fig. 11. Über die Kettenlasche 17 und Betätigungsarm 20 wird das Zahnsegment 51 sofort mitgeschleppt, welches die Treibstange 45 und über das Treibstangen-Anschlußstück 47 die andere Treibstange 48 in Abwärtsrichtung verlagert und damit auch deren Schließzapfen 49. 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, vergleiche auch Fig. 14. Der Kupplungszapfen 25, an welchem sich der Dorn 27 und damit der Hilfsschieber 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, welches über die Kettenlasche 17 die Nuß 6 und damit den Drücker in die Grund-Mittelstellung zurückführt. Zufolge 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. In dieser Verriegelungsstellung der Treibstangen ist der Riegel 43 vorschließbar. Fig. 8 zeigt die bei der Schließbetätigung angehobene Stellung der Zuhaltung 44, die das weitere Vorschließen des Riegels 43 gestattet, und zwar in die Stellung gemäß Fig. 9, in welcher der Sperrzapfen 57 oberhalb des Vorsprungs 58 der Treibstange 45 liegt und damit deren Rückbewegung blockiert. Das Öffnen des Treibstangenschlosses verlangt daher vorerst das Zurückschließen des Riegels 43. Anschließend ist der Drücker 7 in die Stellung II zu bewegen, wobei das Schloßeingerichte in die Stellung gemäß Fig. 10 und 13 gelangt. Mittels der Nuß wird die Falle 8 zurückgezogen. Ferner verschwenkt die Kettenlasche 17 den Betätigungsarm 20, wodurch über den Dorn 27 der Hilfsschieber 30 gegen die Kraft der

Druckfeder 37 in Aufwärtsrichtung fährt. Der Schieber 38 findet seinerseits Abstützung an der Gegenanschlagkante 35 des Längsschlitzes 32, vergleiche auch Fig. 13. 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.

Aus der Stellung gemäß Fig. 3 kann jederzeit eine Nußverlagerung zum Zurückziehen der Falle erfolgen. Hierbei wird über den Betätigungsarm 20 der Schieber 38 entgegen der Kraft der Druckfeder 37 verlagert. Zufolge des Leerhubes wird dabei das Zahnsegment nicht mitgenommen. Anschließend bringt die Druckfeder 37 die vorgenannten Bauteile in ihre Grundstellung zurück.

Der auf dem 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.

Gemäß der zweiten Ausführungsform, dargestellt in den Fig. 15 und 16 liegt eine abgeändert gestaltete Nuß 59 vor. Sie bildet nun selbst den Betätigungsarm 60 aus. In letzterem befindet sich ein Bogenschlitz 61, der von dem Kupplungszapfen 25 durchgriffen wird. Im Bereich des unteren Endes des Bogenschlitzes 61 stellt der Betätigungsarm ein klauenförmiges Ende 62 dar, welches ebenfalls den Kupplungszapfen 25 untergreift. Das klauenförmige Ende 62 stützt sich am Schieber 38 ab. Der Hilfsschieber, der Dorn und die Druckfeder tragen gleiche Bezugsziffern. Ferner ist auch die Führung von Schieber und Hilfsschieber in äquivalenter Weise vorgenommen. Auf der Nuß 59 lagert mit einem Leerhub drehbar ein Zahnsegment 63. Dieses ist mit einem Bogenschlitz 64 ausgestattet, in welchem ein Nocken 65 der Nuß 59 mit Leergang eintaucht. Ferner ist in Gegenüberlage zum Bogenschlitz 64 ein Segmentschlitz 66 zum Durchtritt des Kupplungszapfens 25 vorgesehen, welcher Segmentschlitz 66 den Bogenschlitz 61 des Betätigungsarmes 60 überdeckt. In der Grund-Mittelstellung der Nuß 59 liegt der Nocken 65 an dem oberen Ende des Bogenschlitzes 64 an. Der Kupplungszapfen 25 befindet sich dagegen am unteren Ende des Segmentschlitzes 66.

Bei einer normalen Drückerbetätigung zum Zurückziehen der Falle 8, ausgehend von der Offenstellung der Treibstangen, wird die Nuß 59 verschwenkt. Zufolge des Leerganges des Nockens 65 und des Kupplungszapfens 25 in den Schlitz 64 und 66 des Zahnsegmentes 63 erfolgt keine Mitnahme desselben. Es wird lediglich der Hilfsschieber 30 entgegen der Kraft der Druckfeder in Aufwärtsrichtung verlagert, bei welchem Ver-

schwenken der Betätigungsarm 60 selbst am Falenschwanz 8" angreift und somit die Falle zurückzieht. Nach Loslassen des Drückers kehrt dann die Nuß 59 in ihre Grund-Mittelstellung gemäß Fig. 15 zurück.

Das Verriegeln der nun durchgehend gestalteten Treibstange 67 verlangt eine entgegengesetzt gerichtete Drehung der Nuß 59, wobei das Zahnsegment 63 mitgenommen wird. Deren Zahnung 68 greift in den Zahnleistenabschnitt 69 der Treibstange 67 ein und verlagert diese in Abwärtsrichtung. Wird nun der Drücker losgelassen, verbleibt das Zahnsegment 63 in seiner verdrehten Lage zufolge des Leerganges, während die Nuß 59 druckfederbeaufschlagt wieder in die Grund-Mittelstellung zurückkehrt. Die Zurückbewegung der Treibstange 67 in die Offenstellung verlangt eine normale Drückerbetätigung unter Zurückführung des Zahnsegmentes 63 in die Stellung gemäß Fig. 15.

Auch bei dieser vorbeschriebenen Ausgestaltung liegt eine Baueinheit vor, bestehend aus der Nuß 59, Schieber 38 und Hilfsschieber 30, die eine vereinfachte Montage des Treibstangenschlosses gestattet.

Ferner veranschaulicht Fig. 15, daß das Zahnsegment 63 noch eine weitere Außenverzahnung 70 besitzt. Daher kann das Zahnsegment 63 auch bei einer dritten Ausführungsform gemäß Fig. 17 und 18 Verwendung finden. Die Nuß 59 und die mit ihr zusammenarbeitenden Teile, die eine Baueinheit bilden, entsprechen der vorbeschriebenen Ausgestaltung. Das Treibstangenschloß gemäß dieser Lösung besitzt keine Falle. Es sind zwei gegenläufig verschiebbare Treibstangen 71 und 72 hinter der Stulpschiene 1 vorgesehen. Die untere Treibstange 71 bildet einen Zahnleistenabschnitt 73 und die obere Treibstange 72 einen Zahnleistenabschnitt 74 aus. Der Zahnleistenabschnitt 73 wirkt mit der Zahnung 68 des Zahnsegments 63 zusammen, während mit dem anderen Zahnleistenabschnitt 74 die Zähne 75 eines zweiten Zahnsegments 76 kämmen. Gelagert ist dieses oberhalb der Nuß 59 um einen schloßgehäuseseitigen Stehzapfen 77. Die Zähne 75 befinden sich an einem abgekröpften Abschnitt 78 des Zahnsegments 76. Des weiteren bildet dieses eine Verzahnung 79 aus, welche in Eingriff steht mit der Außenverzahnung 70 des Zahnsegments 63. Das bedeutet, daß der Zahneingriff in zwei unterschiedlichen Höhenlagen erfolgt.

Gemäß der Grund-Mittelstellung in Fig. 17 und 18 kann die Nuß 59 entgegen Uhrzeigerrichtung verlagert werden, wobei über die Zahnsegmente die Treibstangen 71, 72 auseinanderfahren. Danach kehrt die Nuß 59 zufolge der Kraft der Druckfeder 37 in die Grund-Mittelstellung zurück, während zufolge des Leerhubes das Zahnsegment 63 in der verdrehten Lage verbleibt. Bei der dann erfolgenden

Verlagerung des Drückers im Sinne einer normalen Türdrückerbetätigung werden über die Zahnsegmente die Treibstangen 71, 72 wieder gegeneinander verlagert in die Stellung gemäß Fig. 17.

## Patentansprüche

1. Treibstangenschloß mit durch Verdrehen des Drückers oder dergleichen verschiebbaren Treibstangen und einer dem Drücker (7) zugeordneten Nuß, (6,59) welche, in ihrer Grund-Mittelstellung gehalten, aus dieser entgegen Federbelastung in entgegengesetzte Richtungen schwenkbar ist, wobei der Nuß (6,59) ein Betätigungsarm (20,60) zugeordnet ist, der an einem unter der Wirkung einer Druckfeder (37) stehenden Schieber (38) angreift, gekennzeichnet durch einen mittels der Druckfeder (37) gegen den Betätigungsarm (20, 60) verspannten Kupplungszapfen (25) zwischen Betätigungsarm (20,60) und einem den Schieber (38) kreuzenden Hilfsschieber (30), welcher Kupplungszapfen (25) das klauenförmige Ende (23, 62) des Betätigungsarmes (20, 60) gegen die Stirnfläche (42) des Schiebers (38) einspannt.
2. Treibstangenschloß, nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß 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.
3. Treibstangenschloß, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schieber (38) einen Teilabschnitt der Druckfeder (37) aufnimmt.
4. Treibstangenschloß, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß 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 (36) gegenüberliegt, die dem Schieber (38) zugeordnet ist.
5. Treibstangenschloß, 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.

6. Treibstangenschloß, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckfeder (37) durch Verstellen der Dornlänge einstellbar ist.
7. Treibstangenschloß, nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuß (59) / Betätigungsarm (20) über ein Zahnsegment (51, 63) unter Zwischenschaltung eines jeweils einseitigen Leerhubes an einem Zahnleistenabschnitt der Treibstange angreift.
8. Treibstangenschloß, nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnsegment (63) mit einem zweiten Zahnsegment (76) kämmt zur Erzielung gegenläufiger Treibstangenbewegungen.

#### Claims

1. Moving bar lock with moving bars which can be displaced by turning the handle or the like, and associated with the handle (7) a nut (6, 59) which, held in its basic centre position, can be pivoted out of this position into opposite directions against the force of a spring, in which the nut (6, 59) is associated with an operating arm (20, 60) which engages a slide (38) which is subjected to the action of a pressure spring (37), **characterised** by a coupling pin (25) clamped by a pressure spring (37) against the operating arm (20, 60) between the operating arm (20, 60) and an auxiliary slide (30) crossing the slide (38), which coupling pin (25) clamps the claw-shaped end (23, 62) of the operating arm (20, 60) against the front face (42) of the slide (38).
2. Moving bar lock according to claim 1, **characterised** in that the pressure spring (37) is seated on a spindle (27) of the auxiliary slide (30), which spindle (27) runs through the interior of the slide (38) and engages from above the pin (25) in a bracket-like manner.
3. Moving bar lock according to one or more of the preceding claims, **characterised** in that the slide (38) receives a section of the pressure spring (37).
4. Moving bar lock according to one or more of the preceding claims, **characterised** in that the coupling pin (25) is guided in a slot (24) of the lock housing limited by a stop in the direction of the slide (38), in which the stop edge (36) of the slot (24) is faced by an opposite stop edge (36) which is associated with the

slide (38).

5. Moving bar lock according to one or more of the preceding claims, **characterised** in that the operating arm (20) has two arms and the second arm (19) is coupled to the nut (6) via a link plate (17).
6. Moving bar lock according to one or more of the preceding claims, **characterised** in that the pressure spring (37) can be adjusted by changing the length of the spindle.
7. Moving bar lock according to one or more of the preceding claims, **characterised** in that the nut (59) / operating arm (20) engages with a tooth strip section of the moving bar via a tooth segment (51, 63) by interposing in each case a one-sided no-load stroke.
8. Moving bar lock according to claim 7, **characterised** in that the tooth segment (63) meshes with a second tooth segment (76) for achieving oppositely running moving bar movements.

#### Revendications

1. Serrure à barres mobiles muni de barres mobiles susceptibles de coulisser par rotation d'une poignée (7) ou analogue et un fouillot (6, 59) associé à cette dernière, qui est maintenu dans sa position médiane de base et peut pivoter à partir de cette position dans des directions opposées à l'encontre de sollicitation élastique d'un ressort, un bras d'actionnement (20, 60) étant associé au fouillot (6, 59) et s'accrochant à un coulisseau (38) soumis à la sollicitation d'un ressort de compression (37), caractérisée par un têtou d'accouplement (25) serré contre le bras d'actionnement (20, 60) par un ressort de compression (37) entre le bras d'actionnement (20, 60) et un coulisseau auxiliaire (30) croisant le coulisseau (38), lequel têtou d'accouplement (25) presse l'extrémité en forme de griffe (23, 62) du bras d'actionnement (20, 60) contre la surface frontale du coulisseau (38).
2. Serrure à barres mobiles selon la revendication 1, caractérisée en ce que le ressort de compression (37) repose sur une tige (27) du coulisseau auxiliaire (30), laquelle tige s'étend à l'intérieur du coulisseau (38) et accroche le têtou (25) à la manière d'un étrier.
3. Serrure à barres mobiles selon une ou plusieurs des revendications qui précèdent, caractérisée en ce que le coulisseau (38) recouvre

un tronçon partiel du ressort de compression (37).

4. Serrure à barres mobiles selon une ou plusieurs des revendications qui précèdent, caractérisée en ce que le têtou d'accouplement (25) est guidé avec arrêt en butée dans la direction du coulisseau (38) dans une rainure (24) du boîtier de serrure, la face d'appui (36) de la rainure (24) étant opposée à une face (36) de contre-appui qui est associée au coulisseau (38). 5  
10
5. Serrure à barres mobiles selon une ou plusieurs des revendications qui précèdent, caractérisée en ce que le bras d'actionnement (20) est conformé en bras double et en ce que le second bras (19) est accouplé au fouillot (6) par l'intermédiaire d'un maillon de chaîne (17). 15  
20
6. Serrure à barres mobiles selon une ou plusieurs des revendications qui précèdent, caractérisée en ce que le ressort de compression (37) est ajustable par réglage de la longueur de la tige. 25
7. Serrure à barres mobiles selon une ou plusieurs des revendications qui précèdent, caractérisée en ce que le fouillot (59)/bras d'accouplement (20) agit par un segment denté (51, 63) sur un tronçon de barrette dentée en ménageant de chaque côté une course morte. 30
8. Serrure à barres mobiles selon la revendication 7, caractérisée en ce que le segment denté (63) engrène avec un second segment denté (76) afin d'obtenir les déplacements de barres mobiles en sens opposés. 35

40

45

50

55



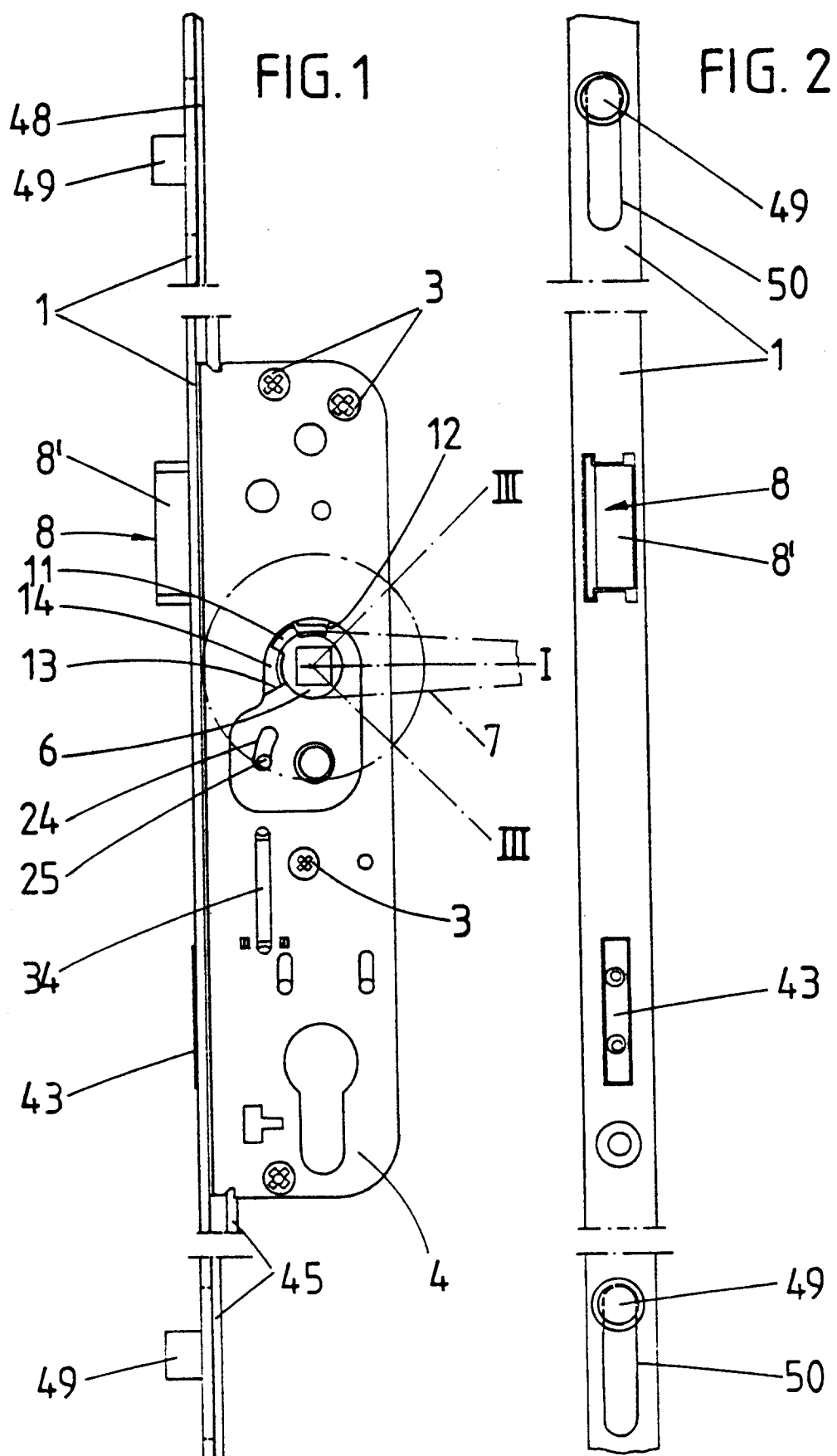


FIG. 3

