



12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **91102988.2**

51 Int. Cl.⁵: **E05B 63/14**

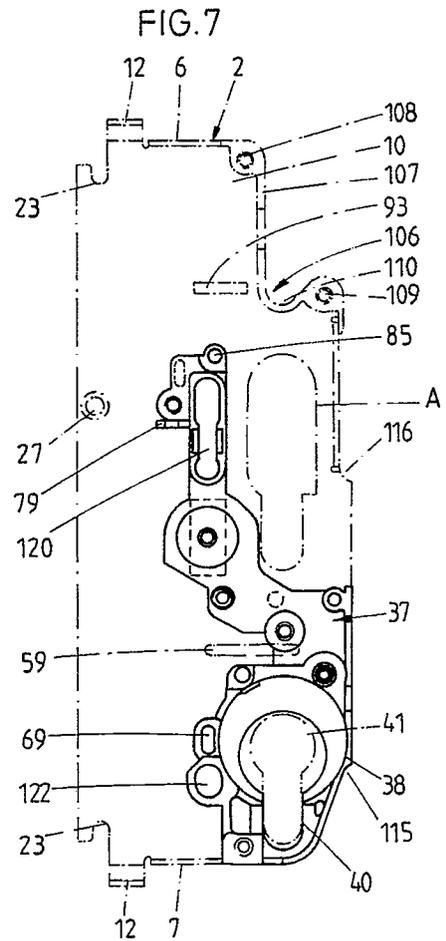
22 Anmeldetag: **28.02.91**

30 Priorität: **02.05.90 DE 4014046**
 43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.11.91 Bulletin 91/45
 84 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

71 Anmelder: **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
W-5600 Wuppertal 11(DE)

64 **Schließzylinderbetätigbares Treibstangenschloß**

57 Die Erfindung betrifft ein schließzylinderbetätigbares Treibstangenschloß mit einem den Schließbart des Schließzylinders umfassenden, im Schloßgehäuse angeordneten Zahnkranz, welcher einen Schließzylinder-Durchsteckspalt besitzt und dessen Drehung unter Zwischenschaltung weiterer Untersetzungszahnräder über Treibstangen-Anschlußschieber zur Treibstangen-Verlagerung dient und schlägt zur Erzielung einer insbesondere herstellungstechnisch günstigen Version vor, daß eine zwischen Schloßdecke (11) und Schloßboden (10) des Schloßgehäuses (2) angeordnete Trägerplatte (37) vorgesehen ist für sämtliche Zahntrieb-Funktionseinheiten.



EP 0 454 966 A1

Die Erfindung betrifft ein schließzylinderbetätigbares Treibstangenschloß gemäß Gattungsbegriff des Patentanspruchs 1.

Treibstangenschlösser der in Rede stehenden Art sind auf dem Markt mit unterschiedlichen Dornmaßen bekannt. Das Erstellen der Treibstangenschlösser mit unterschiedlichen Dornmaßen verlangt jedoch einen erhöhten Aufwand sowie eine erhebliche Lagerhaltung in der Schloßfertigung.

Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Treibstangenschloß so auszugestalten, daß das Erstellen von Treibstangenschlössern unterschiedlicher Dornmaße mit verringertem Aufwand erzielbar ist.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene Erfindung.

Die Unteransprüche stellen vorteilhafte Weiterbildungen der erfinderischen Lösung dar.

Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein schließzylinderbetätigbares Treibstangenschloß der in Rede stehenden Art geschaffen, welches aufgrund eines Baukastensystems das kostengünstige Fertigen von Treibstangenschlössern unterschiedlicher Dornmaße zuläßt. Die zwischen der Schloßdecke und dem Schloßboden des Schloßgehäuses angeordnete Trägerplatte für sämtliche Zahntrieb-Funktionseinheiten kann ohne Abänderung bei Schlössern unterschiedlicher Dornmaße eingesetzt werden. Die Anzahl von Bauteilen zur Erstellung von Treibstangenschlössern unterschiedlicher Dornmaße verringert sich dadurch erheblich verbunden mit reduzierten Lagerhaltungskosten. Ferner führt die eine Baueinheit darstellende Trägerplatte mit den Zahntrieb-Funktionseinheiten zu dem Vorteil, daß stets eine gleichbleibende Qualität erreicht wird. Es bietet sich an, die Trägerplatte als Spritzgußteil zu gestalten und die Lagerzapfen für die Zahnräder materialeinheitlich von dieser ausgehen zu lassen, so daß stets die vorschriftsmäßigen Abstandsmaße eingehalten werden. Die Trägerplatte mit den Zahntrieb-Funktionseinheiten kann vorgefertigt werden und ist bei der Montage der Einsteckschlösser als Baueinheit diesen zuordbar. Die Trägerplatte formt ferner einen verschmälerten Abschnitt, der es erlaubt, in Parallelerstreckung zu diesem zwischen Schloßdecke und Schloßboden ein Nußlagergehäuse einzusetzen. Dieses kann ebenfalls zusammen mit der Nuß eine Baueinheit darstellen, was insgesamt das Montieren des Treibstangenschlosses vereinfacht. Mit dem Einsetzen des Nußlagergehäuses ist bereits die Nuß vorschriftsmäßig positioniert. Hierzu trägt noch die Tatsache bei, daß dem Nußlagergehäuse ein Nußbetätigungsschieber seitlich benachbart ist. Letzterer befindet sich mit dem Einsetzen des Nußlagergehäuses stets in vorschriftsmäßiger Position. Ferner ist das Nußlagergehäuse noch mit herangezogen, die eine Beschlagschrauben-Durchtrittsöffnung

zu umrahmen. Die Nußlagerstelle erfährt dadurch noch eine zusätzliche Stabilisierung, falls der Tür ein Beschlagschild zugeordnet wird. Eine weitere Funktion erfüllt die Trägerplatte dadurch, indem sie mit zur Führung der Zahnstangen der Treibstangen-Anschlußschieber beiträgt. Diese verlaufen beiderseits des verschmälerten Abschnitts der Trägerplatte. Ferner nimmt die Trägerplatte die Wechselhebel-Anordnung und das entsprechende Umlenkglied auf. Dieses erlaubt das Zurückziehen der Falle mittels des Nußbetätigungsschiebers und/oder der Wechselhebel-Anordnung. Auch diese kann, da sie Bestandteil der Trägerplatten-Baueinheit ist, unverändert bleiben. Dies gilt ferner für das parallel zum verschmälerten Abschnitt der Trägerplatte verlaufende Zwischenglied der Wechselhebel-Anordnung, welches das Übertragungselement zwischen dem Umlenkglied und dem an der Trägerplatte gelagerten Betätigungsarm darstellt. Für eine gute Mitnahme des Betätigungsarmes bei Wechselbetätigung mittels des Schlüssels sorgt die Gestaltung des Betätigungsarmes als in Umfangsrichtung des Zahnkranzes weisenden Hakenklinke. Letztere greift gelenkig an dem in den Fallenbereich führenden Wechselhebel-Zwischenglied an und verschwenkt in Betätigungsstellung, also zum Zwecke des Zurückziehens der Falle, hinter eine Nase des Zahnkranzes. Besonders raumsparend wirkt sich dabei die Tatsache aus, daß die Steuerrante des Treibstangen-Anschlußschiebers im Bereich der Gelenkstelle zwischen dem Betätigungsarm und Zwischenglied angreift. Zwecks eines platzsparenden Aufbaues sitzt die Wechselhebelfeder auf dem Endbereich des Zwischengliedes. Die Schubbewegung desselben bei Wechselbetätigung führt über das Wechselhebel-Umlenkglied zu einem Zurückziehen der Falle in Einwärtsrichtung des Schloßgehäuses. Die die Fallfeder bildende Wechselhebelfeder ist in vorteilhafter Weise als Druckfeder gestaltet. Ihr zwischengliedseitiges Ende steht dabei in kraftschlüssiger Verbindung mit dem einen Arm des Umlenkgliedes derart, daß die Druckfeder bei Nußbetätigung der Falle gespannt wird und demnach diese nach beendeter Nußbetätigung wieder in ihre Vorschließstellung bringt. Um diese kraftschlüssige Verbindung ohne zusätzliche Bauteile zu erreichen, ist sie von einem die Druckfeder durchsetzenden Federdraht gebildet, welcher sich über der Befestigungszapfen am Umlenkglied fortsetzt in einen den Fallenschwanz belastenden Drehfederabschnitt. In herstellungstechnisch einfacher Weise ist der Federdraht als Abbiegung des letzten Gewindeganges der Druckfeder gestaltet. Das der Abbiegung gegenüberliegende Ende der Druckfedern dagegen findet Abstützung an einem ortsfesten Widerlager des Schloßgehäuses. In vorteilhafter Weise ist das Widerlager als Vorsprung

der Trägerplatte des Zahnradgetriebes gestaltet. Mit seinem verschmälerten Abschnitt bildet die Trägerplatte einen Freiraum, welcher zur Aufnahme des Lagergehäuses mit dem von einer Rückstellfeder belasteten Nußbetätigungsschieber dient. Dieser steht in Zahneingriff zur Nuß. Damit ohne Abänderung des Schloßaufbaues auch unterschiedliche Abstandsmaße zwischen Drehachse des Zylinderkerns des Schließzylinders und Drehachse der Nuß verwirklichtbar sind, ist die Nuß in einem auswechselbar in dem Schloßgehäuse eingesetzten Lagergehäuse angeordnet. Je nach Abstandsmaß greift der Zahn der Nuß in ein von mehreren Fenstern des Nußbetätigungsschiebers ein. Unterschiedliche gestaltete Abstandsmaße verlangen daher lediglich abgeändert aufgebaute Lagergehäuse, was die Fertigung unterschiedlich gestalteter Treibstangenschlösser nach dem Baukastensystem weiterhin begünstigt. Das auch vom Nußbetätigungsschieber gesteuerte Umlenkglied ragt mit seinem an der Falle angreifenden Arm zwischen die Gabelzinken des gegabelten Fallenschwanzes, so daß die Dicke desselben dem Abstand zwischen Schloßdecke und Schloßboden entsprechen kann. Letztere werden somit zur Führung des Fallenschwanzes herangezogen. Trotz des angreifenden Armes des Umlenkgliedes braucht demgemäß kein stufenförmig abgesetzter Fallenschwanz erzeugt zu werden. Ebenfalls ist der von dem Nußbetätigungsschieber beaufschlagte dritte Arm des Umlenkgliedes gegabelt. Durch die hierdurch gebildete Gabelöffnung läuft der Treibstangen-Anschlußschieber hindurch unter Ineinanderschachtelung von Bauteilen verbunden mit einer Platzeinsparung. Optimierte wird diese dadurch, daß der Treibstangen-Anschlußschieber mit einem quer zur Stulpe liegenden Winkelschenkel in die Gabelöffnung des Fallenschwanzes einfahrbar ist. Um das Maß des Einfahrens dieses Winkelschenkels kann die Länge des Schloßgehäuses des Treibstangenschlosses in Längsrichtung verkürzt werden. Zusätzlich kann die Ineinanderschachtelung noch dadurch verbessert werden, daß die Falle in rückverlagerter Stellung mit ihrer Gabelöffnung über den parallel zur Stulpe verlaufenden Winkelabschnitt des Treibstangen-Anschlußschiebers fährt. Damit auch bei rückverlagerter Falle der Betätigungsarm nicht in den Betätigungsbereich des Zahnkranzes schwenkt, ist der Betätigungsarm von einer ortsfest eingespannten Feder in einer neutralen Grundstellung gehalten. So kann es beispielsweise nach einem Anstrich der Tür und bei einwärts verlagerten, festgeklebter Falle nicht geschehen, daß ein vorgeschlossener Riegel nicht wieder zurückschließbar ist. Zu einer störungsfreien Schließfunktion trägt sodann noch der einseitige, bei Zurückdrücken der Falle auftretende Freigang zwischen Umlenkglied und Zwischenglied bei. Es ist dadurch gewährleistet, daß die die Fal-

lenfeder darstellende Wechselhebel über das Umlenkglied gespannt werden kann, während das Zwischenglied in seiner Stellung verbleibt. Im übrigen ist eine solche Steuerung der Treibstangen und des Riegels vorgesehen, daß zum Verriegeln der Tür vorerst eine Verlagerung der Treibstangen-Anschlußschieber mit den Treibstangen erfolgt. Nach Zurücklegen eines Freiganges wird dann erst über den Schwenkhebel der Riegel mitgenommen, so daß dieser vorschriftsmäßig in seine Schließöffnung eintauchen kann. In der Praxis sieht dies so aus, daß nach ca. einer Schließumdrehung des Schlüssels und des Zahnkranzes des Zahnradgetriebes die Mitnahme des Riegels erfolgt, so daß dieser erst beim Schließen der zweiten Tour in seine Vorschlußstellung gelangt. Die Rückverlagerung des Riegels wird in der ersten Schließphase über den mit dem Riegel gekuppelten Schwenkhebel bewirkt. Sobald durch diesen keine Mitnahme des Riegels mehr erfolgt, übernimmt ein Fortsatz des Treibstangen-Anschlußschiebers die weitere Zurücksteuerung des Riegels, indem der Fortsatz die Auflaufschräge desselben beaufschlagt und das Zurückschließen des Riegels erzwingt. Schloßbautechnische Vorteile ergeben sich dadurch, daß die vorgenannte Auflaufschräge des Riegels von einer seitlichen Erhöhung des Riegelschwanzes gebildet ist, in welcher auch die Ausnehmung für einen Steuerarm des Schwenkhebels angeordnet ist. Raumsparende Vorteile sind dadurch verwirklicht, daß die Breite des Riegelschwanzes etwa derjenigen der seitlichen Erhöhung entspricht. Der Riegelschwanz kann sogar in zurückgeschlossener Stellung in Überdeckung zu den Abtriebsrädern angeordnet sein, da sie Bestandteil der Trägerplatten-Baueinheit sind und ihre Lagerung durch die Trägerplatte erfahren. Dies sieht so aus, daß auf der einen Seite der Trägerplatte die Abtriebsräder und auf der anderen Seite der Riegelschwanz verlaufen. Erreicht wird dieses in vorteilhafter Weise dadurch, daß der Riegelschwanz in einer Aussparung der Trägerplatte einliegt. Weiterhin nimmt die Aussparung auch noch den den Riegelschluß steuernden Schwenkhebel auf. Trotz eines Vorlaufes der Treibstangen gegenüber dem Riegel beim Vorschließen desselben ist letzterer in einer kontrollierten Stellung gehalten. Dies geschieht dadurch, daß der Riegel in zurückgeschlossener Stellung, also bei in Offenstellung befindlichem Treibstangenschloß, von dem Fortsatz des Treibstangen-Anschlußschiebers blockiert ist. Der Riegel kann sich daher in zurückgeschlossener Stellung nicht ungewollt vorverlagern und bei Stoß- bzw. Rüttelbeanspruchungen in eine Vortrittsstellung gelangen, was sich bei einem anschließenden Zuschlagen der Tür als hindernd erweisen würde. Beim Vorschließen wird erst kurz vor Beginn des Riegelausschlusses durch den Fortsatz des Treibstangen-Anschluß-

schiebers der Riegel freigegeben, was seine Steuerung mittels des Schwenkhebels in die Vortrittsstellung erlaubt.

Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt

- Fig. 1 eine Ansicht des Treibstangenschlosses bei zurückgeschlossenen Riegel,
- Fig. 2 eine klappfigürliche Darstellung der Fig. 1,
- Fig. 3 eine Ansicht des Schloßgehäuses bei fortgelassener Schloßdecke, wobei sich der Zahnkranz in der Grundstellung befindet, die das Einsetzen eines Schließzylinders erlaubt,
- Fig. 4 den Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 3,
- Fig. 5 in vergrößerter Darstellung den oberen Bereich des Treibstangenschlosses gemäß der Stellung, die sich bei rückgeschlossenen Riegel und abgezogenem Schlüssel ergibt, teils in Ansicht, teils im Längsschnitt,
- Fig. 6 den Schnitt nach der Linie VI-VI in Fig. 5,
- Fig. 7 eine Ansicht der Trägerplatte mit rückwärtigem Eckwinkel bei strichpunktierter angedeuteter Schloßboden,
- Fig. 8 hierzu die klappfigürliche Darstellung,
- Fig. 9 eine Ansicht des Treibstangenschlosses, von dem Schloßboden her gesehen, bei strichpunktierter angedeuteter Schloßgehäuse,
- Fig. 10 eine Seitenansicht des der oberen Treibstange zugeordneten Treibstangen-Anschlußschiebers, welcher sich aus zwei Teilen zusammensetzt,
- Fig. 11 in vergrößerter Darstellung das Treibstangenschloß im Bereich des Lagergehäuses für die Nuß, teilweise in Ansicht, teilweise im Schnitt,
- Fig. 12 einen Längsschnitt durch das Lagergehäuse,
- Fig. 13 ein abgewandelt gestaltetes Lagergehäuse, durch welches ein größeres Abstandsmaß zwischen Zylinderkernachse und Nußdrehachse bestimmt wird,
- Fig. 14 teils in Ansicht, teils im Schnitt die Stulpe mit Lagerböckchen und Befestigungsvorsprüngen vor dem Verbinden mit dem Schloßboden und der Schloßdecke,
- Fig. 15 die klappfigürliche Darstellung der

- Fig. 14, eine Draufsicht auf das Schließeingegerichte bei Drückerbetätigung unter Zurückziehen der Falle, wobei nur die entsprechenden Funktionsteile des Treibstangenschlosses veranschaulicht sind,
- Fig. 17 eine entsprechende Darstellung des Treibstangenschlosses bei Wechselbetätigung,
- Fig. 18 eine der Fig. 9 entsprechende Darstellung, jedoch bei vollständig vorgeschlossenem Riegel, welche Vorschließstellung nach zwei Schließdrehungen des Schlüssels erzielt wird,
- Fig. 19 eine der Figur 18 entsprechende Darstellung, die sich beim Zurückschließen des Riegels ergibt, und
- Fig. 20 eine Rückansicht des Riegels, in Richtung des Riegelschwanzes gesehen.

Das Treibstangenschloß besitzt ein mit einer Stulpe 1 verbundenes Schloßgehäuse 2. Die an der einen Schmalseite des Schloßgehäuses 2 befestigte Stulpe 1 weist dabei eine größere Länge als das Schloßgehäuse 2 auf und überfängt eine obere und eine untere, aus dem Schloßgehäuse 2 austretende Treibstange 3 bzw. 4. Letztere sind mit Riegelgliedern 5 versehen, die mit rahmenseitigen, nicht dargestellten Gegenschließteilen zusammenwirken.

Auf Höhe der Schmalseitenwände 6, 7 gehen von der Rückfläche der Stulpe 1 Lagerböckchen 8 aus, die sich unter Ausbildung einer Stufe in nach rückwärts gerichtete Befestigungsvorsprünge 9 fortsetzen. Im Querschnitt gesehen, besitzen die über die Schmalseitenwände 6, 7 kragenden Befestigungsvorsprünge 9 eine Trapezform derart, daß die Basis des Trapezes dem Schloßgehäuseinneren zugekehrt ist. Für die Befestigungsvorsprünge 9 bilden sowohl der Schloßboden 10 als auch die parallel dazu verlaufende Schloßdecke 11 an den Schmalseitenwänden Einstecktaschen 12 bzw. 13 aus. Die von dem Schloßboden 10 gebildete Einstecktasche 12 ist stumpfwinklig gestaltet. Der eine Winkelabschnitt 12' liegt an der zugekehrten Seitenwand des Befestigungsvorsprunges 9 an, während der sich anschließende Winkelabschnitt 12'' sich flächig an der der Basis gegenüberliegenden Trapezfläche abstützt. Der Winkelabschnitt 12'' ist mit einer Durchtrittsöffnung 14 ausgestattet, die mit einer Gewindebohrung 15 des Befestigungsvorsprunges 9 fluchtet. Im übrigen verläuft diese Gewindebohrung parallel zur Stulpe 1.

Die andere Einstecktasche 13 ihrerseits besitzt ebenfalls Winkelform. Der unmittelbar von der Schloßdecke 11 ausgehende Winkelschenkel 13' findet Abstützung an der zugekehrten Schrägflanke des trapezförmigen Befestigungsvorsprunges 9.

Der sich daran anschließende Winkelschenkel 13'' überfängt den Winkelschenkel 12'' und liegt flächig auf diesem auf. Dort ist der Winkelschenkel 13'' mit einem Loch 16 ausgestattet. Mittels eines die Einstecktaschen 12, 13 durchgreifenden und in die Gewindebohrung 15 des Befestigungsvorsprungs 9 eintretenden, als Schraube gestalteten Bolzens 17 können Stulpe 1, Schloßboden 10 und Schloßdecke 11 zu einer Baueinheit verbunden werden.

Die Außenfläche 18 der Lagerböckchen 8 verläuft konvex gekrümmt. Innerhalb dieser konvexen Krümmung erstrecken sich ebenfalls die Außenfläche der Befestigungsvorsprünge 9 sowie der von Abwinklungen gebildeten Einstecktaschen 12, 13, vgl. insbesondere Fig. 5 und 6. Hierdurch ist es möglich, an den Türen Taschen zu erzeugen, die der Umrißform des Schloßgehäuses auf Höhe der Lagerböckchen 8 angepaßt sind.

Jedes Lagerböckchen 8 besitzt zu seiner Festlegung an der Stulpe 1 einen im Querschnitt ovalen Vorsprung 19, der in eine formangepaßte Ausnehmung 20 der Stulpe eingesetzt und dort vernietet ist, vgl. insbesondere Fig. 5 und 14.

Seitlich der Durchtrittskanäle 21 für die Treibstangen 3, 4 bilden die Lagerböckchen 8 Zentrierlaschen 22 aus, welche in formangepaßte Randaussparungen von Schloßboden 10 und Schloßdecke 11 eintauchen. Die vorgenannten Zentrierlaschen 22 schließen dabei bündig mit den Außenflächen von Schloßboden 10 und Schloßdecke 11 ab.

Es ist sodann noch eine Zusatz-Befestigungsstelle zwischen Stulpe 1 und Schloßboden 10 vorgesehen. Bestandteil derselben ist ein an der Rückfläche der Stulpe 1 befestigter Vorsprung 24, welcher sich im Bereich zwischen beiden Lagerböckchen 8 erstreckt. In dem Vorsprung 24 ist eine Gewindebohrung 25 zur Aufnahme eines ebenfalls als Schraube gestalteten Bolzens 26 vorgesehen. Letzterer verläuft parallel zur Stulpe 1, ist jedoch rechtwinklig zu den anderen Bolzen 17 ausgerichtet, da er durch ein Loch 27 des Schloßbodens 10 her eingeschraubt ist. Auf diese Weise können unterschiedlich gestaltete Stulpen 1 mit Treibstangen 3, 4 bei leichter Montage mit eventuell auch unterschiedlich gestalteten Schloßgehäusen 2 verbunden werden.

Beim Ausführungsbeispiel ist die untere Treibstange 4 im Bereich des das Lagerböckchen 8 kreuzenden Abschnittes gegabelt. Durch die beiden Gabelzinken 4', 4'' wird ein Längsschlitz 29 geformt. Jeder Gabelzinken 4', 4'' ist mit einem abgewinkelten Endabschnitt E, E' versehen, welche auf dem Schloßboden 10 aufliegen und in formangepaßte Kupplungsaussparungen 31, 32 eines flächig auf dem Schloßboden 10 aufliegenden Treibstangen-Anschlußschiebers 28 eintauchen. Der vorgenannte Längsschlitz 29 erstreckt sich im übrigen auf Höhe eines Durchtrittsloches 30 der

Stulpe 1 für eine Schließzylinder-Befestigungsschraube 30'.

Zwischen dem oberen Lagerböckchen 8 und dem Vorsprung 24 ist eine Falle 33 geführt. Diese besitzt einen eine Fallendurchtrittsöffnung 34 der Stulpe 1 durchgreifenden, mit einer Fallenschräge ausgestatteten Kopf 33', an welchen sich gehäuseseinwärts ein Fallenschwanz 33'' anschließt.

Unterhalb der Falle 33 ist im Schloßgehäuse ein Riegel 35 geführt. Dessen Riegelkopf 35' durchgreift eine querschnittsangepaßte Durchtrittsöffnung 36 der Stulpe 1.

Zwischen Riegelkopf 35' und Schloßboden 10 verbleibt ein solcher Abstand, der das Durchführen des Treibstangen-Anschlußschiebers 28 erlaubt. In der einen Endstellung desselben kann sogar dann der Endabschnitt E' den Riegelkopf 35' unterfahren verbunden mit einem geringen Raumbedarf zwischen der unteren Schmalseitenwand 7 und dem Riegel 35.

Der Schloßboden 10 und die Schloßdecke 11 halten zwischen sich eine Trägerplatte 37. Diese lagert in ihrem unteren Bereich in einer der Schloßdecke 11 zugekehrten Bohrung 38 einen Zahnkranz 39. Die Drehachse desselben ist mit M1 bezeichnet. Die Bohrung 38 wird von einer Schließzylinder-Einstecköffnung 40 gekreuzt. Dieselbe ist der Außenkontur eines Profil-Schließzylinders 41 angepaßt. Die Drehachse M2 des Zylinderkerns des eingesetzten Profil-Schließzylinders liegt exzentrisch zur Drehachse M1, und zwar unterhalb derselben, vgl. Fig. 3.

Der vorgenannte Zahnkranz 39 besitzt einen radialgerichteten Spalt 42 zum Eingriff eines strichpunktiert veranschaulichten Schließbartes 43 des Profil-Schließzylinders 41. Mit der Außenverzahnung des Zahnkranzes 39 kämmen zwei Abtriebszahnrad 44, 45. Deren nicht näher bezeichnete Lagerzapfen gehen einstückig von der Trägerplatte 37 aus. Trotz des Schließzylinder-Durchsteckspaltes 42 ist erreicht, daß der Zahnkranz 39 mindestens mit einem Abtriebszahnrad 44 bzw. 45 kämmt. Die Drehung der Abtriebszahnrad 44, 45 wird unter Zwischenschaltung weiterer Untersetzungs Zahnrad 46-50 auf ein Endrad 51 übertragen. Die Achszapfen für dieselben sind ebenfalls Bestandteil der Trägerplatte 37. Somit beinhaltet die Trägerplatte 37 sämtliche Zahntrieb-Funktionseinheiten.

Das Endrad 51 kämmt mit der parallel zu Stulpe 1 geführten Zahnstange 52, die sich am freien Ende des Treibstangen-Anschlußschiebers 28 befindet. In paralleler Gegenüberlage zur Zahnstange 52 ist ein weiterer Treibstangen-Anschlußschieber 53 geführt. Dieser bildet eine Zahnstange 54 aus. Letztere ist im Hakeneingriff 55 gemäß Fig. 10 dem Treibstangen-Anschlußschieber 53 zugeordnet. Auf diese Weise werden durch das Endrad 51 des

Zahnradgetriebes die Treibstangen-Anschlußschieber 28, 53 gegensinnig angetrieben. Vorgenannte Zahnstangen 52, 54 führen sich beiderseits eines oben verschmälerten Abschnittes 37' der Trägerplatte 37.

Der Treibstangen-Anschlußschieber 53 steuert unter Zwischenschaltung eines Schwenkhebels 56 den Riegelschluß in der Weise, daß zunächst der Treibstangen-Anschlußschieber 53 dem Riegelanschluß vorläuft und danach die Mitnahme des Riegels 35 erfolgt. Hierdurch können erst die Riegelglieder 5 in Eingriff treten und ein Anziehen der Tür bewirken, so daß dann der Riegel 35 behinderungsfrei in die ihm zugekehrte Schließblechausnehmung einfahren kann.

Der Riegel 35 besitzt an seinem Riegelschwanz 35' eine schräg zur Bewegungsrichtung des Riegels 35 verlaufende Aufwärtsschräge 57. Gebildet ist diese von einer seitlichen Erhöhung 35''' des Riegelschwanzes 35'', welche Erhöhung 35''' sich auf dem Schloßboden 10 führt. Die Erhöhung 35''' wird überragt von einem Führungszapfen 58, welcher in einen in Ausschlußrichtung des Riegels 35 verlaufenden Längsschlitz 59 des Schloßbodens 10 ragt. Der Aufwärtsschräge 57 ist eine Ausnehmung 60 für einen Steuerarm 61 des Schwenkhebels 56 nachgeordnet. Das Ende des Steuerarmes 61 ist, wie es aus den Figuren hervorgeht, keulenförmig gestaltet.

Der um einen materialeinheitlichen Zapfen 62 der Trägerplatte 37 gelagerte Schwenkhebel 56 besitzt an seiner dem Treibstangen-Anschlußschieber 53 zugekehrten Seite einen Zahnkranz-Abschnitt 63, dessen Zähne mit einer Zahnleiste 64 des Treibstangen-Anschlußschiebers 53 zusammenwirken. Die Zahnleiste 64 befindet sich dabei an einem Fortsatz 65 des Treibstangen-Anschlußschiebers 53 bzw. der Zahnstange 54. Dieser Fortsatz 65 erstreckt sich bei zurückgeschlossener Riegel 35 vor einer Sperrkante 66 des Riegelschwanzes 35'', vgl. Fig. 9. Die untere Stirnkante 65' des Fortsatzes 65 ist ebenfalls zu einer Schrägflanke geformt, die in der später noch beschriebenen Weise mit der Aufwärtsschräge 57 zusammenwirkt.

Der endständige Zahn 63' des Zahnkranz-Abschnittes taucht in eine etwa dem Vorlauf des Treibstangen-Anschlußschiebers 53 entsprechend verlängerte Nische 67 des Treibstangen-Anschlußschiebers 53 ein. Hierdurch wird ein Mitnahmespiel realisiert. Wenn das Spiel durchlaufen ist, hat auch der Fortsatz 65 die Riegelverlagerung freigegeben.

Insbesondere aus Fig. 18 ist ersichtlich, daß die Breite des Riegelschwanzes 35'' etwa derjenigen der seitlichen Erhöhung 35''' entspricht. Letztere ist geringfügig breiter. In zurückgeschlossener Stellung des Riegels liegt dann der Riegelschwanz 35'' in Überdeckung zu den Abtriebsrädern 44, 45,

welche sich jedoch auf der gegenüberliegenden Seite der Trägerplatte 37 befinden. Der Riegelschwanz 35'' erstreckt sich in einer dem Schloßboden 10 zugekehrten Aussparung 68 der Trägerplatte.

In einen unterhalb des Riegels 35 konzentrisch zur Drehachse M1 angeordneten Bogenschlitz 69 der Trägerplatte 37 taucht der Gelenkzapfen 70 eines Betätigungsarmes 71 einer Wechselhebel-Anordnung W ein. Der Betätigungsarm 71 ist als in Umfangsrichtung des Zahnkranzes 39 weisende Hakenklinke gestaltet. Zu diesem Zweck formt der längere Hebelarm des Betätigungsarmes 71 endseitig einen Haken 72, welcher in gleicher Ebene zu einer Stützringschulter 73 des Zahnkranzes 39 angeordnet ist. In der in Fig. 3 veranschaulichten Grundstellung des Treibstangenschlosses, welche Grundstellung das Einbauen eines Profil-Schließzylinders gestattet, stützt sich der Haken 72 an der Stützringschulter 73 ab. Letztere formt einen in die Bewegungsbahn des Hakens 72 ragenden Gegenhaken 74. An dem kürzeren Hebelarm des Betätigungsarmes 71 greift gelenkig ein etwa parallel zur Stulpe 1 verlaufendes, stangenförmiges Zwischenglied 75 der Wechselhebel-Anordnung W an. Das untere, abgewinkelte, einen Kupplungszapfen bildende Zwischenglied-Ende 75' ragt in Richtung des Schloßbodens 10 und erstreckt sich in der Bewegungsbahn einer rechtwinklig zur Stulpe 1 verlaufenden Steuerkante 76 des Treibstangen-Anschlußschiebers 28. Gemäß der Grundstellung in Fig. 3 und 9 beaufschlagt die Steuerkante 76 das Ende 75' und verschwenkt dadurch geringfügig den Betätigungsarm 71, welcher mit seinem Haken 72 gegen die Stützringschulter 73 des Zahnkranzes 39 tritt. An dem mit dem Haken 72 ausgestatteten Ende des Betätigungsarmes 71 greift sodann eine an der Trägerplatte 37 eingespannte Blattfeder 77 an. Dieselbe ist bestrebt, den Betätigungsarm 71 in einer neutralen Grundstellung zu halten, in welcher der Haken 72 außerhalb der Bewegungsbahn des Gegenhakens 74 des Zahnkranzes 39 liegt. Eine solche neutrale Grundstellung des Betätigungsarmes 71 ist z.B. in Fig. 16 aufgezeigt.

Der obere Endbereich 78 des Zwischengliedes 75 ist plattenförmig gestaltet und stellt einen Stößel dar. Zur Führung des Endbereiches 78 dient ein von dem verschmälerten Abschnitt 37' der Trägerplatte 37 ausgehendes Widerlager 79 sowie die gegenüberliegende Flanke des Trägerplatten-Abschnittes 37'. An dem Widerlager 79 stützt sich das eine Ende der als Druckfeder gestalteten Wechselhebelfeder 80 ab. Das gegenüberliegende Ende der Druckfeder 80 findet dagegen Abstützung an seitlich vorspringenden Schultern 81 des Endbereiches 78. Der dort befindliche letzte Gewindengang setzt sich über eine Abbiegung 80' in einen die Druckfeder durchsetzenden Federdraht 82 fort

und umschlingt oberhalb des Widerlagers 79 einen Befestigungszapfen 83 eines mit drei Armen ausgestatteten Umlenkgliedes 84 der Wechselhebel-Anordnung W. Zur Lagerung des Umlenkgliedes 84 dient ein von dem verschmälerten Abschnitt 37 materialeinheitlich ausgehender Zapfen 85. Der Befestigungszapfen 83 befindet sich an dem freien Ende des ersten Armes 86 des Umlenkgliedes 84. Dieser bildet oberhalb des Endbereiches 78 eine Mitnahmeschulter 87 aus, welche in der Bewegungsbahn des Endbereiches 78 des Zwischengliedes 75 liegt. Der den Befestigungszapfen 83 umschlingende Federdraht 82 setzt sich jenseits des Befestigungszapfens 83 fort und bildet dort einen den Fallenschwanz 33 belastenden Drehfederabschnitt 82'. Die Wechselhebelfeder 80 erfüllt aufgrund ihrer besonderen Ausgestaltung die Funktion einer Fallfeder. Grundsätzlich ist die Wechselhebelfeder 80 bestrebt, den Betätigungsarm 71 entgegen Richtung des Zahnkranz-Betätigungsreiches zu verlagern.

Rechtwinklig zum ersten Arm 86 geht von dem Umlenkglied 84 ein zweiter Arm 88 aus, welcher zwischen die Gabelzinken des gegabelten Fallenschwanzes 33 ragt. Jeder Zinken des gegabelten Fallenschwanzes 33 besitzt je einen senkrecht zur Bewegungsrichtung der Falle verlaufenden Schlitz 89, 89', welche Schlitz um die Umwendverschiebung versetzt zueinander liegen. Gemäß dem dargestellten Ausführungsbeispiel durchgreift ein Zapfen 90 den fallenseitigen Arm 88 des Umlenkgliedes 84 und stellt die Mitnahmeverbindung zur Falle 33 her.

In zurückverlagerter Stellung der Falle 33 fluchtet der Zapfen 90 mit einem Loch 91 der Schloßdecke 11. Dann kann der als Madenschraube gestaltete Zapfen 90 herausgedreht und die Falle 33 um ihre Längsachse gewendet werden, so daß dann der wieder eingedrehte Zapfen 90 mit seinem vorstehenden Ende in den Schlitz 89' des anderen Gabelzinkens eintaucht.

Kreuzend zum Schlitz 89, 89' ist auf jeder Breitseite des Fallenschwanzes 33 eine Führungsnut 92 vorgesehen, in welche ein Führungsvorsprung 93 von Schloßdecke 11 und Schloßboden 10 ragt.

Etwa in diametraler Gegenüberlage zum ersten Arm 86 erstreckt sich der dritte Arm 94 zum Angriff eines Nußbetätigungsschiebers 95. Dieser befindet sich in einem von der Trägerplatte 37 belassenen Freiraum innerhalb des Schloßgehäuses 2 und ist von einer Rückstellfeder 96 belastet. Ferner steht der Nußbetätigungsschieber 95 in Zahneingriff zu einer Nuß 97, die in einem auswechselbar in dem Schloßgehäuse 2 eingesetzten, zweigeteilten Lagergehäuse 98 drehbar angeordnet ist. Dessen Länge entspricht einem Mehrfachen des Nußdurchmessers. Der Nußbetätigungsschieber 95 formt

rückseitig mehrere Fenster 99 für jeweils einen Eingriff eines Zahnes 97' der Nuß 97. Beim Ausführungsbeispiel greift der Zahn 97' in das untere zweier übereinander angeordneter Fenster 99 ein. Das Lagergehäuse 98 bildet das eine unterhalb der Nuß angeordnete Beschlagschildschrauben-Durchtrittsloch 100 in Form eines Langloches. Dieses Lagergehäuse 98 ist mit der Nuß 97 und dem Nußbetätigungsschieber 95 als komplett vormontierte Baueinheit gestaltet, welche in eine konturenangepaßte Ausnehmung A von Schloßboden und Schloßdecke einsetzbar ist, und zwar in Parallelstreckung zum verschmälerten Trägerplatten-Abschnitt 37'. Beim Ausführungsbeispiel ist diese Baueinheit auf ein Abstandsmaß zwischen der Drehachse der Nuß und derjenigen des Zylinderkerns auf 72 mm abgestellt.

Aus Fig. 13 geht ein angeändertes Lagergehäuse 98' hervor, welches eine Nuß 97 und den Betätigungsschieber 95 aufzunehmen vermag ohne Abänderung derselben. Dann greift der Zahn 97' der Nuß in das obere Fenster 99 des Nußbetätigungsschiebers 95 ein. Unterhalb der Nußlagerstelle erstreckt sich innerhalb des Lagergehäuses 98' ein ebenfalls als Langloch gestaltetes Beschlagschildschrauben-Durchtrittsloch 100'. Die Umrißkontur des Lagergehäuses 98' kann dabei derjenigen des vorgeschilderten Lagergehäuses 98 entsprechen, so daß zwecks Veränderung des Abstandsmaßes zwischen Schließzylinder und Nuß nur das abgeänderte Nußgehäuse 98' einzubauen ist. Es wird mittels der in Fig. 13 veranschaulichten Baueinheit ein Abstandsmaß von 92 mm zwischen Drehachse des Schließzylinders und Drehachse der Nuß 97 verwirklicht. Weitere Abstandsmaße wären möglich durch entsprechende Gestaltung des Lagergehäuses.

Die Grundstellungen der Nuß sind in bekannter Weise durch Anschläge verwirklicht. Ebenso sind den Drehendstellungen der Nuß Anschläge zugeordnet, welche nicht näher abgehandelt werden.

Der in der Bewegungsbahn des Nußbetätigungsschiebers 95 liegende dritte Arm 94 des Umlenkgliedes 84 ist gegabelt gestaltet. Die Gabelöffnung 33''' wird von dem Treibstangen-Anschlussschieber 53 durchgriffen. Der Treibstangen-Anschlussschieber 53 setzt sich bis in den Bereich des Fallenschwanzes 33' fort und geht in einen quer zur Stulpe 1 liegenden Winkelschenkel 101 über, welcher in die Gabelöffnung des Fallenschwanzes 33' einfahrbar ist. In rückverlagerter Stellung fährt die Falle mit ihrer Gabelöffnung über den parallel zur Stulpe 1 verlaufenden Winkelabschnitt 102 des Treibstangen-Anschlussschiebers 53, welcher Winkelabschnitt 102 die Gabelöffnung des dritten Armes 94 durchgreift. Der auf die Stulpe 1 zu gerichtete Winkelschenkel 101 besitzt ein im Querschnitt Pfeilförmiges Profil, vgl. hierzu insbesondere Fig. 4,

Die Pfeilspitze ist der Falle 33 zugekehrt, und der Fallenkopf 33' formt an beiden Schmalseiten konturenähnliche Nuten 103. In Bewegungsrichtung der Falle gesehen, entspricht die Fallendurchtrittsöffnung 34 der Stulpe 1 der Umrißform des Fallenkopfes, was das Umwenden der Falle 33 um 180° erlaubt.

An der oberen Flanke formt der Winkelschenkel 101 an seinem freien Stirnende einen Kuppelungsvorsprung 104, der in eine querschnittsangepaßte Aussparung 105 am freien Ende der oberen Treibstange 3 eintaucht. Eine Verlagerung des Treibstangen-Anschlußschiebers 53 wird daher zwangsläufig auf diese Treibstange 3 übertragen.

Da der Winkelschenkel 101 bis in den Bewegungsbereich des Fallenkopfes 33' treten kann, genügt zwischen der zugekehrten Schmalseite 6 und der Falle 33 ein geringeres Abstandsmaß, was eine geringere Bauhöhe des Schloßgehäuses erlaubt. Hierzu trägt ebenfalls die Tatsache bei, daß der Endabschnitt E' der Treibstange 4 in Überdeckung zum Riegel 35 treten kann.

Die obere schloßkantenrückwärtige Ecke des Schloßgehäuses 2 formt eine etwa winkelförmige Ausbuchtung 106. Ein konturenangepaßter, zwischen Schloßboden 10 und Schloßdecke 11 befindlicher Eckwinkel 107 begrenzt diese Ausbuchtung zur rückwärtigen Schmalseite des Schloßgehäuses hin. Die Endbereiche des Eckwinkels 107 sind mit Gewindebohrungen 108, 109 versehen, die das Verbinden mit der Schloßdecke 11 und dem Schloßboden 10 gestatten. Die von dem Eckwinkel 107 umrahmte Ausbuchtung 106 formt mit ihrem gerundeten Innenscheitel ein Beschlagschilderschrauben-Durchtrittsloch 110. Der eine Schenkel der Ausbuchtung 106 ist vertikal ausgerichtet und verläuft parallel zur Stulpe 1, während der andere Schenkel spitzwinklig zur Stulpe gerichtet ist und sich in Aufwärtsrichtung erstreckt.

Die in Stulprichtung liegende Tiefe der Ausbuchtung 106 reicht dabei über die Verlängerung der Verbindungslinie L von Nuß 97 und Beschlagschrauben-Durchtrittsloch 100, vgl. Fig. 1.

Wird eine mit dem veranschaulichten Treibstangenschloß ausgestattete Tür mit einem in Fig. 1 strichpunktirt veranschaulichten Langschild 111 versehen, so kann dieses mittels dreier Schrauben 112, 113 und 114 gehalten werden. Die obere Befestigungsschraube 112 tritt in die Ausbuchtung 106 ein und erstreckt sich damit oberhalb der Nußlagerstelle. Die zweite Befestigungsschraube 113 durchgreift das Beschlagschilderschrauben-Durchtrittsloch 100 des Lagergehäuses 98, während die dritte Befestigungsschraube 114 unterhalb des Schließzylinders und des Schloßgehäuses 2 verläuft. Diese Maßnahme ermöglicht es z.B., ausschließlich die mittlere Befestigungsschraube 113 zu lösen, um dann das Treibstangenschloß ausbau-

en zu können. Es müssen hierzu nicht - wie es sonst üblich ist - die Langschilder demontiert werden.

Eine weitere Ausbuchtung 115 ist im Bereich der unteren Ecke des Schloßgehäuses 2 vorgesehen. Diese wird gebildet von der rückwärtigen Kontur der Trägerplatte 37, welcher Kontur die Schloßdecke 11 und der Schloßboden 10 im entsprechenden Bereich angepaßt sind.

Die Ausbuchtung 115 erstreckt sich rückwärtig des Schließzylinders 41. Es ist eine solche Tiefe der Ausbuchtung 115 gewählt, daß der Ausbuchtungsboden 115' der Schließzylinder-Längsachse näher liegt als der Abstand zwischen Schließzylinder-Längsachse und dem dieser stulpseitig benachbarten Stulpschrauben-Durchtrittsloch 122. Die dieses aufweisende Trägerplatte 37 formt mit ihrer rückwärtigen Schmalseitenwand den Ausbuchtungsboden, der schräg auf die Stulpe 1 zuläuft. Schließlich ist an der Rückwand des Schloßgehäuses 2 noch eine dritte Ausbuchtung 116 vorhanden. Letztere erstreckt sich im Bereich rückwärtig der Nuß 97. Deren in Stulprichtung weisende Tiefe ist mindestens so groß, daß der Ausbuchtungsboden 116' dem Nußzentrum näher liegt als der Abstand zwischen Nußzentrum und dem dieser stulpseitig benachbarten, von der Trägerplatte 37 gefaßten Beschlagschrauben-Durchtrittsloch, welches als Langloch 120 gestaltet ist. Die beiden vorgenannten Ausbuchtungen 115, 116 erlauben es, der Tür anstelle der Langschilder im Bereich der Nuß und des Schließzylinders in Fig. 1 strichpunktirt angedeutete Rosetten 117, 118 zuzuordnen. Die eine Befestigungsschraube 119 für die Rosette 117 durchgreift das Langloch 120 der Trägerplatte 37, während die andere Befestigungsschraube 121 die Tür im Bereich der Ausbuchtung 116 durchsetzt. Das Langloch 120 sowie die Ausbuchtung 116 gestatten ebenfalls den Einsatz unterschiedlich geformter Lagergehäuse 98 für die Nuß, um unterschiedliche Abstandsmaße zwischen Nußlagerstelle und Drehachse des Zylinderkerns verwirklichen zu können.

Zur Halterung der den Schließzylinder umgebenden Rosette 118 dient eine das Durchtrittsloch 122 der Trägerplatte 37 durchgreifende Befestigungsschraube 122' und eine diametral dazu angeordnete Befestigungsschraube 123, die im Bereich der Ausbuchtung 115 verläuft.

Auch bei Anordnung der Rosetten 117, 118 genügt es, jeweils die der Ausbuchtung gegenüberliegende Befestigungsschraube herauszudrehen, um das Treibstangenschloß ausbauen zu können.

Die Trägerplatte 37 mit dem Zahnradgetriebe und der Wechselhebel-Anordnung W sowie das Lagergehäuse 98 stellen Baueinheiten dar. Sollen Treibstangenschlösser mit unterschiedlichen Dorn-

maßen erstellt werden, brauchen diese Baueinheiten nicht abgeändert zu werden. Es genügt vielmehr, Schloßboden und Schloßdecke stulpsseitig zu verlängern oder zu verkürzen, während der rückwärtige Bereich unverändert bleibt einschließlich der Ausbuchtungen. Entsprechende Verkürzungen und Verlängerungen sind sodann beim Riegel und der Falle sowie dem Treibstangen-Anschlußschieber 28 vorzunehmen. Aufgrund dieser geringfügigen Veränderung läßt sich jedoch eine große Palette unterschiedlich gestalteter Schlösser fertigen verbunden mit einem verringerten Herstellungsaufwand und reduzierter Lagerhaltung.

Es stellt sich folgende Wirkungsweise ein: Gemäß Fig. 3 befindet sich das Schloß in der Grundstellung, die das Einsetzen des Schließzylinders 41 gestattet. Der Schlüsselschlitz fluchtet dann nicht mit dem Spalt 42 des Zahnkranzes 39. Nach Einbau des Schließzylinders 41 und Abziehen des Schlüssels ergibt sich eine aus Fig. 16 ersichtliche Stellung des Zahnkranzes 39. Einhergehend mit dem geringfügigen Verdrehen des Zahnkranzes 39 wurde über das Untersetzungsgetriebe und über das Endrad 51 der Treibstangen-Anschlußschieber 28 geringfügig in Abwärtsrichtung verlagert, so daß aufgrund der Federbelastung der Betätigungsarm 71 entgegen Uhrzeigerichtung verschwenkt derart, daß sein Haken 72 aus der Bewegungsbahn des Gegenhakens 74 des Zahnkranzes 39 getreten ist.

Das Zurückziehen der Falle in der Schlüsselabzugsstellung bei zurückgeschlossener Riegel 35 kann durch Drückerbetätigung erfolgen. Über den nicht veranschaulichten Drücker wird die Nuß 97 in die in Fig. 16 veranschaulichte Lage verschwenkt. Deren Zahn 97' verlagert den Nußbetätigungsschieber 95 in Abwärtsrichtung. Der in der Bewegungsbahn des Nußbetätigungsschiebers liegende dritte Arm 94 des Umlenkgliedes 84 wird dabei beaufschlagt unter Verschwenken des Umlenkgliedes 84 in Uhrzeigerichtung. Der den Fallenarm bildende zweite Arm 88 zieht dabei über die Zapfen/Schlitzverbindung die Falle 33 zurück. Bei diesem Verschwenken des Umlenkgliedes 84 wird die auch als Fallenfeder dienende Wechselhebelbelfeder 80 gespannt. Nach Beendigung der Drückerbeaufschlagung kehren die Nuß 87 sowie der Nußbetätigungsschieber 95 in ihre anschlagbegrenzte Grundstellung zurück. Ferner führt die Wechselhebelbelfeder 80 durch Entspannen das Umlenkglied 84 in die Ausgangsstellung.

Die Wechselhebelbetätigung geht aus Fig. 17 hervor. Hierzu ist durch Schlüsselbetätigung der Zahnkranz 39 in Uhrzeigerichtung zu drehen. Einhergehend wird über das Zahnradgetriebe das Endrad 51 mitgenommen, welches zu einer Aufwärtsverlagerung des Treibstangen-Anschlußschiebers 28 führt, und zwar zufolge des Zahneingriffes. Die Steuerkante 76 des Treibstangen-Anschlußschie-

bers 28 beaufschlagt das Ende 75' des Zwischengliedes 75 einhergehend mit einem Verschwenken des Betätigungsarmes 71 in Uhrzeigerichtung, welches Verschwenken durch den sich an der Stützringschulter 73 anlegenden Haken 72 begrenzt ist. Durch Fortsetzen der Schlüsselbetätigung treten Haken 72 und Gegenhaken 74 gegeneinander verbunden mit einer Mitnahme des Betätigungsarmes 71, dessen Gelenkzapfen 70 sich innerhalb des Bogenschlitzes 69 der Trägerplatte, 37 nach oben bewegt. Einhergehend wird das Zwischenglied 75 in Aufwärtsrichtung mitgenommen. Dessen einen Stößel bildender Endbereich 78 beaufschlagt die Mitnahmeschulter 87 des ersten Armes 86 des Umlenkgliedes 84. Demzufolge verschwenkt das Umlenkglied 84 und nimmt über den zweiten Arm die Falle 33 in Schloßeinwärtsrichtung mit. Während dieses Vorganges wird die Wechselhebelbelfeder 80 aufgeladen. Wird nach Öffnen der Tür der Schlüssel in die Schlüsselabzugsstellung gebracht, so dreht sich der Zahnkranz 39 um das entsprechende Maß zurück. Gleichzeitig kann sich die Wechselhebelbelfeder 80 entspannen, verschwenkt das Umlenkglied 84 entgegen Uhrzeigerichtung und treibt die Falle 33 in ihre Vortrittsstellung.

Das Vorschießen des Riegels 35 bedarf einer entgegengesetzt gerichteten Schließdrehung. Über den Zahnkranz 39 und über das Untersetzungsgetriebe sowie dessen Endrad 51 werden durch Zahneingriff die Treibstangen-Anschlußschieber 28, 53 gegensinnig angetrieben. Die Bewegungsrichtung der Treibstangen-Anschlußschieber 28, 53 ist in Fig. 9 durch Pfeile angedeutet. Die Treibstangen 3, 4 mit den an ihnen befestigten Riegelgliedern 5 werden dabei mitgeschleppt. Solange sich der Fortsatz 65 vor der Sperrkante 66 dem Riegelschwanzes befindet, kann der Riegel 35 nicht vortreten. Der Schwenkhebel 56 verändert demgemäß auch seine Lage nicht. Das bedeutet, daß die Treibstangen-Anschlußschieber mit den Treibstangen vorlaufen. Nachdem die den Vorlauf der Treibstangen-Anschlußschieber 28, 53 gestattende Nische 67 durchlaufen ist, wird der endständige Zahn 63' des Zahnkranz-Abschnittes 63 beaufschlagt. Kurz zuvor hat auch der Fortsatz 65 die Sperrkante 66 des Riegelschwanzes 35" freigegeben. Dies ist etwa nach einer Schlüsseldrehung der Fall. Das Vorschießen des Riegels 35 setzt also erst dann ein, wenn ein genügend weites Anziehen der Tür durch die entsprechenden Schließglieder stattgefunden hat. Demnach kann der Riegel auch störungsfrei in seine zugehörige Schließblechausnehmung eintauchen. Während der weiteren Schließdrehung erfolgt dann über den Zahneingriff das Verdrehen des Schwenkhebels 56 unter gleichzeitiger Mitnahme des Riegels in die in Fig. 18 veranschaulichte Vorschießstellung. Nach zwei

Schließdrehungen beaufschlagt der Steuerarm 61 einen Anschlag 124 der Trägerplatte 37. In dieser Vorschließstellung ist der Schlüssel abziehbar. Etwaige auf den Riegel wirkende Rückdrückkräfte werden über den Zahneingriff in den Schließzylinder geleitet.

Das Zurückschließen des Riegels 35 geschieht durch entgegengesetzt gerichtete Schließdrehung. Einhergehend damit werden über das Endrad 51 und den Zahnstangeneingriff die Treibstangen-Anschlußschieber 28, 53 gegensinnig in umgekehrter Pfeilrichtung angetrieben. Nach Zurücklegen einer Schließdrehung von etwa 540° tritt die Stellung gemäß Fig. 19 ein. Dann gelangt die Zahnleiste 64 außer Eingriff mit der Zahnung des Schwenkhebels 56. Dennoch wird der Riegel 35 zurückgeschlossen, da dann die Rückverlagerung durch den Fortsatz 65 übernommen wird, indem dessen untere, schräggerichtete Stirnkante 65' die Aufaufschräge 57 des Riegelschwanzes 35" beaufschlagt und dadurch die Rückverlagerung erzwingt unter gleichzeitiger Mitnahme des Riegels 35. In der Endphase der Rückschließdrehung gelangt dadurch der Fortsatz 65 wieder vor die Sperrkante 66 des Riegelschwanzes 35".

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

Patentansprüche

1. Schließzylinderbetätigbares Treibstangenschloß mit einem den Schließbart des Schließzylinders umfassenden, im Schloßgehäuse angeordneten Zahnkranz, welcher einen Schließzylinder-Durchsteckspalt besitzt und dessen Außenumfang mit zwei Abtriebszahnradern kämmt, deren Drehung unter Zwischenschaltung weiterer Unteretzungszahnradern über Treibstangen-Anschlußschieber zur Treibstangen-Verlagerung dient, gekennzeichnet durch eine zwischen Schloßdecke (11) und Schloßboden (10) des Schloßgehäuses (2) angeordnete Trägerplatte (37) für sämtliche Zahntrieb-Funktionseinheiten.
2. Treibstangenschloß, insbesondere nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Parallelerstreckung zu einem verschmälerten Abschnitt (37') der Trägerplatte (37) zwischen Schloßdecke (11) und Schloßboden (10) ein

Nußlagergehäuse (98 bzw. 98') eingesetzt ist.

3. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nußlagergehäuse (98 bzw. 98') ein Nußbetätigungsschieber (95) seitlich benachbart ist.
4. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Nußlagergehäuse (98, 98') gleichzeitig die eine Beschlagschrauben-Durchtrittsöffnung (100 bzw. 100') umrahmt.
5. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Treibstangen-Anschlußschieber (28, 53) mit Zahnstangen (52 bzw. 54) beiderseits des verschmälerten Abschnittes (37') der Trägerplatte (37) liegen und dessen Endbereich ein Umlenkglied (84) trägt zum Rückzug der Falle (33) mittels des Nußbetätigungsschiebers (95) und/oder einer Wechselhebel-Anordnung (W).
6. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein parallel zum verschmälerten Abschnitt (37') der Trägerplatte (37) verlaufendes Zwischenglied (75) der Wechselhebel-Anordnung (W) mit seinem einen Ende an einem an der Trägerplatte (37) gelagerten Betätigungsarm (71) angreift und mit seinem anderen Ende am Umlenkglied (84).
7. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (71) als in Umfangsrichtung des Zahnkranzes (39) weisende Hakenklinke gestaltet ist, die gelenkig an dem in den Fallenbereich führenden Wechselhebel-Zwischenglied (75) angreift und in Betätigungsstellung hinter eine Nase (Gegenzahn 74) des Zahnkranzes (39) schwenkt.
8. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Steuerkante (76) des Treibstangen-Anschlußschiebers (28) im Bereich der Gelenkstelle zwischen Betätigungsarm (71) und Zwischenglied (75) angreift.
9. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche

- che, dadurch gekennzeichnet, daß die Wechselhebelfeder (80) auf dem Endbereich (78) des Zwischengliedes (75) sitzt und die Wechsel-Schubbewegung des Zwischengliedes (75) über das Wechselhebel-Umlenkglied (84) in die Rückzugsbewegung der Falle (33) übersetzt ist.
- 10.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Wechselhebelfeder (80) als Druckfeder gestaltet ist und ihr zwischengliedseitiges Ende in kraftschlüssiger Verbindung mit dem einen Arm (86) des Umlenkgliedes (84) steht derart, daß sie bei Nußbetätigung der Falle gespannt wird.
- 11.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die kraftschlüssige Verbindung von einem die Druckfeder durchsetzenden Federdraht (82) gebildet ist, welcher sich über einen Befestigungszapfen (83) am Umlenkglied (84) fortsetzt in einen den Fallenschwanz (33'') belastenden Drehfederabschnitt (82').
- 12.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Federdraht (82) als Abbiegung (80') des letzten Gewindeganges der Druckfeder (Wechselhebelfeder 80) gestaltet ist.
- 13.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das der Abbiegung (80') gegenüberliegende Ende der Druckfeder an einem ortsfesten Widerlager (79) abgestützt ist, welches als Vorsprung einer Trägerplatte (37) des Zahnradgetriebes gestaltet ist.
- 14.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Nußbetätigungsschieber (85) in einem Freiraum der Trägerplatte (37) von einer Rückstellfeder (96) belastet ist und in Zahneingriff zur Nuß steht.
- 15.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuß (97) in dem auswechselbar in dem Schloßgehäuse (2) eingesetzten Lagergehäuse (98 bzw. 98') angeordnet ist und der Nußbetätigungsschieber (95) mehrere Fenster (99) für jeweils einen Eingriff des Zahnes (97') der Nuß (97) aufweist.
- 16.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwanz (33'') der Falle (33) gegabelt ist und der an ihm angreifende Arm (88) des Umlenkgliedes (84) zwischen die Gabelzinken ragt.
- 17.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der vom Nußbetätigungsschieber (95) beaufschlagte dritte Arm (94) gegabelt ist und der Treibstangen-Anschlußschieber (53) durch die Gabelöffnung (33''') läuft.
- 18.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Treibstangen-Anschlußschieber (53) mit einem quer zur Stulpe (1) liegenden Winkelschenkel (101) in die Gabelöffnung (33''') des Fallenschwanzes (33'') einfahrbar ist.
- 19.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Falle (33) in rückverlagerter Stellung mit ihrer Gabelöffnung (33''') über den parallel zur Stulpe (1) verlaufenden Winkelabschnitt (102) des Treibstangen-Anschlußschiebers (53) fährt.
- 20.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsarm (71) von einer ortsfesten Feder (77) in einer neutralen Grundstellung gehalten ist.
- 21.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch einen einseitigen, bei Zurückdrücken der Falle (33) auftretenden Freigang zwischen Umlenkglied (84) und Zwischenglied (75).
- 22.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß eine Aufwandschräge (57) des Riegels (35) von einer seitlichen Erhöhung (35''') des Riegelschwanzes (35'') gebildet ist, in welcher auch eine Ausnehmung (60) für einen Steuerarm (61) eines Schwenkhebels (56) angeordnet ist.
- 23.** Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Breite

- des Riegelschwanzes (35'') etwa derjenigen der seitlichen Erhöhung (35''') entspricht und der Riegelschwanz (35'') in zurückgeschlossener Stellung in Überdeckung zu den Abtriebsrädern (44, 45) liegt. 5
24. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegelschwanz (35'') in einer Aussparung (68) der Trägerplatte (37) einliegt, in welcher Aussparung (68) der Schwenkhebel (56) einliegt. 10
25. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (35) in zurückgeschlossener Stellung von einem Fortsatz (65) des Treibstangen-Anschlußschiebers (53) blockiert ist und kurz vor Beginn des Riegelausschlusses freigegeben wird. 15 20
26. Treibstangenschloß, insbesondere nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Nußlagergehäuse (98, 98') eine mehrfache Länge eines Nußdurchmessers besitzt. 25

30

35

40

45

50

55

FIG. 4

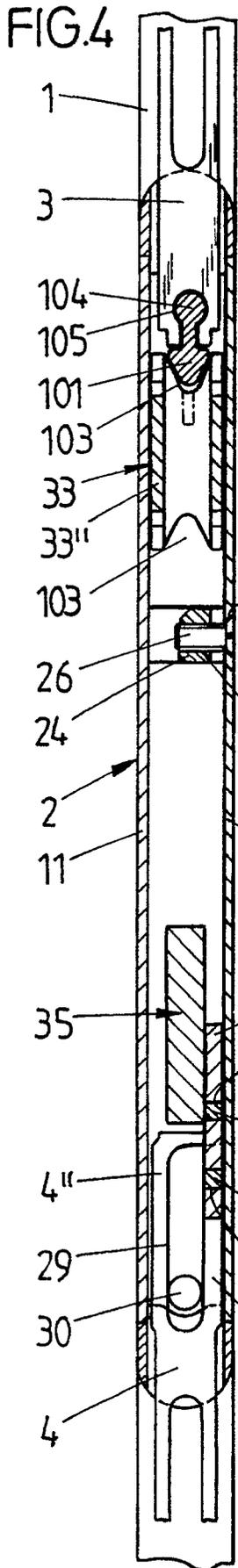
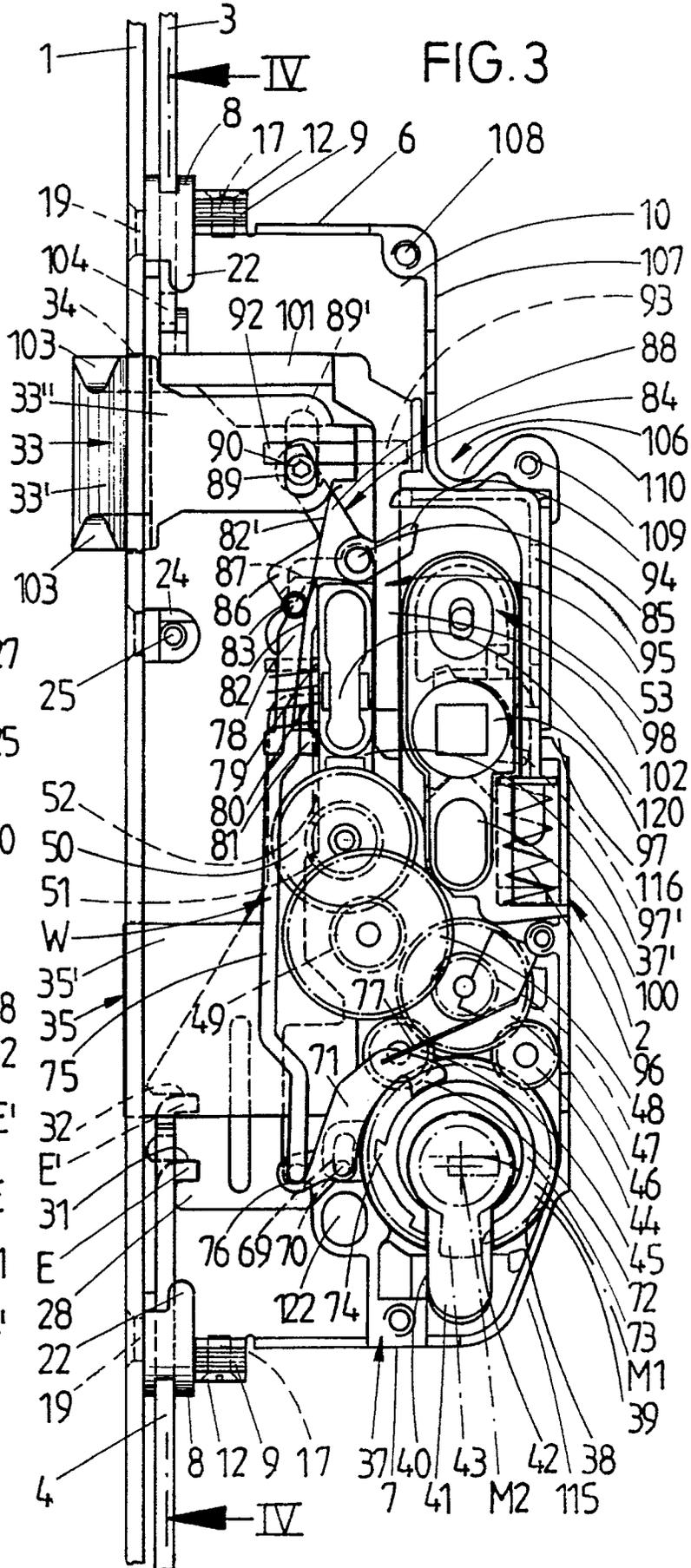


FIG. 3



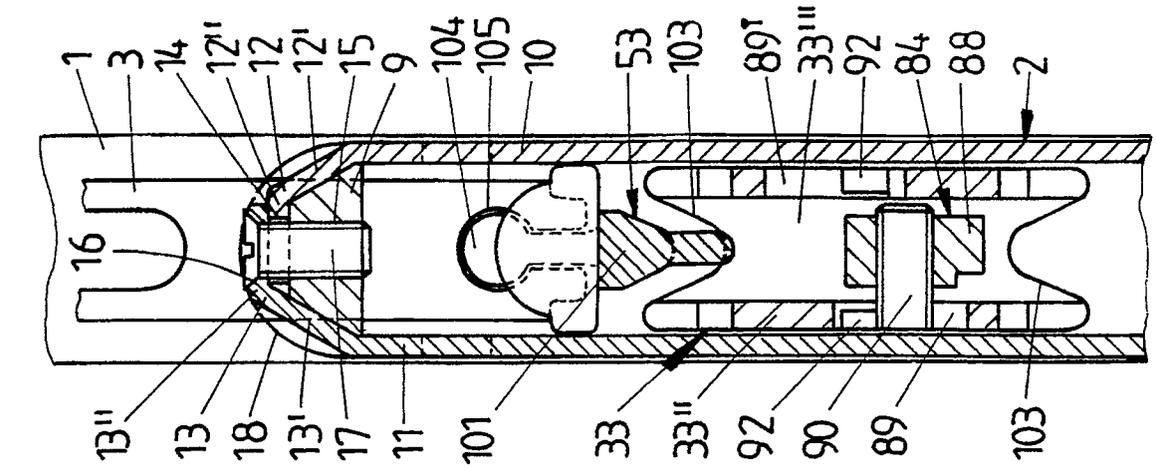


FIG. 6

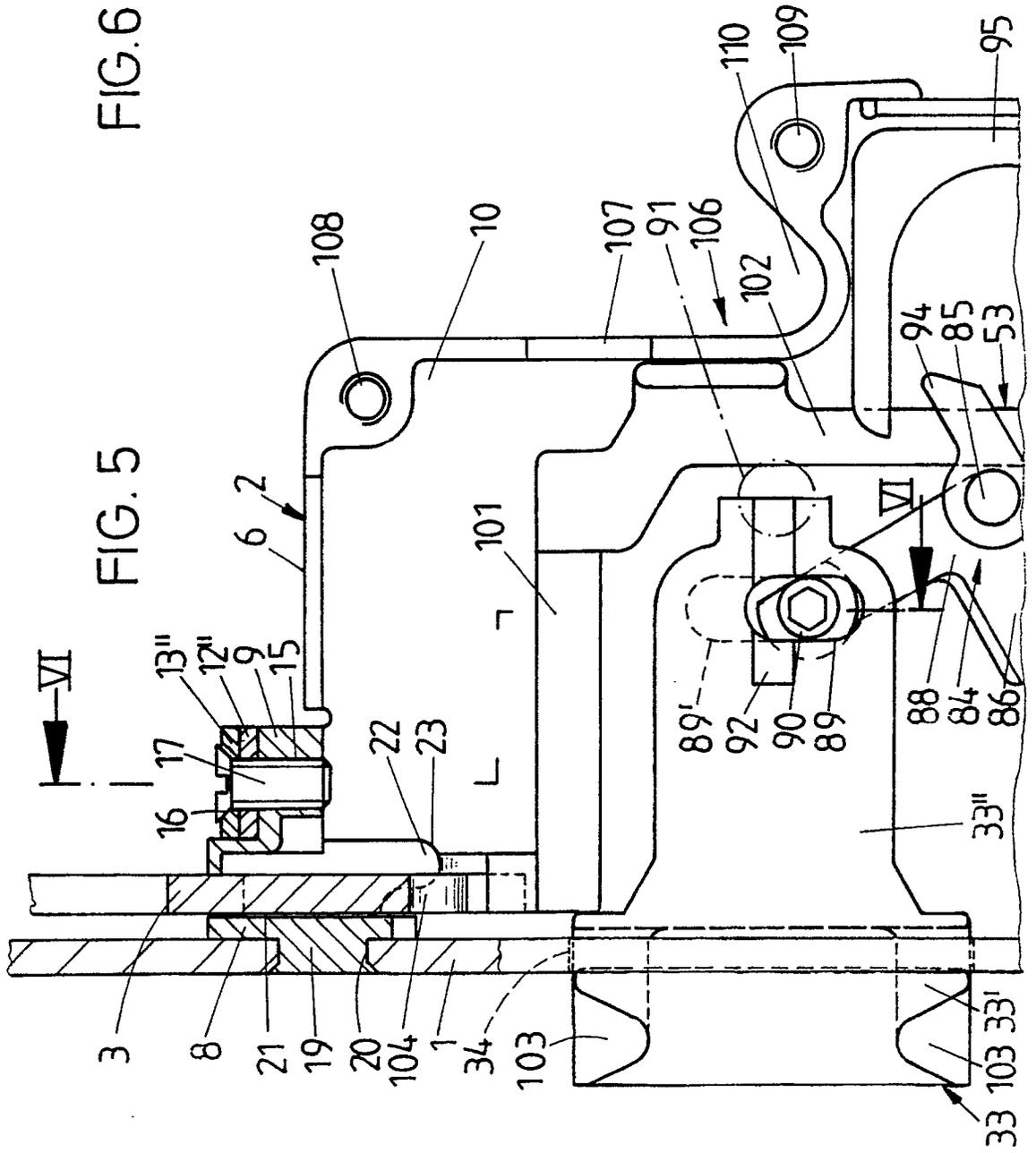
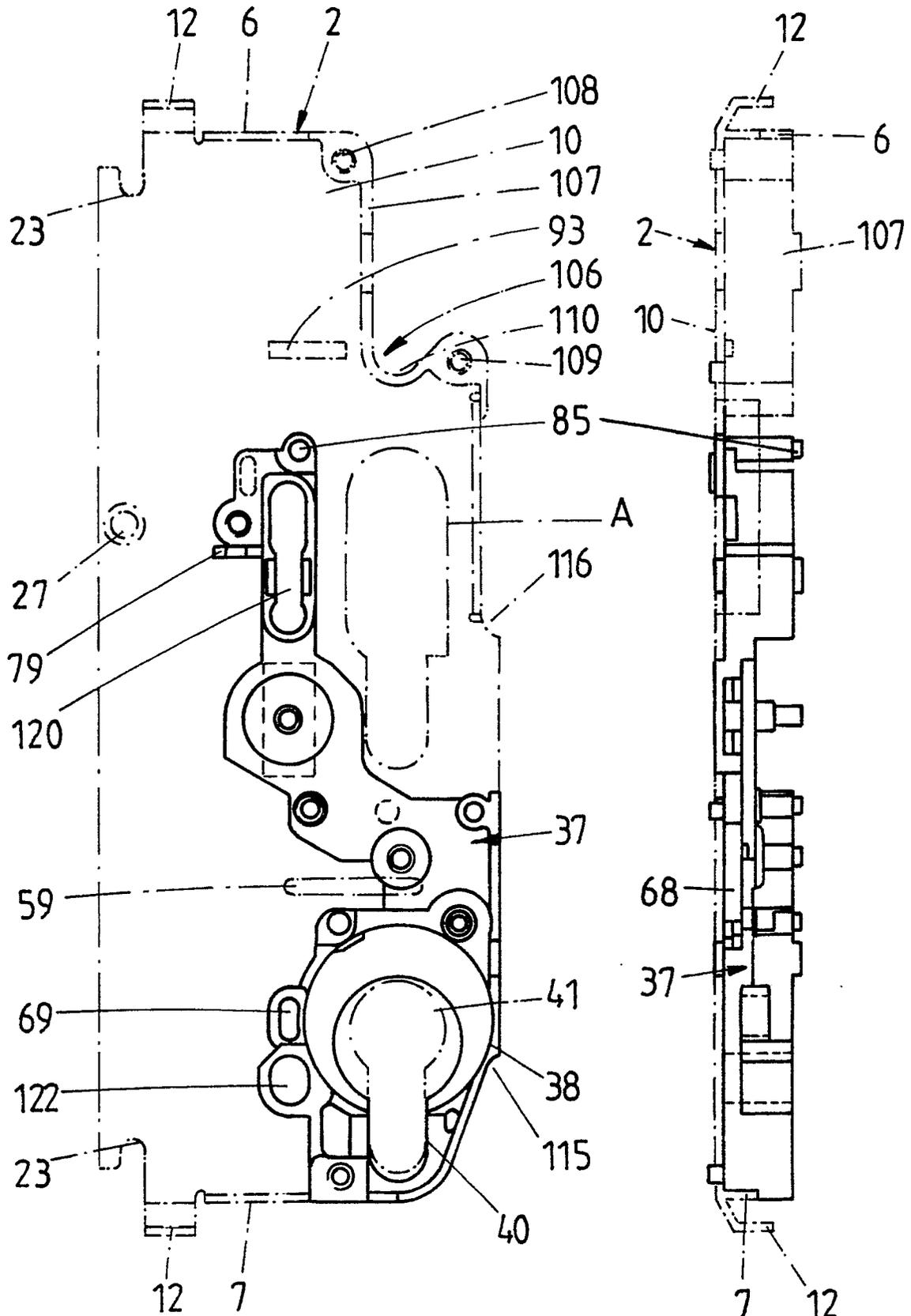


FIG. 5

FIG. 7

FIG. 8



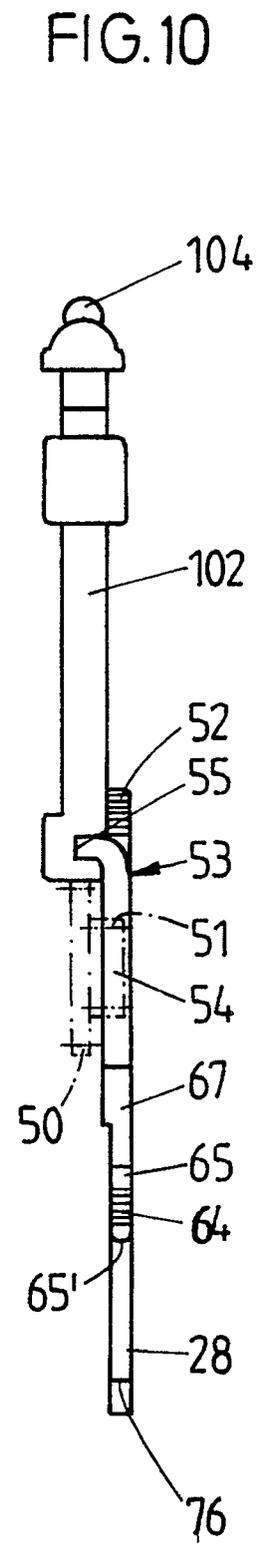
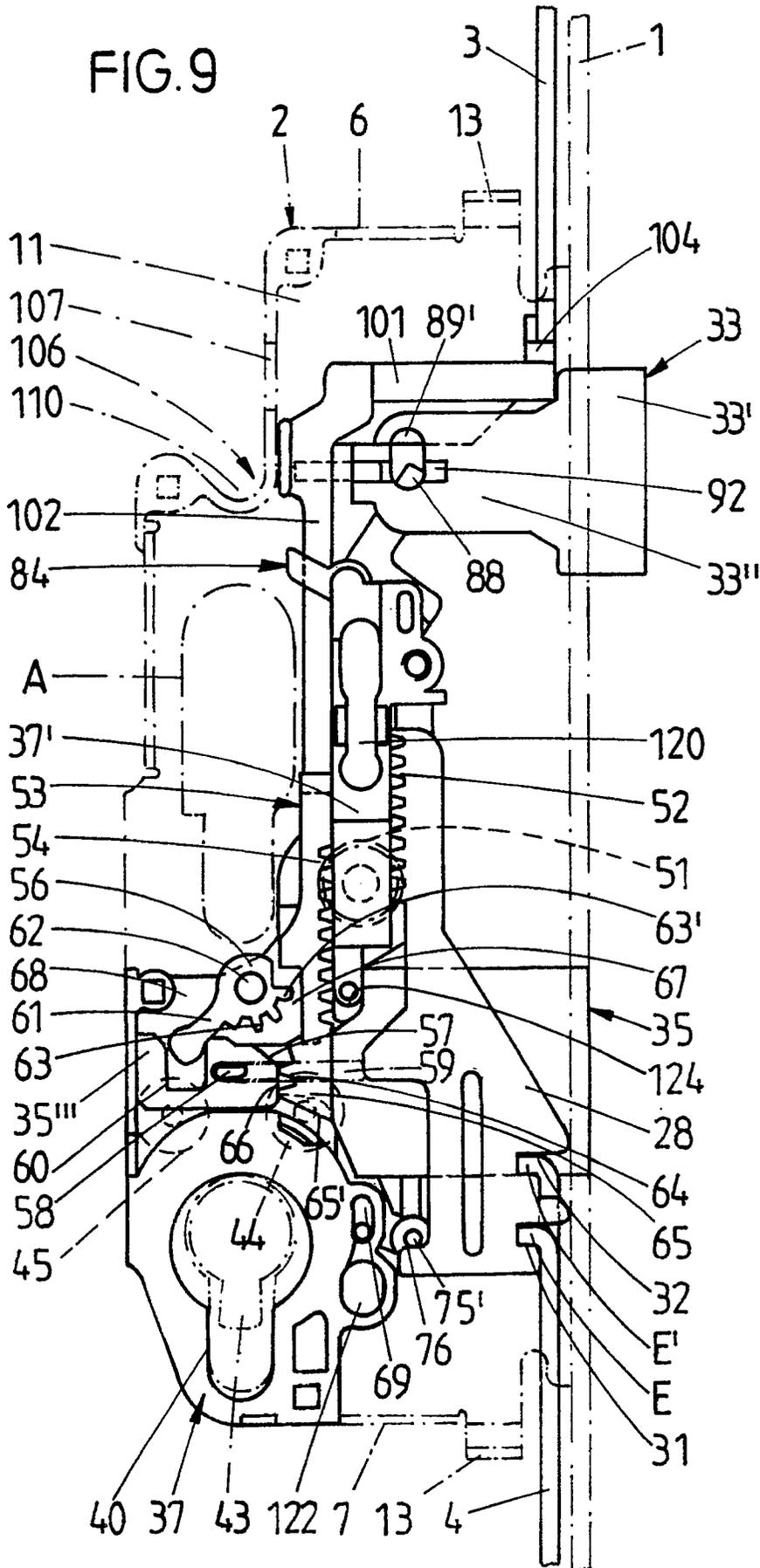


FIG.11

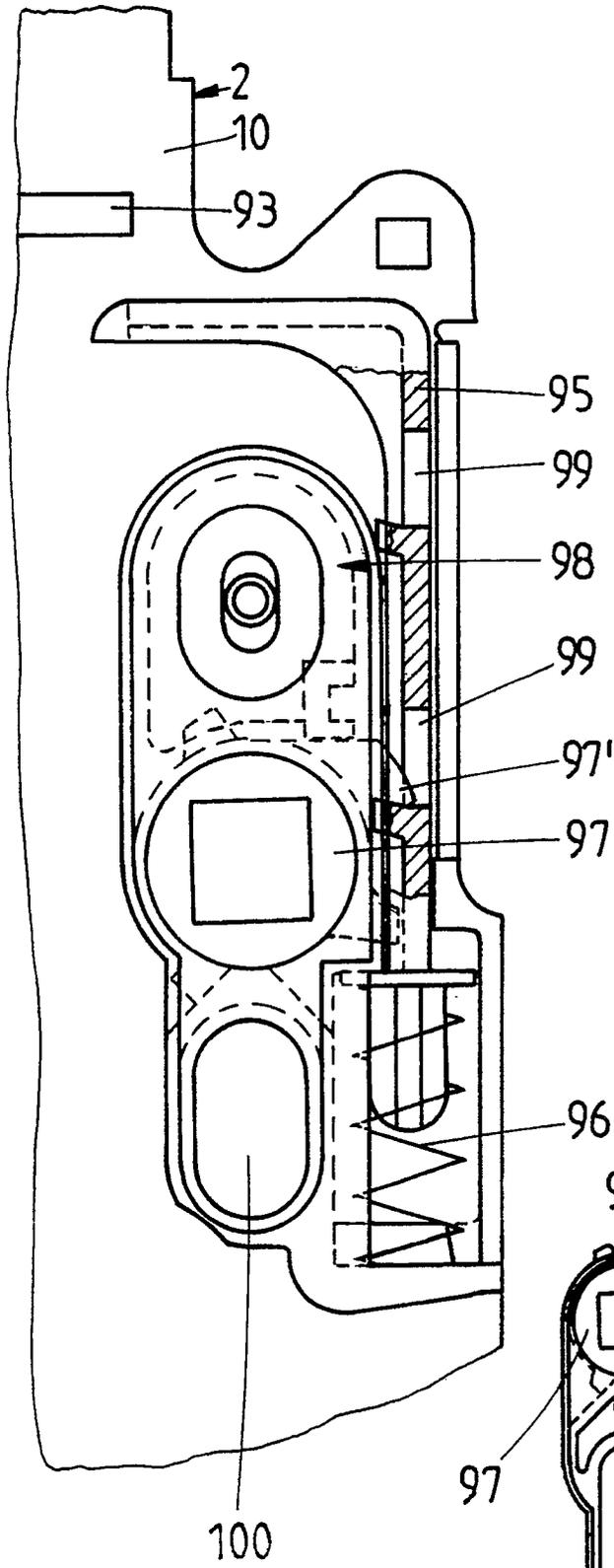
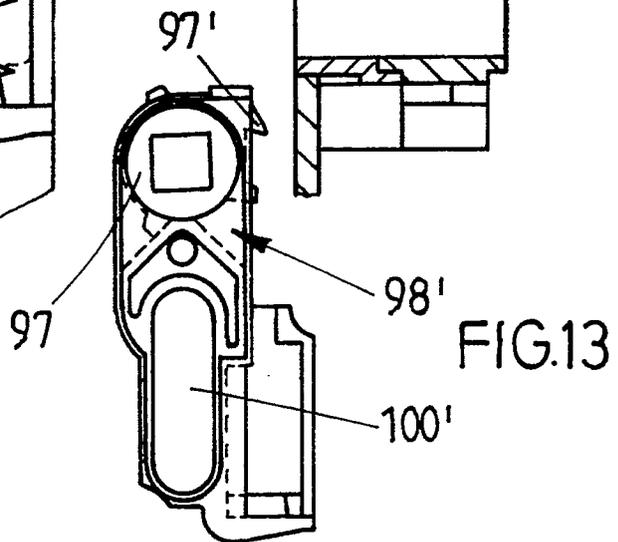
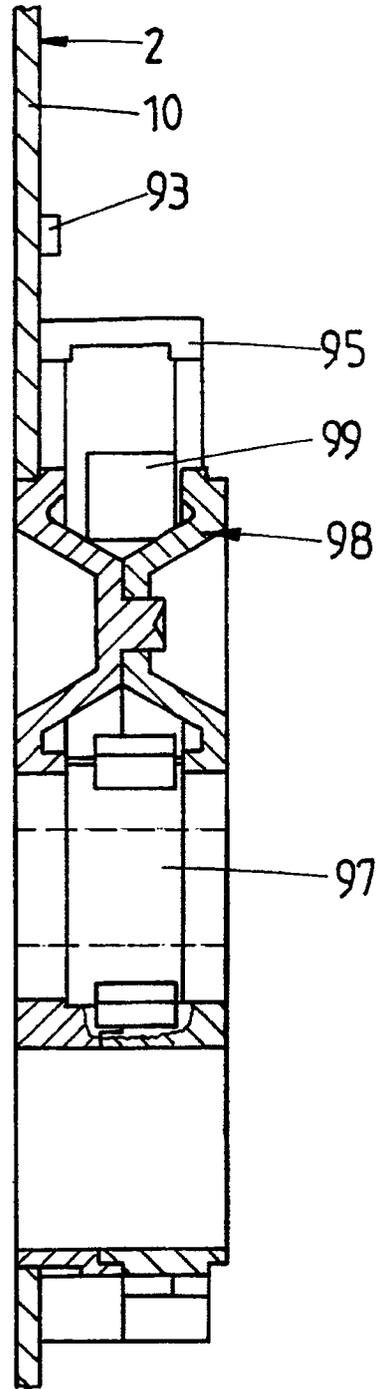


FIG.12



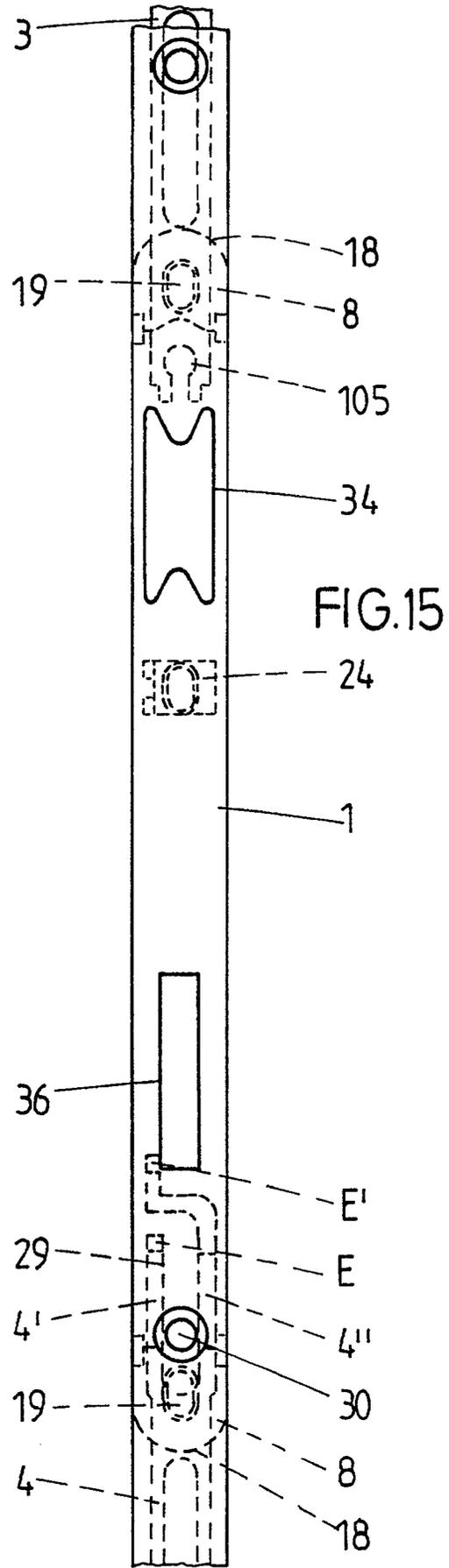
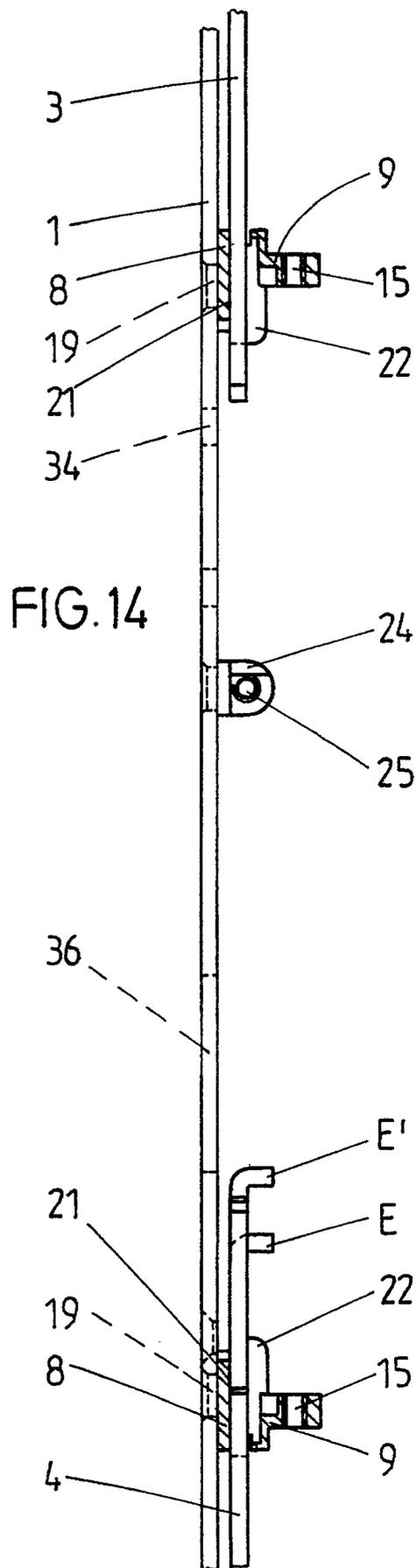
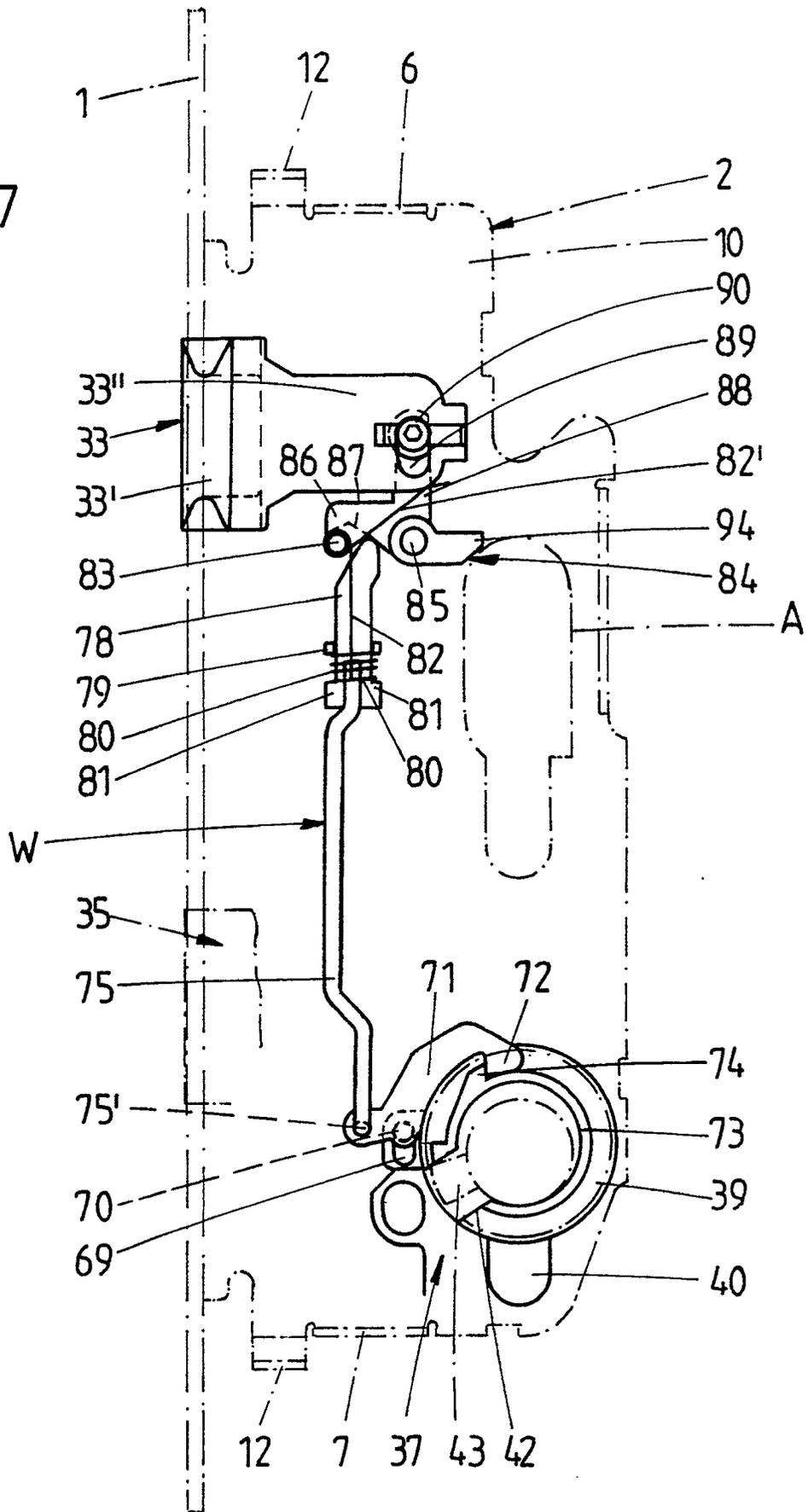
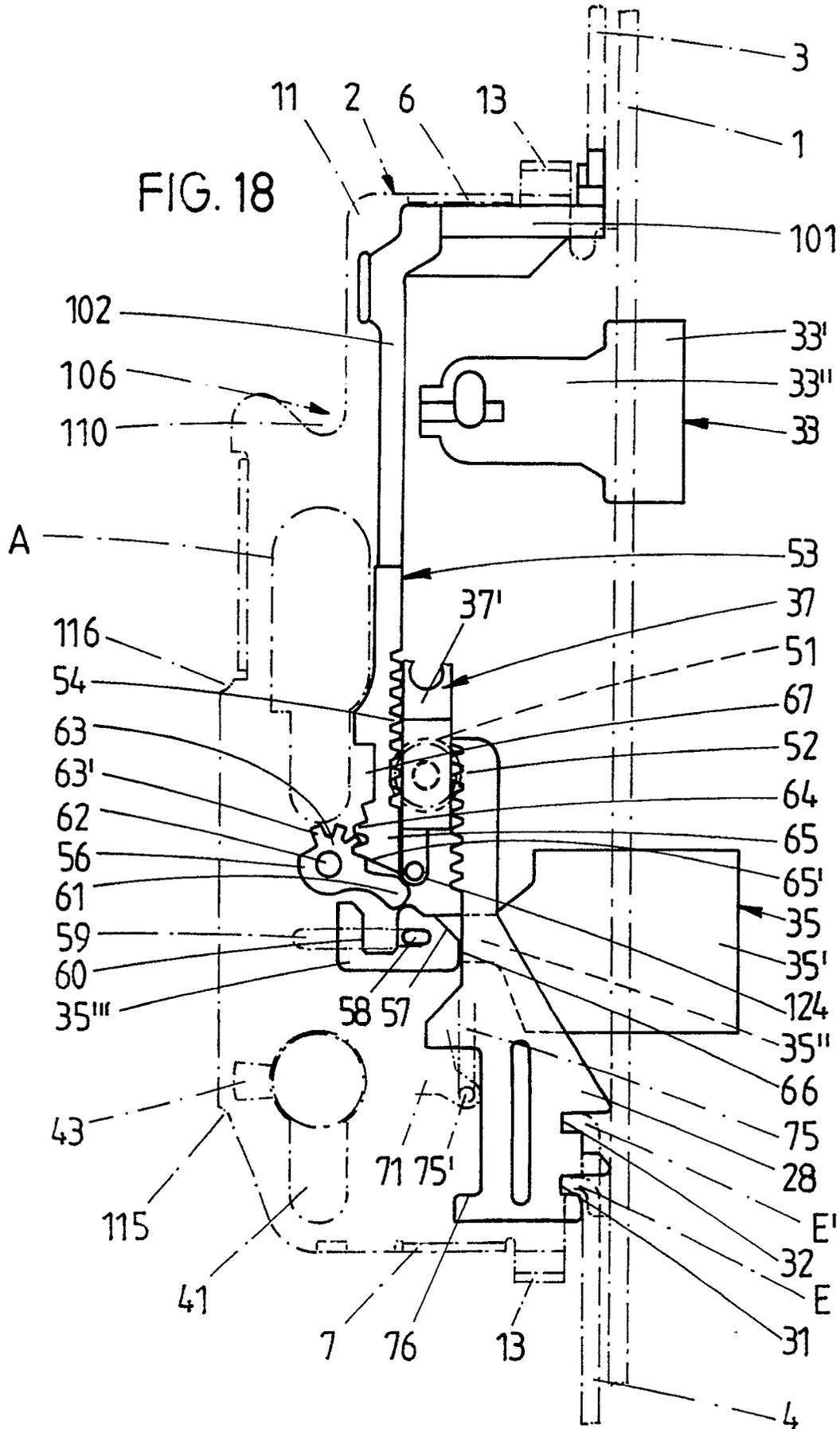
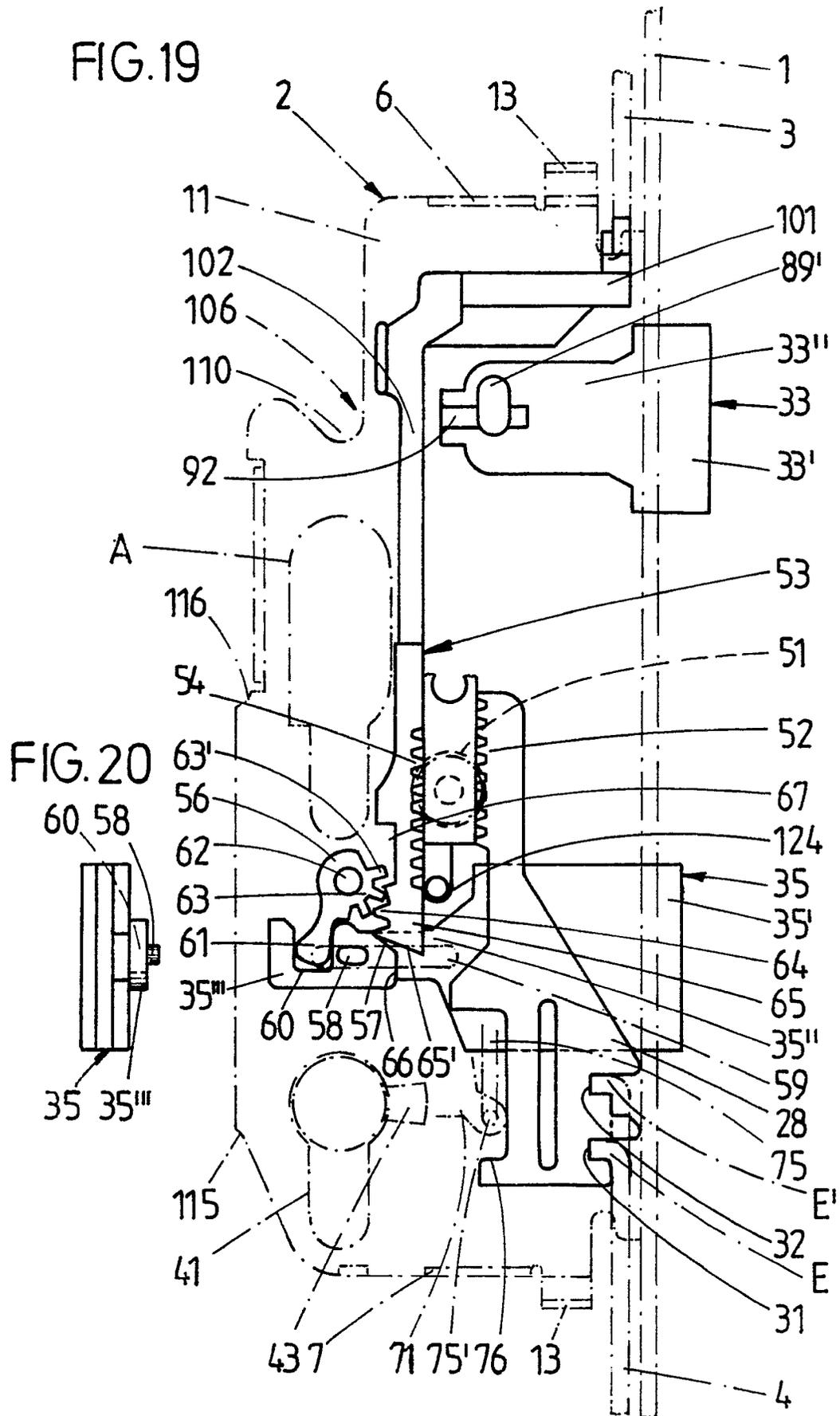


FIG.17









EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 91102988.2
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ⁸)
A	<u>US - A - 4 739 677</u> (KOFINK) * Fig. 1-4; Ansprüche 1-8 * -----	1, 5, 6, 9-13	E 05 B 63/14
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ⁸)
			E 05 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Rechenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 15-04-1991	Prüfer CZASTKA
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A technologischer Hintergrund O mündliche Offenbarung P Zwischenliteratur T der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		E älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D in der Anmeldung angeführtes Dokument L aus andern Gründen angeführtes Dokument & Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	