

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 344 883 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.08.2004 Patentblatt 2004/32**

(51) Int Cl.7: **E05C 9/10**, E05B 47/00

(21) Anmeldenummer: **03001916.0**

(22) Anmeldetag: **30.01.2003**

(54) **Verriegelungseinrichtung für eine Tür**

Locking device for a door

Dispositif de verrouillage pour une porte

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

(30) Priorität: **13.03.2002 DE 10210945**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**17.09.2003 Patentblatt 2003/38**

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

(72) Erfinder:  
• **Gränitz, Sven**  
**98574 Schmalkalden (DE)**  
• **Stötzer, Cornelius**  
**98593 Floh-Seligenthal (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 482 588 DE-A- 3 606 531**  
**DE-A- 3 831 529 DE-A- 19 939 996**  
**US-A- 5 083 448**

**EP 1 344 883 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

[0001] Verriegelungseinrichtung für eine Tür oder dergleichen mit einem Hauptschloss, mit einem einen Flügel in aus dem Hauptschloss herausragender Stellung verriegelnden Riegel, mit einer im Hauptschloss angeordneten Drückernuss zum Zurückziehen einer Falle und des Riegels, mit einem in herausgefahrener Stellung des Riegels an einem Mitnehmer des Schiebers gegenüberstehenden Hebelarm der Drückernuss, mit einem Schließzylinder und mit einem motorischen Antrieb zur Betätigung des Riegels, wobei der Riegel mit einem Schieber zusammenwirkt und der Schließzylinder mit einem den Schieber in beide Stellungen antreibbaren Kraftübertragungseinrichtung verbunden und in herausgefahrener Stellung des Riegels von dem Schieber entkoppelt ist.

[0002] Eine solche Verriegelungseinrichtung ist beispielsweise aus der DE 39 38 655 bekannt. Hierbei ist der motorische Antrieb zusammen mit der Drückernuss und dem Profilzylinder in einem Schlosskasten angeordnet und treibt ein Zahnrad an. Das Zahnrad weist einen in den Bewegungsbereich auf dem Schieber eingreifenden Hebelarm auf, mit dem der Schieber in die eine Richtung bewegt werden kann, in der der Riegel zurückgezogen wird. In die andere Stellung ist der Schieber mittels einer Feder vorgespannt. Der Schieber hat ein bezüglich seiner Bewegungsrichtung schräg angeordnetes Langloch zur Aufnahme eines Zapfens des Riegels. Diese Verriegelungseinrichtung hat den Vorteil, dass bei einem Versagen des motorischen Antriebs eine Notentriegelung sowohl über den Profilzylinder, als auch über eine mit der Drückernuss verbundene Handhabe ermöglicht wird. Eine solche Handhabe wird vorzugsweise auf einer Seite der Tür angeordnet und ermöglicht beispielsweise im Brandfalle oder bei Panik eine schnelle Entriegelung der Tür ohne Schlüssel. Nachteilig bei der bekannten Verriegelungsvorrichtung ist, dass mittels des Federelementes nur geringe Schließkräfte übertragbar sind. Hierdurch ist die Verriegelungseinrichtung nicht geeignet, Nebenschlösser anzutreiben. Zudem sind zum Zurückziehen des Riegels sehr große Kräfte erforderlich.

[0003] Weiterhin ist aus der DE 38 31 529 C2 eine Verriegelungseinrichtung ohne motorischen Antrieb bekannt. Hierbei lässt sich die Drückernuss in beide Drehsinne verschwenken und damit der Riegel über ein neben dem Schieber angeordneten Kraftübertragungsglied wahlweise herausfahren oder zurückziehen. Diese Verriegelungseinrichtung ist jedoch sehr aufwändig aufgebaut.

[0004] Aus der EP 1 158 121 A2 ist eine Verriegelungseinrichtung bekannt geworden, bei der der motorische Antrieb eine Kupplung aufweist, welche nur bei Betrieb des motorischen Antriebs einen Kraftfluss auf eine mit Schlössern verbundene Treibstange ermöglicht. Damit wird ein Antrieb der Treibstange über einen Handgriff zugelassen, ohne dass der Motor gedreht

werden muß. Das dazu gehörige Getriebe mit seinen Stufen muß jedoch immer mitlaufen. Es ergeben sich somit trotzdem hohe manuelle Betätigungskräfte und eine aufwendige Getriebeausbildung als mehrstufiges Rädergetriebe.

[0005] Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Verriegelungseinrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, dass das Hauptschloss konstruktiv besonders einfach und kompakt aufgebaut ist und Betätigungskräfte möglichst gering gehalten werden.

[0006] Dieses Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Riegel wahlweise mittels des motorischen Antriebs oder des Schließzylinders in die ausgefahrene Stellung bewegbar ist, dass der motorische Antrieb neben dem Hauptschloss angeordnet und über Koppelmittel mit dem Schieber verbunden ist, wobei die Koppelmittel einen Freibereich aufweisen, in welchem der Schieber ohne Mitnahme des motorischen Antriebs bewegbar ist, und dass der Freibereich bei in einer Grundstellung befindlichem motorischen Antrieb eine Bewegung des Schiebers in seine beiden Stellungen ermöglichende Abmessungen aufweist.

[0007] Durch den Antrieb des Schiebers sowohl in die ausgefahrene als auch in die zurückgezogene Stellung des Riegels lässt sich eine Vorspannung des Schiebers mittels einer Feder vermeiden. Daher müssen beim Antrieb des Schiebers keine Federkräfte überwunden werden. Deshalb werden Betätigungskräfte zum Antrieb des Schiebers und damit des Riegels besonders gering gehalten. Die erfindungsgemäße Verriegelungseinrichtung eignet sich daher auch zum Antrieb von von dem Hauptschloss entfernten Nebenschlössern. Solche Nebenschlösser werden meist über eine Treibstange angetrieben und sind allgemein bekannt. Die von dem Hauptschloss getrennte Anordnung des motorischen Antriebs ermöglicht es, das Hauptschloss besonders kompakt zu gestalten. Obwohl der Riegel in beide Richtungen ohne Federvorspannung angetrieben wird, ist nur ein einziger Schieber zur Übertragung der Betätigungskräfte von dem Schließzylinder, der Drückernuss und dem motorischen Antrieb erforderlich.

[0008] Die Koppelmittel des motorischen Antriebs gestalten sich gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung konstruktiv besonders einfach, wenn sie zwei im Bewegungsbereich eines auf einer Treibstange angeordneten Zapfens angeordnete Mitnehmer aufweisen, wenn die Mitnehmer zur Bildung des Freibereichs voneinander beabstandet sind und wenn der motorische Antrieb nach dem Antrieb des Schiebers in eine die Bewegung der Treibstange in beide Richtungen ermöglichende Grundstellung bewegbar ist.

[0009] Zur weiteren Verringerung der Abmessungen des Hauptschlusses trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Schieber unmittelbar mit der Treibstange verbunden ist.

[0010] Die Entriegelung des Hauptschlusses mit der Drückernuss erfordert gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einen besonders gerin-

gen baulichen Aufwand, wenn die Drückernuss einen Hebelarm und der Schieber einen mit dem Hebelarm in Verbindung stehenden Mitnehmer hat.

**[0011]** Die Verriegelungseinrichtung könnte beispielsweise einen Schnäpper haben, mit dem der Flügel der Tür bei zurückgezogenem Riegel im Rahmen gehalten wird. Die erfindungsgemäße Verriegelungseinrichtung vermag den Flügel jedoch bei zurückgezogenem Riegel besonders zuverlässig halten, wenn eine aus dem Hauptschloss heraus vorgespannte Falle neben einem mit der Drückernuss gekoppelten Fallenrückzugshebel einen zweiten, mit dem Schieber gekoppelten Fallenrückzugshebel hat. Hierdurch wird zudem verhindert, dass bei einem Zurückziehen der Falle durch die Bewegung des Schiebers eine mit der Drückernuss verbundene und mittels einer Feder vorgespannte Handhabe verschwenkt wird. Dies führt zu einer weiteren Verringerung der Betätigungskräfte beim Entriegeln des Hauptschlusses.

**[0012]** Zur weiteren Verringerung der Abmessungen des Hauptschlusses trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn die beiden Fallenrückzugshebel sandwichartig übereinanderliegend angeordnet sind, wobei der eine Fallenrückzugshebel einstückig mit der Nuss ausgebildet ist, während der zweite Fallenrückzugshebel koaxial zur Nuss gelagert ist. Weiterhin ist für die beiden Fallenrückzugshebel nur eine einzige Lagerachse erforderlich.

**[0013]** Die Steuerung des motorischen Antriebs erfordert gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung, der Erfindung einen besonders geringen baulichen Aufwand, wenn der motorische Antrieb eine Steuereinrichtung mit in den Endstellungen und der Grundstellung der Koppelmittel angeordneten Sensoren hat.

**[0014]** Die Entkoppelung des Schließzylinders von dem Schieber erfordert gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung eine besonders geringe Anzahl von Bauteilen, wenn ein mit einer Zahnstange des Schiebers zusammenwirkendes Steuerrad der Kraftübertragungseinrichtung des Schließzylinders eine Zahnücke aufweist und bei aus dem Schließzylinder abgezogenem Schlüssel der Zahnücke der Zahnstange gegenübersteht.

**[0015]** Ein mögliches Verklemmen des Schließzylinders lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach erreichen, wenn die Kraftübertragungseinrichtung oder der Schließzylinder einen Freilauf hat.

**[0016]** Eine hohe Reibungskräfte verursachende Kullisenführung des Riegels lässt sich gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung einfach vermeiden, wenn der Riegel einen in ein Langloch eines Riegelhebels eindringenden Mitnehmer aufweist und wenn der Riegelhebel schwenkbar gelagert ist und einem Vorsprung des Schiebers gegenübersteht. Dies führt zudem zur weiteren Verringerung der Abmessungen des Hauptschlusses.

**[0017]** Die Erfindung lässt zahlreiche Ausführungs-

formen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips sind zwei davon in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Diese zeigt in

- 5 Fig.1 eine erfindungsgemäße Verriegelungsvorrichtung mit einem Hauptschloss in verriegelter Stellung,
- Fig.2 das Hauptschloss aus Figur 1 nach einer mo-
- 10 torischen Entriegelung,
- Fig.3 das Hauptschloss aus Figur 1 nach einer Entriegelung über eine Drückernuss,
- 15 Fig.4 eine weitere Ausführungsform der Verriegelungseinrichtung mit einem Hauptschloss in verriegelter Stellung,
- Fig.5 das Hauptschloss aus Figur 4 nach einer mo-
- 20 torischen Entriegelung,
- Fig.6 das Hauptschloss aus Figur 4 nach einer Entriegelung über eine Drückernuss,
- 25 Fig.7 ein Hauptschloss für eine weitere Ausführungsform der erfindungsgemäßen Verriegelungseinrichtung.

**[0018]** Figur 1 zeigt eine Verriegelungseinrichtung für eine Tür oder dergleichen mit einem Hauptschloss 1 und mit einem motorischen Antrieb 2. Der motorische Antrieb 2 und das Hauptschloss 1 lassen sich beispielsweise in einem nicht dargestellten Flügel der Tür nebeneinander anordnen und über eine Treibstange 3 verbinden. Weiterhin können zusätzlich zum Hauptschloss 1 mit der Treibstange 3 verbundene Nebenschlösser zur Verriegelung des Flügels im Rahmen der Tür angeordnet sein. Das Hauptschloss 1 ist in einer verriegelten Stellung dargestellt, in der sich ein Riegel 4 und eine Falle 5 in einer hervorstehenden Stellung befinden. Der motorische Antrieb 2, eine Aufnahme 6 für einen Schließzylinder 7 und eine Drückernuss 8 für eine nicht dargestellte Handhabe dienen zum Antrieb des Hauptschlusses 1 in eine entriegelte Stellung, in der der Riegel 4 und die Falle 5 in das Hauptschloss 1 zurückgezogen sind.

**[0019]** Der Riegel 4 ist mit einem mit der Treibstange 3 verbundenen Schieber 9 gekoppelt. Die Falle 5 ist mittels einer Feder 10 in die dargestellte, hervorstehende Stellung vorgespannt. Der Schieber 9 weist zu seiner Führung Langlöcher 11, 11' auf, in die feststehende Zapfen 12, 12' eindringen. Weiterhin hat der Schieber 9 eine Zahnstange 13, welche mit einem Steuerrad 14 einer als Getriebe ausgebildeten Kraftübertragungseinrichtung 15 des Schließzylinders 7 in Verbindung steht. Die Drückernuss 8 weist einen Hebelarm 16 auf, welcher an einem Mitnehmer 17 des Schiebers 9 anliegt. Der Schließzylinder 7 hat einen Freigang, so dass eine

Kraftübertragung über die Kraftübertragungseinrichtung 15 ausschließlich dann stattfindet, wenn der Schließzylinder 7 angetrieben wird. Damit wird eine Blockierung der Bewegung des Schiebers 9 durch den Schließzylinder 7 vermieden.

**[0020]** Der motorische Antrieb 2 der Verriegelungseinrichtung hat einen Elektromotor 18 mit einer angetriebenen Spindel 19 sowie eine Steuereinrichtung 20. Die Steuereinrichtung 20, der Elektromotor 18 und die Spindel 19 sind in einem gemeinsamen Gehäuse 21 angeordnet. Die Steuereinrichtung 20 weist einen nicht dargestellten elektronischen Speicher für Endstellungen und eine Grundstellung auf und steuert den Elektromotor 18 an. Mit der Spindel 19 steht eine Mutter 22 in Wirkverbindung. Die Mutter 22 ist unverdrehbar geführt und über Koppelmittel 23 mit der Treibstange 3 verbunden. Die Koppelmittel 23 weisen einen im Bewegungsbereich zweier auf der Treibstange 3 angeordneter Mitnehmer 24, 25 befestigten Zapfen 26 der Mutter 22 auf. Die Mitnehmer 24, 25 sind zur Bildung eines Freibereiches 27, in dem sich die Treibstange 3 ohne Behinderung durch den motorischen Antrieb 2 verschieben lässt, mit einem vorgesehenen Abstand zueinander angeordnet. Der motorische Antrieb 2 ist in einer Grundstellung dargestellt, in die er nach einer Bewegung der Treibstange 3 zurückfährt.

**[0021]** Ein auf dem Riegel 4 befestigter Zapfen 28 dringt in ein schräg zu den Bewegungsbereichen des Schiebers 9 und des Riegels 4 ausgerichtetes Langloch 29 des Schiebers 9 ein. Damit wird der Riegel 4 bei einer Bewegung des Schiebers 9 in Längsrichtung der Treibstange 3 zurückgezogen oder in die dargestellte, hervorstehende Stellung bewegt. Die Falle 5 hat zwei Vorsprünge 30, 31, an denen jeweils ein Fallenrückzugshebel 32, 33 anliegt. Einer der Fallenrückzugshebel 32 ist drehfest mit der Drückernuss 8 verbunden, während der zweite Fallenrückzugshebel 33 einen Vorsprung 34 hat, mit dem er in den Bewegungsbereich des Schiebers 9 hineinragt.

**[0022]** Wenn man ausgehend von der Stellung des Riegels 4 und der Falle aus Figur 1 den motorischen Antrieb 2 ansteuert, so dass sich die Mutter 22 nach oben bewegt, werden die Mitnehmer 24, 25 und damit die Treibstange 3 nach oben verschoben. Dabei wird der mit der Treibstange 3 verbundene Schieber 9 des Hauptschlusses 1 ebenfalls verschoben. Diese Stellung ist in Figur 2 dargestellt. Hierbei ist zu erkennen, dass der Zapfen 28 des Riegels 4 in dem Langloch 29 entlanggleitet und damit der Riegel 4 in die zurückgezogene Stellung bewegt wird. Zudem ist der Schieber 9 gegen den Vorsprung 34 des zweiten Fallenrückzugshebels 33 gelangt und hat diesen im Uhrzeigersinn verschwenkt und damit die Falle 5 in die dargestellte, zurückgezogene Stellung bewegt.

**[0023]** Wenn man ausgehend von der in Figur 1 dargestellten Stellung des Hauptschlusses 1 den Schließzylinder 7 antreibt, wird ebenfalls der Schieber 9 bewegt und analog zu Figur 2 der Riegel 4 und die

Falle 5 zurückgezogen.

**[0024]** Figur 3 zeigt das Hauptschloss 1 aus Figur 1 nach einem Verschwenken der Drückernuss 8 im Uhrzeigersinn. Durch das Verschwenken der Drückernuss 8 gelangt deren Hebelarm 16 gegen den Mitnehmer 17 des Schiebers 9 und verschiebt diesen ebenfalls und zieht wie zu Figur 2 beschrieben den Riegel 4 zurück. Gleichzeitig zieht der mit der Drückernuss 8 verbundene Fallenrückzugshebel 32 die Falle 5 zurück.

**[0025]** Damit lässt sich das Hauptschloss 1 wahlweise mittels des motorischen Antriebs 2, des Schließzylinders 7 oder der Drückernuss 8 entriegeln, jedoch ausschließlich mit dem motorischen Antrieb 2 und dem Schließzylinder 7 in der in Figur 1 dargestellten Stellung verriegeln.

**[0026]** Figur 4 zeigt ein Hauptschloss 35 einer weiteren Ausführungsform der Verriegelungseinrichtung, welche sich von der aus Figur 1 nur dadurch unterscheidet, dass ein Steuerrad 36 der mit dem Schließzylinder 7 verbundenen Kraftübertragungseinrichtung 15 eine Zahnücke 37 aufweist. Die Zahnücke 37 gelangt in Grundstellung des Schließzylinders 7 in die der Zahnstange 13 des Schiebers 9 gegenüberliegende Stellung. Hierdurch ist die Bewegung des Schiebers 9 von dem Schließzylinder 7 entkoppelt. Der Schieber 9 lässt sich daher wie zu den Figuren 1 bis 3 beschrieben, mittels des Schließzylinders 7, des motorischen Antriebs 2 oder der Drückernuss 8 nach oben verschieben und damit die Falle 5 und der Riegel 4 zurückziehen. Im Unterschied zu dem Hauptschloss 1 nach den Figuren 1 bis 3 benötigt bei diesem Hauptschloss 35 der Schließzylinder 7 nicht zwingend Freigang zu seiner Entkoppelung von dem Schieber 9.

**[0027]** Figur 5 zeigt das Hauptschloss 35 aus Figur 3 nach der Ansteuerung des motorischen Antriebs 2 aus Figur 4. Durch den motorischen Antrieb 2 wurde der Schieber 9 verschoben und damit wie zu Figur 2 beschrieben der Riegel 4 und die Falle 5 zurückgezogen.

**[0028]** Figur 6 zeigt das Hauptschloss 35 aus Figur 4 nach einem Verschwenken der Drückernuss 8 im Uhrzeigersinn. Die Bewegung des Schiebers 9 und das Zurückziehen der Falle 5 erfolgte dabei wie zu Figur 3 beschrieben. Da der Schließzylinder 7 bei den Bewegungen des Schiebers 9 in die in Figur 5 und 6 dargestellten Stellungen nicht angetrieben wurde, steht noch immer die Zahnücke 37 des Steuerrades 36 der Zahnstange 13 gegenüber. Die Zähne des Steuerrades 36 gelangen erst nach einem Antrieb des Schließzylinders 7 in den Eingriffsbereich der Zahnstange 13.

**[0029]** Figur 7 zeigt ein Hauptschloss 38 für eine weitere Ausführungsform der Verriegelungseinrichtung, welches sich von dem aus den Figuren 1 bis 3 dadurch unterscheidet, dass der Riegel 4 einen in eine Steuerkurve 39 eindringenden Mitnehmer 40 aufweist. Ein die Steuerkurve 39 aufweisender Riegelhebel 41 ist schwenkbar gelagert und steht einem Vorsprung 42 des mit der Treibstange 3 aus Figur 1 oder 2 gekoppelten Schiebers 9 gegenüber. Bei einem Antrieb des Schie-

bers 9 über den motorischen Antrieb 2, den Schließzylinder 7 oder die Drückernuss 8 wird der Schieber 9 mit dem Vorsprung 42 verschoben und damit der Riegelhebel 41 verschwenkt. Der in die Steuerkurve 39 eindringende Mitnehmer 40 zieht bei der Schwenkbewegung des Riegelhebels 41 den Riegel 4 zurück. Diese Steuerung des Riegels 4 ist in der EP 0 325 215 B1 ausführlich beschrieben, so dass zur weiteren Offenbarung auf diese Schrift verwiesen wird. Weiterhin ist ein zweiter Fallenrückzugshebel 43 sandwichartig auf einem drehfest mit der Drückernuss 8 verbundenen Fallenrückzugshebel 44 angeordnet. Dieser zweite Fallenrückzugshebel 43 weist einen in den Bewegungsbereich des Schiebers 9 eindringenden Vorsprung 45 auf. Bei einer Bewegung des Schiebers 9 nach oben stößt dieser gegen den Vorsprung 45 des zweiten Fallenrückzugshebels 43 und verschwenkt diesen im Uhrzeigersinn. Damit wird die Falle 5 bei der Bewegung des Schiebers 9 zurückgezogen. Die Verbindung der Drückernuss 8 mit dem Schieber 9 weist einen als Abwinkelung ausgebildeten Mitnehmer 46 auf, an welchem ein Hebelarm 47 der Drückernuss 8 anliegt. Damit wird bei einem Verschwenken der Drückernuss 8 im Uhrzeigersinn der Schieber 9 nach oben verschoben und der Riegel 4 zurückgezogen.

#### Patentansprüche

1. Verriegelungseinrichtung für eine Tür oder dergleichen mit einem Hauptschloss, mit einem einen Flügel in aus dem Hauptschloss herausragender Stellung verriegelnden Riegel, mit einer im Hauptschloss angeordneten Drückernuss zum Zurückziehen einer Falle und des Riegels, mit einem in herausgefahrener Stellung des Riegels an einem Mitnehmer des Schiebers gegenüberstehenden Hebelarm der Drückernuss, mit einem Schließzylinder und mit einem motorischen Antrieb zur Betätigung des Riegels, wobei der Riegel mit einem Schieber zusammenwirkt und der Schließzylinder mit einem den Schieber in beide Stellungen antreibbaren Kraftübertragungseinrichtung verbunden und in herausgefahrener Stellung des Riegels von dem Schieber entkoppelt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (4) wahlweise mittels des motorischen Antriebs (2) oder des Schließzylinders (7) in die ausgefahrne Stellung bewegbar ist, dass der motorische Antrieb (2) neben dem Hauptschloss (1, 35, 38) angeordnet und über Koppelmittel (23) mit dem Schieber (9) verbunden ist, wobei die Koppelmittel (23) einen Freibereich (27) aufweisen, in welchem der Schieber (9) ohne Mitnahme des motorischen Antriebs (2) bewegbar ist, und dass der Freibereich (27) bei in einer Grundstellung befindlichem motorischen Antrieb (2) eine Bewegung des Schiebers (9) in seine beiden Stellungen ermöglichende Abmessungen aufweist.
2. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppelmittel (23) des motorischen Antriebs (2) zwei im Bewegungsbereich eines auf einer Treibstange (3) angetriebenen Zapfens (26) angeordnete Mitnehmer (24, 25) aufweisen, dass die Mitnehmer (24, 25) zur Bildung des Freibereichs (27) voneinander beabstandet sind und dass der motorische Antrieb (2) nach dem Antrieb des Schiebers (9) in eine die Bewegung der Treibstange (3) in beide Richtungen ermöglichende Grundstellung bewegbar ist.
3. Verriegelungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schieber (9) unmittelbar mit der Treibstange (3) verbunden ist.
4. Verriegelungseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drückernuss (8) einen Hebelarm (16, 47) und der Schieber (9) einen mit dem Hebelarm (16, 47) in Verbindung stehenden Mitnehmer (17, 46) hat.
5. Verriegelungseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine aus dem Hauptschloss (1, 35, 38) heraus vorgespannte Falle (5) neben einem mit der Drückernuss (8) gekoppelten Fallenrückzugshebel (32, 44) einen zweiten, mit dem Schieber (9) gekoppelten Fallenrückzugshebel (33, 43) hat.
6. Verriegelungseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Fallenrückzugshebel (43, 44) sandwichartig übereinanderliegend angeordnet sind, wobei der Fallenrückzugshebel (44) einstückig mit der Nuss (8) ausgebildet ist, während der Fallenrückzugshebel (43) coaxial zur Nuss (8) gelagert ist.
7. Verriegelungseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der motorische Antrieb (2) eine Steuereinrichtung (20) mit in den Endstellungen und der Grundstellung der Koppelmittel (23) angeordneten Sensoren hat.
8. Verriegelungseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein mit einer Zahnstange (13) des Schiebers (9) zusammenwirkendes Steuerrad (36) der Kraftübertragungseinrichtung (15) des Schließzylinders (7) eine Zahnücke (37) aufweist und bei aus dem Schließzylinder (7) abgezogenem Schlüssel der Zahnücke (37) der Zahnstange (13) gegenübersteht.
9. Verriegelungseinrichtung nach zumindest einem

der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kraftübertragungseinrichtung (15) oder der Schließzylinders (7) einen Freilauf hat.

10. Verriegelungseinrichtung nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Riegel (4) einen in einer Steuerkurve (39) eines Riegelhebels (41) eindringenden Mitnehmer (40) aufweist und dass der Riegelhebel (41) schwenkbar gelagert ist und einem Vorsprung (42) des Schiebers (9) gegenübersteht.

## Claims

1. Locking device for a door or the like, having a main lock, having a bolt which locks a door leaf in the position in which it projects out of the main lock, having a handle follower which is arranged in the main lock and is intended for drawing back a latch and the bolt, having a handle-follower lever arm which, in the extended position of the bolt, is located opposite a carry-along element of the slides, having a lock cylinder, and having a motor drive for actuating the bolt, the bolt interacting with a slide and the lock cylinder being connected to a force-transmission device, which drives the slides into the two positions, and being decoupled from the slide in the extended position of the bolt, **characterized in that** the bolt (4) can be moved into the extended position optionally by means of the motor drive (2) or of the lock cylinder (7), **in that** the motor drive (2) is arranged alongside the main lock (1, 35, 38) and is connected to the slide (9) via coupling means (23), the coupling means (23) having a free region (27) in which the slide (9) can be moved without the motor drive (2) being carried along, and **in that** the free region (27), with the motor drive (2) located in a basic position, has dimensions which allow the slide (9) to move into its two positions.
2. Locking device according to Claim 1, **characterized in that** the coupling means (23) of the motor drive (2) has two carry-along elements (24, 25) arranged in the movement region of a pin (26) which is driven on a driving rod (3), **in that** the carry-along elements (24, 25), for forming the free region (27), are spaced apart from one another and **in that** the motor drive (2), following driving of the slide (9), can be moved into a basic position in which it is possible for the driving rod (3) to be moved in both directions.
3. Locking device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the slide (9) is connected directly to the driving rod (3).
4. Locking device according to at least one of the pre-

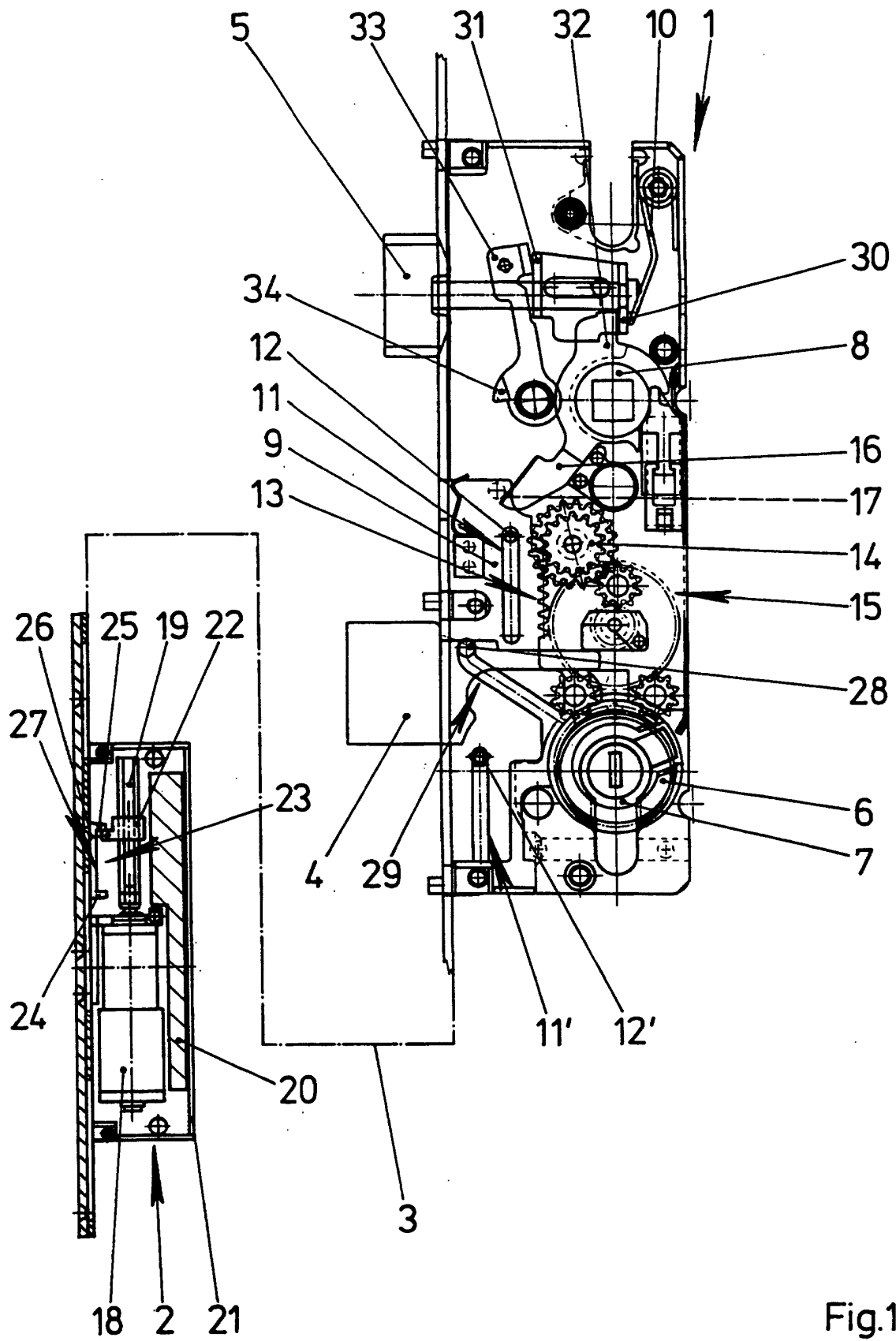
ceding claims, **characterized in that** the handle follower (8) has a lever arm (16, 47), and the slide (9) has a carry-along element (17, 46) which is connected to the lever arm (16, 47).

5. Locking device according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** a latch (5), which is prestressed out of the main lock (1, 35, 38), has, in addition to a latch-drawback lever (32, 44) which is coupled to the handle follower (8), a second latch-drawback lever (33, 43), which is coupled to the slide (9).
6. Locking device according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the two latch-drawback levers (43, 44) are located one above the other in a sandwich-like manner, the latch-drawback lever (44) being formed integrally with the follower (8), while the latch-drawback lever (43) is mounted coaxially with the follower (8).
7. Locking device according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the motor drive (2) has a control device (20) with sensors arranged in the end positions and the basic position of the coupling means (23).
8. Locking device according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** a control wheel (36) of the force-transmission device (15) of the lock cylinder (7), said control wheel interacting with a rack (13) of the slide (9), has a tooth gap (37) and, with the key drawn out of the lock cylinder (7), the tooth gap (37) is located opposite the rack (13).
9. Locking device according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the force-transmission device (15) or the lock cylinder (7) has a free-wheel.
10. Locking device according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** the bolt (4) has a carry-along element (40) which penetrates into a control curve (39) of a bolt lever (41), and **in that** the bolt lever (41) is mounted in a pivotable manner and is located opposite a protrusion (42) of the slide (9).

## Revendications

1. Dispositif de verrouillage pour une porte ou similaire comportant une serrure principale munie d'un pêne dormant verrouillant un battant dans sa position en saillie par rapport à la serrure principale, avec une noix disposée dans la serrure principale destinée au retrait d'un pêne lançant et du pêne dormant, avec un bras à levier de la noix qui s'oppose, lors-

- que le pêne dormant est en position sortie, à un toc d'entraînement sur le coulisseau, avec un barillet et un mécanisme d'entraînement motorisé destiné à actionner le pêne dormant, le pêne dormant agissant conjointement avec un coulisseau et le barillet étant associé à un dispositif de transmission susceptible d'entraîner le coulisseau dans les deux positions et le barillet étant découplé du coulisseau lorsque le pêne dormant est en position sortie **caractérisé en ce que** le pêne dormant (4) peut être mis, si on le souhaite, en position sortie au moyen du mécanisme d'entraînement motorisé (2) ou du barillet (7), **en ce que** le mécanisme d'entraînement motorisé (2) est disposé à côté de la serrure principale (1, 35, 38) et qu'il est associé au coulisseau (9) par des moyens de couplage (23), les moyens de couplage (23) présentant une zone libre (27) dans laquelle le pêne dormant (9) peut être déplacé sans entraînement par le mécanisme d'entraînement motorisé (2), et **en ce que** la zone libre (27) présente des dimensions qui permettent un mouvement du coulisseau (9) dans ses deux positions lorsque le mécanisme d'entraînement motorisé (2) se trouve dans sa position de base.
2. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les moyens de couplage (23) du mécanisme d'entraînement motorisé (2) présentent deux tocs d'entraînement (24, 25) disposés dans la zone de déplacement d'un tourillon (26) actionné sur une barre motrice (3), **en ce que** les tocs d'entraînement (24, 25) sont espacés les uns des autres afin de former la zone libre (27) et **en ce que** le mécanisme d'entraînement motorisé (2) peut être déplacé après l'entraînement du coulisseau (9) dans une position de base permettant le mouvement de la barre motrice (3) dans les deux sens.
  3. Dispositif de verrouillage selon la revendication 1 ou 2 **caractérisé en ce que** le coulisseau (9) est directement associé à la barre motrice (3).
  4. Dispositif de verrouillage selon au moins une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** la noix (8) possède un bras de levier (16, 47) et le coulisseau (9), un toc d'entraînement (17, 46) en relation avec le bras de levier (16, 47).
  5. Dispositif de verrouillage selon au moins une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'un** pêne lançant (5) précontraint hors de la serrure principale (1, 35, 38) possède, en plus d'un levier (32, 44) de retrait du pêne lançant couplé à la noix (8), un second levier (33, 43) de retrait du pêne lançant couplé au coulisseau (9).
  7. Dispositif de verrouillage selon au moins une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** les deux leviers (43, 44) de retrait du pêne lançant sont disposés en sandwich, l'un sur l'autre, le levier (44) de retrait du pêne lançant (44) étant conformé en une seule pièce avec la noix (8), tandis que le levier (43) de retrait du pêne lançant est logé de manière coaxiale par rapport à la noix (8).
  8. Dispositif de verrouillage selon au moins une des revendications précédentes **caractérisé en ce qu'une** roue (36) du dispositif de transmission (15) du barillet (7), agissant conjointement avec une crémaillère (13) du coulisseau (9), présente un entredent (37) et qu'elle fait face à la crémaillère (13) lorsque la clé de l'entredent (37) est retirée du barillet (7).
  9. Dispositif de verrouillage selon au moins une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le dispositif de transmission (15) ou le barillet (7) dispose d'une course libre.
  10. Dispositif de verrouillage selon au moins une des revendications précédentes **caractérisé en ce que** le pêne dormant (4) présente un toc d'entraînement (40) pénétrant dans une came de commande (39) d'un levier (41) de pêne dormant et **en ce que** le levier (41) du pêne dormant est logé de manière pivotante et fait face à une saillie (42) du coulisseau (9).





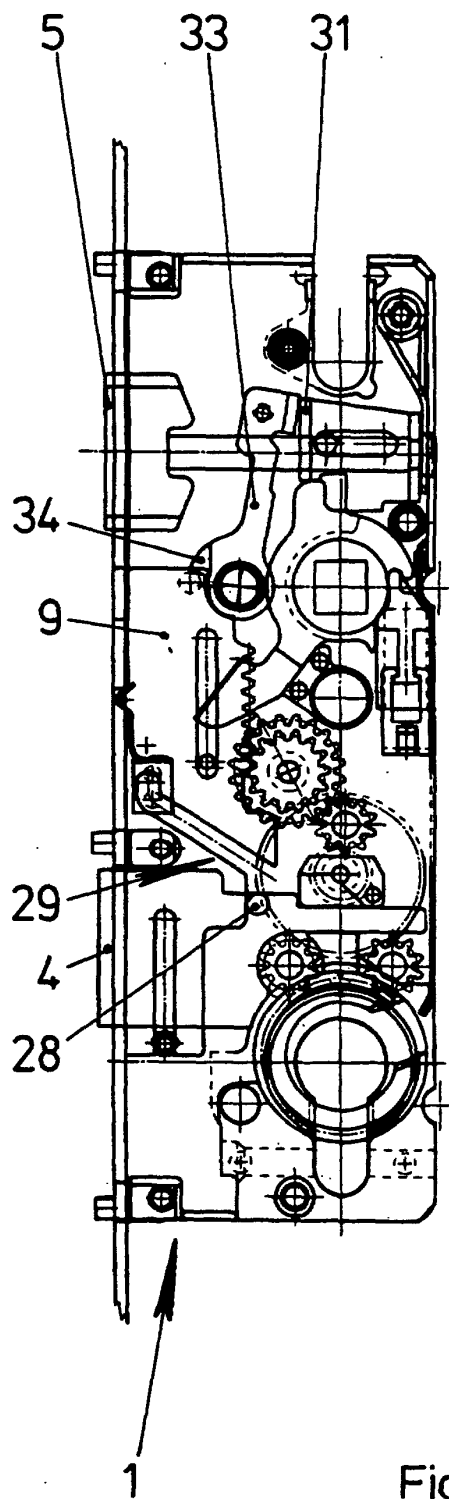


Fig. 2

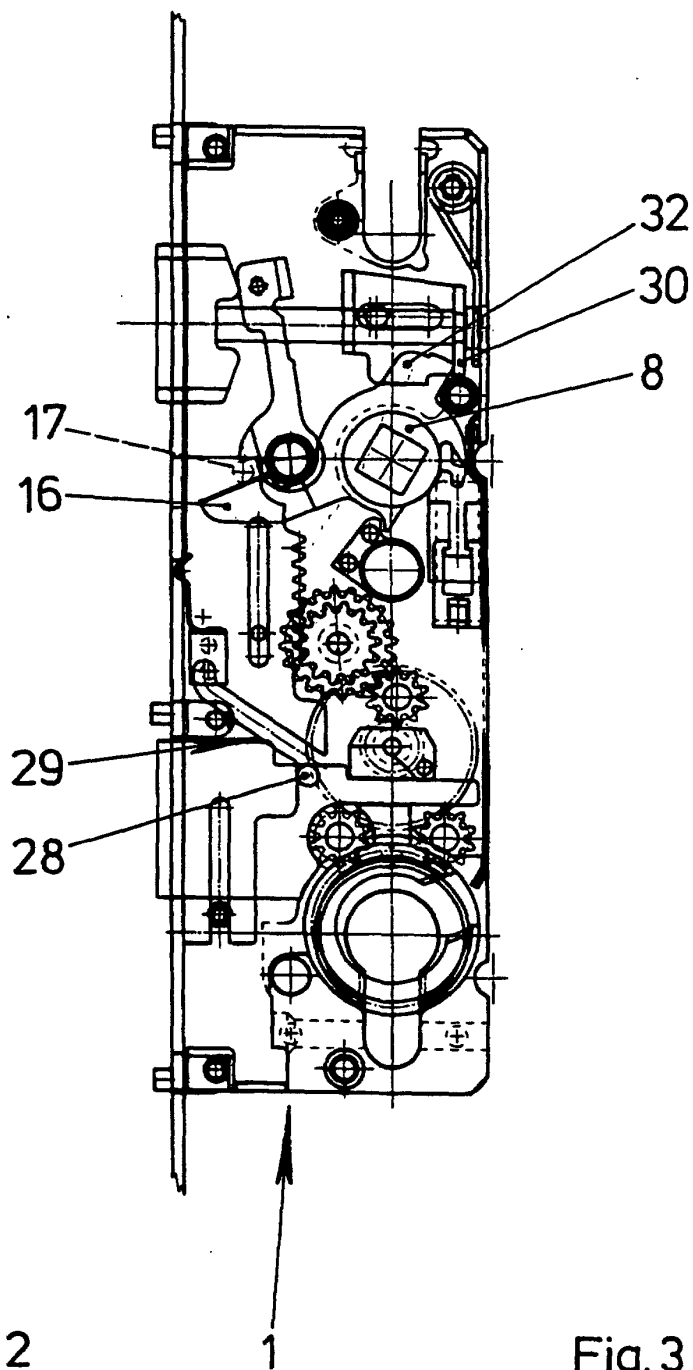


Fig. 3

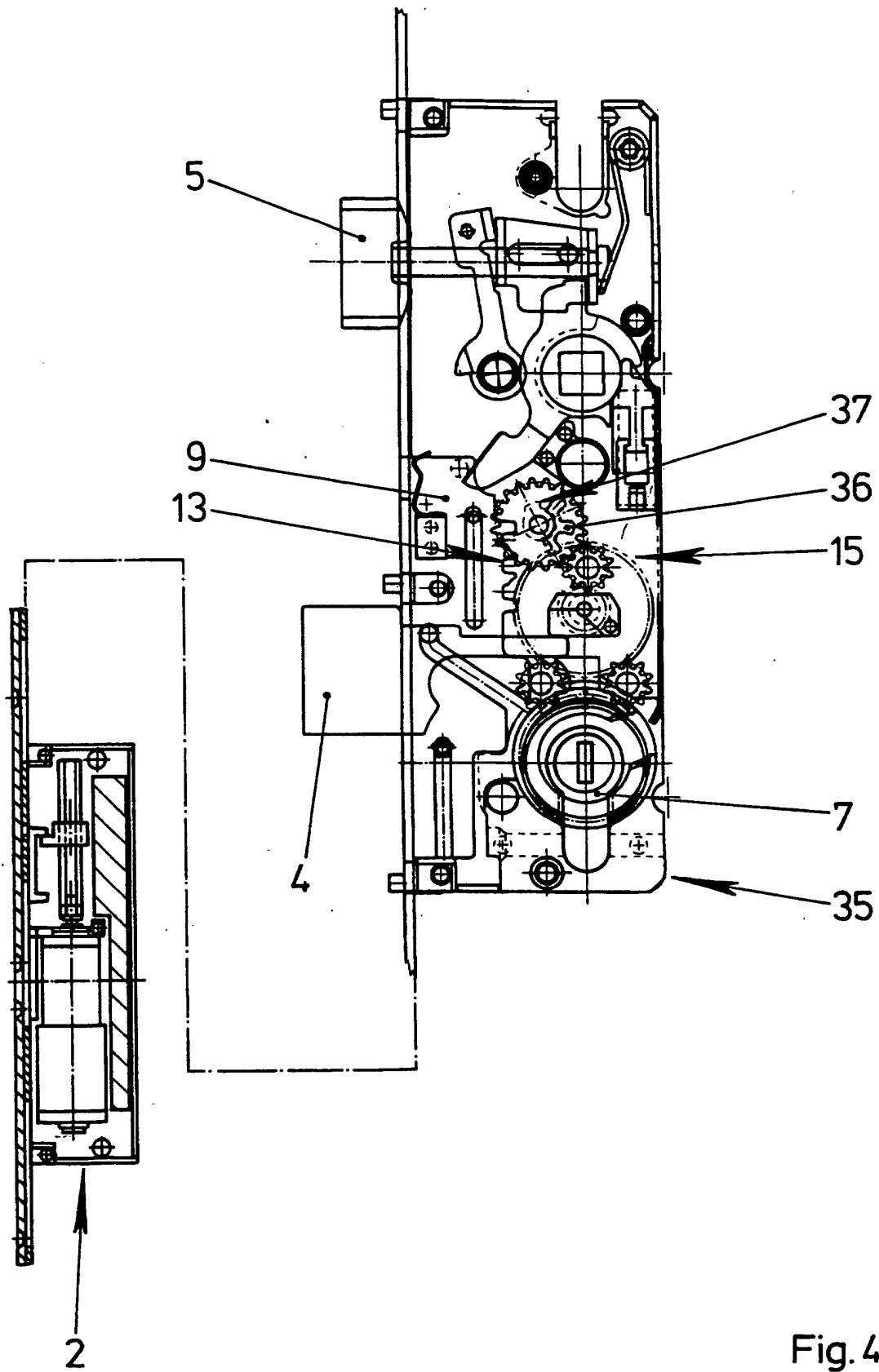


Fig. 4

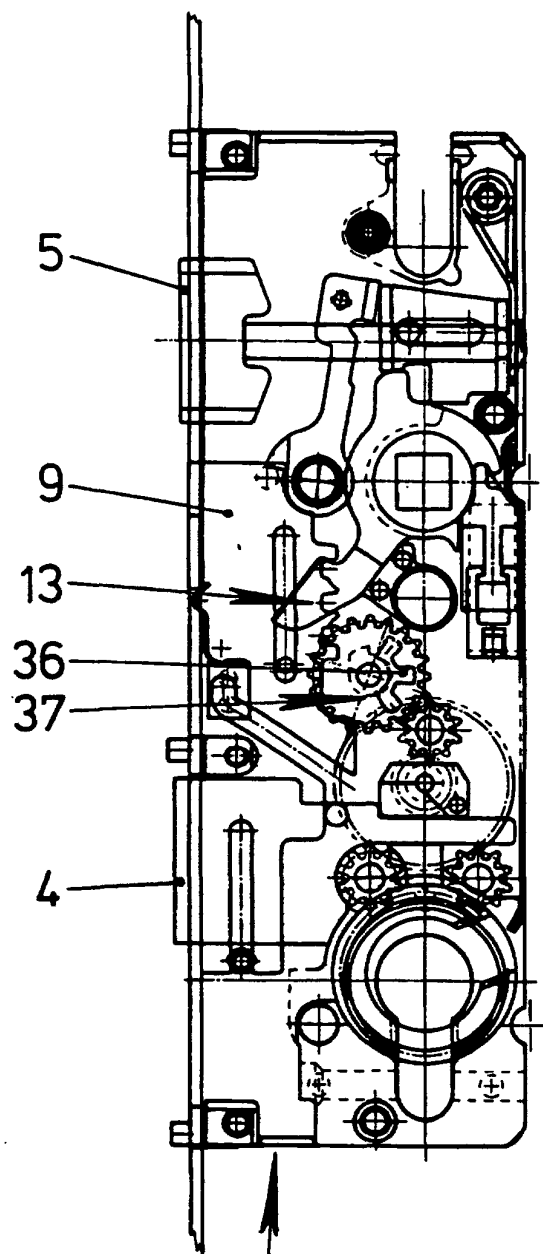


Fig. 5

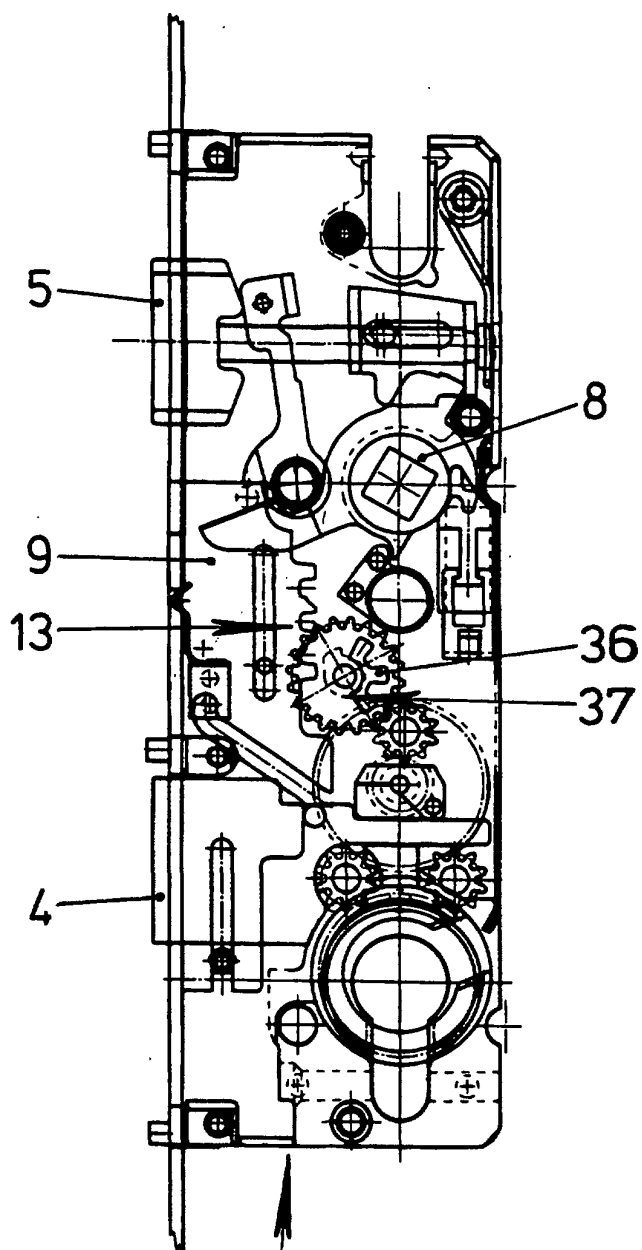


Fig. 6

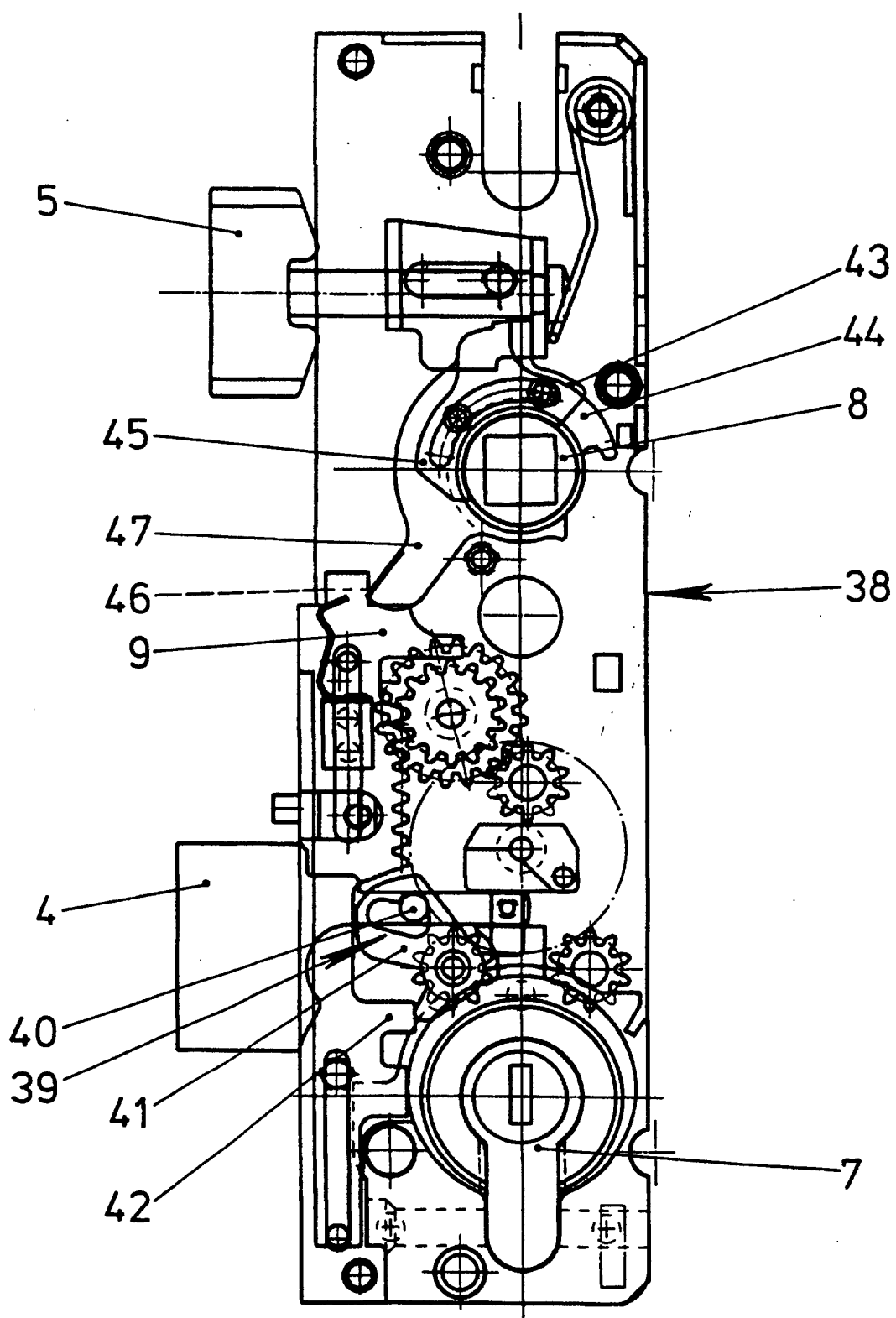


Fig. 7