



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 796 968 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.09.1997 Patentblatt 1997/39

(51) Int. Cl.⁶: **E05C 9/02**, E05C 17/16,
E05C 9/18

(21) Anmeldenummer: **97103234.7**

(22) Anmeldetag: **25.02.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT NL

(30) Priorität: **18.03.1996 DE 19610346**

(71) Anmelder: **Aug. Winkhaus GmbH & Co. KG**
D-48291 Telgte (DE)

(72) Erfinder:
• **Schröter, Frank**
48147 Münster (DE)

• **Kaup, Ludger**
48351 Everswinkel (DE)
• **Dinkelborg, Alfred**
48351 Everswinkel (DE)

(74) Vertreter: **Hoffmeister, Helmut, Dr. Dipl.-Phys.**
Patentanwalt
Goldstrasse 36
48147 Münster (DE)

(54) **Schliessvorrichtung**

(57) Damit bei einem Einsatz einer Treibstangenschließeinrichtung eine Türfangeinrichtung (2) von der Treibstangenschließeinrichtung (1) aus freigebbar ist, ist eine von dessen Schließeinheit (74, 76) bis zu einer zwei Einstellungen einnehmenden Spanneinrichtung (129, 130) der Türfangeinrichtung (2) erreichende Gestängeeinrichtung (4, 5, 6, 8) angeordnet, die in der Türfangeinrichtung (2) mit einem drehbeweglich angeordneten Entriegelungshammer (137) verbunden ist, dessen Entriegelungshebel bei einer Mitnahmestellung eines Bolzenelements (125) einem Auslöseelement der Spanneinrichtung (129, 130) kontaktbereit gegenübersteht, so daß nach einer Entriegelung einer Riegel-Treibstangenverschlußeinheit (9) der Treibstangenschließeinrichtung (1) mit der Schließeinheit (74, 76) durch eine Auslenkung des Entriegelungshammers (137) das Bolzenelement (125) von der Mitnahme- in eine Freigabestellung bewegbar ist.

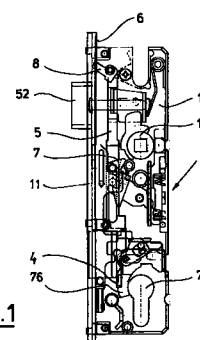
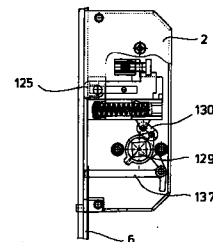


Fig.1

EP 0 796 968 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schließvorrichtung für eine Tür mit einem Festrahmen.

Eine Schließvorrichtung für eine Tür mit einem Festrahmen, die aus einem Treibstangenschloß und einer Türfangeinrichtung besteht, ist aus der DE-C-3 503 466 bekannt. Das Treibstangenschloß weist eine mit einer Riegel-Betätigungseinrichtung gekoppelte Treibstange auf. Die Treibstange dient hierbei zum einen zur mechanischen Kopplung des Hauptschlusses mit wenigstens einem Zusatzschloß. Zum anderen dient sie dazu, einen Bolzen der Türfangeinrichtung von einer Mitnahme- in eine Freigabestellung zu schieben. Das Verstellen des Bolzens in die Mitnahmestellung erfolgt über ein Zahnradgetriebe. Im Bereich des Bolzens ist an der Treibstange ein Kegel angeordnet. Durch das Bewegen der Treibstange wird der Kegel an einem mit dem Bolzen verbundenen Zapfen entlang geführt und hierdurch in die Freigabestellung geschoben. Damit löst sich der Bolzen aus einem Schwenkbügel, der mit einem die Tür einfassenden Festrahmen verbunden ist.

Nachteilig ist, daß bei einer Entriegelungsbewegung für eine Türfreigabe außerdem die gesamte Treibstange mitbewegt werden muß. Für das Zurückschieben des Bolzens muß darüber hinaus eine Zusatzkraft aufgebracht werden. Nachteilig ist weiterhin, daß durch den Einsatz der Treibstange als Türfangfreigabeelement eine Entkopplung gegenüber den Zusatzschlössern vorgenommen werden muß. Erfolgt diese Entkopplung nicht, erschwert das die Betätigung der Schließvorrichtung bei einem Öffnen der Tür zusätzlich.

Ein aus der DE-C-3 836 693 bekanntes Treibstangenschloß weist ein an eine Stulpschiene angesetztes Mittelschloß auf. Oberhalb desselben erstreckt sich ein treibstangenbetätigtes Zusatzschloß. Mittelschloßfalle und Zusatzschloßsperrteil sind synchron sowohl von der Nuß des Mittelschlusses als auch durch Schlüsselbetätigung derselben in Öffnungsstellung verlagerbar. Dem Zusatzschloßsperrteil ist ein von Schließblech gesteuerter, eine Fallenschräge aufweisender, in Auswärtsrichtung federvorgespannter Schieber zugeordnet zur Freigabe des in zurückgezogener Stellung gefesselten und im Freigang zu Treibstangenbetätigung vorschließenden Zusatz-Sperrteils. Der vorgespannte Schieber hat allerdings die Aufgabe, daß nach einem Zuziehen die Tür ohne Schlüsselbetätigung besser gesichert ist.

Aus der DE-A-3 831 529 und der DE-A-4 114 007 ist ein Treibstangenverschluß bekannt, bei dem eine Riegel-Treibstangenverschleißeinheit mit einer Drückernuß betätigt wird. Durch ein Verdrehen der Drückernuß wird ein Riegel und die Treibstange mit Zusatzschlössern betätigt. Mit Hilfe einer Schlüsseleinheit erfolgt eine Verriegelung der Riegel-Treibstangenverschleißeinheit, so daß eine Verschiebung aus ihrer Verschleiß- in ihre Öffnungsstellung verhindert wird.

Wird nun eine Tür, in der ein solcher Treibstangenverschluß angeordnet ist, zusätzlich mit einer Türfangeinrichtung versehen, läßt sich eine Freigabestellung mit Hilfe der Treibstange nicht vornehmen, denn ein Öffnen der Tür wird durch beiderseitig angeordnete Türgriffe vorgenommen. Ein Verknüpfen eines solchen Öffnungsvorganges mit einem Verschieben des Bolzens der Türfangeinrichtung in eine Freigabestellung würde zwangsläufig zu einer Wirkungslosigkeit der Türfangeinrichtung führen. Ihre Entkopplung hingegen hätte zur Folge, daß bei einer aufklinkbaren Tür diese dennoch verschlossen bleibt, weil der Bolzen in der Mitnahmestellung den Schwenkbügel der Türfangeinrichtung nicht freigibt.

Es stellt sich demnach die Aufgabe, eine bekannte Schließvorrichtung für eine Tür mit einem Festrahmen so weiter zu entwickeln, daß bei Einsatz einer Treibstangenschließeinrichtung eine Türfangeinrichtung von der Treibstangenschließeinrichtung aus freigebbar ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß nach einer Entriegelung der Riegel-Treibstangenverschleißeinheit mit der Schließeinheit die Türfangeinrichtung durch ein Weiterbewegen der Schließeinheit in eine Entsperrungsstellung gebracht werden kann. Erleichtert wird dieses Entsperren dadurch, daß das "aufgezogene" Bolzenelement mit Hilfe des Entriegelungshammers in seine Grundstellung zurückgeführt wird. Die von der Schließeinheit aufzubringenden Kräfte reduzieren sich lediglich auf eine leichte Auslösebewegung. Zusätzliche Kräfte für ein Zurückschieben des Bolzenelements sind nicht erforderlich.

Dies ist dadurch möglich, daß die Spanneinrichtung aus einer verschwenkbar angeordneten Knaufnuß besteht. An der Knaufnuß ist das Auslöseelement angeordnet. Zwischen dessen dem Auslöseelement gegenüberliegenden Ende und einem am Bolzenelement angeordneten Zapfen ist drehbeweglich ein Endsteggelelement befestigt. Hierdurch ist es möglich, daß die Spanneinrichtung in Zusammenarbeit mit dem energiebeaufschlagten Bolzenelement zwangsweise zwei Einstellungen einnimmt. Die Energiebeaufschlagung des Bolzenelements erfolgt vorzugsweise durch eine Zugfeder. Bei einem Herausschieben des Bolzenelements in seine Mitnahmestellung wird die Zugfeder gespannt und diese gespannte Endstellung durch das Endstellungsgelenkelement festgehalten wird. Wird über das Auslöseelement die Knaufnuß bewegt, wird durch das Endstellungselement die zweite Endstellung und damit eine Entspannung der Zugfeder verbunden mit einem Zurückfahren des Bolzenelements in seine Freigabestellung eingenommen.

Vorteilhaft ist es, wenn die Gestängeeinrichtung aus folgenden Teilen zusammensetzt ist:

- einer Schlüsselschiene, die mit einem Schließbart der Schließeinheit oder einer Zuhaltung der Riegel-

Treibstangenverschießeinheit verstellbar ist,

- einer Fallenschiene, dessen eines Ende an die Schlüsselschiene anlegbar und dessen gegenüberliegendes Ende mit einem verstellbaren Bewegungsübertragungselement verbunden ist,
- einer Türfangschiene, die den Abstand zwischen der Treibstangenschließeinrichtung und der Türfangeinrichtung überbrückt, in dessen eines Ende das Bewegungsübertragungselement und in dessen gegenüberliegendes Ende der Entriegelungshammer kraftschlüssig hineinragt.

Die Schlüsselschiene und die Fallenschiene sind beide in der Treibstangenschließeinrichtung angeordnet.

Durch diese Unterteilung des Gestänges wird erreicht, daß die Wegstrecke von der Schließeinheit bis hin zum Entriegelungshammer lage- und funktionsgerecht geführt wird. Außerdem wird gesichert, daß der Entriegelungshammer bei verriegelter Riegel-Treibstangenverschießeinheit nicht betätigt und der Entriegelungsvorgang der Riegel-Treibstangenverschießeinheit nicht behindert wird.

Die Schlüsselschiene kann dabei als ein parallel zum Riegel geführtes u-förmig ausgebildetes Profil ausgebildet sein. Ein u-Schenkel kann mit dem Schließbart kontaktieren. Der andere u-Schenkel kann an der Fallenschiene anliegen.

In die Fallenschiene kann eine Verriegelungsausnehmung eingebracht werden, in die ein treibstangenfester Zapfen der Riegel-Treibstangenschließeinheit verstellbar angeordnet ist. Hierdurch wird gewährleistet, daß bei einem Verschließen der Tür mit Hilfe der Riegel-Treibstangenverschießeinheit bei eingebautem Gestänge für das Entriegeln der Türfangeinrichtung nicht wirkungslos gemacht werden kann.

Das Bewegungsübertragungselement kann als ein L-förmig ausgebildetes Profilelement ausgebildet sein.

Dessen langer L-Schenkel kann ein Hebelstabelement sein, das in eine Stabeingriffsausnehmung hineinragt.

Dessen kurzer L-Schenkel kann ein Kontakthebelement sein, das drehbeweglich mit dem anderen Ende der Fallenschiene verbunden ist.

Im Verbindungspunkt zwischen Stabhebelement und Kontakthebelement kann ein Drehhebellager angeordnet sein.

Vorteilhaft ist es, wenn der Entriegelungshammer eine solche Konfiguration aufweist, die ähnlich einem Steinhammer ist. Er kann aus einem Anlenkstiel, der mit einem Ende kraftschlüssig mit der Türfangschiene verbunden ist und dessen anderes Ende mit dem Hammer in einem Drehachsenzapfen gelagert ist, bestehen. Der Hammer selbst setzt sich aus dem Entriegelungshebel und einem gegenüber dem Drehzapfen angeordneten Anschlaghebel zusammen.

Auf der Fallenschiene kann ein energiespeichergeführtes Gestängehubbegrenzungselement angeordnet sein, das eine gegenüber dem treibstangenfesten Zap-

fen positionierbare Eingriffsausnehmung aufweist. Hierdurch wird eine gezielte Bewegungsbegrenzung des gesamten Gestänges erreicht und eine Beschädigung des Entriegelungshammers vermieden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schließvorrichtung mit einer Treibstangenschließeinrichtung und gesondert angeordneter Türfangeinrichtung in nicht eingebautem, wenigstens teilweise geöffneten Zustand,

Fig. 2 eine Türfangeinrichtung einer Schließvorrichtung gemäß Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung,

Fig. 3 eine Treibstangenschließeinrichtung einer Schließvorrichtung gemäß Fig. 1 in einer vergrößerten Darstellung,

Fig. 4 eine Schlüsselschiene einer Schließvorrichtung gemäß Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht,

Fig. 5 eine Fallenschiene einer Schließvorrichtung gemäß Fig. 1 in einer schematischen Seitenansicht,

Fig. 6 und 7 vergrößerte Teildarstellungen einer Treibstangenschließeinrichtung gemäß Fig. 3,

Fig. 8 eine vergrößerte Teildarstellung einer Türfangeinrichtung gemäß Fig. 2 und

Fig. 9 eine mit einem Mitnahmebolzenelement mitgenommenen Schwenkflügel einer Türfangeinrichtung gemäß den Fig. 1, 2 und 8 bei einem spaltgeöffneten Türflügel.

Eine Schließvorrichtung gemäß Fig. 1 besteht aus

- einer Treibstangenverschießeinrichtung 1 (Hauptschloß) und
- einer Türfangeinrichtung 2 (Türwächter).

Erfindungswesentlich ist, daß von einer Schließeinheit 74, 76 eine Gestängeeinrichtung 4, 5, 6, 8 bis hin zur Türfangeinrichtung 2 geführt ist.

Die Gestängeeinrichtung besteht aus folgenden Einzelteilen:

- Einer Schlüsselschiene 4

Die Schlüsselschiene 4 ist, wie die Fig. 3 und 4 zeigen, im Querschnitt u-förmig ausgebildet und weist u-Schenkel 47 und 48 auf. Sie beginnt an der

Schließseinheit 74, 76. Die Schließseinheit ist ein Schließzylinder 74 mit einem Schließbart 76. Der untere u-Schenkel 74 ist so positioniert, daß er mit dem Schließbart 76 in Kontakt gebracht werden kann. Die Schlüsselschiene 4 ist so angeordnet, daß sie parallel zu einem Riegel 54 verschiebbar ist.

- Einer Fallenschiene 5

Die Fallenschiene 5 kontaktiert mit ihrem einen Ende den u-Schenkel 48 der Schlüsselschiene 4. Sie ist ein den Bauverhältnissen der Treibstangenschließeinrichtung angepaßtes Profil (vgl. Fig. 3 und 5). Die Fallenschiene 5 weist eine Verriegelungsausnehmung 23 in Form eines Langlochs auf, in der ein treibstangenfester Zapfen 51 verschiebbar positioniert ist. Über den treibstangenfesten Zapfen 51 ist drehgelenkig, wie insbesondere Fig. 7 zeigt, ein Gestängehubbegrenzungselement 7 angeordnet. Das Gestängehubbegrenzungselement 7 weist eine entenähnliche Form auf. Seine Führungsnase 157 kontaktiert ein Drehlager 159. Das Drehlager 159 ist über eine Führungsfeder 160 mit dem Gestängehubbegrenzungshebelelement 7 verbunden. Das Gestängehubbegrenzungselement 7 weist eine Eingriffsausnehmung 161 auf, die in Eingriff zum treibstangenfesten Zapfen 51 gebracht werden kann.

- Einem Bewegungsübertragungshebelelement 8

Das Bewegungsübertragungshebelelement 8 (vgl. Fig. 3 und 7) weist eine hundekopffähnliche Konfiguration auf. Die Schnauze stellt ein Hebelstabelement 81, der Kopf selbst ein Kontakthebelelement 84' und das Auge ein Hebeldrehlager 82 dar. Das Ende des Kontakthebelelements 84' liegt kraftschlüssig am Ende der Fallenschiene 5 an.

Letztendlich besteht die Gestängeeinrichtung aus einer Türfangschiene 6.

Die Türfangschiene 6 weist, wie die Fig. 1 und 7 zeigen, eine Stabeingriffsausnehmung 80 auf, in die das Hebelstabelement 81 kraftschlüssig eingreift. Die Türfangschiene 6 kann als Stab- oder Flachprofil oder auch als Seil oder Kette ausgebildet sein. An dem der Stabeingriffsausnehmung 80 gegenüberliegenden Ende greift ein Entriegelungshammer 137 mit seinem Auslenkstiel 138 ein. Der Auslenkstiel 138 führt zu einem Drehachszapfen 139 und geht in eine Hammer- teil über, das aus einem Entriegelungshebel 140 und einem Anschlaghebel 141 besteht (vgl. insbesondere Fig. 8).

Mit der so ausgebildeten Gestängeeinrichtung ist es möglich, mit Hilfe des Schließbarts 76 den Entriegelungshammer 137 zu bewegen.

Der Entriegelungshammer ist, wie in den Fig. 2 und 8 gezeigt ist, in der Türfangeinrichtung 2 angeordnet. Die Türfangeinrichtung 2 besteht aus einem Gehäuse 123 mit einer Bodenplatte 113a, die von Schmalseiten-

umfassungswänden 123b, 123c und 123d umgeben ist. Verschlossen wird das Gehäuse mit einem Deckel 145 der wenigstens teilweise dargestellt ist.

Im Gehäuse 123 ist ein spannbares und geführtes Mitnahmebolzenelement 125 angeordnet. Die Führung des Mitnahmebolzenelements 125 erfolgt durch eine in ihm eingebrachten Führungsausnehmung 128 entlang eines Führungsbolzens 127. Unterstützt wird die Führung durch eine Riegelführung 143. Unterhalb der Führungsausnehmung 123 ist ein Federaufnahmeausnehmung 126 angeordnet. Die Federaufnahmeausnehmung 126 ist teilweise im Mitnahmebolzenelement 125 und teilweise in einer Festhalteplatte 144, auf der auch der Führungsbolzen 127 positioniert ist, angeordnet. Dazwischen findet sich eine Ausnehmung, die durch Führungsschienen begrenzt ist. In der so ausgebildeten Federaufnahmeausnehmung 126 ist eine Zugfeder 124 positioniert.

Am verschieblichen Ende des Mitnahmebolzenelements 125 ist ein Zapfen angeordnet, das ein Gelenk 131 trägt. Diesen Zapfen beabstandet gegenüberliegend ist im Gehäuse 123 drehbeweglich eine Knaufnuß 129 positioniert. Die Knaufnuß 129 weist ein spitz auslaufendes Ende auf, in dem ein Gelenk 132 positioniert ist. Die Gelenke 131 und 132 sind, wie Fig. 2 zeigt, durch eine Gelenkplatte 133 überbrückt und bilden so ein Endstellungsgelenkelement 130. Der Spitze gegenüberliegend ist an der Knaufnuß 129 ein Nußzapfen 136 positioniert. Zu beiden Seiten der Knaufnuß 129 sind darüber hinaus Anschlagelemente 134, 135 positioniert. Durch die Verbindung der Knaufnuß 129 mit dem federspannbaren Mitnahmebolzenelement 125 durch das Endstellungsgelenkelement 130 nimmt das Mitnahmebolzenelement 125 im ausgefahrenen Zustand eine Mitnahmestellung und im eingefahrenen Zustand eine Freigabestellung als definierte Endstellungen ein. Die Spitze des Mitnahmebolzenelements 125 ist mit einem Bolzenkopf 125' versehen.

Damit, wie Fig. 9 zeigt, ein Türflügel 200 gegenüber einem Türrahmen 210 in eine spaltgeöffnete Stellung gebracht werden kann, greift der Bolzenkopf 125' in eine Kulissee 151 ein. Dabei wird ein Kulissenauge 151a eines Schwenkbügels 150 durchdrungen. Bei einem weiteren Ausschwenken des Türflügels 200 gegenüber dem Türrahmen 210 wird der Bolzenkopf 125' entlang einer Kulissenkante 151c innerhalb eines Kulissenabschnitts 151b einer Kulissee 151 bis zum Ende geführt. Der Schwenkbügel 150 ist drehbeweglich mit einem Gelenkbolzen 152 an einem Beschlagteil 153 befestigt, das mit Befestigungselementen 154 am Türrahmen 210 befestigt ist.

Die Treibstangenschließeinrichtung 1 ist in den Fig. 3, 6 und 7 im Detail dargestellt.

Ebenso wie das Gehäuse 123 der Türfangeinrichtung 2 ist an einer Stulpschiene 11 ein Schloßgehäuse 3 angebracht. Das Schloßgehäuse besteht aus einer Bodenplatte 3a, die von Schmalseitenumfassungswänden 3b, 3c und 3d umgeben ist und von einer nicht dargestellten Schloßdecke begrenzt ist. An der

Stulpschiene 11 ist eine Treibstange 10 geführt, mit der wenigstens ein Zusatzschloß betätigbar ist. Darüber hinaus ist im Schloßgehäuse 3 eine Falle 52 einer Faltenbetätigungseinrichtung 50 angeordnet, die beim Zuschlagen des Türflügels 200 gegen die Kraft einer Feder 53 selbsttätig zurückgeschoben wird zum Öffnen des Türflügels 200 von der Drückernuß 12 aus unter Vermittlung eines Nockens 55 der Drückernuß 12 eines Mitnehmerbleches 57 und eines Fallenschwanzes 59 zurückgezogen werden kann.

Schließlich ist im Gehäuse 3 der Treibstangen-schließeinrichtung 1 der Riegel 54 angeordnet, der die Stulpschiene 11 durchdringt und in eine vorgeschlossene Stellung gebracht wird, wenn die Treibstange 10 in ihrer Verschußstellung, d. h. nach unten verschoben wird.

Der Schließzylinder 74 und der Schließbart 76 dienen darüberhinaus zum Sperren der Treibstange 10 in ihrer unteren Verschußstellung und über die Treibstange 10 zum Sperren des Riegels 54 in seiner vorgeschobenen Stellung dient.

Die Treibstange 10 wird mit den daran befestigten Zusatzschlössern ausschließlich durch den mit der Drückernuß gekoppelten Außen- und/oder Innentürdrücker (nicht dargestellt) von der Öffnungsstellung in die Verschußstellung geschoben und umgekehrt.

Die Drückernuß 12 arbeitet mit einer Riegel-Treibstangenverschiebeinheit 9 zusammen. Hierzu weist die Drückernuß 12 einen Mitnehmerzapfen 18 auf, der in eine Randausnehmung 14 eines verschiebbaren Steuerelements 16 eingreift. Für die Drehwinkelbegrenzung des Türdrückers ist an der Drückernuß 12 eine weitere, sich in Umfangsrichtung erstreckende Ausnehmung 20 angeordnet, welche in einer Schwenkbereich-Endstellung des Türdrückers an einem im Schloßboden 3a angeordneten Anschlagzapfen 26 (159) anliegt.

Das Steuerelement 16 besteht aus einer auf dem Schloßboden 3a verschieblich geführten Trägerplatte mit einem Federaufnahmerahmen 30 (vgl. Fig. 7). Zur Führung des Steuerelements 16 sind zwischen dem Schloßboden 3a und der darüber aufliegenden Schloßdecke zwei Zapfen 32, 32' angeordnet. Der Federaufnahmerahmen 30 trägt eine Schraubendruckfeder 38. In der Ruhelage der Drückernuß 12 liegt die Schraubendruckfeder 38 mit ihren beiden Enden sowohl an dem jeweiligen Zapfen 32, 32' als auch an Anschlagflächen der Trägerplatten oder des Federaufnahmerahmens 30 an, so daß bei Verschiebung der Trägerplatte nach unten die Schraubendruckfeder 38 an dem unteren Zapfen 32' in Abstützung bleibt und unter Abhebung von dem oberen Zapfen 32 komprimiert wird und umgekehrt.

Auf der schloßeinwärts liegenden Seite des Steuerelements 16 ist eine Randausnehmung 40 für den Eingriff des kurzen Hebelarms eines Übersetzungshebels 42 vorgesehen, der an einem gehäusefesten Bolzen 44 schwenkbar gelagert ist. Das eine Ende 46 des Übersetzungshebels 42 ist annähernd kreisförmig ausgebildet, während der andere Arm 49 eine Gabel bildet,

welche den treibstangenfesten Zapfen 51 umgreift.

In der in Fig. 3 dargestellten Stellung befindet sich die Treibstange 10 in ihrer obersten Stellung, d. h. der Öffnungsstellung. Wenn die Drückernuß um 45° entgegen dem Uhrzeigersinn geschwenkt wird, so nimmt das Steuerelement 16 das untere Ende 46 mit nach oben, mit der Folge, daß die Treibstange 10 gleichzeitig nach unten in Richtung auf ihre Verschußstellung geschoben wird. Wenn in diesem Zustand dann der Drücker losgelassen wird und die Drückernuß 12 unter der Wirkung der Schraubendruckfeder 38 wieder in ihre ursprüngliche Stellung zurückkehrt, wie sie in Fig. 3 dargestellt ist, so liegt das kreisförmige Ende 46 spiefelfrei an der oberen Endfläche 40' der Ausnehmung 40 an und eine nachfolgende Abwärtsverschiebung des Steuerelements führt dann unmittelbar zu einer Abwärtsbewegung des kreisförmigen Endes 46 und damit zu einer Vorwärtsbewegung der Treibstange 10 in Richtung ihrer Offenstellung.

Für den Ausschluß des Riegels 54 ist auf einem gehäusefesten Bolzen 56 ein Winkelhebel 58 schwenkbar gelagert, welcher den Riegelschwanz 60 übergreift (vgl. insbesondere Fig. 3 und 6). Er umfaßt einen gabelartig ausgebildeten Arm 62 eines Riegelzapfens 64 des Riegelschwanzes 60. Der andere Arm 66 des Winkelhebels 58 wirkt mit einem Steuerprofil der Treibstange 10 zusammen. Dieses Steuerprofil umfaßt eine Profilausnehmung 68 und Nocken 72, 72' mit einander zugekehrten Profilflächen 70, 70'. Wenn die Treibstange 10 nach unten geht, so läuft sie zunächst mit ihrer Ausnehmung 68 frei gegenüber dem Arm 66 des Winkelhebels 58, bis die Profilfläche 70 an dem Arm 66 zum Anschlag kommt. Erst dann beginnt das Vorschließen des Riegels 54, wobei schließlich der Arm 66 auf das in Fig. 3 vertikal verlaufende Plateau des Nockens 72 aufläuft. Dann findet keine weitere Verschiebung des Riegels 54 mehr statt, auch wenn sich die Treibstange 10 noch weiter nach unten bewegt. Auf diese Weise kann ein Treibstangenfeststellbolzen 92 bei der restlichen Abwärtsbewegung der Treibstange 10 hinter einer Riegelschulter 94 bzw. 54 fahren, so daß ein Zurückschieben des Riegels 54 in der ausgeschlossenen Stellung des Riegels 54 durch den dann in seiner tiefesten Stellung befindlichen Bolzen 92 unterdrückt ist.

Die Funktionsweise der Schließvorrichtung, wie sie sich aus dem dargestellten Ausführungsbeispiel ergibt, sei erläutert.

In der ausgeschlossenen Treibstange- und Riegelposition kann die Treibstange 10 und auch der Riegel 54 durch Betätigung des Schließzylinders 74 gesichert werden. Nach eintouriger Drehung des Schließbarts 76 entgegen dem Uhrzeigersinn wird zunächst eine Zuhaltung 78 angehoben und ein Zusatzriegel 88 freigegeben, so daß bei weiterer Drehung des Schließbarts 76 dieser den Zusatzriegel dann in Richtung nach links verschieben kann. Der so nach links vorgeschlossene Zusatzriegel 88 hintergreift dann mit einem Finger 90 den treibstangenfesten Bolzen 92, wodurch die Treibstange 10 gegen unbefugtes Verschieben aus der Ver-

schlußstellung nach oben in die Offenstellung blockiert ist. Gleichzeitig wird mit der Zuhaltung 78 die Schlüsselschiene 4 horizontal aus dem Drehbereich des Schlüsselbarts 76 bewegt. Es wird damit erreicht, daß bei verschlossener Tür die Türfangeinrichtung 2 nicht unwirksam gemacht werden kann. Außerdem wird eine Behinderung des Schließbarts 76 beim Entriegelungsvorgang vermieden.

Beim Betätigen des treibstangenfesten Zapfens 51 mit Hilfe des Übersetzungshebels 42 wird dieser in der Verriegelungsausnehmung 85 so verfahren, daß er an deren unteren Begrenzungsrundung anliegen kann.

Wird der Schließbart 76 im Uhrzeigersinn bewegt, wird der Zusatzriegel 88 zurückgefahren. Hierdurch ist es möglich, durch Betätigen der Drückernuß 12 die RiegelTreibstangenverschießeinheit 9 so anzusteuern, daß der Riegel 54 und die Treibstange wieder zurückgefahren werden. Gleichzeitig ist es möglich, mit Hilfe der Drückernuß 12 die Fallenbetätigungseinrichtung 50 so zu betätigen, daß die Falle 52 zurückgezogen werden kann. Gleichzeitig wird die Schlüsselschiene 4 unter die Fallenschiene 5 (ursprüngliche Stellung) zurückbewegt.

Ist das Bolzenelement 125 wie bereits beschrieben, in eine Mitnahmestellung verschoben worden, läßt sich die Tür durch dessen Eingreifen in den Schwenkbügel 150 trotzdem nicht öffnen.

Wird die Schließbewegung im Uhrzeigersinn, wie sie gewöhnlich zum Öffnen einer Tür durchgeführt wird, weiter vollzogen, kontaktiert der Schließbart 56 den unteren u-Schenkel 47 der Schlüsselschiene 4. Hierdurch wird die Schlüsselschiene 4 nach oben verschoben und überträgt diese Vorwärtsbewegung auf die Fallenschiene 5 weiter. Beim Vorwärtsbewegen der Fallenschiene 5 wird die Führungsfeder 160 des Gestängehubbegrenzungselements 7 entlastet (vgl. Fig. 7). Gleichzeitig wird die Führungsnase 157 an dem Drehlager 159 (Anschlagzapfen 26) entlanggeführt. Hierbei wird der Schwanz des Gestängehubbegrenzungselements 7 in Richtung des treibstangenfesten Zapfens 51 bewegt und umgreift diesen mit der Eingriffsausnehmung 161. Hierdurch wird bei einer weiteren Vorwärtsbewegung das gesamte Gestänge in eine federnde Endstellung gebracht.

Bei der Verschiebbewegung der Fallenschiene 5 wird das Bewegungsübertragungshebelement 8 bewegt. Die bisher durchgeführte Hubbewegung wird durch das Element 8 in eine Zugbewegung umgewandelt, die dazu führt, daß sich die Türfangschiene 6 nach unten bewegt.

Beim nach unten Bewegen (vgl. Fig. 2 und 8) zieht die Türfangschiene 6 am Ende des Auslenkstiels 138 des Entriegelungshammers 137. Hierdurch schwenkt der Entriegelungshebel 140 aus und drückt gegen den Nußzapfen 136 der Knaufnuß 129. Hierdurch wird die Knaufnuß im Uhrzeigersinn, d. h. in eine Öffnungsbewegung verdreht und das Endstellungsgelenkelement 130 so angesteuert, daß es in seine Ruhelage zurückkehrt und die ausgezogene Feder 124 sich entspannen kann. Dadurch wird das Mitnahmebolzenelement 125 in

seine Fragebestellung so zurückgezogen, daß es sich aus dem Kulissenauge 151a bis bis auf das Niveau der äußeren Begrenzungsfläche der Stulpschiene 11 zurückzieht. Der Schwenkbügel 150 verbleibt in seiner Ruhelage und gibt den Türflügel 200 frei. Hierdurch wird mit einem üblichen von außen vornehmbaren Öffnungsvorgang mit Hilfe eines Schlüssels gewährleistet, daß die Person, die zum Öffnen des Türflügels von außen berechtigt ist, die Treibstangenschließereinrichtung 1 und die Türfangeinrichtung 2 aufschließen kann.

Patentansprüche

1. Schließvorrichtung für eine Tür mit einem Festrahmen (210) umfassend

- eine in einem Türflügel (200) angeordnete Treibstangenschließereinrichtung (1), bei der mit einer Schließereinheit (74, 76) dessen Riegel-Treibstangenverschießeinheit (9) verriegelbar ist,
- eine von der Treibstangenschließereinrichtung (1) gesondert angeordnete Türfangeinrichtung (2), bei der mit einer zwei Endstellungen einnehmenden Spanneinrichtung (129, 130) ein gegenüber einem Energiespeicher (Zugfeder 124) angeordnetes Bolzenelement (125) in eine am Festrahmen (210) angelenkte Fangereinheit (Schwenkbügel 150) in eine Mitnahme- und eine Freigabestellung schiebbar ist, und
- eine von der Schließereinheit (74, 76) bis zur Spanneinrichtung (129, 130) reichende Gestängeeinrichtung (4, 5, 6, 8), die in der Türfangeinrichtung (2) mit einem drehbeweglich angeordneten Entriegelungshammer (137) verbunden ist, dessen Entriegelungshebel (140) bei der Mitnahmestellung des Bolzenelements (125) einem Auslöseelement (Nußzapfen 136) der Spanneinrichtung (129, 130) kontaktbereit gegenübersteht,
- so daß nach einer Entriegelung der Riegel-Treibstangenverschießeinheit (9) mit der Schließereinheit (74, 76) durch eine Auslenkung des Entriegelungshammers (137) das Bolzenelement (125) von der Mitnahme- in die Freigabestellung bewegbar ist.

2. Schließvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Spanneinrichtung aus einer verschwenkbar angeordneten Knaufnuß (129), an der das Auslöseelement (136) angeordnet ist und zwischen dessen dem Auslöseelement gegenüberliegenden Ende (Gelenk 132) und einem am Bolzenelement (125) angeordneten Zapfen (Gelenk 131) drehbeweglich ein Endsteggelenkelement (130) angeordnet ist, besteht.

3. Schließvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gestängeeinrich-

tung sich aus folgenden Teilen zusammensetzt:

- einer Schlüsselschiene (4), die mit einem Schließbart (76) der Schließeinheit oder eine Zuhaltung (78) der Riegel-Treibstangenverschießeinheit (9) verstellbar ist, und 5
- einer Fallenschiene (5), dessen eines Ende an die Schlüsselschiene (4) anlegbar und dessen gegenüberliegendes Ende mit einem verstellbaren Bewegungsübertragungselement (8) verbunden ist, die gemeinsam in der Treibstangenschließeinrichtung (1) angeordnet sind, und 10
- einer Türfangschiene (6), die den Abstand zwischen der Treibstangenschließeinrichtung (1) und der Türfangeinrichtung (2) überbrückt, in dessen eines Ende das Bewegungsübertragungselement (8) und in dessen gegenüberliegendes Ende der Entriegelungshammer (137) kraftschlüssig hineinragt. 15 20

4. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlüsselschiene (4) ein parallel zum Riegel (54) geführtes u-förmig ausgebildetes Profil ist, dessen einer u-Schenkel (47) mit dem Schließbart (96) kontaktierbar ist und dessen anderer u-Schenkel (48) an der Fallenschiene (5) anliegt. 25

5. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in die Fallenschiene (5) eine Verriegelungsausnehmung (85) eingebracht ist, in der ein treibstangenfester Zapfen (41) der Riegel-Treibstangenschließeinheit (9) verstellbar angeordnet ist. 30 35

6. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Bewegungsübertragungshebelelement (8) ein L-förmig ausgebildetes Profilelement ist, 40

- dessen langer L-Schenkel ein Hebelstabelement (81) ist, das in eine Stabeingriffsausnehmung (80) hineinragt,
- dessen kurzer L-Schenkel ein Kontakthebelelement (84') ist, das drehbeweglich mit dem anderen Ende der Fallenschiene (5) verbunden ist, und 45
- in dessen Verbindungspunkt zwischen Hebelstabelement (81) und Kontakthebelelement (84) ein Hebeldrehlager (82) angeordnet ist. 50

7. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Entriegelungshammer (137) aus einem Anlenkstiel (138), der mit einem Ende kraftschlüssig mit der Türfangschiene (6) verbunden ist und dem anderen Ende mit einem Hammer (140, 141) in einem Drehach- 55

senzapfen (139) gelagert ist, besteht.

8. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Hammer aus dem Entriegelungshebel (140) und einem gegenüber dem Drehzapfen (139) angeordneten Anschlaghebel (141) zusammensetzt.

9. Schließvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß auf der Fallenschiene (5) ein energiespeichergeführtes Gestängehubbegrenzungselement (7) angeordnet ist, das eine gegenüber dem treibstangenfesten Zapfen (51) positionierbare Eingriffsausnehmung (161) aufweist.

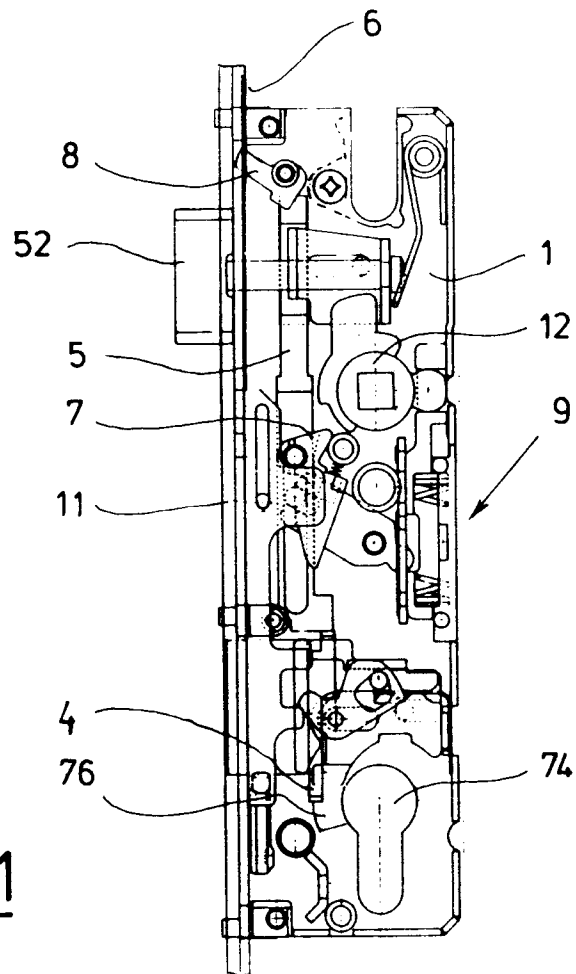
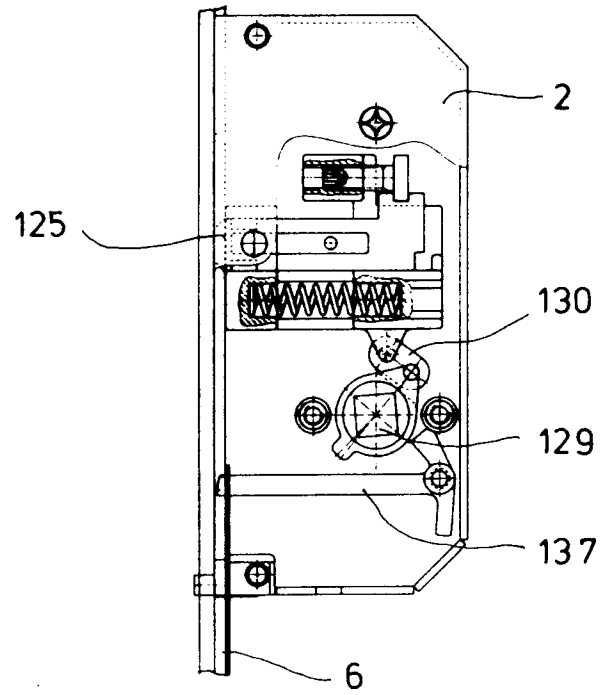


Fig.1

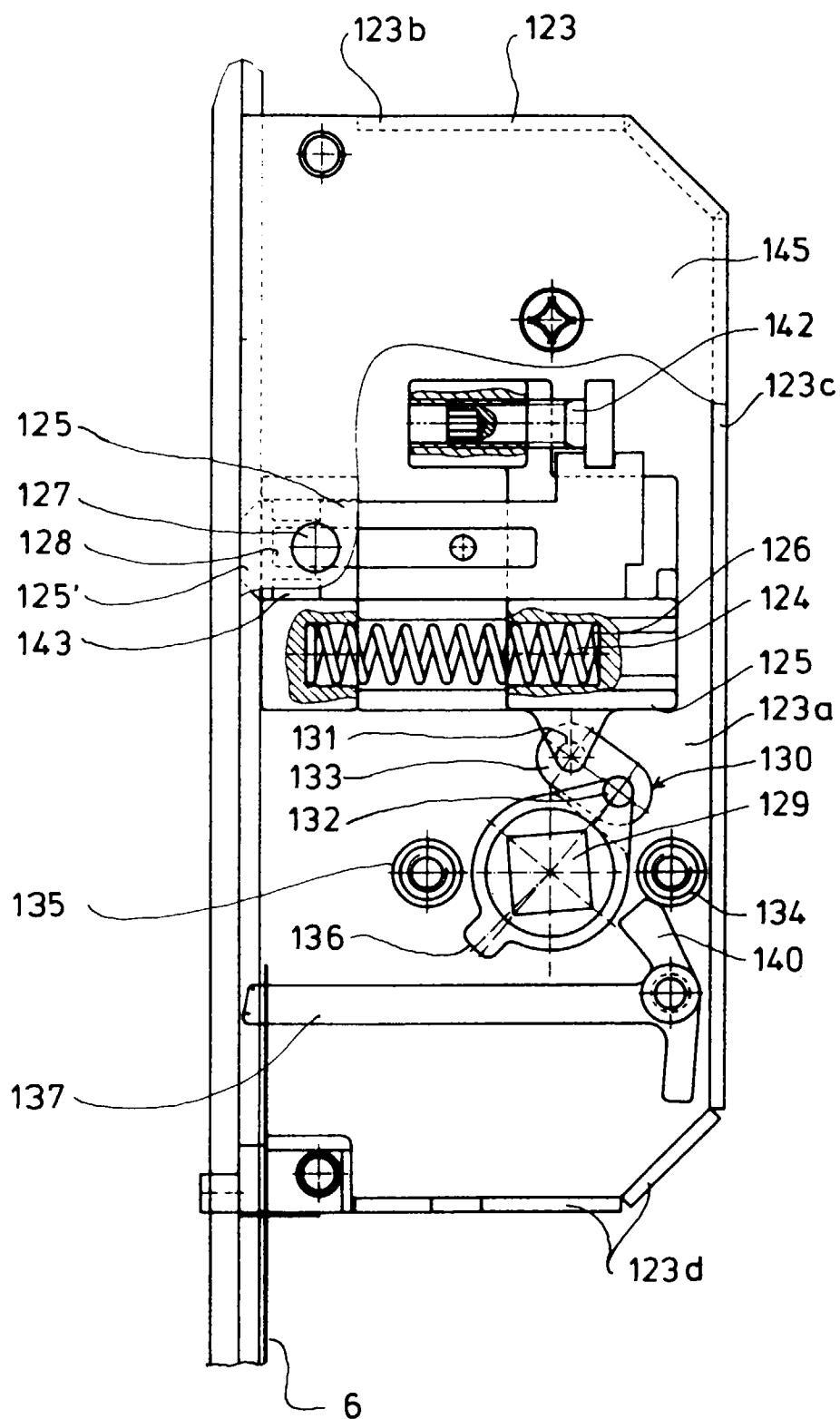
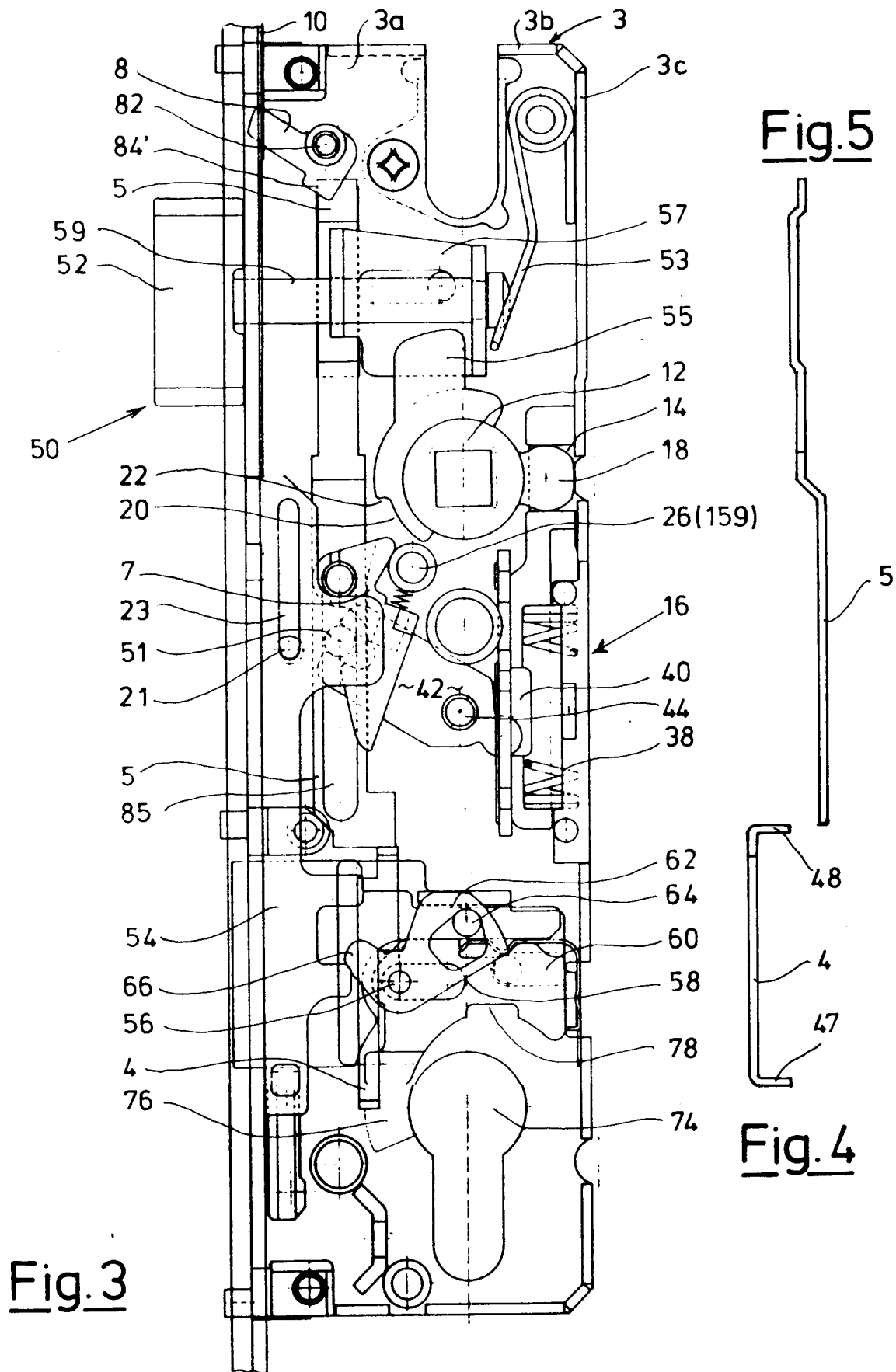


Fig.2



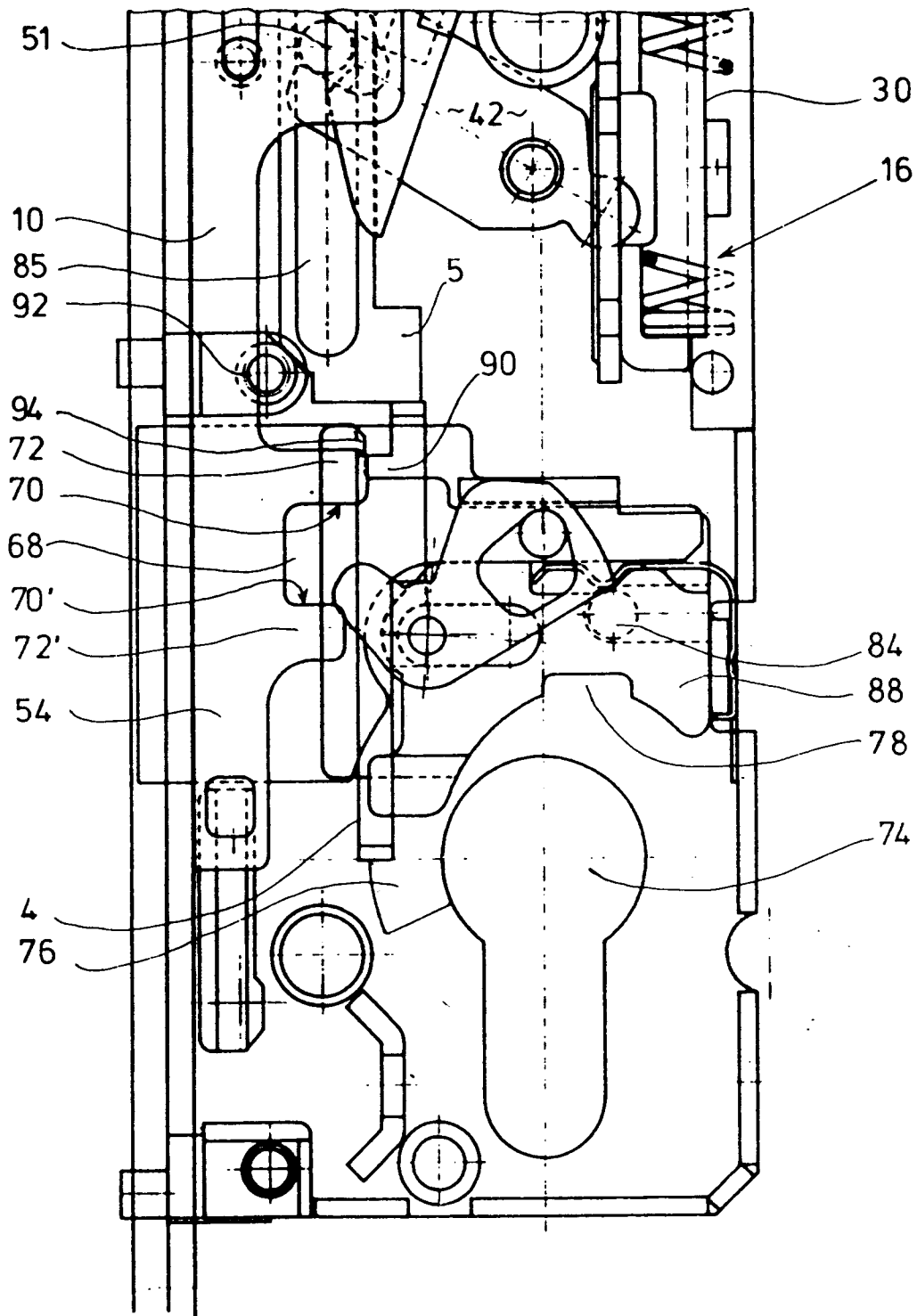


Fig.6

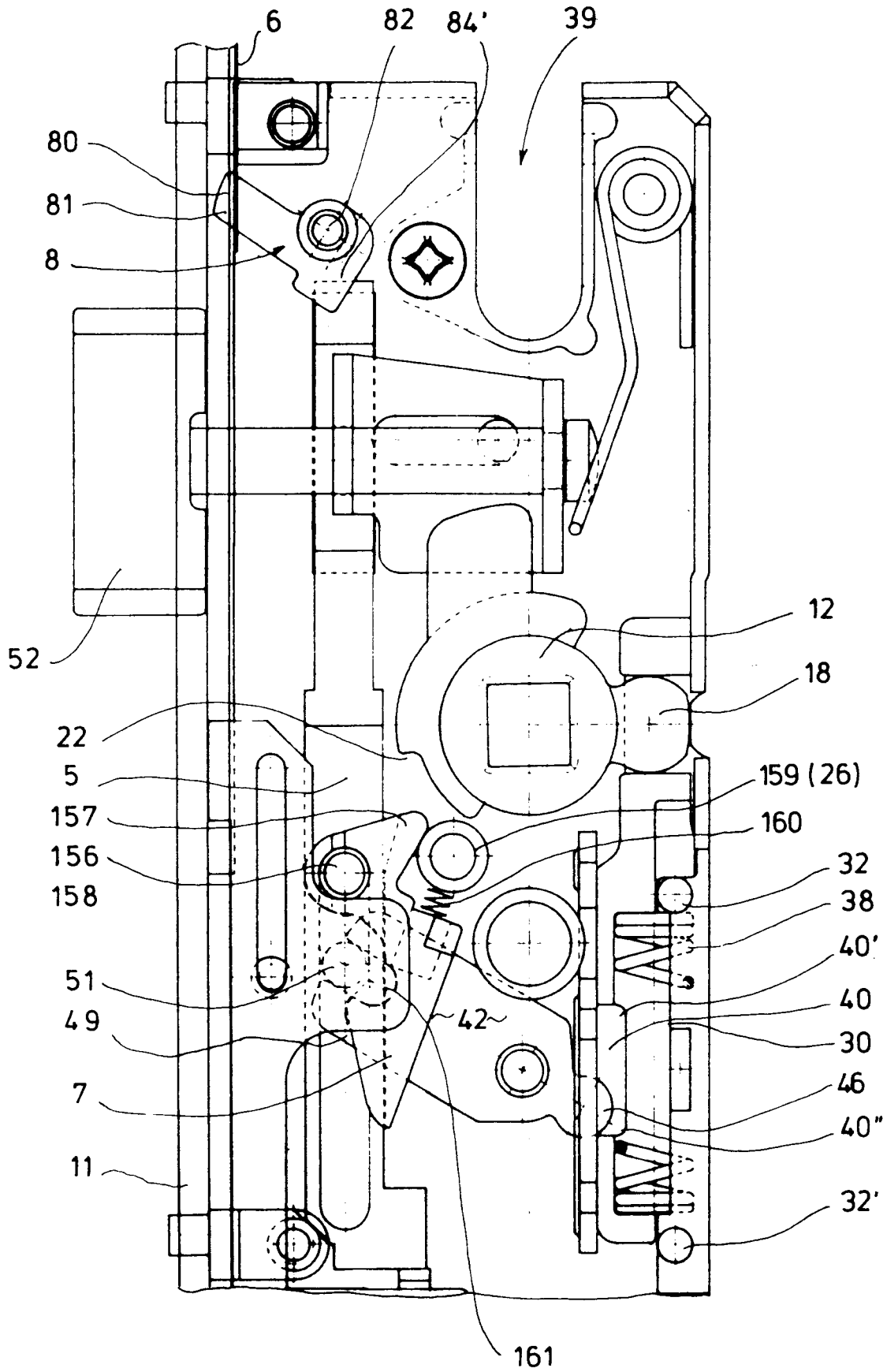


Fig.7

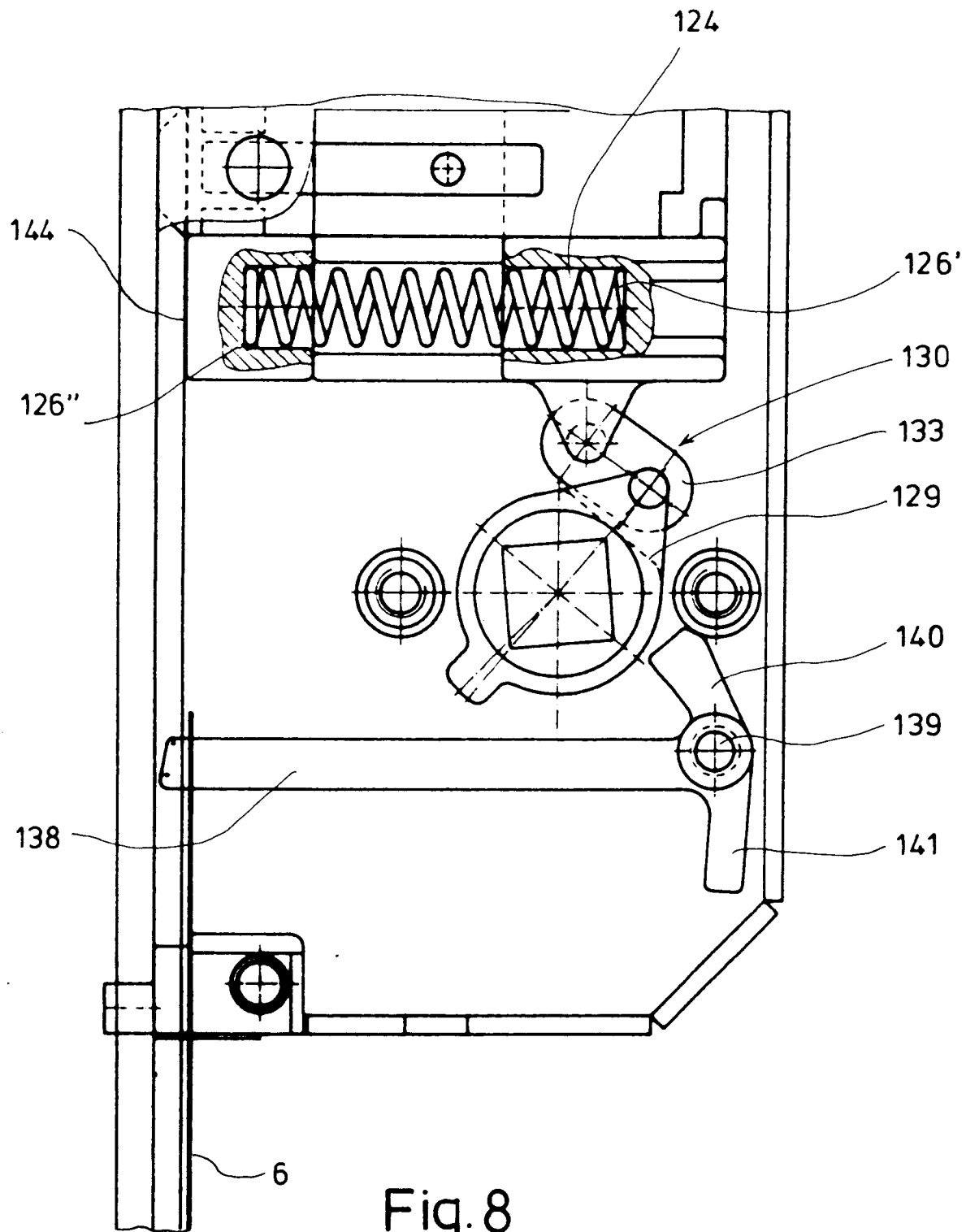


Fig. 8

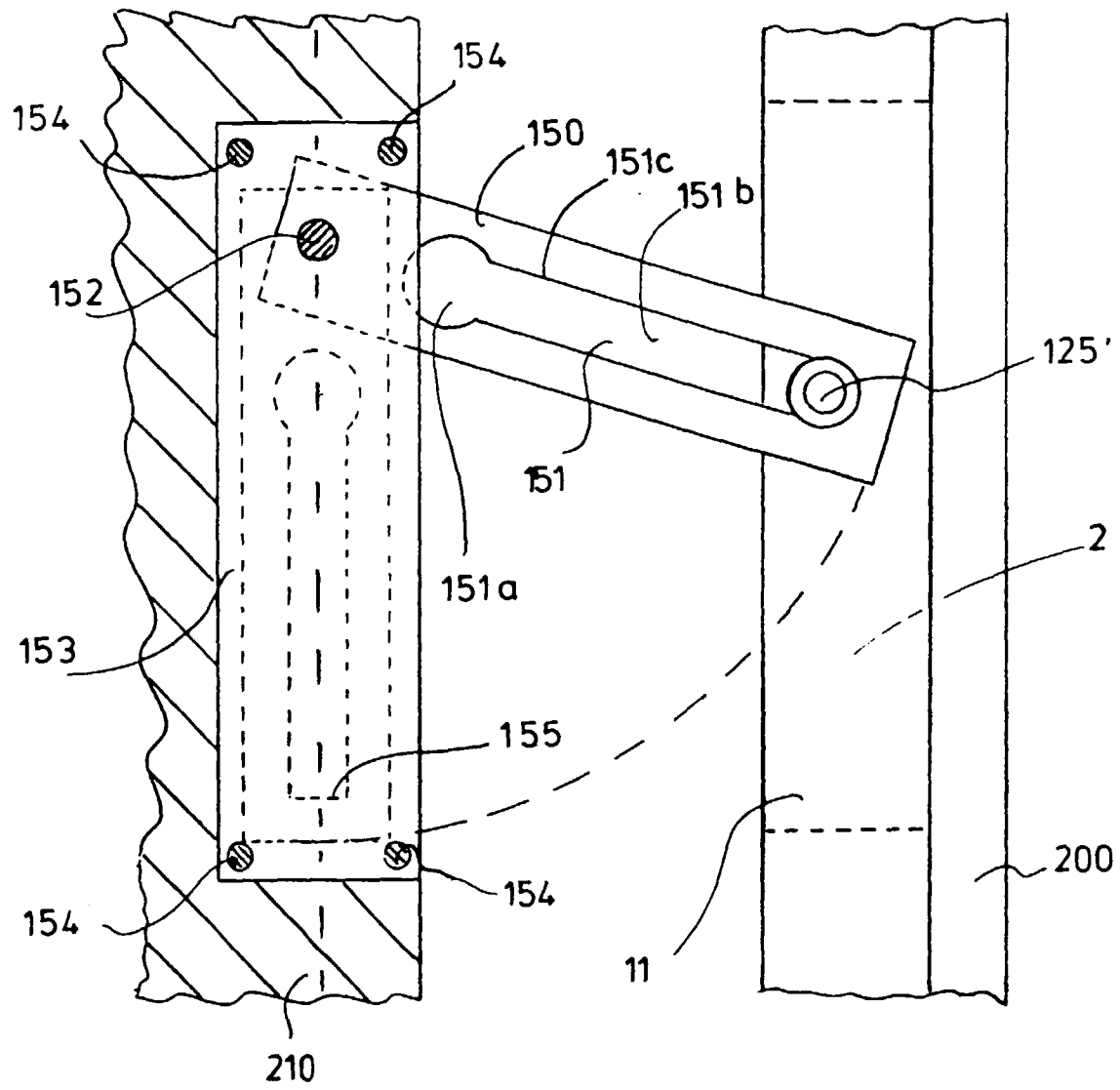


Fig.9



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 3234

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 35 03 466 A (ROHRBACHER SCHLOSSERWARENFABRIK WILH. GRUNDMANN) 7.August 1986 * das ganze Dokument *	1	E05C9/02 E05C17/16 E05C9/18
A	US 2 329 018 A (SARGENT & COMPANY) 7.September 1943 * das ganze Dokument *	1,2	
A	DE 40 15 880 A (WILKA SCHLIESSTECHNIK) 28.November 1991 * das ganze Dokument *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05B E05C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchesort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 11.Juli 1997	Prüfer Vacca, R
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer andern Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (PM003)