

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 805 905 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

**26.04.2000 Patentblatt 2000/17**

(51) Int Cl.7: **E05B 47/06**, E05B 13/10

(86) Internationale Anmeldenummer:

**PCT/CH96/00028**

(21) Anmeldenummer: **96900492.8**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

**WO 96/23120 (01.08.1996 Gazette 1996/35)**

(22) Anmeldetag: **22.01.1996**

(54) **Schliessmechanismus für eine Tür**

Door-closing mechanism

Mécanisme de fermeture de porte

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL SE**

(72) Erfinder: **Jäger, Rolf**

**8181 Höri (CH)**

(30) Priorität: **24.01.1995 CH 19395**

(56) Entgegenhaltungen:

**EP-A- 0 428 892**

**WO-A-93/19267**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

**12.11.1997 Patentblatt 1997/46**

**DE-U- 9 013 254**

**FR-A- 2 679 953**

**GB-A- 2 259 737**

**US-A- 5 094 093**

(73) Patentinhaber: **DORMA GmbH + Co. KG**

**58256 Ennepetal (DE)**

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).

**EP 0 805 905 B1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Schließmechanismus für eine Tür nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

**[0002]** Der US 5,094,093 ist ein elektrisches Schloß mit einem solchen Schließmechanismus zu entnehmen, welches als aus der Tür herausragende Handhabe anzusehen ist. Dabei wird in dem im Türbereich enthaltenen Schloß mittels eines Schraubgewindes dieser Aufsatz eingesetzt. Die Handhabe ist so, daß zum einen ein Handknopf, der drehbar gestaltet ist bzw. ein nicht drehbar ausgeführter Handknopf vorhanden ist. Gesperrt werden beide Ausführungsarten über einen Elektromagneten, dessen Anker eine Verriegelung durchführen bzw. freigeben. Gesteuert wird dieses elektronische Schloß über einen Mikroprozessor, dessen Stromversorgung über eine innerhalb des Handgriffes vorhandene Batterie sichergestellt wird.

**[0003]** Ein Schloß mit drehbarem Handhabungsgriff offenbart das deutsche Gebrauchsmuster G 90 13 254. Die Aufgabe dieser Erfindung liegt darin, daß die auf den Drücker bzw. den Handgriff auszuübenden Kräfte begrenzt werden sollen, um eine Beschädigung des Schlosses auszuschließen. Hierzu wird ein zwischen dem Handhabungsgriff und dem Verbindungsmechanismus in einer Büchse angeordnetes Kupplungsmittel vorgeschlagen. Gesteuert wird diese Kupplung über einen Elektromagneten. Wenn sich die Kupplungsmittel im ausgerückten Zustand befinden, ist der Handhabungsgriff von dem weiteren Verbindungsmechanismus gelöst. Dadurch kann der Handhabungsgriff frei drehbar betätigt werden, ohne daß die Tür geöffnet werden kann, und zum anderen eine mutwillige Beschädigung der Schloßteile ausgeschlossen wird.

**[0004]** Es gibt Schließmechanismen, die allgemein als Sicherheits-Zylinder-Schlösser bekannt sind (siehe z.B. Brockhaus der Naturwissenschaften und der Technik, D-Wiesbaden 1972, Seiten 662 und 663), bei denen ein Steckschlüssel mit dem Zylinderkern den Gesamtschlüssel bildet. Der Zylinderkern ist gegen unbefugtes Verdrehen durch mehrere verschieden lange Sperrstiftpaare gesichert. Diese passen sich den Einschnitten des Schlüssels so an, dass ihre Teilungsflächen mit der Mantelfläche des Zylinderkerns übereinstimmen. Der Zylinder ist dann entsperrt und kann gedreht werden.

**[0005]** Ein elektronisch gesteuerter Schliessmechanismus ist beispielsweise aus dem Prospekt "VingCard 1090" der Firma "VingCard System" aus dem Jahre 1989 bekannt. Der dort beschriebene Schliessmechanismus besteht aus einem Schlosskasten mit einem mechanischen Schloss und einer Türklinke als Betätigungsorgan. Der Schlosskasten weist einen Schlitz und eine elektronische Steuereinheit auf, mit welcher eine gelochte Schlüsselkarte optisch ausgelesen und das Schloss bei Zutrittsberechtigung freigegeben wird. Die elektronische Steuereinheit des Schlosses ist mit einem zentralen Rechner verbunden, welcher die Art der Be-

nutzung, die Benutzungsdauer und dergleichen einer programmierten oder gelochten Schlüsselkarte bestimmt. Die obigen Schlösser müssen als Ganzes neu eingebaut werden, weshalb die bestehenden Schlösser auszubauen und zu entsorgen sind.

**[0006]** Ein anderes System ist aus dem Prospekt "CONTAS" von März 1990 entnehmbar, das unter anderem in Kombination mit VingCard-Schlössern eingesetzt werden kann und aus einer Zentraleinheit mit Aussenlesern für jedes Schloss besteht. Die Aussenleser sind als Zusatzkasten mit einem Schlitz für eine gelochte Schlüsselkarte ausgebildet. Auch dieser bekannte Schliessmechanismus ist nur als ganze Einheit mit einer bestimmten Art Schlösser einsetzbar, so dass an allen Zimmertüren die alten Schlösser ausgetauscht werden müssen. Es versteht, dass dies mit einem beträchtlichen Aufwand einhergeht, und die bestehenden Schlösser alle entsorgt werden müssen.

**[0007]** Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, einen Schliessmechanismus und ein Betätigungsorgan für einen Schliessmechanismus der gattungsgemässen Art so zu verbessern, dass ein einfache und sichere Bedienung eines Türschlosses gegeben ist, die eine elektronische Steuerung ermöglicht, ohne bestehende Türschlösser austauschen zu müssen und gleichzeitig eine Alternative zu dem im Stand der Technik angewendeten Elektromagneten zu finden. Dabei soll ein ebenbürtiger oder höherer Sicherheitsstandard erreicht werden können, wie bei den bestehenden elektronischen Türsicherungen.

**[0008]** Diese Aufgabe wird durch einen Schliessmechanismus mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0009]** Die Erfindung hat den grossen Vorteil, dass mit wenigen Handgriffen eine Umrüstung von beliebigen Schlössern vorgenommen werden kann, um eine moderne und praktische mechanische Türsicherung mit einem hohen Mass an Sicherheit zu erhalten, die besonders für eine elektronische Steuerung geeignet ist. Ferner ist es nunmehr unerheblich, ob das Schloss links- oder rechtsdrehend ist, denn das Betätigungsorgan des neuen Schliessmechanismus ist für beide Arten Schlösser geeignet.

**[0010]** Weitere Vorteile der Erfindung folgen aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nachstehenden Beschreibung. Dort wird die Erfindung anhand eines in den schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

**[0011]** Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen kreiszylindrischen Drehknopf zur Aussenmontage an eine Tür,

Fig. 2a einen Querschnitt durch den Drehknopf der Figur 1 längs der Linie A-A,

Fig. 2b einen Querschnitt durch den Drehknopf der

Figur 1 längs der Linie B-B,

- Fig. 3 einen Querschnitt durch das Lagerschild des Drehknopfes längs der Linie C-C,
- Fig. 4a einen Querschnitt durch den Drehknopf der Figur 1 längs der Linie D-D,
- Fig. 4b einen Teil des Querschnittes durch den Drehknopf wie in Figur 1,
- Fig. 5 einen Querschnitt durch einen Drehknopf für eine einseitige Betätigung, und
- Fig. 6 einen Querschnitt durch zwei auf den gegenüberliegenden Seiten einer Tür angeordneten Drehknöpfe.

**[0012]** In den Zeichnungen sind für dieselben Elemente jeweils dieselben Bezugszeichen verwendet, und ist die Beschreibung für alle Zeichnungen gedacht, wenn nichts anders angegeben ist.

**[0013]** In Figur 1 ist ein Drehknopf 1 im Querschnitt mit einem kreiszylindrischen, topfförmigen Gehäuse 2 dargestellt. Das Gehäuse 2 des Drehknopfes 1 ist vorzugsweise metallisch, kann jedoch auch aus einem harten Kunststoff hergestellt sein. Der Drehknopf 1 ist anstelle einer üblichen Türklinke mit einem hier nicht weiter dargestellten Türschloss mechanisch verbunden. Ein Lagerschild 3 ist an einer nur teilweise angedeuteten Tür 4 befestigt und weist eine zentrale Öffnung 5 mit einem Drehlager 6 auf, welche von einer Welle 7 durchgriffen wird. Die Welle 7 ist vierkant ausgebildet und an einem nicht dargestellten Türschloss angekoppelt. Innerhalb des Gehäuses 2 ist die Welle 7 als runde Achse 8 ausgebildet, auf welcher das Gehäuse 2 über einen Tragkörper 9 mit einer axialen Bohrung 10 frei drehbar angeordnet ist. Im Endbereich der Achse 8 ist eine Ringnut 11 vorgesehen, in welche ein Sicherungsring 12 eingreift. Auf der der Stirnseite gegenüberliegenden Seite des Tragkörpers 9 ist ein Anschlagring 13 auf der Achse 8 befestigt, so dass der Tragkörper zwischen dem Sicherungsring 12 und dem Anschlagring 13 axial gesichert ist. Das Gehäuse 2 besteht aus einem Kreiszylinder 14 und einem kreisrunden Abschlussdeckel 15, der mittels durch gestrichelt dargestellte Längsbohrungen 16 im Tragkörper 9 hindurchgreifenden Schrauben 17 am Kreiszylinder 14 anliegend befestigt ist. Die Längsbohrungen 16 sind auf der dem Abschlussdeckel 15 zugewandten Seite stufenförmig erweitert, in welche Erweiterungen 18 entsprechende Zapfen 19 des Abschlussdeckels 15 mit für die Schrauben 17 vorgesehenen Innengewinden 20 hineinpassen. In einer parallel zur Achse 8 vorgesehenen Aufnahmeöffnung 23 des Tragkörpers 9 ist eine Hülse 24 eingelassen, in welcher ein Stift 25 eingeschraubt ist. Am inneren Ende des Stiftes 25 ist ein kleiner Nocken 26 angeformt, dem eine Spindel 27 eines Elektromotors 28 in einem Abstand

axial gegenüberliegt. Der Nocken 26 ist mit einem Ausengewinde 29 versehen, auf welche eine mit der Spindel 27 verbundenen Spiralfeder 30 geschraubt ist. Zwischen dem Lagerschild 3 und dem Tragkörper 9 ist auf der Achse 8 eine radial durchgehende Bohrung 32 vorgesehen, durch welche ein Mitnehmerbolzen 33 hindurchgreift und symmetrisch zur Achse 8 angeordnet ist. In der dargestellten Anordnung steht der Stift 25 mit diesem Mitnehmerbolzen 33 in Eingriff. Der Abschlussdeckel 15 ist mit einer zentralen kreisförmigen Öffnung 34 versehen, die auf der Innenseite eine Ringnut 35 aufweist, in welcher eine kugelkalottenartige Kontaktscheibe 36 eingelassen ist. Sie ist von einem in die Ringnut 35 passenden Isolationsring 37 geführt. Eine elektrische Leiterbahnen aufweisende kreisförmige Leiterplatte 38 ist mit den Zapfen 19 entsprechenden Löchern versehen und so gegen die innere Stirnseite des Abschlussdeckels 15 geklemmt. Zwischen der Kontaktscheibe 36 und der kreisförmigen Leiterplatte 38 befindet sich ein Federelement 39, das gleichzeitig den elektrischen Kontakt der Kontaktscheibe 36 mit der Leiterplatte 38 sicherstellt. Unterhalb des Tragkörpers 9 ist eine weitere elektrische Leiterplatte 40 mit einer elektronischen Schaltung und untenliegenden Leiterbahnen vorgesehen, die über die Leiterbahnen der kreisförmigen Leiterplatte 38 einerseits mit der kugelkalottenartigen Kontaktscheibe 36 und andererseits mit dem Elektromotor 28 elektrisch verbunden sind.

**[0014]** In Figur 2a ist der Tragkörper 9 in einer Ansicht von der Frontseite und in Figur 2b von der Rückseite dargestellt. Ferner ist in Figur 3 das Lagerschild 3 in Draufsicht und sind in den Figuren 4a und 4b die Querschnitte durch den Tragkörper 9 längs der Linie A-A bzw. längs der Linie B-B in Figur 2a abgebildet. Die weiteren Bezugszeichen in diesen Figuren werden in bezug auf die Ausführungen der Figuren 5 und 6 erklärt.

**[0015]** Die Funktion des oben beschriebenen Drehknopfes 1 ist nun folgendermassen:

**[0016]** Im geschlossenen Zustand der Tür 4 ist der Drehknopf 1 auf der runden Achse 8 frei drehbar, d.h. die Spindel 27 des Elektromotors 28 befindet sich in einer gegen die Stirnseite des Drehknopfes 1 zurückgezogenen Position, so dass der Stift 25 ausser Eingriff des Mitnehmerbolzens 33 ist. Die Spiralfeder 30 funktioniert dabei als Zugfeder zur Übertragung der Zugkräfte auf den Stift 25. In diesem Zustand liegt die Kontaktscheibe 36 gegen den mit dem Lagerschild 3 elektrisch verbundenen Abschlussdeckel 15 und auf diese Weise ständig elektrisch an Masse, d.h. dient als Transientenunterdrückung der Kontaktscheibe 36, wie in der einschlägigen Norm IEC 801 vorgeschrieben. Einzelheiten dazu können beispielsweise dem Aufsatz "EMV muss kein Problem sein" in "Elektronik", Heft 4, 1992, Seiten 104 bis 109 entnommen werden.

**[0017]** Die Kontaktscheibe 36 kann von einem (hier nicht dargestellten) elektronischen Schlüssel, unter der Bezeichnung "CABLOCK" (eingetragenes Markenzeichen) von der Firma CABCOM Engineering Rolf Jäger

in CH-8181 Höri erhältlich, aktiviert werden. Die Kontaktscheibe 36 ist vorzugsweise eine "Touch Memory Probe DS9092" der Firma DALLAS SEMICONDUCTOR (eingetragenes Markenzeichen), Dallas, Texas (USA), und der Schlüssel beinhaltet eine elektronische Schaltung der Bezeichnung "Touch Memory DS199x" dieser Firma.

**[0018]** Wenn nun die Kontaktscheibe 36 vom (nicht dargestellten) elektronischen Schlüssel gegen das Federelement 39 zurückgestossen wird, so dass sie keinen Kontakt mit dem Anschlussdeckel 15 mehr macht und deshalb aktiviert wird, treibt der Elektromotor 28 die Spindel 27 in Richtung gegen die Tür 4, so dass der Stift 25 über die Spiralfeder 30 als Druckfeder mit dem Mitnehmerbolzen 33 in Eingriff gelangen kann. Wenn der Mitnehmerbolzen 33 sich genau in der Verschieberichtung befindet, so dass der Stift 25 auf dem Mitnehmerbolzen 33 aufzustehen kommt, bewirkt die Spiralfeder 30, dass der Stift 25 bei einer geringen Drehung des Drehknopfes 1 am Mitnehmerbolzen 33 vorbeispringt, auch wenn die Spindel 27 sich schon in der Endstellung befindet. In diesem Sinne wirkt die Spiralfeder 30 als Kraftspeicherelement bei der Hin- und Herbewegung des Stiftes 25. Da es unerheblich ist, ob der Stift 25 links oder rechts mit dem Mitnehmerbolzen 33 in Eingriff gelangt, ist der oben beschriebene Drehknopf 1 sowohl für Türschlösser mit einer Links- als auch mit einer Rechtsdrehung geeignet.

**[0019]** In Figur 5 ist nun eine andere Variante des Drehknopfes 1 dargestellt, bei welcher der Stift 25 mit einer Aufnahme 41 im Lagerschild 3 (vergleiche auch Figur 3) im Eingriff steht. Die Aufnahme 41 ist dabei als ovale, konisch zulaufende Öffnung ausgebildet, die noch eine geringe Drehung des eingerasteten Stiftes 25 von etwa 5° zulässt. Die Welle 7 ist in diesem Fall auch im Bereich des Drehknopfes 1 vierkant ausgebildet, und der Tragkörper 9 mit der vierkant ausgebildeten zentralen Bohrung 10 ist fest mit der Welle 7 befestigt. Dazu sind zwei radiale durchgehende Gewindebohrungen 42 vorgesehen, in welche Stiftschrauben 43 zur Befestigung auf die Welle 7 eingeschraubt sind. Ferner ist ein hakenförmiger Drahtstift 44 vorgesehen, die in den Stift 25 eingreift und durch den Abschlussdeckel 15 hindurchgestossen werden kann. Auf diese Weise lässt sich leicht von einem Abstand überprüfen, ob der Drehknopf 1 sich im gesperrten Zustand befindet, oder ob die Welle 7 gedreht werden kann, und somit das Türschloss freigegeben ist. Anstatt des hakenförmigen Drahtstiftes 44 kann auch ein Sensor oder ein Schalter auf der Leiterplatte 38 vorgesehen sein, welcher über die Leiterbahnen der Leiterplatte 38 mit der elektronischen Schaltung der Leiterplatte 40 und mit einer Leuchtdiode im Abschlussdeckel 15 verbunden ist, und welcher die Position des Stiftes 25 überprüft. Die Funktion dieses Drehknopfes 1 ist ähnlich wie oben in bezug auf die Ausführung der Figur 1 beschrieben. Der so ausgebildete Drehknopf 1 ist mit Vorteil an Wandschränken in Sportanlagen, wie Schwimmbäder und dergleichen,

anwendbar.

**[0020]** In Figur 6 ist eine weitere Variante mit zwei gleichartig ausgebildeten Drehknöpfen 1 und 1' dargestellt. In diesem Fall ist die Kontaktscheibe 36 im aussen befindlichen Drehknopf 1' und die Verriegelung mit dem hin- und herbewegbaren Stift 25 im gegenüberliegenden, auf der Innenseite der Tür 4 angeordneten Drehknopf 1 vorgesehen. Zur elektrischen Verbindung der Kontaktscheibe 36 mit der elektrischen Leiterplatte 40 und mit dem Elektromotor 28 über die Leiterplatte 38 ist die Welle 7 mit einer kleinen durchgehenden Bohrung oder Einfräsung 47 versehen, aus welcher auf beiden Seiten zwei zylindrische lange Stifte 48 herausragen, die von einer dünnen Spiralfeder 49 auseinander gedrückt werden. Falls diese Stifte 48 bei einer gegebenen Türdicke zu lang sind, können sie auf einfacher Weise an Ort und Stelle abgelängt werden. Die Leiterplatte 38 des innenliegenden Drehknopfes 1 weist dazu an entsprechender Stelle einen elektrischen Steckkontakt oder dergleichen auf. Wie in der Figur 6 ersichtlich ist der Tragkörper 9 nicht mit Stiftschrauben sondern mit ein federnd eingespanntes Kügelchen aufweisenden Federschrauben 50 in einer durch kugelige Ausnehmungen 51 in der Welle 7 definierten Rastposition festgehalten. Mit einer langen Stiftschraube 52, die in einer radialen durchgehenden Gewindebohrung 53 im Endbereich der Welle 7 eingeschraubt ist, und einem ovalen Führungsschlitz 54 im Kreiszylinder 14 ist der Drehknopf 1 radial drehfest mit der Welle 7 verbunden. Die Funktionsweise des Drehknopfes 1 ist im dargestellten Zustand genau gleich wie bei der Ausführung nach Figur 5. Notfalls kann die Tür 4 auch im geschlossenen Zustand von innen geöffnet werden, indem das Gehäuse 2 mit dem Tragkörper 9 des innenliegenden Drehknopfes 1 von der Tür 4 weg gezogen wird, wodurch die Federschrauben 50 in die beiden freien kugeligen Ausnehmungen 55 einrasten, und der Stift 25 ausser Eingriff der Aufnahme 41 gelangt.

**[0021]** Wie aus den Figuren 1, 5 und 6 ersichtlich, können für die verschiedenen Ausführungen dieselben Elemente verwendet werden, indem beispielsweise derselbe Tragkörper 9 durch die entsprechende Formgebung sowohl mit als auch ohne Stift- oder Federschrauben 43 bzw. 48 verwendet werden kann. Dadurch wird eine wesentlich einfachere Lagerbewirtschaftung erhalten, und können je nach Anwendungsfall Drehknöpfe für die unterschiedlichsten Anforderungen hergestellt werden. Die Drehknöpfe 1 bzw. 1' haben alle gemeinsam, dass sie axial fest mit der Welle 7 bzw. mit der runden Achse 8 verbunden sind und von aussen nicht ohne extreme Gewaltanwendung entfernt werden können. Dadurch ist der beschriebene Drehknopf 1 bzw. 1' in den verschiedenen Varianten äusserst sicher. Es versteht sich für den Fachmann, dass das Gehäuse 2 der oben beschriebenen Drehknöpfe 1 bzw. 1' nicht unbedingt kreiszylindrisch ausgebildet zu sein gebraucht, sondern dazu auch andere passende Formen in der Art eines Hohlkörpers verwendet werden können.

**[0022]** Ferner erhöht die elektronische Bedienung des Schliessmechanismus die Sicherheit, indem die Zugangskodierung für die Kontaktscheibe 36 durch spezielle übergeordnete Programmiergeräten jederzeit umprogrammiert werden kann. Ausserdem besteht die Möglichkeit, die Zutrittsberechtigung nur für gewisse Zeiträumen und/oder für gewisse Personen (d.h. Inhaber eines bestimmten elektronischen Schlüssels) freizugeben. Die Sicherheit des ganzen Systems kann dadurch noch erhöht werden, dass die Datenübertragung in elektronisch verschlüsselter Form vorgenommen wird, welche in an sich bekannter Weise durch geeignete Kodierung und Dekodierung der Datensignale vorgenommen werden kann.

**[0023]** Der in verschiedenen Varianten beschriebene Drehknopf 1 eignet sich besonders für die Anwendung mit einem automatischen Türschloss, wie beispielsweise dem Fallenriegelschloss 2126 der Firma BKS GmbH, D-42502 Velbert. Bei einem solchen automatischen Schloss lassen sich nämlich der Fallenriegel und der Automatikriegel beide vom Drehknopf 1 aus bedienen, so dass mechanische Schlüssel entfallen können. Diese können entweder entsorgt werden oder für Notfälle in einem Tresor aufbewahrt werden. Auch wäre ein Ersatz durch einen Hauptschlüssel oder Passe-Partout für diesen Zweck denkbar.

#### Patentansprüche

1. Schließmechanismus für eine Tür (4) mit einer Welle (7), einem die Welle (7) drehenden Betätigungsorgan (1), einem mit der Welle (7) in Wirkverbindung stehenden Verriegelungselement zur Verriegelung der Tür (4) und einem im Betätigungsorgan (1) angeordneten Kopplungselement, das auf die Drehung der Welle (7) einwirkt, wobei das Kopplungselement einen axial zur Welle (7) hin und her bewegbaren Stift (25) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (25) mit einem unabhängig vom Betätigungsorgan (1) angeordneten Sperrelement (33, 41) von einem mittels einer elektronischen Steuerung drehbaren Elektromotor (28) über eine Spindel (27) hin und her bewegbar und damit in Eingriff bringbar ist, um entweder die Drehung des frei drehbaren Betätigungsorgans (1) auf die Welle (7) zu übertragen oder im Falle eines drehfest mit der Welle (7) verbundenen Betätigungsorgans nur eine geringe Drehung des mit der Welle (7) verbundenen Betätigungsorgans (1) zuzulassen, wobei an dem Stift (25) ein Nocken (26) angeformt ist und eine Spiralfeder als Kraftspeicher zwischen dem Nocken (26) und der Spindel (27) des Elektromotors (28) eingespannt ist, und auf der Stirnseite des Betätigungsorgans (1) eine Kontaktscheibe (36) vorgesehen ist, über welche die elektronische Steuerung von einem elektronischen Informationsträger durch Datenaustausch steuerbar ist.

2. Schließmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (7) als Vierkant ausgebildet ist.

3. Schließmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (1) auf einer koaxial zur Welle (7) angeordneten Achse (8) frei drehbar gelagert ist und das Sperrelement (33) sich radial oder drehfest zur Welle (7) erstreckt.

4. Schließmechanismus nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsorgan (1) drehfest mit der Welle (7) verbunden und das Sperrelement eine ortsfest an der Tür (4) vorgesehene Aufnahme (41) ist.

5. Schließmechanismus nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß ein zweites Betätigungsorgan (1'), dem die Kontaktscheibe (36) aufweisenden Betätigungsorgan (1), an der anderen Seite der Tür (4) in der Wellenachse gegenüberliegt.

#### Claims

1. Closing mechanism for a door (4) including a shaft (7), a control element (1) that rotates the shaft (7), a locking element engaged in a working connection with the shaft (7) to lock the door (4) and a coupling element arranged in the control element (1) and acting upon the shaft's (7) rotation, whereby the coupling element presents a pin (25) made to axially reciprocate with regard to the shaft (7), **characterised** in that the pin (25) with a blocking element (33, 41) that is independently arranged from the control element (1) is urged by means of an electric motor (28) rotatable by an electronic control via a spindle (27) to reciprocate and thus may come to engagement with the intention to either transmit the rotation of the freely revolving control element (1) to the shaft (7) or in case of a control element that is connected to the shaft (7) in a torsion-resistant manner to only tolerate the control element (1) connected to the shaft (7) performing a little rotation, whereby a cam (26) is conformed to the pin (25) and a spiral coil serving as energy accumulator is clamped between the cam (26) and the spindle (27) of the electric motor (28), and a contact disk (36) is provided on the front side of the control element (1), via which contact disk the electronic control is controllable by means of an electronic information carrier via data exchange.

2. Closing mechanism according to claim 1, characterised in that the shaft (7) is executed as a square.

3. Closing mechanism according to claim 1, charac-

terised in that the control element (1) is freely revolving arranged on an axle (8) that is coaxially placed with regard to the shaft (7) and the blocking element (33) stretches radially or in a torsion-resistant manner with regard to the shaft (7).

5

4. Closing mechanism according to claim 1, characterised in that the control element (1) is connected in a torsion-resistant manner with the shaft (7) and the blocking element consists of a stationary reception (41) provided at the door (4).

10

5. Closing mechanism according to the previous claims, characterised in that on the opposite side of the control element (1) presenting the contact disk (36) is arranged a second control element (1') in the shaft's axis on the other side of the door (4).

15

caractérisé en ce que l'organe de manoeuvre (1) est librement tournant logé sur un axe (8) arrangé coaxialement par rapport à l'arbre (7) et que l'élément de blocage (33) s'étend radialement ou de façon à résister à la torsion par rapport à l'arbre (7).

4. Mécanisme de fermeture selon revendication 1, caractérisé en ce que l'organe de manoeuvre (1) est connecté avec l'arbre (7) de façon à résister à la torsion et que l'élément de blocage est au fait une réception (41) stationnaire prévue sur la porte (4).

5. Mécanisme de fermeture selon les revendications précédentes, caractérisé en ce qu'un second organe de manoeuvre (1') est arrangé de l'autre côté de la porte (4) dans l'axe de l'arbre de façon opposée par rapport à l'organe de manoeuvre (1) présentant le disque de contact (36).

## Revendications

20

1. Mécanisme de fermeture pour une porte (4) comprenant un arbre (7), un organe de manoeuvre (1) mettant l'arbre (7) en rotation, un élément de verrouillage étant en connexion d'action avec l'arbre (7) pour verrouiller la porte (4), et un élément d'accouplement arrangé dans l'organe de manoeuvre (1) agissant sur la rotation de l'arbre (7), et l'élément d'accouplement présentant axialement par rapport à l'arbre (7) une broche (25) pouvant effectuer un mouvement de va-et-vient,

25

**caractérisé** en ce que la broche (25) avec un élément de blocage (33, 41) arrangé indépendamment de l'organe de manoeuvre (1) pouvant effectuer, déclenché par l'intermédiaire d'un moteur électrique (28) mis en rotation par une commande électronique en passant par une tige (27), un mouvement de va-et-vient et s'engager de cette façon pour ou transmettre la rotation de l'organe de manoeuvre (1) librement tournant vers l'arbre (7), ou tolérer, en cas d'un organe de manoeuvre connecté avec l'arbre (7) de façon à résister à la torsion, seulement une petite rotation de l'organe de manoeuvre (1) connecté avec l'arbre (7), et la broche (25) étant munie d'une came (26) confectionnée et un ressort spiral servant d'accumulateur d'énergie est serré entre la came (26) et la tige (27) du moteur électrique (28), et un disque contact (36) est prévu sur le côté frontal de l'organe de manoeuvre (1) par lequel est commandée la commande électronique par l'intermédiaire d'un véhicule d'information électronique par échange de données.

30

35

40

45

50

2. Mécanisme de fermeture selon revendication 1, caractérisé en ce que l'arbre (7) est réalisé comme carré.

55

3. Mécanisme de fermeture selon revendication 1,

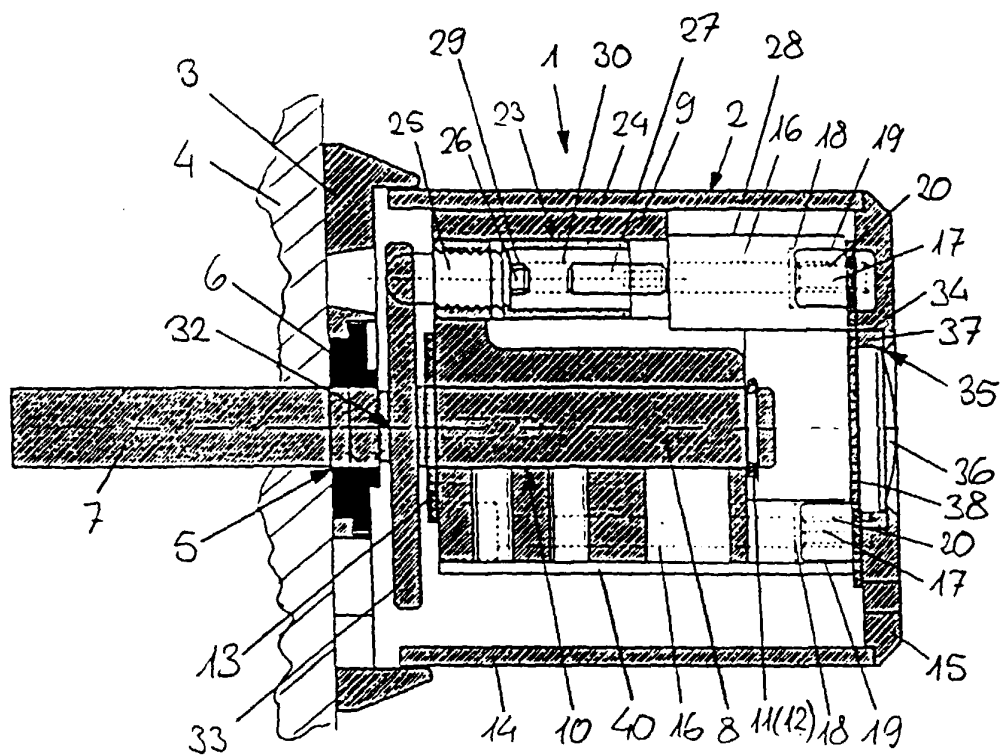


Fig. 1

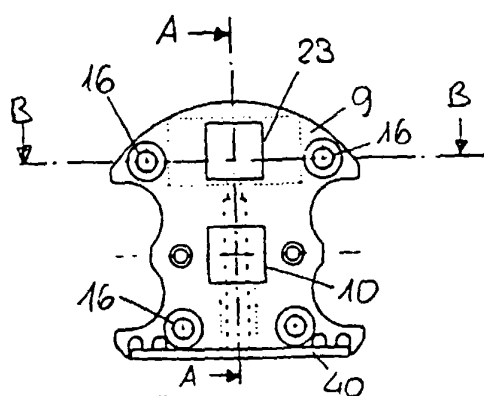


Fig. 2a

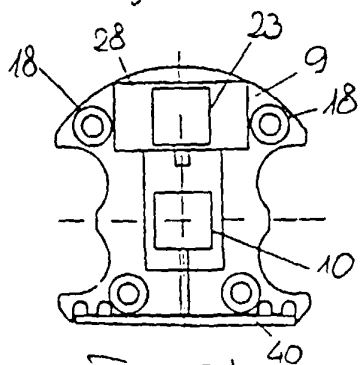


Fig. 2b

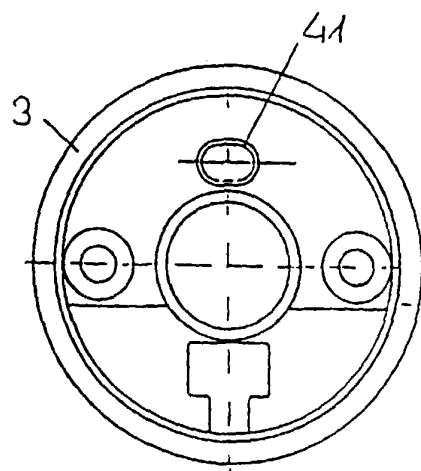


Fig. 3

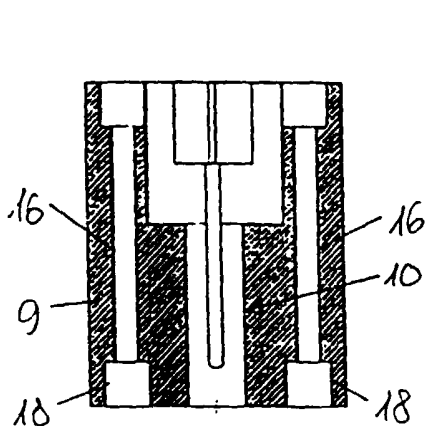


Fig. 4a

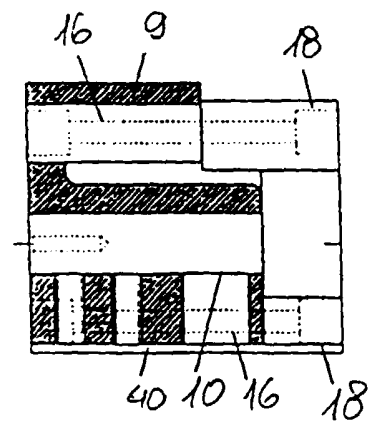


Fig. 4b

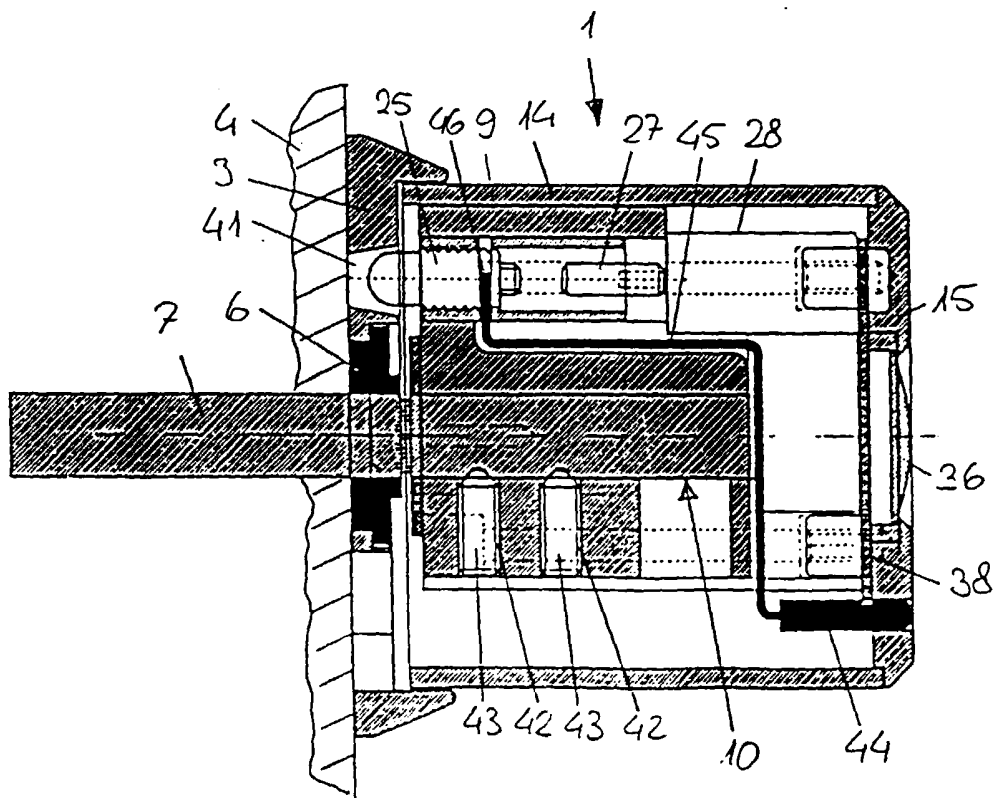


Fig. 5



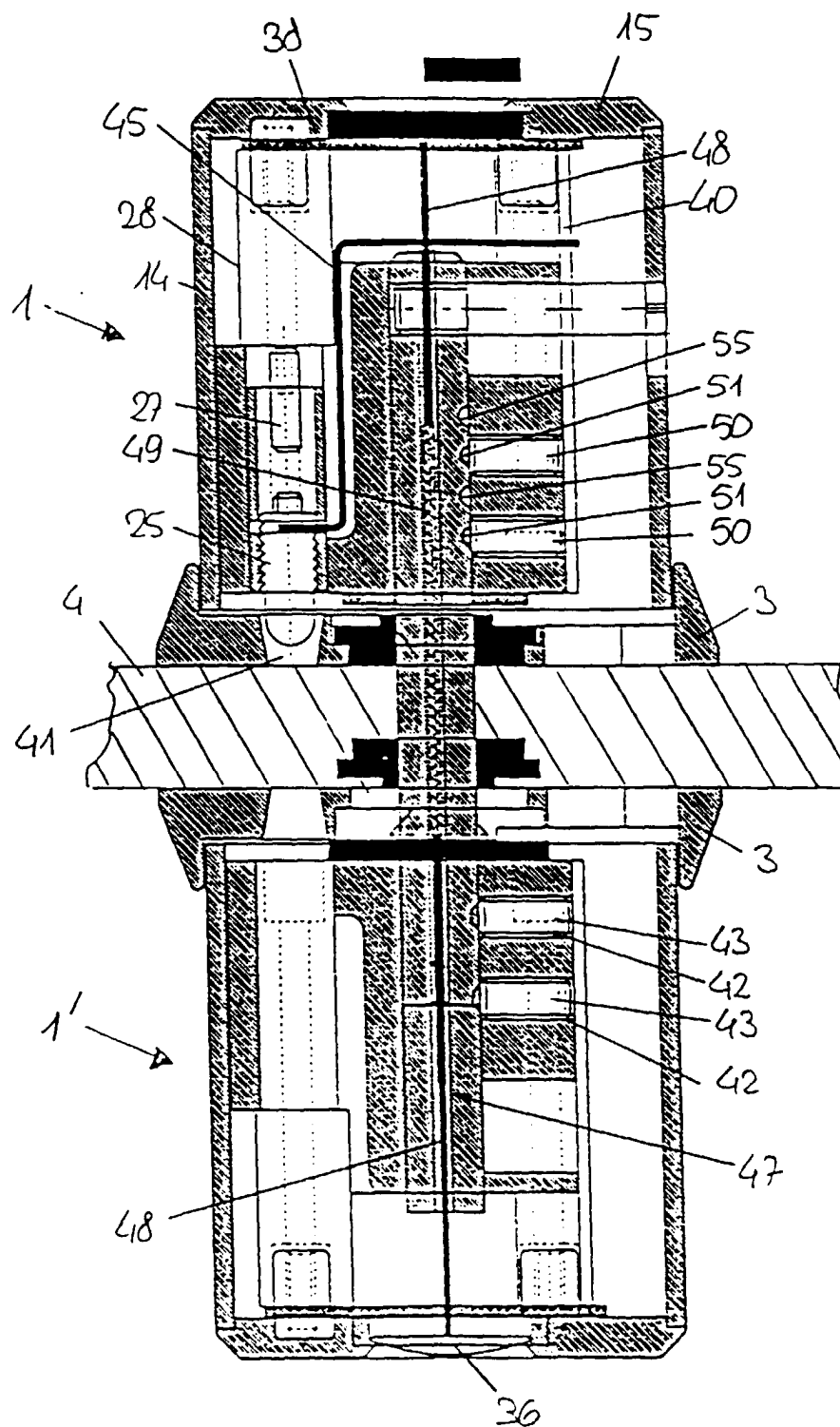


Fig. 6