



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
17.09.2003 Patentblatt 2003/38

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

(21) Anmeldenummer: **03001916.0**

(22) Anmeldetag: 30.01.2003

(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
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO

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

(72) Erfinder:

- **Gränitz, Sven**
98574 Schmalkalden (DE)
- **Stötzer, Cornelius**
98593 Floh-Seligenthal (DE)

(30) Priorität: 13.03.2002 DE 10210945

(54) **Verriegelungseinrichtung für eine Tür**

(57) Bei einer Verriegelungseinrichtung für eine Tür sind ein Schließzylinder (7) und ein motorischer Antrieb (2) in herausgefahrener Stellung eines Riegels (4) von einem den Riegel (4) ansteuernden Schieber (9) entkoppelt. Der Schieber (9) hat einen Mitnehmer (17), welcher im Schwenkradius eines mit einer Drückernuss (8)

verbundenen Hebelarms (16) angeordnet ist. Hierdurch lässt sich der Riegel (4) wahlweise mittels einer Handhabe, dem motorischen Antrieb (2) oder dem Schließzylinder (7) zurückziehen. Der Riegel (4) lässt sich hingegen ausschließlich mit dem motorischen Antrieb (2) oder dem Schließzylinder (7) in die ausgefahrene Stellung bewegen.

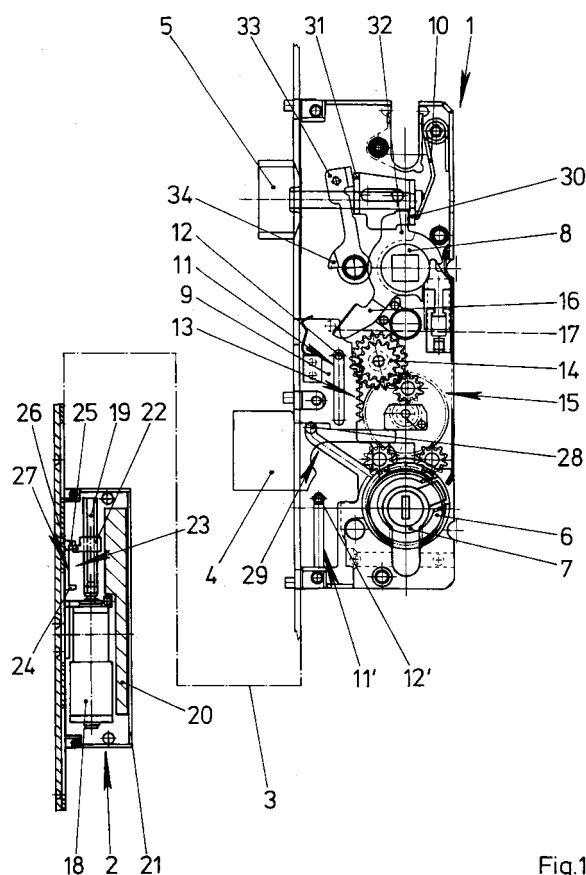


Fig.1

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 Hauptschlösses trägt es gemäß einer anderen vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung bei, wenn der Schieber unmittelbar mit der Treibstange verbunden ist.

[0010] Die Entriegelung des Hauptschlösses 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.

5

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.

10

15

20

25

30

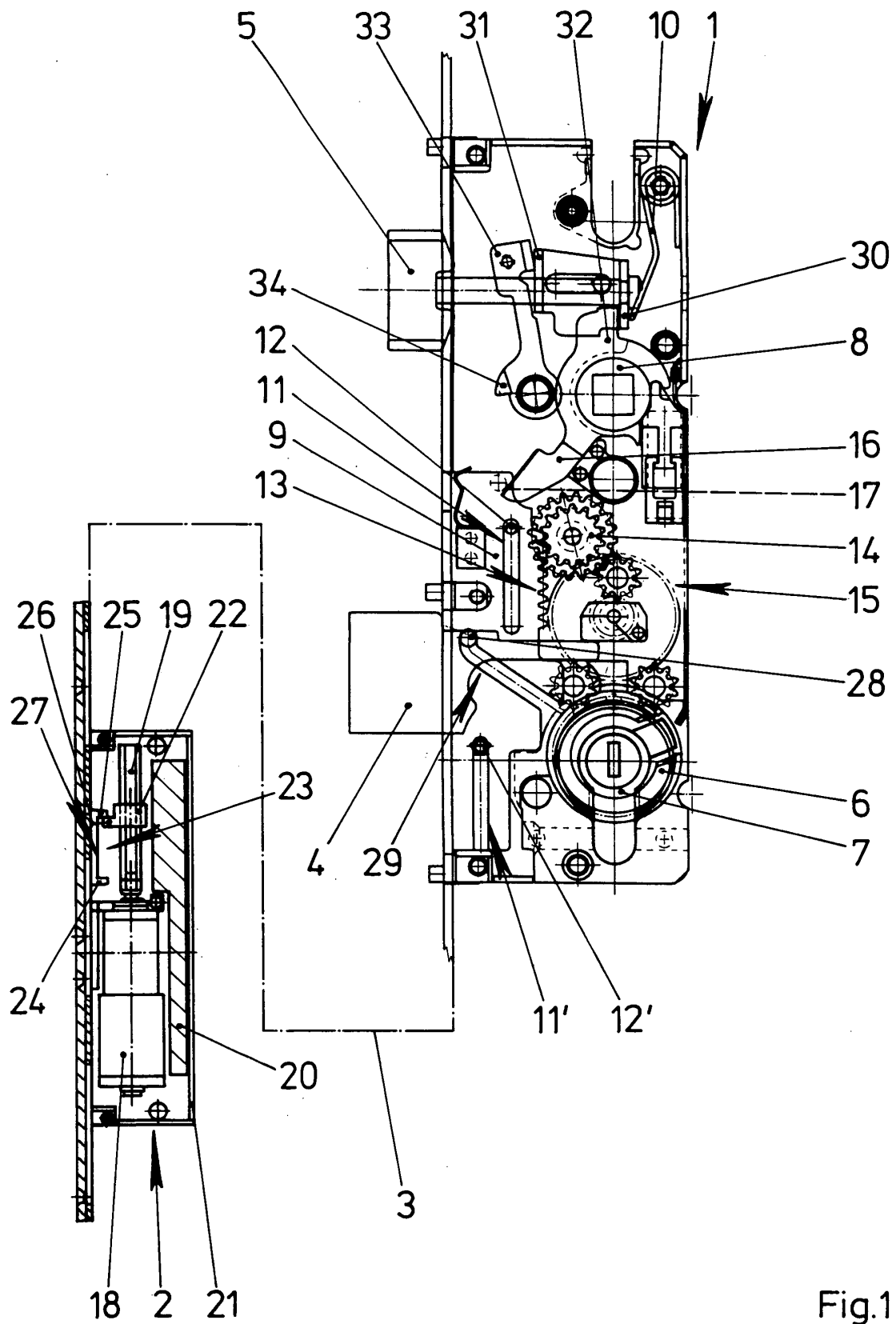
35

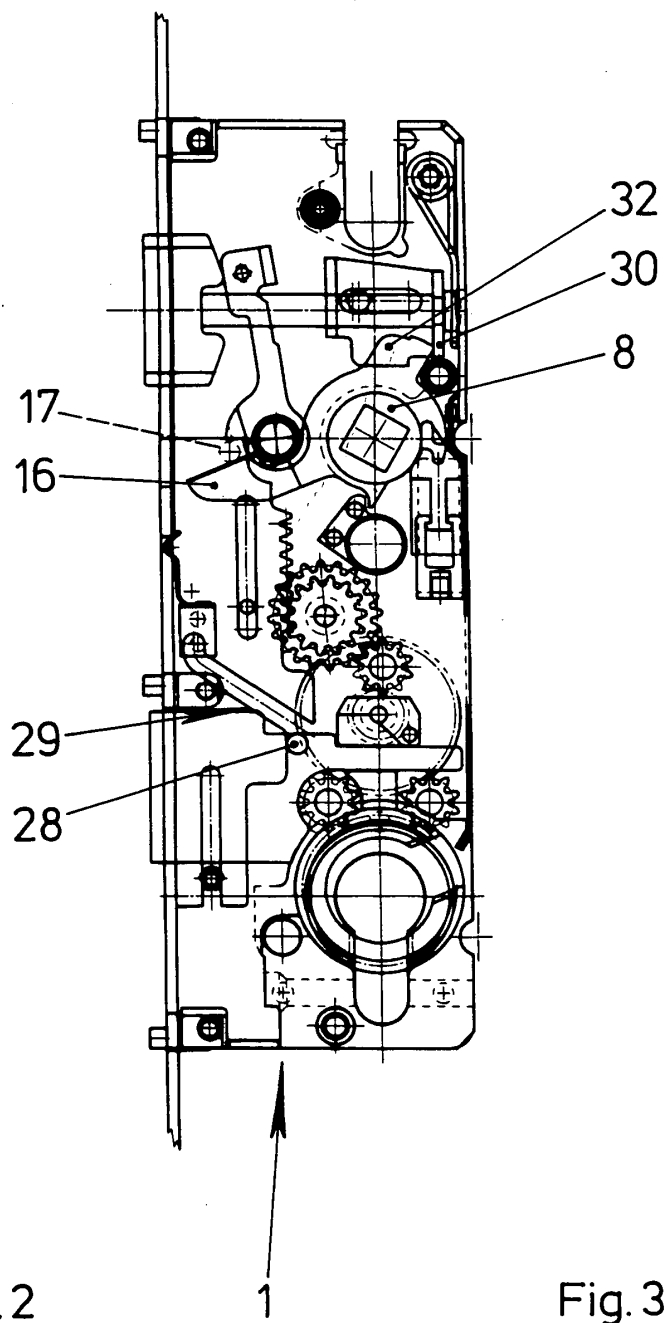
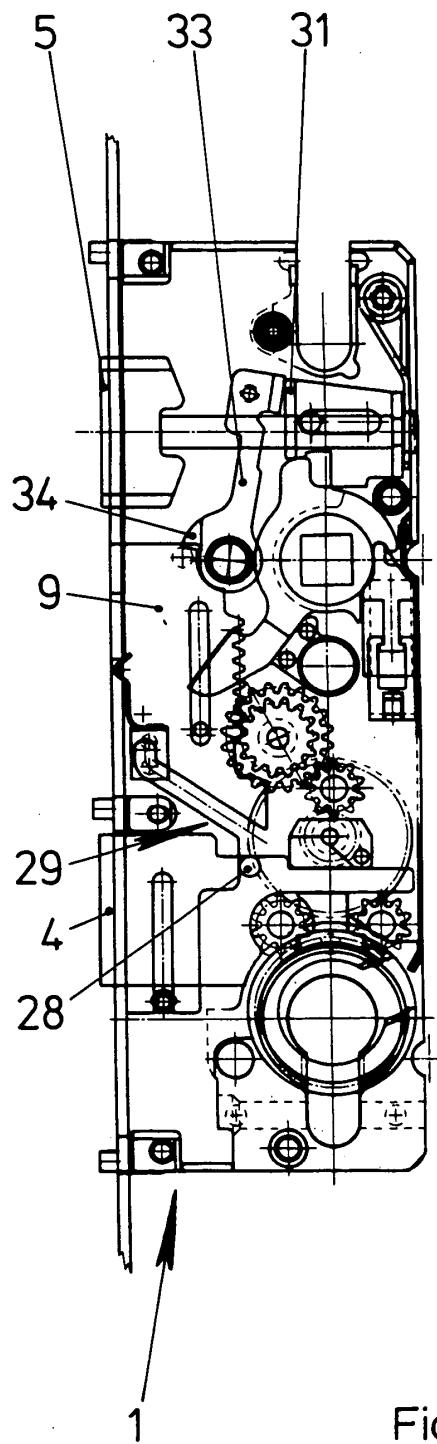
40

45

50

55





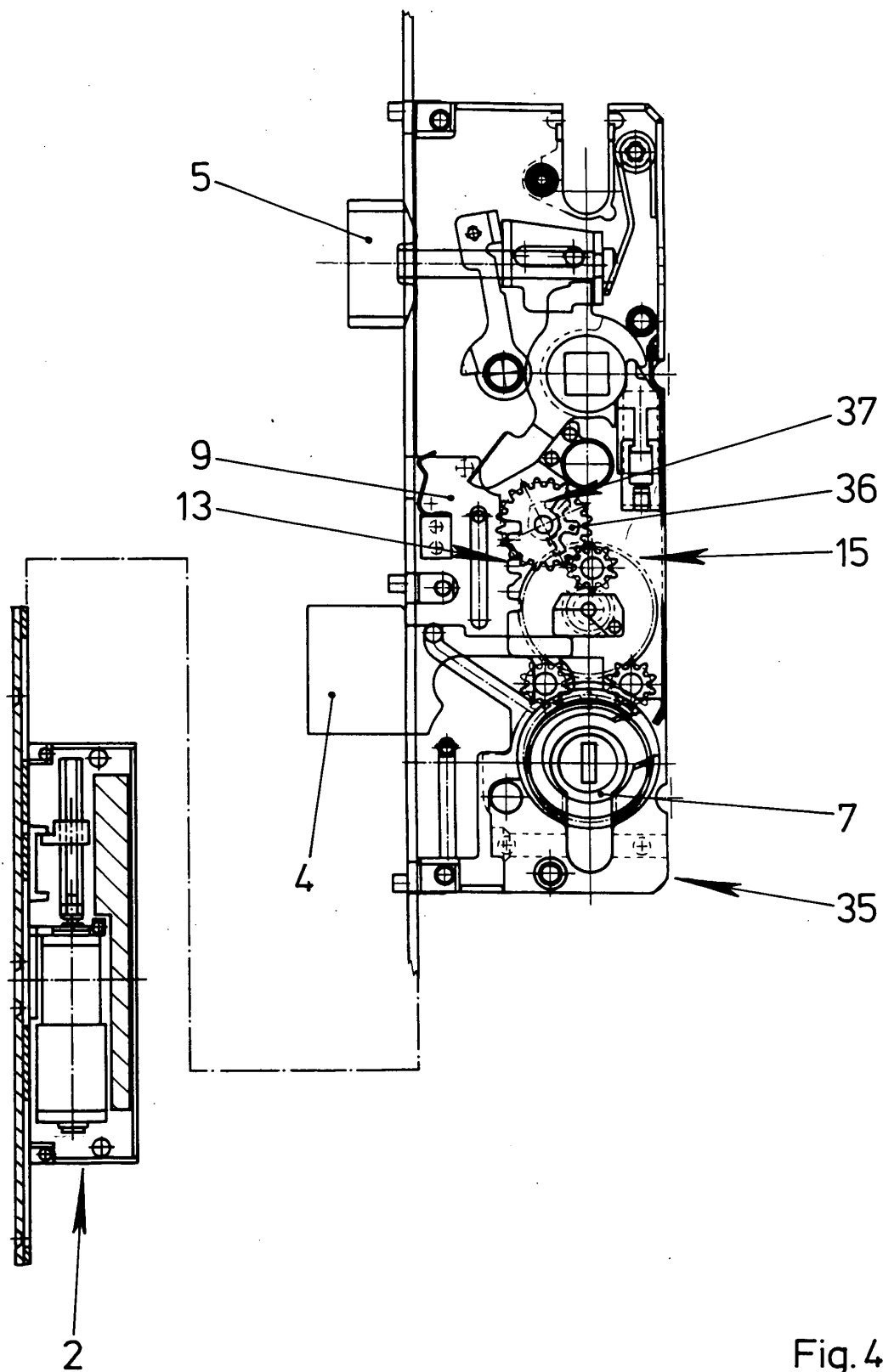
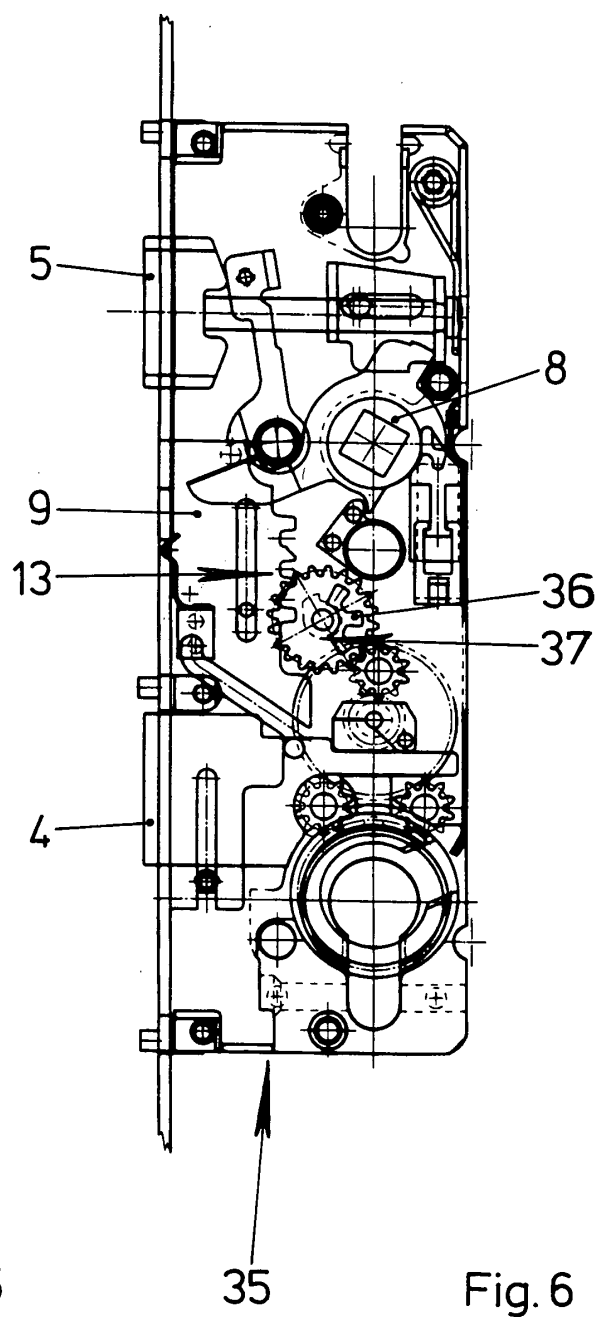
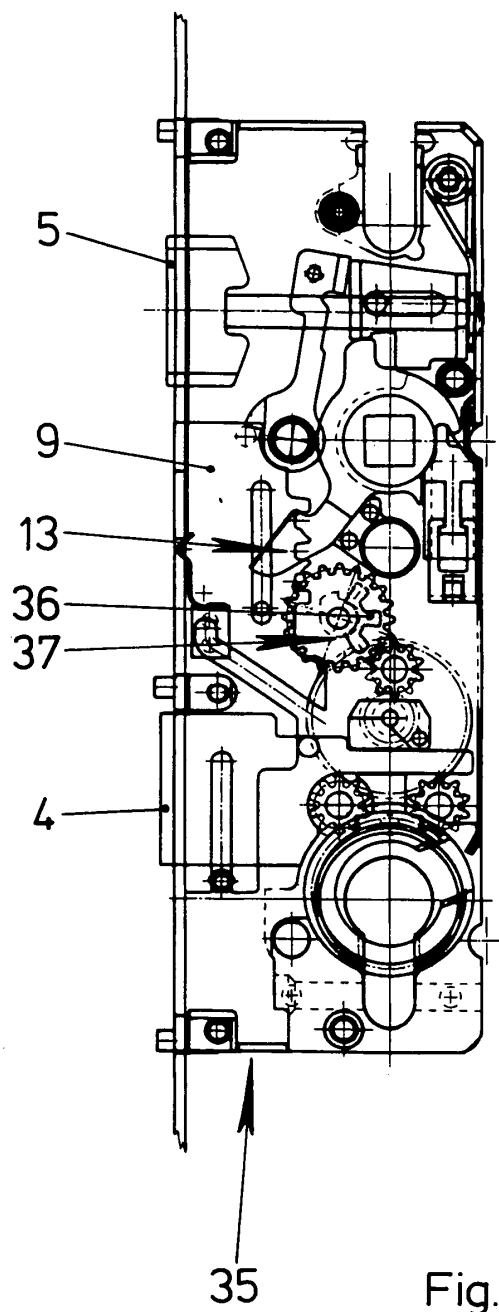


Fig. 4



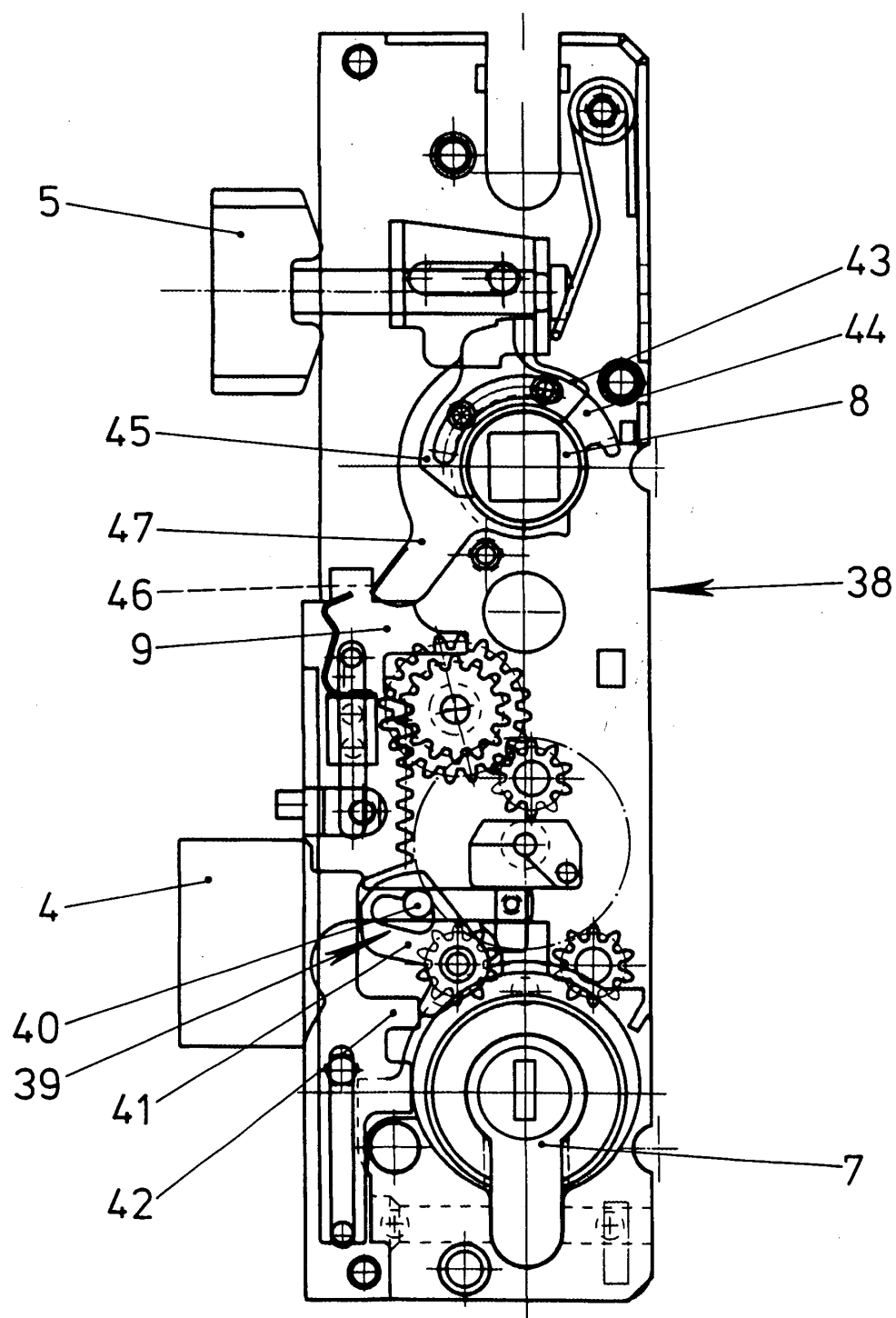


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 1916

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A,D	US 5 083 448 A (KAERKKAEINEN VESA ET AL) 28. Januar 1992 (1992-01-28) * das ganze Dokument *	1-10	E05C9/10 E05B47/00
A	EP 0 482 588 A (WINKHAUS FA AUGUST ;DOERRENHAUS FA WILHELM (DE)) 29. April 1992 (1992-04-29) * Spalte 5, Zeile 4 - Spalte 8, Zeile 33; Abbildungen 1-5 *	1-10	
A	DE 36 06 531 A (FLIETHER KARL GMBH & CO) 3. September 1987 (1987-09-03) * Abbildung 1 *	1-7	
A	DE 199 39 996 A (BOSCH GMBH ROBERT) 1. März 2001 (2001-03-01) * das ganze Dokument *	1	
A,D	DE 38 31 529 A (WINKHAUS FA AUGUST) 22. März 1990 (1990-03-22) * das ganze Dokument *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05C E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 26. Mai 2003	Prüfer Friedrich, A
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 1916

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5083448 A	28-01-1992	FI 885477 A	26-05-1990
		CH 680522 A5	15-09-1992
		DE 3938655 A1	31-05-1990
		FR 2639668 A1	01-06-1990
		GB 2225375 A ,B	30-05-1990
		HK 80593 A	13-08-1993
		IT 1236818 B	02-04-1993
		SE 466762 B	30-03-1992
		SE 8903772 A	26-05-1990
		SG 49693 G	25-06-1993
EP 0482588 A	29-04-1992	DE 4033684 A1	30-04-1992
		AT 108506 T	15-07-1994
		DE 59102169 D1	18-08-1994
		EP 0482588 A1	29-04-1992
		FI 914994 A	24-04-1992
DE 3606531 A	03-09-1987	DE 3606531 A1	03-09-1987
DE 19939996 A	01-03-2001	DE 19939996 A1	01-03-2001
DE 3831529 A	22-03-1990	DE 3844849 C2	18-05-1995
		DE 3831529 A1	22-03-1990
		AT 87061 T	15-04-1993
		DE 58903795 D1	22-04-1993
		EP 0359284 A2	21-03-1990
		ES 2039785 T3	01-10-1993
		JP 2115482 A	27-04-1990
		US 5265920 A	30-11-1993

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82