



(19) österreichisches
patentamt

(10) **AT 413 845 B** 2006-06-15

(12)

Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 1518/2004 (51) Int. Cl.⁷: **E05B 47/06**
(22) Anmeldetag: 2004-09-10 **E05B 43/00**
(42) Beginn der Patentdauer: 2005-10-15
(45) Ausgabetag: 2006-06-15

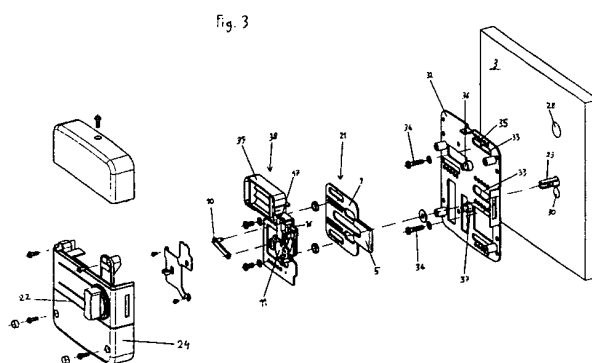
(56) Entgegenhaltungen:
US2004/003633A1
US2004/134245A1
US 4916299A US 5608298A

(73) Patentinhaber:
EVVA-WERK SPEZIALERZEUGUNG
VON ZYLINDER- UND
SICHERHEITSSCHLÖSSERN
GESELLSCHAFT M.B.H. & CO. KG
A-1120 WIEN (AT).

(72) Erfinder:
PLANK WALTER
WIEN (AT).

(54) SCHLOSS FÜR KÄSTCHEN, KABINEN, TÜREN

(57) Schloss für Kästchen, Kabinen, Türen und dergleichen wobei das Schloss einen Außenteil und einen Innenteil aufweist, die miteinander und/ oder mit der Tür befestigt sind und der Außenteil einen Lesekopf zum Lesen der Sperrinformation eines Schlüssels und eine Riegelhandhabe aufweist, die den Riegel betätigt und wobei der Innenteil den Riegel und die zugehörigen mit einer Schaltelektronik zusammenwirkende Freigabe- und Sperrelemente aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltelektronik bei Eingang eines Sperrimpulses den Riegel (21) für eine Freigabezeit freigibt und nach Ablauf der Freigabezeit wieder sperrt, dass die Riegelhandhabe (4) eine Drehhandhabe zum manuellen Verdrehen ist und die Drehstellung bevorzugt mit einer Anzeige (7) gekoppelt ist und dass der Riegel (21) durch die Sperrelemente (8, 11) nur in seinen beiden Endlagen gesperrt ist.



AT 413 845 B 2006-06-15

DVR 0078018

Die Erfindung betrifft ein Schloss für Kästchen, Kabinen, Türen und dergleichen, wobei das Schloss einen Außenteil und einen Innenteil aufweist, die miteinander und/oder mit der Tür befestigt sind und der Außenteil einen Lesekopf zum Lesen der Sperrinformation eines Schlüssels und eine Riegelhandhabe aufweist, die den Riegel betätigt und wobei der Innenteil den Riegel und die zugehörigen mit einer Schaltelektronik zusammenwirkenden Freigabe- und Sperrelemente aufweist.

Bekannt sind Schlösser für Türen, wie zB in der US 2004/003633 A1, der US 2004/134245 A1, der US 5 608 298 A oder der US 4 916 299 A offenbart, die einen Lesekopf und Riegelhandhaben als Drehhandhaben zum manuellen Verdrehen aufweisen, wobei eine Schaltelektronik bei Eingang eines Sperrimpulses die Betätigung des Riegels für eine Freigabezeit frei gibt.

Kästchenschlösser gemäß Stand der Technik haben üblicherweise einen sehr einfachen Aufbau und sind entweder im Türblatt eingebaut oder an einer der beiden Türseiten aufgeschraubt. Die Riegelbetätigung erfolgt oft durch einen Druckknopf, der zu Verklemmungen führt, wenn die Tür verzogen ist. Die Nachrüsteigenschaften derartiger Schlösser sind mangelhaft, insbesondere wenn alte mechanische Schlösser durch moderne elektronische Schlösser ersetzt werden sollen. In vielen Anwendungsfällen ist es nötig, Befestigungslöcher und vorhandene Ausnehmungen im Türblatt abzudecken, sodaß es erforderlich ist, besondere Abdeckplatten vorzusehen. Die Zahl der Löcher und Ausnehmungen durch das Türblatt hindurch soll möglichst klein sein, sodaß bei der Montage des neuen Schlosses nur wenige Löcher zu bohren sind. Weiters soll das Schloss möglichst hohe Sicherheit bieten und dennoch kostengünstig herstellbar und montierbar sein.

Das erfindungsgemäße Schloss ist dadurch gekennzeichnet, dass die Schaltelektronik bei Eingang eines Sperrimpulses den Riegel für eine Freigabezeit freigibt und nach Ablauf der Freigabezeit wieder sperrt, dass die Riegelhandhabe eine Drehhandhabe zum manuellen Verdrehen ist und die Drehstellung mit einer Anzeige gekoppelt ist und dass der Riegel durch die Sperrelemente nur in seinen beiden Endlagen gesperrt ist. Nach weiteren Kennzeichen weist der Riegel einen Sperrriegel auf, der mit einer Riegelplatte verbunden ist. Bevorzugt ist die Riegelhandhabe als Drehknopf ausgeführt, dessen Achse mit einem Drehknopfschwenkhebel zur Übersetzung der Drehbewegung in eine Verschiebewegung des Riegels verbunden ist. Die Verbindung des Drehknopfschwenkhebels mit der Riegelplatte ist bevorzugt durch eine Schubstange verwirklicht. Nach weiteren Merkmalen der Erfindung ist der Drehknopfschwenkhebel über ein Sperrelement vom Schlüssel gesteuert sperrbar. Das Sperrelement ist bevorzugt als Rasthebel ausgeführt, der über einen Drehpunkt drehbar gelagert ist und der einen Sperrfortsatz aufweist. Der Sperrfortsatz ist in Rastausnehmungen des Drehknopfschwenkhebels einrückbar. Bevorzugt ist zu Beginn der Freigabezeit eine Rastfeder über eine elektromotorbetriebene Spindel von der Sperrstellung in die Freigabestellung bringbar. Dabei ist die Rastfeder bevorzugt als zwischenkelige Drehfeder ausgebildet, welche über den Federangelpunkt als elastischer Kipphebel ausgeführt ist. Die Rastfeder kann sich mit einer von einem Elektromotor betriebenen Spindel sowie mit dem Rasthebel in Eingriff befinden. Der Rasthebel ist über die Rastfeder von der elektromagnetisch betriebenen Spindel von einer Freigabe in eine Sperrstellung sowie von der Sperr- in die Freigabestellung bringbar. Weiters kann ein vom Drehknopf gesteuerter Mikroschalter vorgesehen sein, der einen Schaltimpuls an den Elektromotor sendet. Am Drehknopf kann eine optische Anzeige vorgesehen sein, die den jeweiligen Sperrzustand anzeigt. Überdies kann ein akustischer Signalgeber vorgesehen sein, welcher die Betätigung des Schlosses signalisiert. Die Riegelplatte und der Drehknopfschwenkhebel können mehrere Anlenkpunkte für die Schubstange aufweisen, um Riegelvorstand und Riegelvorschub verändern zu können. Bevorzugt ist der Innenteil des Schlosses auf einer Grundplatte angeordnet, die in Bezug auf die Achse des Drehknopfes seitlich verschiebbar und/oder in verschiedenen Drehlagen an der Türinnenseite befestigbar ist.

Nachfolgend wird die Erfindung in einer Ausführungsvariante anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 zeigt einen Schnitt durch die Tür mit Ansicht auf das Schloss. Fig. 2 zeigt die Aufsicht auf den Aussenteil des Schlosses. Fig. 3 ist eine Explosionsdarstellung des Innenteils des Schlosses. Fig. 4 zeigt die Ansicht des Innenteils des Schlosses in teilmontiertem Zustand.

5 Gemäß Fig. 1 ist an der Tür 3 aussen der Aussenteil 1 des Schlosses und innen der Innenteil 2 des Schlosses angeordnet. Durch die Tür gehen drei Türbohrungen 28, 29 und 30 hindurch. Durch die Türbohrung 28 ragt eine Schraubhülse 26 und durch die Türbohrung 30 ebenfalls eine Schraubhülse 26 hindurch, womit der Aussenteil 1 von der Türinnenseite an der Tür 3 festgeschraubt werden kann, ohne dass die Befestigungsschrauben von aussen zugänglich
10 sind. Die obere Türbohrung 28 ist auch zur Aufnahme eines von aussen nach innen führenden Signalleiters 25 geeignet.

Die Türbohrung 29 dient zur Aufnahme der Achse 23, die die Riegelhandhabe 4 mit dem Innenteil 2 des Schlosses verbindet. Alle Türbohrungen sind durch das Aussenschild 27 abgedeckt.
15 In Fig. 1 ist am Aussenschild weiters der Lesekopf 20 zu erkennen, der hier für das Lesen eines Schlüssels in Form eines hier nicht dargestellten, knopfartigen elektronischen Schlüssels ausgebildet ist.

Der Innenteil 2 enthält die hauptsächlichen Bestandteile des Schlosses, die von der Schloßabdeckung 24 abgedeckt sind. Mit dem Bezugszeichen 5 ist der Sperrriegel bezeichnet, der durch die Riegelhandhabe 4 in Offenstellung oder Schliessstellung bewegbar ist. Weiteres erkennt man in Fig. 1 auf der linken Seite des Innenteils 2 noch einen inneren Drehknopf 22, mit dem das Schloss auch von innen betätigbar ist. Ein solcher innerer Drehknopf 22 ist zB dann notwendig, wenn das Schloss für eine Umkleidekabine bestimmt ist, die auch von innen öffnbar
20 sein muß. Bei Umkleidekästchen oder Postkästchen etc. kann der innere Drehknopf 22 auch entfallen.

Die Fig. 2 zeigt die Aufsicht auf den Aussenteil 1. Die Riegelhandhabe 4 ist als Drehknopf ausgeführt. Die Stellung der Riegelhandhabe 4 ist auch durch eine Anzeige 7 angezeigt, wobei in einfachster Form die Riegelhandhabe ein rundes Loch aufweist, welches durch farbige Sektoren in grün und rot hinterlegt ist. Befindet sich die Riegelhandhabe in Offenstellung, zeigt die Anzeige 7 einen grünen Punkt und in Schliessstellung befindet sich das Loch über dem roten Sektor, sodaß ein roter Punkt erkennbar ist.
30

Der Lesekopf 20 ist hier rund dargestellt und auf ihn kann ein knopfförmiger programmierbarer elektronischer Schlüssel aufgelegt werden, der die zugehörigen Schliessinformationen trägt. Der Lesekopf liest diese Schliessinformationen und leitet sie zur Elektronik des Schlosses weiter. Die Signaldioden 31 können dazu dienen, die elektronisch und elektrisch gesteuerten Schliessvorgänge anzuzeigen. Anstelle der Signaldioden kann auch ein Steckkontakt vorgesehen sein, um nötigenfalls das Schloß von aussen auf elektrischem Weg öffnen zu können.
35 40

Die Fig. 3 zeigt in Explosionsdarstellung die wesentlichen Teile des Innenteils 2 des Schlosses. Der gesamte Innenteil sitzt auf einer Grundplatte 32, die in gewünschter und wählbarer Position auf der Tür von innen anschraubbar ist. Die Schlitzlöcher 33 ermöglichen den Durchtritt der Achse 23 und oberhalb fluchtend mit der Türbohrung 28 den Durchtritt des Signalleiters vom Lesekopf 20 in das Schlossinnere. Die Schrauben 34 greifen in die Türbohrungen 28, 30 wobei durch richtige Wahl der nebeneinanderliegenden Befestigungslöcher 35 der Grundplatte 32 die Lage des Innenteils des Schlosses zur Türkante eingestellt werden kann.
45

Auf der Grundplatte 32 ist der Riegel 21 verschiebbar angeordnet, wobei dieser Riegel aus der Riegelplatte 9 und dem Sperrriegel 5 besteht. Zur Führung der Riegelplatte dienen Führungshülsen 36, 37, die mit entsprechenden Langlöchern der Riegelplatte zusammenwirken.
50

Oberhalb der frei verschiebbaren Riegelplatte 21 sitzt die Elektromechanik 38. Die Elektromechanik umfaßt unter anderem ein Batteriegehäuse 39, einen Elektromotor 17 mit Spindel 16
55

und einen Drehknopfschwenkhebel 11, der über eine Schubstange 10 die Drehbewegung der Riegelhandhabe 4 und der mit ihr verbundenen Achse 23 in eine Verschiebewegung des Riegels 21 umsetzt.

5 Fig. 4 zeigt die Aufsicht auf das teilmontierte Schloss, wobei die Schlossabdeckung 24 abgenommen ist. Das Schloss ist in Fig. 4 in Offenstellung und der Sperrriegel 5 nach links eingezogen. Der Sperrfortsatz 12 des hebelartigen Sperrelements 8 ist in der Rastausnehmung 40 des Drehknopfschwenkhebels 11 eingerastet. Die Betätigung der Riegelhandhabe ist blockiert.

10 Bei Auflegen des richtigen Schlüssels auf den Lesekopf 20 gibt die Steuerelektronik einen Einschaltimpuls an den Elektromotor 17, der die Spindel 16 in Drehbewegung versetzt. In die Spindel 16 greift der eine Schenkel der Feder 13 ein und bei Drehung der Spindel 16 wird dieser Schenkelarm nach oben bewegt, sodass sich die Feder 13 um den Federangelpunkt 15 verdreht. Der andere Schenkel der Feder 13 bewegt dabei das Sperrelement 8 drehend um
15 dessen Drehpunkt 14. Dadurch wird der Drehknopfschwenkhebel 11 freigegeben und kann innerhalb einer vorgegebenen Zeit durch die Riegelhandhabe 4 gedreht werden. Falls keine Verdrehung erfolgt, wird nach einer vorgegebenen Zeit der Elektromotor 17 wiederum angesteuert und die Spindel 16 derart gedreht, dass wieder die eingezeichnete Ausgangsstellung eingenommen und das Schloss gesperrt ist.

20 Beim Verdrehen der Riegelhandhabe wird der freigegebene Drehknopfschwenkhebel 11 im Uhrzeigersinn gedreht, wobei mittels der Schubstange 10 die Riegelplatte 9 und damit auch der Sperrriegel 5 nach rechts in Schliessstellung bewegt wird.

25 Die Drehstellung des Drehknopfschwenkhebels 11 wird durch den Mikroschalter 18 abgetastet. Bei Erreichen der Endstellung des nach rechts ausfahrenden Riegels wird die Spindel 16 elektrisch angesteuert und in die gezeigte Stellung gedreht, sodass das Sperrelement die Sperrstellung einnimmt, wie in Fig. 4 eingezeichnet, wobei jedoch der Sperrfortsatz 12 in der Rastausnehmung 41 sitzt.

30 Falls die Verdrehung des Drehknopfschwenkhebels 11 jedoch nur langsam oder unvollständig vorgenommen wird, erfolgt die Betätigung der Spindel 16 über das Zeitschaltelement, wenn die voreingestellte Zeit abgelaufen ist und der Rastfortsatz 12 sitzt auf dem Kurvenstück zwischen den Rastausnehmungen 40 und 41 des Drehknopfschwenkhebels auf, was zufolge der federnden Anordnung der Feder 13 möglich ist. Erst nach Drehen des Drehknopfschwenkhebels in
35 eine der beiden Endlagen rastet der Rastfortsatz 12 in eine der beiden Rastausnehmungen 40 und 41 ein.

Somit ist sichergestellt, dass ein Verrasten der Schließkonstruktion nur in einer der beiden
40 Endstellungen gegeben ist. Etwaige Kraftanwendungen auf die Riegelhandhabe werden von dem massiven Sperrelement 8 aufgefangen und wirken nur mit kleinen Kräften auf die empfindlichere Spindel 16 oder die zugehörige elektromechanische Betätigung über den Motor 17. Dennoch ist der Vorteil gegeben, dass bei etwaigen Klemmungen des Sperrriegels 5 am gegenüberliegenden Schließblech des Türrahmens über den Drehknopfschwenkhebel 11 und die
45 massiv ausgebildete Schubstange 10 hohe Drehkräfte auf den Sperrriegel 5 ausgeübt werden können.

Wie in Fig. 4 ebenfalls ersichtlich ist, gibt es für die Verbindung der Schubstange 10 mit dem Drehknopfschwenkhebel 11 und der Riegelplatte 9 mehrere Bohrungen als Anlenkpunkte.
50 Damit ist es möglich, sowohl den Riegelvorstand als auch den Riegelhub den Bedingungen anzupassen.

Patentansprüche:

1. Schloss für Kästchen, Kabinen, Türen und dergleichen, wobei das Schloss einen Außenteil und einen Innenteil aufweist, die miteinander und/oder mit der Tür befestigt sind und der
5 Außenteil einen Lesekopf zum Lesen der Sperrinformation eines Schlüssels und eine Riegelhandhabe aufweist, die den Riegel betätigt und wobei der Innenteil den Riegel und die zugehörigen mit einer Schaltelektronik zusammenwirkenden Freigabe- und Sperrelemente aufweist, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Schaltelektronik bei Eingang eines Sperrimpulses den Riegel (21) für eine Freigabezeit freigibt und nach Ablauf der Freigabezeit wieder sperrt, dass die Riegelhandhabe (4) eine Drehhandhabe zum manuellen Verdrehen ist und die Drehstellung bevorzugt mit einer Anzeige (7) gekoppelt ist und dass der Riegel (21) durch die Sperrelemente (8, 11) nur in seinen beiden Endlagen gesperrt ist.
2. Schloss nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Riegel (21) einen Sperrriegel
15 (5) aufweist, der mit einer Riegelplatte (9) verbunden ist.
3. Schloss nach einem der Ansprüche 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Riegelhandhabe (4) als Drehknopf ausgeführt ist, dessen Achse (23) mit einem Drehknopfschwenkhebel (11) zur Übersetzung der Drehbewegung in eine Verschiebewegung des Riegels (21) verbunden ist.
20
4. Schloss nach Anspruch 3, *dadurch gekennzeichnet*, dass zur Verbindung des Drehknopfschwenkhebels (11) mit der Riegelplatte (9) eine Schubstange (10) vorgesehen ist.
- 25 5. Schloss nach Anspruch 3 oder 4, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Drehknopfschwenkhebel (11) über ein Sperrelement (8) vom Schlüssel gesteuert sperrbar ist.
6. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Sperrelement (8) als Rasthebel ausgeführt ist, der über einen Drehpunkt (14) drehbar gelagert ist und der einen Sperrfortsatz (12) aufweist.
30
7. Schloss nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Sperrfortsatz (12) in Rastausnehmungen (40, 41) des Drehknopfschwenkhebels (11) einrückbar ist.
- 35 8. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 7, *dadurch gekennzeichnet*, dass zu Beginn der Freigabezeit eine Rastfeder (13) über eine elektromotorbetriebene Spindel (16) von der Sperrstellung in die Freigabestellung bringbar ist.
9. Schloss nach Anspruch 8, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Rastfeder (13) als zweischenkelige Drehfeder ausgebildet ist, welche über den Federangelpunkt (15) als elastischer Kipphebel ausgeführt ist.
40
10. Schloss nach Anspruch 8 oder 9, *dadurch gekennzeichnet*, dass sich die Rastfeder (13) mit einer von einem Elektromotor (17) betriebenen Spindel (16) sowie mit dem Sperrelement (8) in Eingriff befindet.
45
11. Schloss nach einem der Ansprüche 8 bis 10, *dadurch gekennzeichnet*, dass das Sperrelement (8) über die Rastfeder (13) von der elektromotorisch betriebenen Spindel (16) von einer Freigabe- in eine Sperrstellung sowie von der Sperr- in die Freigabestellung bringbar ist.
50
12. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein von der Riegelhandhabe (4) gesteuerter Mikroschalter (18) vorgesehen ist, der einen Schaltimpuls für den Elektromotor (17) sendet.
55

13. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 12, *dadurch gekennzeichnet*, dass an der Riegelhandhabe (4) eine optische Anzeige (7) vorgesehen ist, die den jeweiligen Sperrzustand anzeigt.

5 14. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 13, *dadurch gekennzeichnet*, dass ein akustischer Signalgeber vorgesehen ist, welcher die Betätigung des Schlosses signalisiert.

10 15. Schloss nach einem der Ansprüche 4 bis 14, *dadurch gekennzeichnet*, dass die Riegelplatte (9) und der Drehknopfschwenkhebel (11) mehrere Anlenkpunkte (42) für die Schubstange (10) aufweisen, um Riegelvorstand und Riegelvorschub verändern zu können.

15 16. Schloss nach einem der Ansprüche 1 bis 15, *dadurch gekennzeichnet*, dass der Innenteil des Schlosses auf einer Grundplatte (32) angeordnet ist, die in Bezug auf die Achse (23) der Riegelhandhabe (4) seitlich verschiebbar und/oder in verschiedenen Drehlagen an der Türinnenseite befestigbar ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

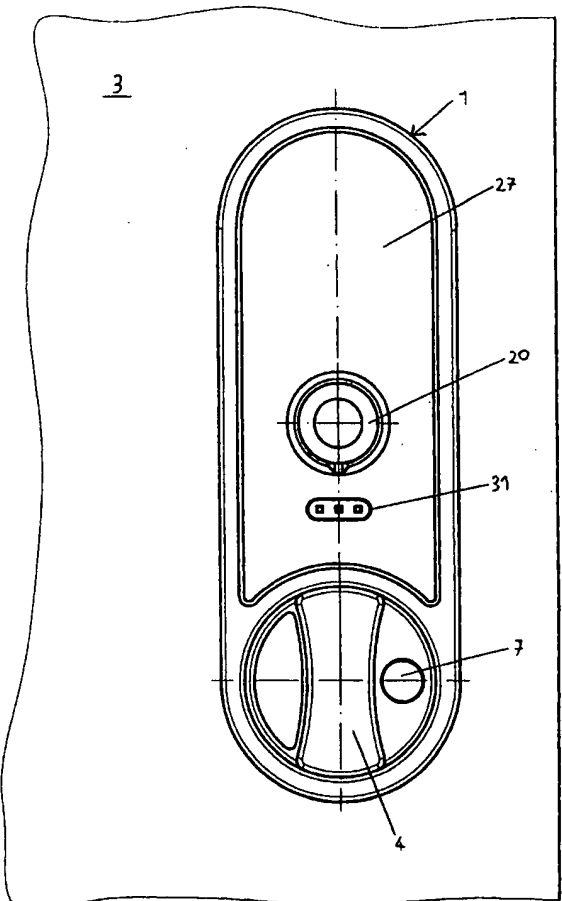


Fig. 2

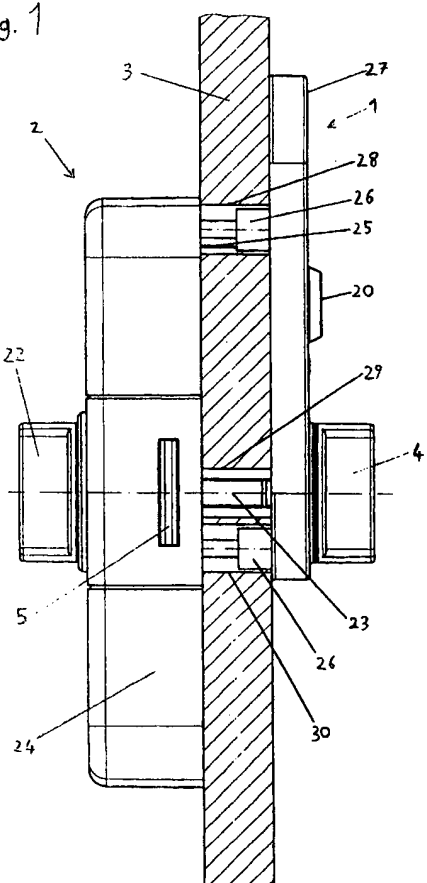


Fig. 1

Fig. 3

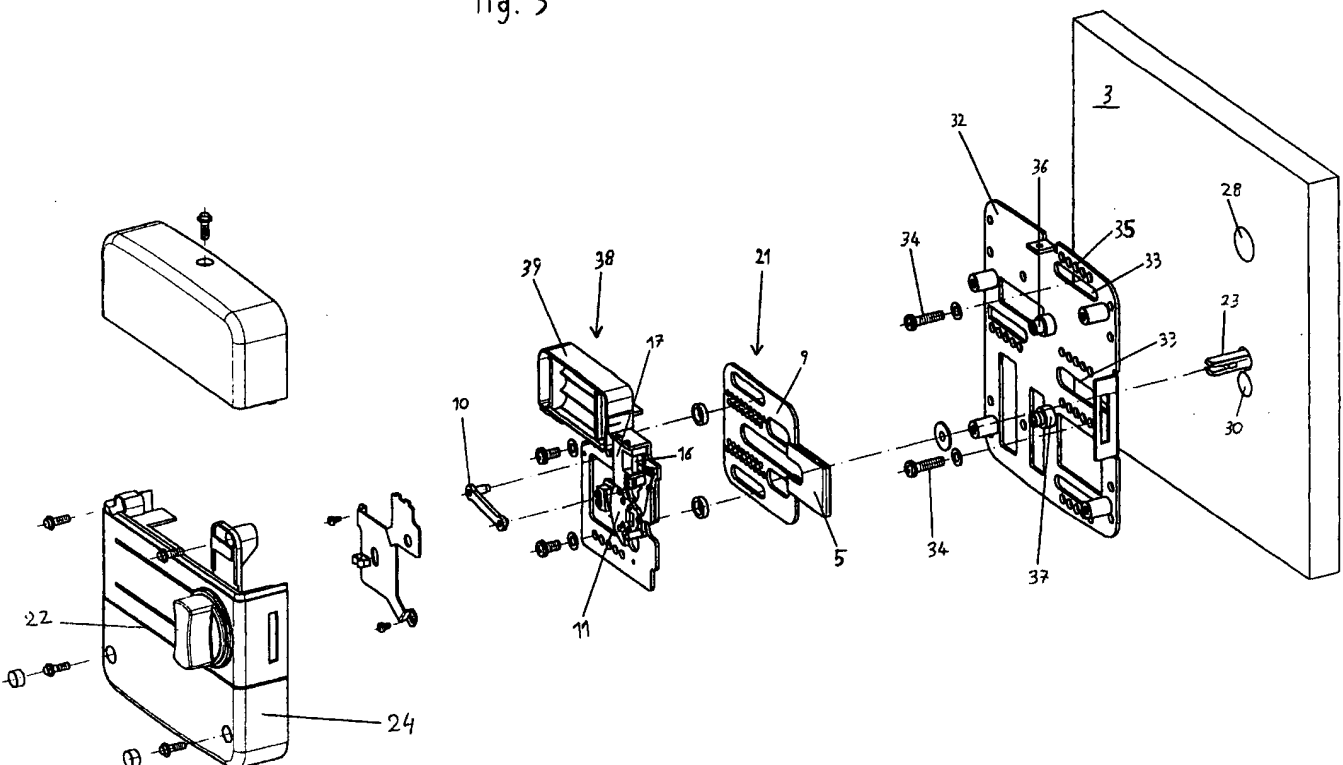




Fig. 4

