



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 854 261 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
22.07.1998 Patentblatt 1998/30

(51) Int. Cl.⁶: E05B 63/20, E05B 15/10

(21) Anmeldenummer: 98100725.5

(22) Anmeldetag: 16.01.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 20.01.1997 DE 19701761

(71) Anmelder:
eff-eff Fritz Fuss GmbH & Co.
Kommanditgesellschaft auf Aktien
72458 Albstadt-Ebingen (DE)

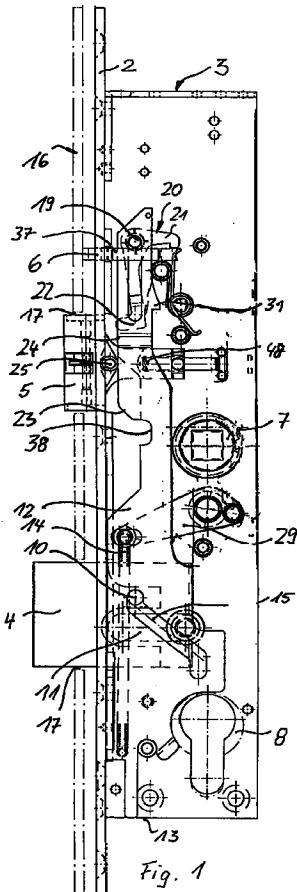
(72) Erfinder:
• Fuss, Fritz Helmut, Dipl.-Ing. (FH)
72461 Albstadt (DE)
• Gonser, Gerhard
72461 Albstadt (DE)

(74) Vertreter:
Wunderlich, Rainer, Dipl.-Ing. et al
Patentanwälte
Weber & Heim
Irmgardstrasse 3
81479 München (DE)

(54) Selbstverriegelndes Schloss

(57) Die Erfindung betrifft ein selbstverriegelndes Schloß mit einem Riegel (4), einer Schloßfalle (5) und einer Hilfsfalle (6), bei welchem der Riegel und die Schloßfalle federbeaufschlagt ausschließen und bei verschlossener Tür und ausgeschlossener Stellung durch eine Schieberplatte (12) verriegelbar sind, während die Hilfsfalle an ein Schließblech gedrückt ist, und bei welchem der Riegel bei geöffneter Tür im Schloßgehäuse zurückgehalten und durch die Hilfsfalle über die Schieberplatte arretierbar ist.

Um ein manipulations- und betriebssicheres Schloß zu schaffen, bei welchem ein unkontrollierbares Ausfahren des Riegels (4) auch bei Zwischenzuständen des Öffnungs- und Schließvorgangs besonders wirksam verhindert wird, ist der Riegel beim Öffnen gegenüber der Schloßfalle (3) voreilend ausgebildet und vollständig in das Schloß zurückgezogen arretierbar und die Schloßfalle mit einer Verbreiterung, z.B. mit einem verschwenkbaren, federbelasteten Fallenteil (40) versehen. Dadurch liegt die Schloßfalle länger am Schließblech an und eilt der Hilfsfalle nach, wodurch die Schieberplatte (12) und der Riegel arretiert sind, bis die Hilfsfalle die Schieberplatte und den Riegel arretiert. Beim Schließen wirkt die Verbreiterung der Schloßfalle (5) nicht.



EP 0 854 261 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein selbstverriegelndes Schloß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 44 07 244 C1 ist ein selbstverriegelndes Schloß mit einem Wechsel, einem durch eine Feder in die Schließstellung bewegbaren Riegel, einer Falle und einer Hilfsfalle bekannt, bei dem der über eine geteilte Drückernuß oder einen Schließzylinder betätigbare Riegel über eine Raste, welche über die Hilfsfalle auslösbar ist, in der Offenstellung arretierbar ist. Ein selbsttägiges Ausfahren des Riegels bei offnem Türflügel wird dadurch verhindert, daß ein von der Falle gesteuerter, zweiter Schwenkhebel zur Blokkierung der Hilfsfalle vorgesehen und die Hilfsfalle in der ausgefahrenen Lage durch den Schwenkhebel blockiert ist, wenn die Falle ebenfalls ausgefahren ist.

Obwohl sich dieses Schloß in der Praxis voll bewährt hat, kann es im ungünstigsten Fall geschehen, daß bei Zwischenzuständen der Riegel ausfährt, jedoch nicht in die Öffnung des Schließblechs gelangt. Dies kann z.B. bei einem unkontrollierten Schließen und zu starken Türdichtungen durch ein Zurückfedern der Tür geschehen. Nicht vollständig auszuschließen sind auch Störungen, wenn bei einer berechtigten Türöffnung von außen der Türdrücker nicht bis zur vollständigen Öffnung der Tür niedergedrückt bleibt und der Riegel wieder vorschließt ohne in das Schließblech einrasten zu können.

Bei einem in der EP 0 668 425 A1 beschriebenen selbstverriegelnden Türschloß ist ein Riegel in einer Führungskulisse einer Schubstange geführt, wobei die Schubstange linear gegen die Kraft einer Vorspannfeder verschiebbar ist und dabei der Riegel in das Schloß eingezogen wird. Ein Gesperre, welches z.B. einen an der Schubstange angeordneten Sperrstab und eine kippbar gelagerte Sperrplatte aufweist, greift derart an der Schubstange an, daß der Riegel in jeder Rückzugposition arretierbar ist. Mit Hilfe eines aus dem Türschloß ragenden Positionsfühlers ist das Gesperre lösbar, wobei der Riegel unter Einwirkung der Vorspannfeder, welche auf die Schubstange wirkt, ausschließen kann.

Dieses bekannte Schloß ist insbesondere für einbruchhemmende Schlösser mit mehreren gesperrten Riegeln vorgesehen. Die lineare Schubstangenbewegung wird als besonders einfache Übertragung für die Nebenschlösser benutzt. Als nachteilig wird bei diesem Schloß angesehen, daß der Riegel im Endabschnitt seiner Rückzugsbewegung in jeder Rückzugsposition arretierbar ist, so daß der Riegel nicht vollständig in den Schloßkasten zurückgezogen ist und eine Tür nur bei einem entsprechend breitem Luftspalt zwischen Rahmen und Tür geöffnet werden kann.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, ein manipulations- und betriebssicheres selbstverriegelndes Schloß zu schaffen, bei welchem ein unkontrolliertes Ausfahren des Riegels in jeder Phase des Öffnungs-

und Schließvorgangs besonders wirksam und in einer konstruktiv außerordentlich effizienten Weise verhindert wird.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßig und vorteilhafte Ausbildungen sind in den Unteransprüchen und in der Figurenbeschreibung enthalten.

Ein Grundgedanke der Erfindung besteht darin, die Mechanik eines Schlosses zum Zusammenwirken von Riegel, Schloßfalle und Hilfs- bzw. Steuerfalle derart auszubilden, daß der Riegel beim Öffnen gegenüber der Schloßfalle "voreilend" verstellbar ist. Der Riegel wird immer ganz in das Schloß zurückgezogen und im vollständig zurückgezogenen Zustand arretiert. Eine Schieberplatte, welche federnd vorgespannt ist und den Riegel und die Schloßfalle in ausgeschlossener Stellung gegen ein Zurückdrücken in das Schloß verriegelt und bei geöffneter Tür den Riegel über die Hilfsfalle, welche einen Sperrhebel blockiert, im Schloß zurückhält und so ein unbeabsichtigtes Auslösen des Riegels verhindert, ist linear, vorzugsweise in vertikaler Richtung verstellbar angeordnet und weist eine Kulissenführung zur beispielsweise 90° umgelenkten Verstellung eines Riegelbolzens auf.

Außerdem ist die Schieberplatte derart ausgebildet, daß diese von einer an der Schloßfalle angeordneten Fallenebuchse oder -rolle gehalten wird, wenn die Schloßfalle beim Öffnen der Tür in einem sogenannten Zwischenzustand auf der Vorderseite des Gegenstücks bzw. Schließblechs gleitet. Indem die Schieberplatte von der Rolle der Schloßfalle gehalten wird, wird der Riegel in seiner zurückgezogenen Stellung sicher und störungsfrei gehalten.

Erfindungsgemäß wird eine Arretierung der Schieberplatte durch die Rolle der Schloßfalle in einem Zwischenzustand beim Öffnen der Tür und eine manipulations- und betriebssichere Rückhaltung des Riegels in diesem Zwischenzustand durch eine definierte Ausbildung der Schloßfalle und Anordnung in Relation zu der Hilfs- bzw. Steuerfalle erreicht.

Gemäß der Erfindung wird eine Schloßfalle eingesetzt, welche in einem vorgebbaren Zwischenzustand eine Verbreiterung aufweist. Die Verbreiterung kann z.B. durch eine mehrteilige, insbesondere eine zweiteilige Ausbildung, erreicht werden. Vorzugsweise weist die Schloßfalle wenigstens ein Fallenteil auf, welches verstellbar und derart gegenbelastet an der Schloßfalle angeordnet ist, daß diese im unbelasteten Zustand und bei Ansicht vom Schloßstulp her, breiter ist, beim Öffnen in einer die Schloßfalle verbreiternden Stellung gehalten ist und dadurch länger an dem Schließblech anliegt.

Beim Öffnen der Tür, beispielsweise durch Betätigung eines Drückers von der Innenseite der Tür, bei berechtigtem Zugang durch Drückerbetätigung von der Außenseite her oder beim berechtigten Zugang mit einem Schlüssel durch Betätigung eines Profilzylinders, kann durch die erfindungsgemäße Ausbildung der

Schloßfalle, falls die Tür nur etwas geöffnet und der Türdrücker wieder losgelassen wird, die Schloßfalle aufgrund ihrer Breite nur bis auf die Oberfläche des Gegenstückes bzw. Schließbleches ausschließen. Dadurch wird die Schieberplatte von der an der Schloßfalle in einer vorgebbaren Position angeordneten Rolle gehalten, wodurch der Riegel im Schloß zurückgehalten wird. Ein unkontrolliertes Ausschließen des Riegels ist durch die in dieser Stellung arrierte Schieberplatte nicht möglich.

Wenn die Tür weiter geöffnet wird, gelangt die Hilfsfalle bis an das Gegenstück, wodurch eine an der Schieberplatte im Bereich der Hilfsfalle vorgesehene Nase in Eingriff mit der Hilfsfalle gelangt, so daß die gesamte Schieberplatte an einer Verstellung nach vertikal unten weiter gehindert wird. Der Riegel bleibt auf diese Weise in der im Schloß zurückgezogenen Stellung. Beim weiteren Öffnen der Tür wird dann auch die Schloßfalle ausgefahren. Da die Hilfsfalle, z.B. durch einen Sperrhebel, weiter blockiert ist, kann der Riegel in keiner Weise unbeabsichtigt ausgelöst werden.

Beim Schließen der Tür gelangt zunächst die Schloßfalle mit dem schwenkbaren Fallenteil an eine Kante des Schließblechs. Das Fallenteil ist derart gegenbelastet, z.B. durch eine Schenkelfeder, daß es in die Schloßfalle zurückgedrückt bzw. geschwenkt wird. Danach gelangt die Hilfsfalle, welche zweckmäßigerverweise die gleiche Abschrägung oder keilförmige Ausbildung aufweist wie die Schloßfalle und das Fallenteil, in Eingriff mit der Kante des Schließblechs und löst über einen Sperrhebel die Schieberplatte aus der Raststellung. Über eine Steuerkurve an der Schieberplatte gelangt diese jedoch in Eingriff mit der Rolle der Schloßfalle und wird dadurch an einer vertikalen Rückverstellung gehindert, bis die Schloßfalle in die entsprechende Öffnung des Schließblechs vorschließen kann. Erst dann kann die Schieberplatte verstellt werden und der Riegel über die Kulissenführung und einen darin geführten Riegelstift vorschließen, so daß die Grundstellung bei geschlossener Tür mit ausgeschlossenem Riegel und ausgeschlossener Schloßfalle sowie am Schließblech angedrückter Hilfs- bzw. Steuerfalle erreicht ist.

Eine besonders vorteilhaft ausgebildete und mit der Hilfsfalle und der Schieberplatte zusammenwirkende Schloßfalle mit Verbreiterung wird in der Figurenbeschreibung weiter erläutert.

Die Schieberplatte ist zumindest bereichsweise an einer Innenfläche des Schloßstulps geführt. Im Bereich der Hilfsfalle weist die Schieberplatte eine Langlochführung auf, in welcher ein gehäuseseitig angeordneter Bolzen für den Sperrhebel der Hilfsfalle angeordnet ist. Die Schieberplatte ist in einer Ausnehmung der Hilfsfalle geführt und über eine Rastnase an dieser arretierbar. Im Bereich der Schloßfalle und der auf der Schloßfalle angeordneten Fallenbuchse bzw. Rolle ist die Schieberplatte mit einer vorzugsweise bogenförmigen Ausnehmung versehen, in welcher die Rolle aufge-

nommen ist, wenn Riegel und Schloßfalle zur Türöffnung zurückgezogen, d.h. in dem Schloßgehäuse aufgenommen sind.

Die Verstellung der Schloßfalle kann über einen 5 Fallenhebel und ein an sich bekanntes Hebelgestänge, welches direkt oder indirekt auch mit der Schieberplatte in Wirkverbindung steht und diese in vertikaler Richtung gegen die Kraft einer Zugfeder verstellt, erfolgen.

Das selbstverriegelnde Schloß ist außerdem über 10 einen Schlüssel und einen Zylinderblock und einen Wechsel zu öffnen. Der Zylinderbart gelangt z.B. mit einer Ausformung der Schieberplatte zur Betätigung des Riegels und mit einem Wechsel in Eingriff, welcher die Falle in das Schloßgehäuse zurückzieht.

Wesentliche Vorteile des erfindungsgemäßen 15 Schloßes sind eine außerordentlich hohe Sicherheit gegen Manipulationen und Störungen in kritischen Zwischenstellungen bzw. Handhabungen und gleichzeitig eine besonders effiziente und raumsparende Mechanik 20 bei Gewährleistung eines versicherungsrechtlich relevanten Riegausschlusses für selbstverriegelnde Schlösser.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einer 25 Zeichnung weiter erläutert; in dieser zeigen

Fig. 1 bis 6 jeweils einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Schloß bei unterschiedlichen Phasen der Schloßbetätigung;

Fig. 7 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Schloß gemäß Fig. 1 bis 6 in einem Zwischenzustand beim Öffnen oder Schließen einer Tür;

Fig. 8.1 bis 8.3 eine Draufsicht auf ein Schloß gemäß Figur 7 mit erfindungsgemäß ausgebildeter Schloßfalle und Hilfsfalle beim Öffnen einer Tür;

Fig. 9.1 bis 9.3 eine Draufsicht auf ein Schloß gemäß Fig. 7 mit erfindungsgemäß ausgebildeter Schloßfalle und Hilfsfalle beim Schließen einer Tür;

Fig. 10 eine Ansicht einer erfindungsgemäß ausgebildeten Schloßfalle; und

Fig. 11 eine Draufsicht auf eine erfindungsgemäßige Schloßfalle gemäß Figur 10.

55 Ein Schloß gemäß den Figuren 1 bis 7 weist einen Schloßstulp 2 sowie ein Gehäuse 3 auf, in welchem ein Riegel 4, eine Schloßfalle 5 und eine Hilfs- oder Steuerfalle 6 verstellbar angeordnet sind. Das Schloß ist über

eine zweigeteilte Innen/Außen-Drückernuß 7 und einen schlüsselbetätigten Schließzylinder 8 mit einer Schließnase 9 betätigbar.

Der Riegel 4 ist derart ausgebildet, daß eine versicherungsrechtlich relevante Ausschlußlänge von 20 mm gegeben ist. Der Riegel 4 ist mit einer Ausnehmung 11 an einem Riegelbolzen 10 geführt, wenn eine Verstellung von der zurückgezogenen in die ausgeschlossene Stellung und umgekehrt durchgeführt wird. Diese Verstellung erfolgt mit Hilfe einer Schieberplatte 12, welche vom unteren Gehäuse-rand 13 bis über die Hilfsfalle 6 reicht und gegen eine Zugfeder 14 linear in vertikaler Richtung verstellbar ist. Über den Riegelbolzen 10, welcher in einer kulissemartigen Führung 15 der Schieberplatte 12 geführt ist, erfolgt bei einer vertikalen Verstellung der Schieberplatte eine horizontale Riegelverstellung.

In Fig. 1 befindet sich das Schloß bei geschlossener Tür in einer Grundstellung "Tür zu", bei welcher der Riegel 4 sowie die darüber angeordnete Schließfalle 5 jeweils in Öffnungen 17 des Schließblechs 16 des Türrahmens vorgeschlossen sind. Die Hilfsfalle 6, welche oberhalb der Schließfalle 5 angeordnet ist, ist zurückgeschoben und drückt an das Schließblech 16.

Die Schieberplatte 12 ist im Bereich der Hilfsfalle 6 mit einer vertikalen Langlochöffnung 18 versehen und wird in einer Ausnehmung 37 der Hilfsfalle 6 geführt, wobei in der Langlochöffnung 18 ein Bolzen 19 gelagert ist. Der Bolzen 19 bildet die Schwenkkachse für einen Sperrhebel 20, welcher nahezu rechtwinklig ausgebildet ist und mit einem oberen Hebelarm 21 zur Arretierung der Hilfsfalle 6 und mit einem unteren Hebelarm 22 in Wirkverbindung mit der Schließfalle 5 bringbar ist. Die Schieberplatte 12 weist im Bereich der Schließfalle 5 eine Ausnehmung 38 auf, welche über eine Abschrägung 23 in eine nahezu senkrechte Steuerkante 24 übergeht, welche z.B. in der Grundstellung gemäß Fig. 1 an einer Rolle oder einer Fallenebuchse 25 der Schließfalle 5 anliegt und die Schließfalle im ausgeschlossenen Zustand verriegelt. Die Sperrung des Riegels 4 wird über die Kulissemührung 15, die etwa in einem Winkel von 45° zur Vertikalen verläuft, vorgenommen. Der Riegelbolzen 10 ist dann in einer Endlage gehalten.

Bei Betätigung des Türschlosses über die Drückernuß 7 wird ein Transporthebel 29 über eine an sich bekannte, nicht dargestellte Mechanik verschwenkt. Der Transporthebel 29 ist mit der Schieberplatte 12 verbunden und verstellt diese in vertikaler Richtung. Sowohl die Schließfalle 5 als auch die Hilfsfalle 6 sind in Richtung der ausgeschlossenen Stellung federvorgespannt. Die Schließfalle 5 wird über einen Fallenehebel 30, welcher um einen gehäuseseitigen Bolzen 35 schwenkbar gelagert ist (siehe Fig. 2 und 5), bei Betätigung der Drückernuß 7 über die Mechanik (nicht dargestellt) verstellt.

In Figur 2 ist das Schloß bei Betätigung von der Innenseite, d.h. in Panikfunktion, gezeigt. Identische Merkmale sind mit identischen Bezugszeichen ver-

sehen. Bauteile, welche zum Verständnis der Erfindung nichts beitragen, wurden weggelassen. Dies trifft auch für die anderen Figuren zu.

Bei Betätigung der Drückernuß 7 durch einen Türdrücker innen und Drehung um etwa 35° werden der Riegel 4 und die Schließfalle 5 zurückgezogen, wobei der Riegel 4 der Schließfalle 5 voreilt. Die Verstellung von Riegel 4 und Schließfalle 5 erfolgt über die nicht gezeigte Mechanik und den Transporthebel 29 und die Schieberplatte 12 bzw. den Fallenehebel 30. Die Tür kann dann geöffnet werden. Wenn die Tür nicht geöffnet und der Türdrücker losgelassen wird, so schließen Riegel 4 und Schließfalle 5 wieder vor und verschließen die Tür (siehe Fig. 1).

Figur 3 zeigt das Schloß bei geöffneter Tür, bei welcher die Hilfsfalle 6 und die Schließfalle 5 aus dem Schließstulp 2 vorstehen und der Riegel 4 im Schloß zurückgehalten und gegen unbeabsichtigtes Auslösen gesichert ist. Diese Sicherung erfolgt durch die Hilfsfalle 6, welche durch den oberen Hebelarm 21 des Sperrhebels 20 blockiert ist und über eine Rastnase 31 die Schieberplatte arretiert. Durch eine Relativbewegung der Schließfalle 5 und der Hilfsfalle 6 wird die Hilfsfalle 6 über den Sperrhebel 20 entriegelt und der Riegel 4 kann aufgrund der nach unten verstellten Schieberplatte 12 beim Zumachen der Tür federbelastet und selbstverriegelnd verschließen.

Figur 4 zeigt eine Betätigung von der Außenseite bei geschlossener Tür. Da ein berechtigter Zugang nicht vorliegt, befindet sich der Türdrücker bzw. die Drückernuß außen 7 in Freilauffunktion. Der Türdrücker außen kann dann bis ca. 35° niedergedrückt werden und leerlaufen. Der Riegel 4 und die Schließfalle 5 werden bei der Freilauffunktion nicht bewegt und das Schloß bleibt somit verriegelt.

Figur 5 zeigt das Schloß bei Betätigung von der Außenseite bei berechtigtem Zugang, beispielsweise mit einem Zutrittkontrollsysteem. In diesem Fall kann beispielsweise der Türdrücker bzw. die Drückernuß 7 elektrisch durch einen Hubmagneten mit dem Türdrücker innen gekuppelt werden (nicht dargestellt). Durch die Kupplung werden der Riegel 4 und die Schließfalle 5 über die Panikseite durch Drehen des Türdrückers außen in das Schloß zurückgenommen (siehe Fig. 2). Die Tür kann geöffnet werden.

In Figur 6 ist eine Betätigung des Schlosses mit einem schlüsselbetätigten Schließsystem 8 gezeigt. Durch Drehen des Schließsystems 8 mit Schließnase 9 wird der Riegel 4 über die Schieberplatte 12 sowie die Schließfalle 5 über einen Wechsel 36 in das Schloßgehäuse zurückgezogen. Die Tür kann dann geöffnet werden.

Figur 7 zeigt einen Zwischenstand des Schlosses nach Fig. 1 bis 6 beim Öffnen und Schließen einer Tür, wobei dieser Zwischenzustand über die in den Figuren 8 bis 11 gezeigte Schließfalle 5 mit Verbreiterung 40 und mit einer Rolle 25 und der definierten Anordnung der Schließfalle 5 relativ zur Hilfsfalle 6 und zur Schieber-

platte 12 erreicht wird. Die Schloßfalle 5 gleitet auf der Vorderseite des Schließblechs 16. Die Schieberplatte 12 wird dabei von der Rolle 25 der Schloßfalle 5 gehalten und hält gleichzeitig den Riegel 4 in der zurückgezogenen Stellung. Ein unbeabsichtigtes Vorschließen des Riegels 4 ist nicht möglich.

Die Figuren 8.1 bis 8.3 zeigen in einer Draufsicht auf ein Schloß gemäß Fig. 7 einen Vorgang beim Öffnen einer Tür im Bereich der Schloßfalle 5 mit Verbreiterung 40 und einer Hilfsfalle 6. Ein Pfeil A gibt die Öffnungsrichtung einer Tür an. Riegel 4 und Schloßfalle 5 werden, wie im Zusammenhang mit den Figuren 2, 5 oder 6 beschrieben, zurückgezogen. Wird die Tür etwas geöffnet und der Türdrücker wieder losgelassen, so kann die Schloßfalle 5 aufgrund der Verbreiterung 40 nur bis auf die Oberfläche des Schließblechs 16 ausschließen (Fig. 8.1). Dabei wird die Schieberplatte 12 an der Abschrägung 23 von der Rolle 25 der Schloßfalle 5 gehalten und der Riegel 4 bleibt in der zurückgezogenen Stellung im Schloß zurück (Fig. 7). Wird die Tür weiter geöffnet (Fig. 8.2), so fährt die Hilfsfalle 6 zuerst vor und fängt die Schieberplatte 12 und dadurch auch den Riegel 4 (siehe Fig. 3). Danach fährt auch die Schloßfalle 5 vor (Fig. 8.3) und der Zustand wie in Figur 3 ist gegeben. Der Vorlauf der Hilfsfalle 6 vor der Schloßfalle 5 bzw. deren Nachlauf gegenüber der Hilfsfalle 6 wird durch die definierte Ausbildung der Schloßfalle 5 mit einem federbelasteten Fallenteil 40 als Verbreiterung (siehe auch Figur 10 und 11) bewirkt.

Beim Schließvorgang einer Tür (siehe Fig. 9.1 bis 9.3 mit Schließrichtung gemäß Pfeil B) wird die Schloßfalle 5 mit Verbreiterung 40 zunächst durch eine Kante eines Schließblechs 16 zurückgedrückt, wobei dies vom Türspalt, welcher ca. 4 bis 1 mm betragen kann, abhängig ist (Fig. 9.1). Fig. 9.1 und 9.2 verdeutlichen, daß die Verbreiterung 40 dabei nicht wirksam wird, da sie verschwenkt und von der Schloßfalle 5 aufgenommen wird. Danach löst die Hilfsfalle 6, welche ebenfalls an der Kante des Schließblechs 16 anliegt (Fig. 9.2), die Schieberplatte 12 aus. Die Schieberplatte 12 wird jedoch noch von der Rolle 25 solange zurückgehalten (Fig. 7), bis die Schloßfalle 5 im Schließblech 16 vorschließen kann (siehe Fig. 9.3). Danach kann auch der Riegel 5 vorschließen. Es ist dann der Schließzustand gemäß Figur 1 erreicht.

Die Schloßfalle 5 gemäß den Figuren 8 und 9 ist in den Figuren 10 und 11 vergrößert und ohne Hilfsfalle dargestellt. Die Schloßfalle 5 besteht aus einem Grundkörper 39 und weist zur Verbreiterung ein schwenkbares Fallenteil 40 auf, welches derart gegenbelastet ist, daß es beim Schließen und Andrücken an ein Schließblech 16 (s. Fig. 9.1) verschwenkt und vom Grundkörper 39 aufgenommen wird. Beim Öffnen verbleibt das federbelastete Fallenteil 40 in der den Grundkörper 39 verbreiternden Stellung (s. Fig. 8.1 bis 8.3) und gewährleistet das längere Anliegen an dem Schließblech 16 und das Zusammenwirken der Rolle 25 mit der Schieberplatte 12 (s. Fig. 7).

Das Fallenteil 40 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel um eine vertikale Achse 41 schwenkbar angeordnet und verbreitert mit einem überstehenden Bereich 42, welcher über eine Keilfläche 43 des Grundkörpers 39 übersteht, die Schloßfalle 5 stulpseitig. Die Schloßfalle 5 weist im Übergang zwischen einem ausschließbaren Fallenbergbereich 44 und einem im Schloßgehäuse 3 geführten Fallenbergbereich 45, welcher mit einer Federaufnanme 46 für eine Druckfeder 48 (siehe z.B. Fig. 1) versehen ist, die Rolle bzw. Fallenbuchse 25 auf. An dieser Rolle 25 wird die Schieberplatte 12 mit ihrer Steuerkante 24 (Fig. 1) oder Abschrägung 23 (Fig. 7) gehalten, um eine vertikale Verstellung der Schieberplatte 12 und ein unerwünschtes Vorschließen des Riegels 4 in jedem Fall zu verhindern und Störungen sowie Beschädigungen am Schloß zu vermeiden.

Das verschwenkbare Fallenteil 40 ist im Querschnitt als ein gleichschenkliges Dreieck mit abgerundeten Ecken ausgebildet und durch eine am Zylinderstift 41 gelagerte Schenkelfeder 49 beaufschlagt. Das Fallenteil 40 steht im unbelasteten Zustand und bei einer auf eine Grundfläche 47 wirkenden Belastung aufgrund der Wirkung der Schenkelfeder 49 über die Keilfläche 43 vor und verbreitert die Schloßfalle 5, um deren Vorlauf vor der Hilfsfalle 6 beim Schließen zu erreichen (Fig. 9.1 bis 9.3). Beim Öffnen wird ein Vorlauf der Hilfsfalle 6 vor der Schloßfalle 5 derart, daß die verbreiterte Schloßfalle 5 länger als die Hilfsfalle 6 an dem Schließblech 16 anliegt, erreicht, indem das Fallenteil 40 durch die Schenkelfeder 49 vorstehend und unverschwenkbar gehalten wird.

Das Fallenteil 40 ist in Längsrichtung gesehen etwa mittig im Grundkörper angeordnet und wird beim Verschwenken um den Zylinderstift 41, welcher in einem an die Grundfläche 47 benachbarten Eckbereich geführt ist, vollständig vom Grundkörper 39 aufgenommen. Die Grundfläche 47 fluchtet dann mit einem oberen und unteren Bereich der Keilfläche 43 des vorderen, ausschließenden Fallenbergbereichs 44.

Patentansprüche

1. Selbstverriegelndes Schloß mit einem Riegel (4), einer Schloßfalle (5), einer Hilfsfalle (6) und einer Schieberplatte (12),
bei welchem der Riegel (4) und die Schloßfalle (5) federbeaufschlagt ausschließen und bei verschlossener Tür und ausgeschlossener Stellung verriegelt sind, und bei welchem der Riegel (4) bei geöffneter Tür und in vollständig zurückgezogener Stellung durch die Hilfsfalle (6) über die Schieberplatte (12) arretiert ist, wobei durch das Eindrücken der Hilfsfalle (6) beim Schließen der Tür die Arretierung des Riegels (4) aufgehoben wird und der Riegel ausschließt,
dadurch gekennzeichnet,

daß der Riegel (4) beim Öffnen der Tür gegen-

über der Schloßfalle (5) voreilt, daß die Schloßfalle (5) mit einem Fallenteil (40) versehen ist und dadurch die Hilfsfalle (6) nacheilt, so daß die Schieberplatte (12) und der Riegel (4) von der Schloßfalle (5) arretiert sind bis die Hilfsfalle (6) die Schieberplatte (12) und dadurch den Riegel (4) arretiert, und daß das Fallenteil (40) beim Schließen in der Schloßfalle (5) aufgenommen ist, und daß die Schloßfalle (5) in ihrer ausgeschlossenen Stellung durch die Schieberplatte verriegelt ist. 10

2. Schloß nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, 15

daß die Schloßfalle (5) ein mit der Schieberplatte (12) zusammenwirkendes Anschlagelement, insbesondere eine Rolle oder Fallenbuchse (25), aufweist, an welchem die Schieberplatte (12) mit vorgebbaren Steuerbereichen (23, 24) arretierbar ist, wenn die Schloßfalle beim Öffnen der Tür durch das Fallenteil (40) in einem Zwischenzustand (40) gehalten ist. 20

3. Schloß nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, 25

daß die Schloßfalle (5) zweiteilig ausgebildet ist und einen Grundkörper (39) sowie das Fallenteil (40) aufweist, welches schwenkbar am Grundkörper angeordnet ist. 30

4. Schloß nach Anspruch 3, 35

daß der Grundkörper (39) der Schloßfalle (5) einen aus dem Schloßgehäuse (3) ausschließbaren Fallengbereich (44) und einen im Schloßgehäuse (3) geführten Fallengbereich (45) aufweist und daß die Rolle (25), welche zur Arretierung der Schieberplatte (12) vorgesehen ist, im Übergang zwischen den Fallengbereichen (44) und (45) angeordnet ist. 40

5. Schloß nach Anspruch 4, 45

daß das Fallenteil (40) in Längsrichtung etwa mittig im ausschließbaren Fallengbereich (44) des Grundkörpers (39) angeordnet und um eine vertikale Achse (41) gegen die Kraft einer Feder (48) verschwenkbar ist und daß das Fallenteil (40) beim Schließen und Andrücken an ein Schließblech (16) verschwenkt und vom Grundkörper (39) aufgenommen ist, während es beim Öffnen in der die Schloßfalle (5) ver- 50

breiternden Stellung verbleibt und eine Anlage der Schieberplatte (12) an der Rolle (25) der Schloßfalle (5) gewährleistet. 10

5. 6. Schloß nach Anspruch 5, dadurch **gekennzeichnet**, 15

daß das Fallenteil (40), welches im Querschnitt als ein gleichschenkliges Dreieck mit abgerundeten Ecken ausgebildet ist, durch eine Schenkelfeder (49) beaufschlagt ist, welche an einem die Schwenkachse bildenden Zylinderstift (41) gelagert ist, und daß das Fallenteil (40) im unbelasteten Zustand und bei einer auf eine Grundfläche (47) wirkenden Belastung durch die Kraft der Schenkelfeder (49) über eine Keilfläche (43) des ausschließbaren Fallengbereichs (44) vorsteht und die Schloßfalle (5) verbreitert. 20

7. Schloß nach Anspruch 5 oder 6, dadurch **gekennzeichnet**, 25

daß beim Öffnen ein Vorlauf der Hilfsfalle (6) vor der Schloßfalle (5) vorgesehen ist, derart, daß die Schloßfalle aufgrund des vorstehenden und unverschwenkbar gehaltenen Fallenteils (40) verbreitert ist und an dem Schließblech (16) anliegt, wobei der Riegel (4) in der zurückgezogenen Stellung im Schloß verbleibt, indem die Schieberplatte (12) an einer Abschrägung (23) von der Rolle (25) der am Schließblech (16) anliegenden Schloßfalle (5) arretiert ist, und daß bis zum Vorschließen der Schloßfalle (5) in das Schließblech (16) die Hilfsfalle (6) die Schieberplatte (12) in einer arretierten Stellung hält. 30

8. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, 35

daß das Fallenteil (40) der Schloßfalle (5) beim Schließen der Tür und nach Anlage an dem Schließblech (16) verschwenkt und durch die Schloßfalle (5) aufgenommen ist, daß die Hilfsfalle (6), welche nach der Schloßfalle (5) an dem Gegenstück (16) anliegt, die Schieberplatte (12) aus einer Raststellung löst und daß die Schieberplatte (12) durch die Rolle (25) der Schloßfalle (5) arretiert ist und vertikal verstellbar ist, wenn die Schloßfalle (5) in das Schließblech (16) vorschließt. 40

55 9. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**,

daß der Riegel (4) über eine kulissenartige Führung (15) aus einer vollständig in dem Schloßgehäuse (3) zurückgezogenen Stellung in eine vorschließende Stellung verstellbar ist und daß die Schieberplatte (12), welche nahezu von einem unteren Gehäuserand (13) bis über die Hilfsfalle (6) reicht, stulpseitig angeordnet und in einer Ausnehmung (37) der Hilfsfalle (6) geführt ist, wobei im Bereich der Schloßfalle (5) eine Ausnehmung (38) und eine Abschrägung (23) sowie eine nahezu senkrechte Steuerkante (24) vorgesehen sind, welche mit der Rolle (25) der Schloßfalle (5) in Eingriff bringbar sind.

5

10

15

10. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,

daß die Schloßfalle (5) über einen Fallenhebel (30) durch eine kuppelbare Innen/Außen-Drückkernuß (7) und Mechanik sowie durch einen schlüsselbetätigbaren Schließzyylinder (8) und einen Wechsel (36) verstellbar ist, wobei mit der Mechanik über einen Transporthebel (29) die Schieberplatte (12) und mit dieser der Riegel (4) verstellbar ist.

20

25

11. Schloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch **gekennzeichnet**,

30

daß bei geöffneter Tür, bei welcher die Hilfsfalle (6) und die Schloßfalle (5) aus dem Schloßgehäuse (3) vorstehen und der Riegel (4) im Schloßgehäuse (3) vollständig zurückgezogen ist, eine Sicherung des Riegels (4) gegen ein unbeabsichtigtes Auslösen durch die Hilfsfalle (6) vorgesehen ist, wobei die Hilfsfalle (6) durch einen Sperrhebel (20) blockiert und die Schieberplatte (12) an einer Rastnase (31) arretiert ist.

35

40

12. Schloß nach Anspruch 11,
dadurch **gekennzeichnet**,

45

daß durch eine Relativbewegung der Schloßfalle (5) und der Hilfsfalle (6) die Hilfsfalle (6) entriegelt und der Riegel (4) über die federbeaufschlagte und verstellte Schieberplatte (12) selbstverriegelnd vorschließt.

50

55

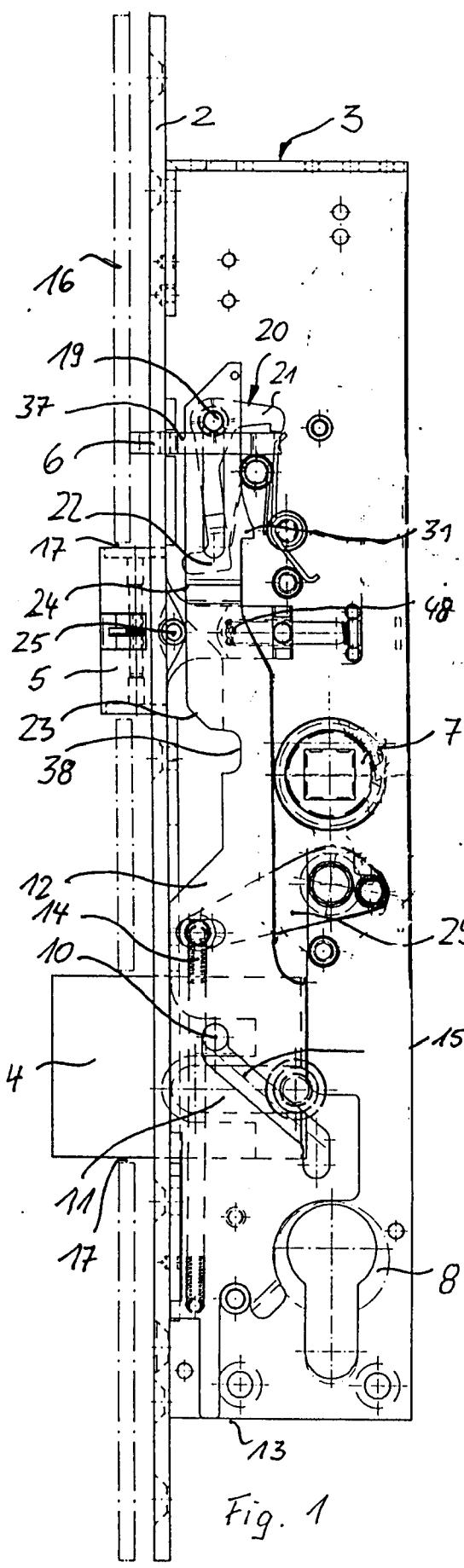


Fig. 1

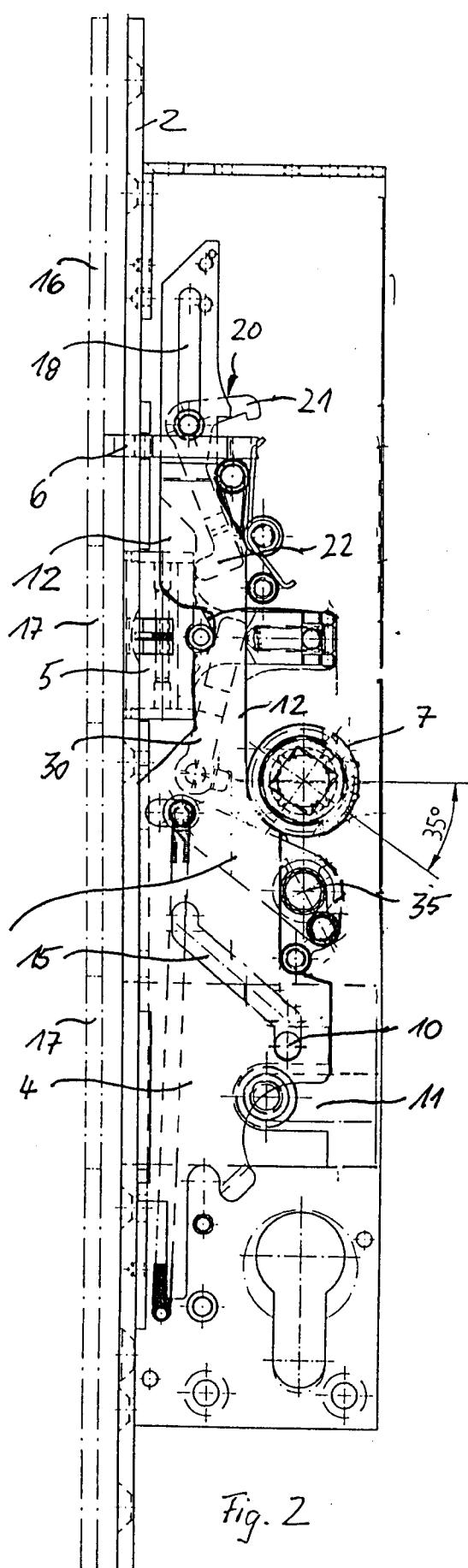


Fig. 2

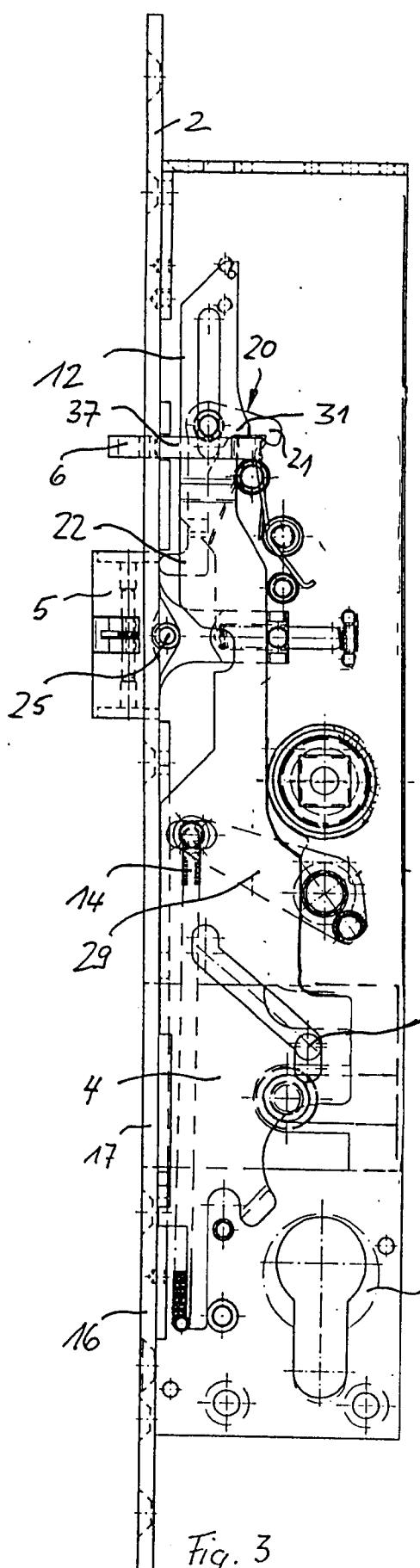


Fig. 3

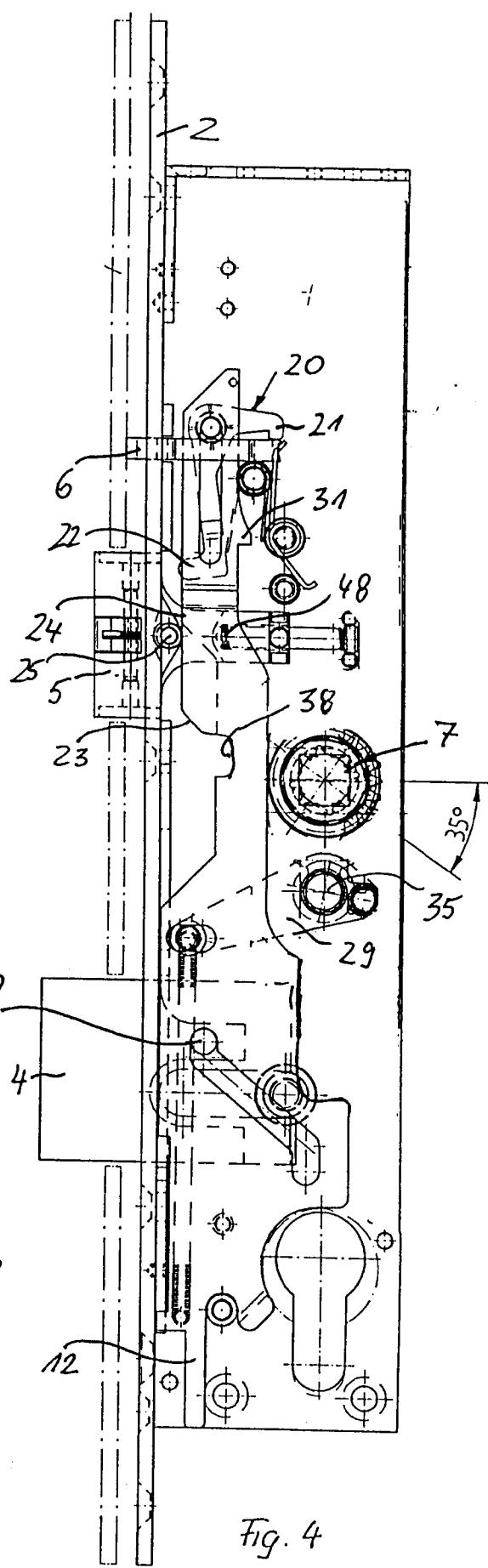


Fig. 4

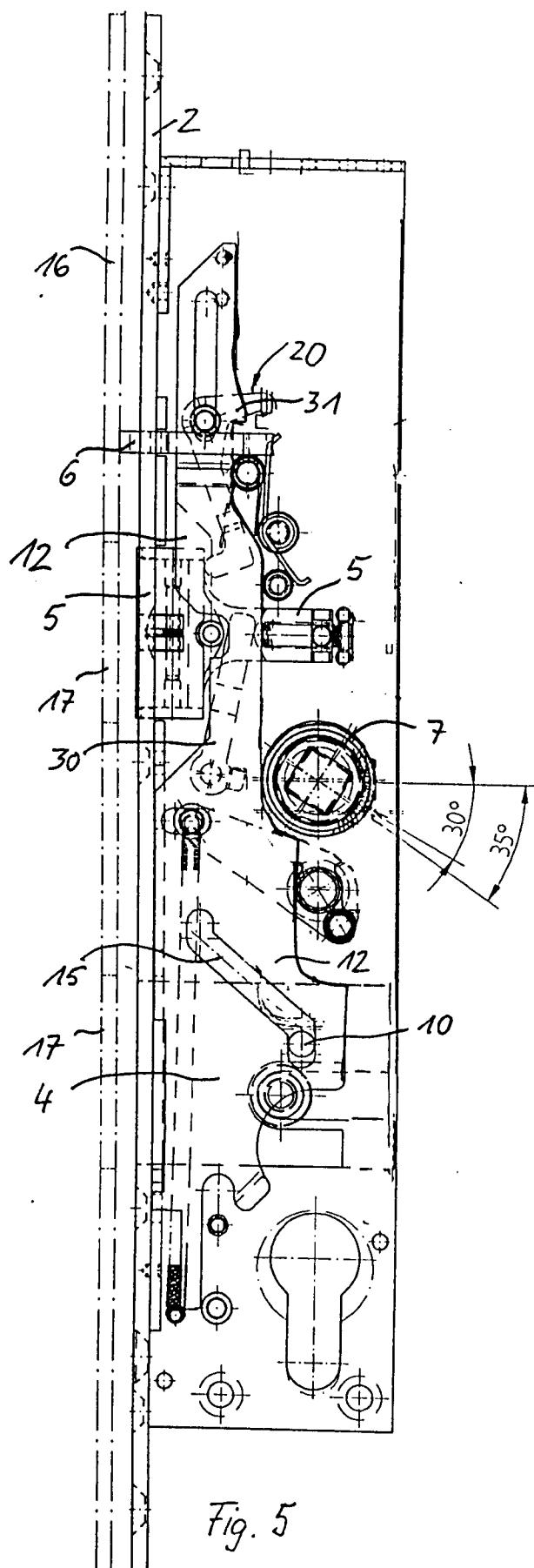


Fig. 5

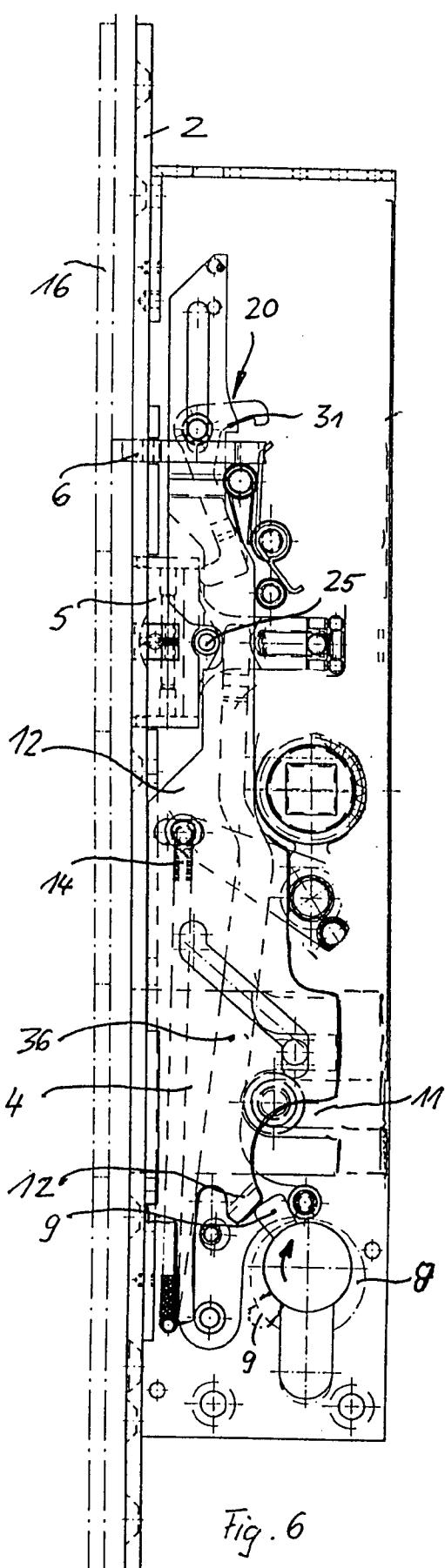


Fig. 6

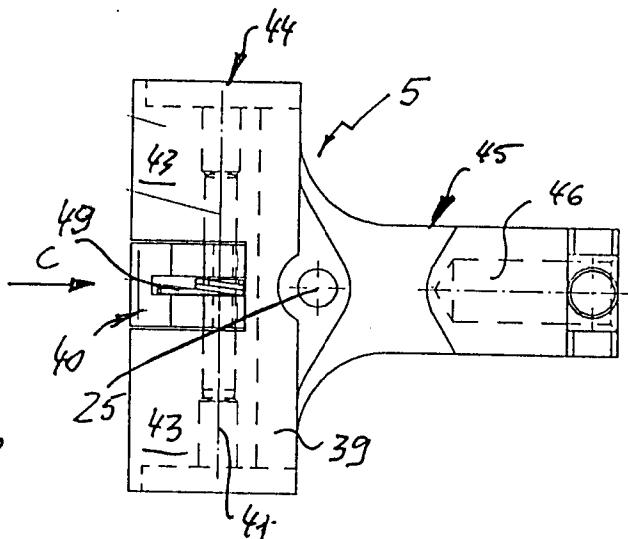
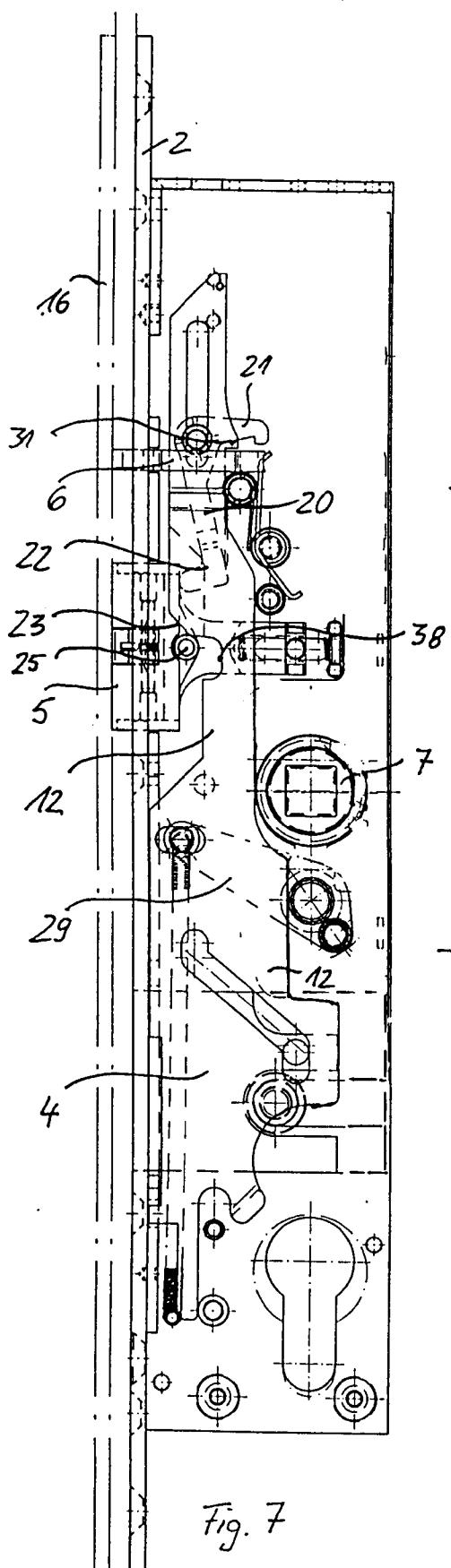


Fig. 10

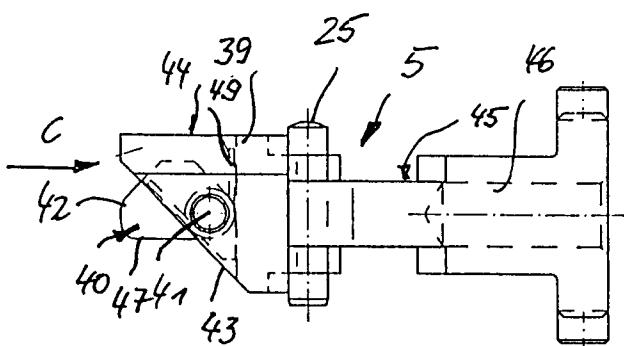


Fig. 11

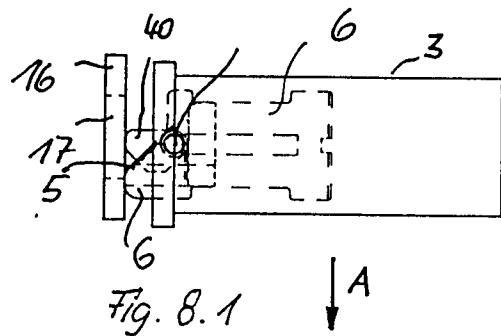


Fig. 8.1

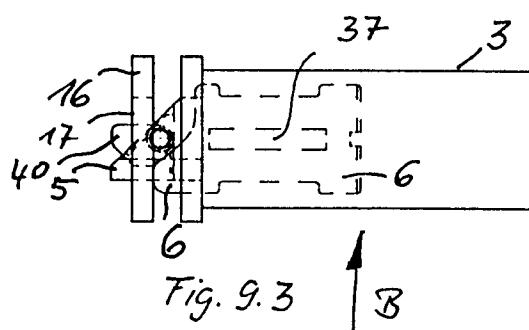


Fig. 9.3

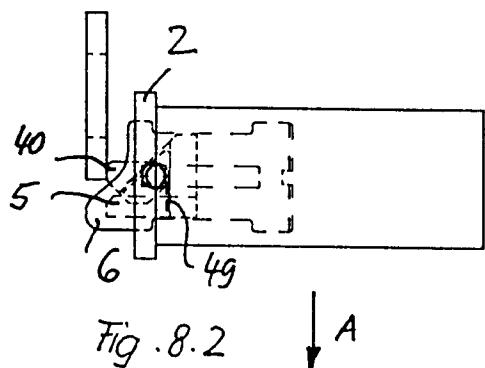


Fig. 8.2

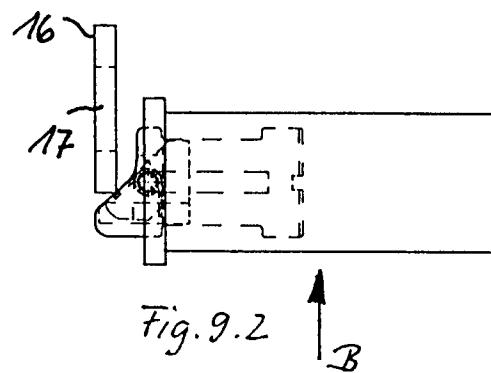


Fig. 9.2

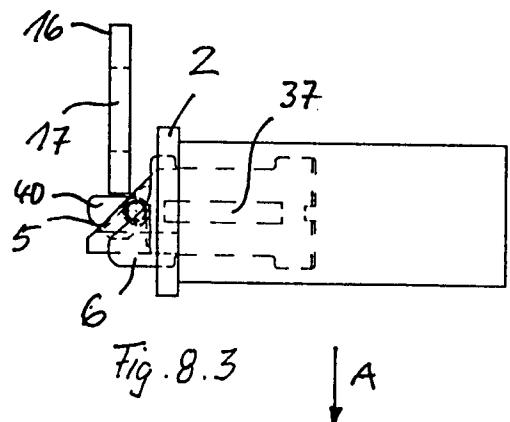


Fig. 8.3

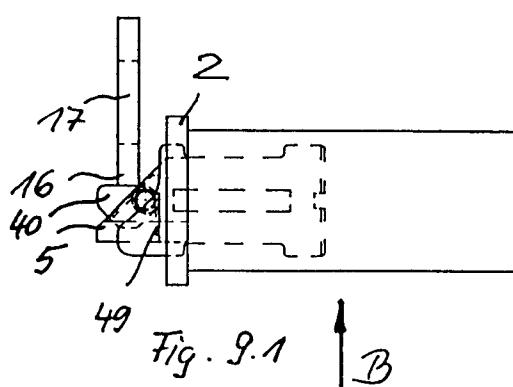


Fig. 9.1



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 98 10 0725

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)		
A	DE 195 14 742 A (GECO SYSTEMTECHNIK GMBH) 24.Oktober 1996 * Spalte 4, Zeile 45 - Spalte 9, Zeile 1 * ---	1, 9, 11	E05B63/20 E05B15/10		
A	DE 43 37 969 A (KRACHTEN, THEODOR) 20.April 1995 * Spalte 2, Zeile 26 - Spalte 3, Zeile 68 * ---	1			
A	DE 38 06 422 A (GECO GMBH SICHERUNGSTECHNIK) 7.September 1989 * Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 4, Zeile 29 * -----	1			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)		
			E05B		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
MÜNCHEN	8.Mai 1998	Vacca, R			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur					
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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument					