



⑫ **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④⑤ Veröffentlichungstag der neuen Patentschrift :
29.06.94 Patentblatt 94/26

⑤① Int. Cl.⁵ : **E05B 65/36**

②① Anmeldenummer : **84100747.9**

②② Anmeldetag : **25.01.84**

⑤④ **Zentralverriegelungsanlage mit einer Mehrzahl von Schlössern.**

③⑩ Priorität : **09.02.83 DE 3304304**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
12.09.84 Patentblatt 84/37

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
30.12.86 Patentblatt 86/52

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Entscheidung über den Einspruch :
29.06.94 Patentblatt 94/26

⑥④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH FR GB LI NL

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 1 128 323
DE-A- 1 892 513
DE-A- 2 647 791

⑤⑥ Entgegenhaltungen :

DE-A- 2 735 999
DE-A- 2 821 901
DE-A- 2 844 674
DE-A- 2 923 505
DE-A- 2 937 372
DE-A- 2 948 390
DE-C- 1 130 728
DE-U- 7 639 265

⑦③ Patentinhaber : **AEG Sensorsysteme GmbH**
Postfach 10 05 38,
Junkerstrasse 2
D-69445 Weinheim (DE)

⑦② Erfinder : **Cestaro, Volker, Dipl.-Ing.**
Finkenweg 7
D-6940 Weinheim (DE)

⑦④ Vertreter : **Erbacher, Alfons (DE)**
Theodor-Stern-Kai 1
D-60596 Frankfurt (DE)

EP 0 118 001 B2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Zentralverriegelungsanlage mit einer Mehrzahl von Schlössern gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE-A-27 35 999 ist für Kraftfahrzeuge eine Zentralverriegelungsanlagen je mit einer Mehrzahl von Schlössern bekannt. Bei einer Reihe dieser bekannten Zentralverriegelungsanlagen sind alle Schlösser jeweils über einen von einer Energiequelle gespeisten Antrieb betätigbar. Bei den übrigen Zentralverriegelungsanlagen ist ein Schloß mit einem von Hand betätigbaren Riegel versehen, während die anderen Schlösser je über ihre, von der Energiequelle gespeisten Antriebe betätigt werden. Unter den Schlössern der Zentralverriegelungsanlagen ist jeweils ein mit einem Schlüssel betätigbares Schloß vorgesehen. Bei Betätigung dieses Schlosses mit dem Schlüssel werden alle anderen Schlösser verriegelt. Eine dieser bekannten Zentralverriegelungsanlagen, die die Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1 aufweist, ist so ausgebildet, daß aus der Drehung des in das Schloß eingeführten Schlüssels ein Steuersignal für die Ansteuerung der Antriebe aller anderen Schlösser abgeleitet ist, in deren Verriegelungsstellungen ein Freigabesignal für den Antrieb des Verriegelungsmechanismus des durch den Schlüssel betätigten Schloßzylinders abgeleitet wird. Gemäß der DE-A-27 35 999 können die in Verbindung mit Verriegelungseinrichtungen beschriebenen Maßnahmen auch bei zentralen Entriegelungseinrichtungen verwendet werden.

In der DE-A-29 48 390 ist eine Zentralverriegelungsanlage beschrieben, bei der die Schlösser jeweils durch Elektromotoren ver- bzw. entriegelt werden. Die Drehrichtung und die Erregung der Elektromotoren wird mit einem Handbetätigungsorgan ausgewählt, das über ein Steuergerät mit den Elektromotoren verbunden ist. Das Steuergerät weist eine sowohl von einem der Elektromotoren beim Ver- bzw. Entriegeln des jeweiligen Schlosses zwischen zwei Endstellungen als auch vom Handbetätigungsorgan bewegbare Nocke auf. Zur Steuerung der Elektromotoren ist ein von der Nocke betätigbarer Schalter vorgesehen, der in den Endstellungen der Nocke die Elektromotoren abschaltet. Wenn die Nocke mit dem Handbetätigungsorgan aus der Endstellung herausbewegt wird, werden die Elektromotoren eingeschaltet.

Bekannt ist auch eine Zentralverriegelungsanlage für Türen, die einen Schloßhebel mit einem an der Türinnenseite längsverschiebbar angelenkten Verriegelungsknopf aufweisen. In mindestens einer Tür befindet sich ein Schließzylinder, über den mittels eines Schlüssels sowohl Steuerschalter als auch jeder Schließvorrichtung zugeordnete Unterdruckelemente beeinflussbar sind, um die zentrale Ver- bzw. Entriegelung hervorzurufen. Jeder Schloßhebel ist mit

einer Kurvenbahn versehen, in der ein von dem jeweiligen Unterdruckelement betätigbares Schaltgestänge gleitet. Im unteren Teil der Kurvenbahn stützt sich das Schaltgestänge an einem in der Tür ortsfest angeordneten, bei Betätigung des Verriegelungsknopfs unüberwindbaren Anschlag ab. Bei Betätigung des Schließzylinders wird das Schaltgestänge durch Unterdruckbeaufschlagung selbsttätig aus der entriegelungssperrenden Kurvenbahn befreit (DE-AS-26 47 791).

Bekannt ist ferner eine Zentralverriegelungsanlage mit mehreren elektromagnetisch betätigbaren Türen von denen zwei durch je ein mit einem abziehbaren Schlüssel betätigbaren Schloß ver- und entriegelbar sind. Die Schlösser sind mit je einem Schalter zum Steuern der Elektromagnete aller Türen gekoppelt. Beim Verriegeln der Tür mittels des Schlosses wird der dieser Tür zugeordnete Elektromagnet von der Stromquelle abgeschaltet, bevor die Elektromagnete der übrigen Türen an Spannung gelegt werden (DE-C-11 30 728).

Bei einer anderen bekannten Zentralverriegelungsanlage von Seitentüren eines Fahrzeugs ist eine Zentralsteuerung vorgesehen, über die alle Türen verriegelbar sind. Die Vordertüren weisen je ein Schloß auf, das über ein Betätigungsorgan von Hand mittels eines Schlüssels ver- und entriegelbar ist. Im Schloß ist ein Schalter vorhanden, der bei der Verriegelungsbewegung des Betätigungsorgans ein Signal an die Zentralsteuerung abgibt, die auf dieses Signal hin die übrigen Seitentüren verriegelt (DE-A-28 21 901).

Schließlich ist eine Zentralverriegelungsanlage für Türen bzw. Hauben, Deckel und/oder Fenster von Fahrzeugen bekannt, die mindestens einen manuell betätigbaren Zentralschalter enthält, der mit einer Zentralsteuereinheit verbunden ist. Über die Zentralsteuereinheit sind mehrere Verriegelungselemente betätigbar, die je einen Geber aufweisen, der einerseits mit dem Schließzylinder oder Verriegelungsknopf des jeweiligen Schlosses der Fahrzeugöffnung mechanisch und andererseits mit Anschlußleitungen an die Zentralsteuereinheit angeschlossen ist (DE-A-29 23 505).

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einer Zentralverriegelungsanlage, die mit auf einfache Weise an Türen befestigbaren Schlössern versehen ist, die mittels Schrauben befestigbare Schließzylinder aufweisen, die Schließung eines ausgewählten Schlosses von Hand erst dann zu ermöglichen, wenn alle anderen Schlösser dieser Zentralverriegelungsanlage erfolgreich betätigt worden sind - und eine Alarmanlage erst dann zu schärfen, wenn auch das ausgewählte Schloß erfolgreich betätigt worden ist.

Die Aufgabe wird bei einer Zentralverriegelungsanlage der im ersten Teil des Patentanspruchs 1 beschriebenen Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das schlüsselbetätigte Schloß ein beliebiges

Schloß aus der Mehrzahl von Schlössern ist, die jeweils ein Gehäuse mit einem Deckblech und einer Platte enthalten, die zum Anschrauben des Schlosses an einer Tür vorgesehen ist, daß die Einrichtung für die Verschiebung des Riegels ein mit einer Schraube am Gehäuse befestigbarer Schließzylinder ist, der ein drehbares Teil mit einer Nase enthält, daß der Riegel durch die Nase nur dann bewegt werden kann, wenn das Freigabesignal vorliegt, daß die Energieversorgung für den Antrieb des schlüsselbetätigten Schlosses bei der anfänglichen Bewegung der Nase vor der Verschiebung des Riegels unterbrochen wird, daß in den Schlössern Geber vorhanden sind, mit denen die Schließlagen der Riegel feststellbar sind, daß die Antriebe und die Geber der Schlösser mit einer Zentraleinheit mit Meldeelementen für den Schaltzustand der Geber verbunden sind, und daß in Schließlage der Riegel aller Schlösser eine Sammelmeldung zur Scharfeinstellung einer Alarmanlage erzeugt wird.

Bei der Drehung des drehbaren Teils des Schließzylinders eines Schlosses mit dem Schlüssel wird bei dieser Anlage die Energieversorgung für den Antrieb des Schlosses unterbrochen. Insbesondere wird durch die Nase ein Endschalter betätigt, der in der Energieversorgungsleitung des jeweiligen Antriebs angeordnet ist. Bei der Drehung des Schließzylinders mit dem Schlüssel öffnet der Endschalter den Stromkreis, in dem der Antrieb liegt.

Das Schloß wird hiermit auf einfache Weise für die Verschiebung des Riegels mit dem Schließzylinder vorbereitet. Aus der Stellung der der Schließlage zugeordneten Geber läßt sich auch erkennen, ob der jeweilige Riegel nicht in seiner Endlage liegt. Die Geber müssen angesprochen haben, bevor das Öffnen oder Schließen eines der Schlösser von Hand zu Ende geführt werden kann.

Als Antrieb kann zweckmäßigerweise ein pneumatisches oder hydraulisches Stellglied vorgesehen sein. Bei einer bevorzugten Ausführungsform ist als Antrieb ein Elektromotor vorgesehen, der über ein Zahnrad in einen zahnstangenartigen Abschnitt des Schlosses eingreift.

In den Schlössern sind Geber vorhanden, mit denen die Öffnungsstellungen der Riegel feststellbar sind. Es sind also sowohl die Verriegelungsstellungen als auch die Öffnungsstellungen der Riegel feststellbar. Wenn sich ein Riegel weder in Öffnungs- noch in Schließstellung befindet, ohne daß eine Betätigung eines oder mehrerer Schlösser stattfindet, kann dies als Störung des Schlosses oder der Endschalter ausgewertet werden.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform sind in den Schlössern Geber vorhanden, die jeweils im Drehweg der Nase des drehbaren Teils des Schließzylinders vor der das Abziehen des Schlüssels ermöglichenden Endlage angeordnet sind. Diese Geber dienen sowohl beim manuellen Abschlie-

ßen als auch beim Öffnen der Schlösser zur Meldung.

Eine zweckmäßige Ausführungsform besteht darin, daß die Bewegung des Riegels mittels eines weiteren Antriebs sperrbar ist, der bei manueller Betätigung eines Schlosses den Riegel nach der Verriegelung oder Entriegelung der anderen Schlösser freigibt. Der weitere Antrieb ist vorzugsweise ein Elektromagnet, der eine Wicklung und einen Drehanker aufweist, mit dem der Eingriff zwischen dem Ritzel des Antriebs des Schlosses und einer mit dem Riegel verbundenen Zahnstange aufhebbar ist, und mit dem unter Spannung die Bewegung des Riegels blockierbar ist. Auf diese Weise wird sichergestellt, daß bei Spannungsausfall die Schlösser auch von Hand betätigt werden können.

Die Erfindung wird im folgenden an Hand eines in einer Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert, aus dem sich weitere Merkmale sowie Vorteile ergeben.

Es zeigen

Figur 1 ein Schloß von vorne bei abgenommenem Deckel.

Figur 2 ein Schaltbild des elektrischen Teils des Schlosses gemäß Figur 1,

Figur 3 ein Schaltbild des Steuersystems, in dem die Schlösser gemäß Figur 1 angeordnet sind.

Ein Schloß 1 enthält ein Gehäuse 2 mit einer Platte 3, die zum Anschrauben des Schlosses 1 an einer Tür dient. Das Schloß enthält einen hin- und herbewegbaren Riegel 4 mit einer Einkerbung 5, die an die Nase 6 des drehbaren Teils eines Schließzylinders 7 angepaßt ist. Der Riegel 4 trägt einen waagrechten Bolzen 8, der in eine Führung 9 im Gehäuse 2 eingreift. Der Schließzylinder 7 ist mit einer Schraube 11 im Gehäuse 2 befestigt.

Bei der Drehung des beweglichen Teils des Schließzylinders 7 mittels eines Schlüssels gegen den Uhrzeigersinn legt sich die Nase 6 gegen das Ende 12 des Riegels 4 und schiebt diesen in die Schließstellung. Wird der Schlüssel im Uhrzeigersinn gedreht, dann greift die Nase 6 in die Einkerbung 5 ein und bewegt den Riegel 4 in seine Öffnungsstellung.

Im Gehäuse 2 ist ferner ein elektromechanischer Antrieb 13 für den Riegel 4 vorgesehen. Der Antrieb 13 besteht aus einem Elektromotor 14, auf dessen Rotorwelle 16 ein Ritzel 15 angeordnet ist, das in eine Zahnstange 17 eingreift, die am Riegel 4 befestigt ist. Der Elektromotor 14 nebst Ritzel 15 ist auf einer Plattform 18 befestigt, die längs einer Führung verschiebbar angeordnet ist.

Im Drehweg der Nase 6 ist ein Geber 19 angeordnet, bei dem es sich um einen Endschalter handelt. Der Geber 19 hat gegenüber der Öffnungsstellung der Nase 6 einen Drehwinkel von etwa 45°. Im Geber 19 ist ein Arbeitskontakt 20 angeordnet, der in der Energiezufuhrleitung des Elektromotors 14 angeordnet ist. Ein Schwenkhebel 21 ist mit seinem einen En-

de 22 ebenfalls im Drehweg der Nase 6 angeordnet. Das Ende 22 hat eine in bezug auf die Fahne des Gebers 19 entgegengesetzte Lage am Schließzylinder 7. Über das andere Ende des Schwenkhebels 21 ist ein weiterer, als Endschalter ausgebildeter Geber 23 betätigbar, der einen Arbeitskontakt 24 aufweist.

In Schließstellung des Riegels 4 ist ein zusätzlicher als Endschalter ausgebildeter Geber 25 vorgesehen, der ebenfalls einen Arbeitskontakt 26 enthält. Der Geber ist mit einer Fahne 27 versehen, die in der Schließstellung des Riegels 4 nach unten gedrückt wird.

Ein weiterer Geber 28, bei dem es sich um einen Endschalter handelt, ist in Öffnungsstellung des Riegels 4 über einen Stößel 29 betätigbar. Der Geber 28 hat einen Arbeitskontakt 30.

Im Gehäuse 2 sind noch zwei weitere Geber 31, 32 vorhanden, die als Endschalter ausgebildet sind. Der Geber 31 liegt mit seiner Fahne 33 an der Schraube 11 an und wird von dieser betätigt. Der Arbeitskontakt 34 des Gebers 31 ist daher geschlossen, wenn die Schraube 11 im Gehäuse 2 befestigt ist. Der Geber 32 liegt mit einer nicht näher dargestellten Fahne am Deckblech des Schlosses 1 an. Daher ist ein Arbeitskontakt 35 des Gebers 32 betätigt, wenn das Deckblech auf dem Schloß 1 aufgeschraubt ist. Die beiden Kontakte 34, 35 sind in Reihe geschaltet.

Im Gehäuse 2 ist weiterhin ein Elektromagnet 36 angeordnet, dessen Joch 37 und Kern 38 auf einen Drehanker 39 einwirkt, der einen Hebelarm 40 aufweist, der gegen einen Anschlag 41 der Plattform 18 andrückbar ist. Der Elektromagnet 36 hat eine Wicklung 42.

Der Motor 14, die Arbeitskontakte 20, 24, 26, 30, 34 und 35 und die Wicklung 42 sind über ein Kabel 43 mit einer zentralen Steuereinheit 44 verbunden. Im Ruhezustand des Schlosses 1 haben die Geber im Schloß 1 folgende Stellungen, wobei der Riegel 4 in das Schloß eingefahren ist :

Geber 25 : nicht betätigt

Geber 28 : über den Riegel 4 und den Stößel 29 betätigt

Geber 19 : durch die 90°-Schließnase des Zylinders betätigt

Geber 23 : nicht betätigt

Geber 31 : durch die Befestigungsschraube des Schließzylinders aktiviert

Geber 32 : durch Aufschrauben des Deckbleches betätigt

Dieser Grundzustand trifft auf alle am System befindlichen Schlösser 1 zu.

Erfolgt von einer beliebigen Schloßstelle ein Schließwunsch, so wird dieser der Steuerzentrale über den Geber 19 gemeldet. Gleichzeitig wird an diesem Schloß 1 die Zuleitung zum Motor 14 unterbrochen. Die Zentrale prüft nun die restlichen Schlösser 1 auf ihren ordnungsgemäßen Zustand und erwartet gegebenenfalls weitere Informationen eines überge-

ordneten Systems. Sind alle Parameter in Ordnung, so werden die Magnetspulen 42, außer am betätigten Schloß, aktiviert und heben hierdurch den Drehanker 39 an. Eine spezielle Ausgabereinheit legt nun in der richtigen Polarität eine Spannung an die Motore, welche die Riegel 4 über die Ritzel 15 und Zahnstange 17 bis an den äußeren Anschlag fährt. Parallel werden die Arbeitskontakt 30 und 24 zur Rückmeldung ausgenutzt. Geber 28 meldet « Riegel ausgefahren » und Geber 23 « Riegel in Türrahmen » eingefahren.

Erfasst die Zentrale 44 eine Störung, so unterbleibt die Spannungszufuhr an Spule 42 des mechanisch betätigten Schlosses 1 und der Riegel 4 wird über den Hebel 40 am Herausschieben gehindert. Ist alles in Ordnung, so wird die Spule 42 aktiviert und der Riegel 4 läßt sich über die Schließnase 6 des Schließzylinders nach außen bewegen. Hier wird ebenfalls das ordnungsgemäße Schalten der Geber 23 und 28 überprüft. Um den Schlüssel abziehen, muß der Schließbart mit der Nase 6 in die 90°-Stellung weitergedreht werden. Hier wird der Kontakt 24 über den Hebel 21 kurz getastet. Die Ruhestellung ist nach Betätigen des Gebers 23 erreicht.

Sämtliche am System liegenden Verschlusseinrichtungen sind nun verriegelt und die Information « Türen gesperrt » steht zur Weiterverarbeitung zur Verfügung (z. B. Scharfsignal für Alarmanlagen).

Tritt während dem gesperrten Zustand eine nicht sinnvolle Schalterzustandsänderung ein, so wird diese als Sabotagemeldung an eine geeignete Stelle abgesetzt (z. B. Riegel wird gewaltsam zurückgedrückt).

Erfolgt von einer beliebigen Schloßstelle ein Aufsperrwunsch, so wird dies durch Verlassen der Schalterstellungen der Geber 19 und 23 angezeigt. Liegt von Seiten des übergeordneten Systems keine Aufschließsperre (Kriterium) vor, so werden bei allen nicht betätigten Schlössern die Riegel mit Hilfe der Spulenfreigabe und dem Motor 14 bewegt. Gleichzeitig erscheint mit der Spulenfreigabe am manuell betätigten Schloß eine Meldung, die an eine geeignete, übergeordnete Stelle abgesetzt wird (z. B. Unscharfsignal für eine Alarmanlage). Das Abziehen des Schlüssels ist wiederum nur in der 90°-Stellung erlaubt. Alle am System hängenden Schlösser sind nun entriegelt.

Ein Sabotageversuch, z. B. durch Herausdrehen der Zylinderschraube, wird durch den Geber 31 und der fehlende Gehäusedeckel durch den Geber 32 erkannt. Für höhere Risiken ist eine Aufbohrsicherung vorgesehen, die über einen Piezokristall auf dem Gehäuse die Bohrfrequenzen auswerten und sie als Sabotagemeldung an das übergeordnete System weiterleitet.

In Figur 3 ist die Steuereinheit 44 dargestellt, die über die Kabel 43 mit den Schlössern 1 verbunden ist. Die Kontrollstromkreise 45, zu denen die Arbeitskontakte 24, 26, 30, 34 und 35 gehören, und die Steuer-

stromkreise 46, die den Motor 14 und die Magnetwicklung 42 umfassen, sind der Übersichtlichkeit wegen, gesondert dargestellt.

Die Zentraleinheit 44 ist zum Anschluß einer größeren Zahl automatischer Schlösser 1 ausgelegt. Sie bietet weiterhin die Möglichkeit einer Schloß-Zustands-Erkennung über Lumineszenzdioden 47 eines Sammelstörungssignals an eine abgesetzte Meldestelle. Ebenso steht ein potentialfreier Ausgang zum Schärfe oder Alarmumschalten zur Verfügung. Die Eingänge Zu- und Aufschließsperre garantieren eine mögliche Zwangsläufigkeit.

In Verbindung von 2 weiteren Anzeigen « auf », die mit 49 bezeichnet ist, bzw. « gesperrt », die mit 50 bezeichnet ist, und einem Schalter 51 bzw. Tastatur wird die Verriegelung oder Aufsperrung direkt an der Zentraleinheit 44 ermöglicht.

Die Versorgung der Anlage erfolgt direkt aus dem 220 Volt-Netz. Als Option kann eine Notstromversorgung für 60 Std. vorgesehen sein, die mindestens 4 Schaltspiele an Schlössern 1 erlaubt.

Für die Verwendung als Schärfungseinrichtung einer Alarmanlage können die Schlösser 1 und die Verdrahtung auf Sabotage überwacht werden. Die Zentraleinheit enthält einen nicht näher dargestellten Mikroprozessor, der mit Speichern verbunden ist, in denen die jeweiligen Stellungen der Schlösser gespeichert sind. Bei jedem Schaltvorgang werden die gespeicherten Daten aktualisiert.

Patentansprüche

1. i) Zentralverriegelungsanlage mit einer Mehrzahl von Schlössern (1),
ii) deren Riegel (4) je über einen von einer Energiequelle gespeisten Antrieb (13) betätigbar sind, wobei bei Betätigung eines Schlosses (1), das eine mit einem Schlüssel betätigbare Einrichtung für die Verschiebung des Riegels (4) in die Öffnungs- und Schließstellung enthält, mit dem Schlüssel alle anderen Schlösser ver- und/oder entriegelt werden, und wobei
iii) die Zentralverriegelungsanlage so ausgebildet ist, daß aus der Drehung des in das Schloß (1) eingeführten Schlüssels vor der Verschiebung des zugehörigen Riegels (4) ein Steuersignal für die Ansteuerung der Antriebe (13) aller anderen Schlösser (1) zur Ver- oder Entriegelung dieser Schlösser abgeleitet ist,
iv) in deren Ver- oder Entriegelungsstellungen ein Freigabesignal für das durch den Schlüssel betätigte Schloß (1) abgeleitet wird,
dadurch gekennzeichnet,
a) daß das schlüsselbetätigte Schloß (1) ein beliebiges Schloß der Mehrzahl von Schlös-

sern ist, die jeweils ein Gehäuse (2) mit einem Deckblech und eine Platte enthalten, die zum Anschrauben des Schlosses (1) an einer Tür vorgesehen ist,

b) daß die Einrichtung für die Verschiebung des Riegels (4) ein Schließzylinder mit Nase (6) ist, der ein drehbares Teil mit einer Nase (6) enthält,

c) daß der Riegel (4) durch die Nase (6) nur dann bewegt werden kann, wenn das Freigabesignal vorliegt,

d) daß die Energieversorgung für den Antrieb (13) des schlüsselbetätigten Schlosses bei der anfänglichen Bewegung der Nase (6) vor der Verschiebung des Riegels (4) unterbrochen wird, daß in den Schlössern (1) einerseits Geber (25), mit denen die Schließlagen der Riegel (4) feststellbar sind, und andererseits Geber (28) vorhanden sind, mit denen die Öffnungslagen der Riegel (4) feststellbar sind,

e) daß die Antriebe (13) und die Geber (25, 28) der Schlösser (1) mit einer Zentraleinheit (44) mit Meldeelementen (47) für den Schaltzustand der Geber (25, 28) verbunden sind,

f) und daß in Schließlage der Riegel (4) aller Schlösser (1) eine Sammelmeldung zur Scharfeinstellung einer Alarmanlage erzeugt wird.

2. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß als Antrieb ein pneumatisches oder hydraulisch betätigbares Stellglied vorgesehen ist.
3. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß als Antrieb (14) ein Elektromotor (14) vorgesehen ist, der über ein Ritzel (15) in eine Zahnstange (17) am Riegel (4) eingreift.
4. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1- oder einem der folgenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß in den Schlössern (1) Geber (28) vorhanden sind, mit denen die Öffnungsstellungen der Riegel (4) feststellbar sind.
5. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1 oder einem der folgenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß in den Schlössern (1) Geber (23) vorhanden sind, die in den Drehwegen der Nasen (6) der drehbaren Teile der Schließzylinder (7) vor den das Abziehen der Schlüssel ermöglichenden Endlagen angeordnet sind.
6. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1

oder einem der folgenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Bewegung des jeweiligen Riegels (4) über einen weiteren Antrieb (36, 37, 38, 39) sperrbar ist, der bei manueller Betätigung des Schlosses den Riegel nach der Verriegelung oder Entriegelung der anderen Schlösser freigibt.

7. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Antrieb ein Elektromagnet (36) ist, der einen Drehanker (39) aufweist, mit dem der Eingriff zwischen Ritzel (15) und einer mit dem Riegel (4) verbundenen Zahnstange (17) aufhebbar ist und mit dem unter Spannung die Bewegung des Riegels (4) blockierbar ist.

8. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1 oder einem der folgenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein weiterer Geber (31) durch die zur Befestigung des Schließzylinders (7) bestimmte Schraube (11) betätigbar ist.

9. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1 oder einem der folgenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein zusätzlicher Geber (32) durch das Deckblech des Gehäuses (2) betätigbar ist.

10. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 5, 6, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Geber (19, 25, 28, 23) als hydraulische oder pneumatische Betätigungselemente ausgebildet sind.

11. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 5, 6, 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Geber (19, 25, 28, 23) Endschalter sind.

12. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1 oder einem der folgenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Steuereinheit (44) einen Schalter (51) für die gleichzeitige Verriegelung bzw. Entriegelung aller Schlösser (1) aufweist.

13. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet,** daß für die gleichzeitige Verriegelung bzw. Entriegelung gesonderte Anzeigen (49, 50) vorgesehen sind.

14. Zentralverriegelungsanlage nach Anspruch 1 oder einem der folgenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Steuereinheit einen Mikroprozessor und einen Speicher aufweist, in dem Daten über die Schaltzustände der Schlösser (1) gespeichert sind.

Claims

1. i) Central locking system with a plurality of locks (1),
ii) the bolts (4) of which are each actuable by a respective drive (13) fed from an energy source, wherein on actuation of one lock (1), which contains an equipment actuable by a key for the displacement of the bolt (4) into the open and closed setting, by the key all other locks are bolted and/or unbolted, and wherein
iii) the central locking system is so constructed that from the rotation of the key introduced into the lock (1) before the displacement of the associated bolt (4) a control signal is derived for the starting of the drives (13) of all other locks (1) for the bolting or unbolting of these locks,
iv) in the bolted or unbolted settings thereof a release signal is derived for the lock (1) actuated by the key,
characterised thereby
a) that the key-actuated lock (1) is an arbitrary lock of the plurality of locks, which each comprise a housing (2) with a cover plate and a plate which is provided for the screw-connecting of the lock (1) to a door,
b) that the equipment for the displacement of the bolt (4) is a closing cylinder with a nose (6), which comprises a rotatable part with a nose (6),
c) that the bolt (4) can be moved by the nose (6) only when the release signal is present,
d) that the energy supply for the drive (13) of the key-actuated lock is interrupted on the initial movement of the nose (6) before the displacement of the bolt (4), that on the one hand transmitters (25), by which the closed positions of the bolts (4) are ascertainable, and on the other hand transmitters (28), by which the open positions of the bolts (4) are ascertainable, are present in the locks (1),
e) that the drive (13) and the transmitters (25, 28) of the locks (1) are connected with a central unit (44) with reporting elements (47) for the switching state of the transmitters (25, 28),
f) and that in the closed position of the bolts (4) of all locks (1) a collective report for the sharp-setting of an alarm installation is generated.

2. Central locking system according to claim 1, characterised thereby that a pneumatically or hydraulically actuatable setting member is provided as drive.
3. Central locking system according to claim 1, characterised thereby that an electrical motor (14), which by way of a pinion (15) engages into a rack (17) at the bolt (4), is provided as drive (14).
4. Central locking system according to claim 1 or one of the following claims, characterised thereby that transmitters (28), by which the open settings of the bolts (4) are ascertainable, are present in the locks (1).
5. Central locking system according to claim 1 or one of the following claims, characterised thereby that transmitters (23), which are arranged in the rotary paths of the noses (6) of the rotatable parts of the closing cylinders (7) before the end positions making possible the withdrawal of the key, are present in the locks (1).
6. Central locking system according to claim 1 or one of the following claims, characterised thereby that the movement of the respective bolt (4) is blockable by way of a further drive (36, 37, 38, 39), which on manual actuation of the lock releases the bolt after the bolting or unbolting of the other locks.
7. Central locking system according to claim 6, characterised thereby that the drive is an electromagnet (36), which comprises a rotary armature (39), by which the engagement between pinion (15) and a rack (17) connected with the bolt (4) is releasable and by which the movement of the bolt (4) is blockable under stress.
8. Central locking system according to claim 1 or one of the following claims, characterised thereby that a further transmitter (31) is actuatable through the screw (11) intended for the fastening of the closing cylinder (7).
9. Central locking system according to claim 1 or one of the following claims, characterised thereby that an additional transmitter (32) is actuatable by the cover plate of the housing (2).
10. Central locking system according to claim 5, 6, 7 or 8 characterised thereby, that the transmitters (19, 25, 28, 23) are constructed as hydraulic or pneumatic actuating elements.
11. Central locking system according to claims 5, 6,

7 or 8, characterised thereby that the transmitters (19, 25, 28, 23) are limit switches.

- 5 12. Central locking system according to claim 1 or one of the following claims, characterised thereby that the control unit (44) comprises a switch (51) for the simultaneous bolting or unbolting of all locks (1).
- 10 13. Central locking system according to claim 12, characterised thereby that separate indicators (49, 50) are provided for the simultaneous bolting or unbolting.
- 15 14. Central locking system according to claim 1 or one of the following claims, characterised thereby that the control unit comprises a microprocessor and a store, in which data about the switching states of the locks (1) are stored.
- 20

Revendications

- 25 1. i) Equipement de verrouillage central comportant plusieurs serrures (1),
ii) dont les pènes (4) sont manoeuvrés chacun par un actionneur (13) alimenté par une source d'énergie, à l'actionnement d'une serrure (1), qui comprend un dispositif actionnable par clé destiné à la translation du pêne (4) en position d'ouverture et de fermeture, toutes les autres serrures étant alors verrouillées et/ou déverrouillées à l'aide de la clé, et
iii) l'équipement de verrouillage central étant réalisé de façon que la rotation de la clé introduite dans la serrure (1) produise, avant la translation du pêne (4) correspondant, un signal de commande des actionneurs (13) de toutes les autres serrures (1) pour le verrouillage ou le déverrouillage de ces serrures, en position de verrouillage et de déverrouillage desquels un signal de libération est produit pour la serrure (1) actionnée par la clé,
- 30 caractérisé,
a) en ce que la serrure (1) actionnée par clé est une serrure quelconque parmi plusieurs serrures qui comprennent chacune un boîtier (2) avec une coiffe et une plaque prévue pour le vissage de la serrure (1) sur une porte,
b) en ce que le dispositif de translation du pêne (4) est un cylindre de fermeture présentant un ergot (6), qui comprend une partie tournante avec un ergot (6),
c) en ce que le pêne (4) ne peut être bougé par l'ergot (6) qu'en présence du signal de libération,
d) que l'alimentation de l'actionneur (13) de la serrure activée par clé est coupée au début
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

- du déplacement de l'ergot (6) avant la translation du pêne (4), en ce que les serrures (1) contiennent, d'une part, des capteurs (25) qui déterminent la position de fermeture des pènes (4) et, d'autre part, des capteurs (28) qui déterminent la position d'ouverture des pènes (4),
- e) en ce que les actionneurs (13) et les capteurs (25, 28) des serrures (1) sont reliés à une unité centrale (44) présentant des éléments de signalisation (47) de l'état des capteurs (25, 28), et
- f) en ce qu'en position de fermeture des pènes (4) de toutes les serrures (1) un message collectif pour le réglage de l'intensité d'une alarme est produit.
2. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1, caractérisé par l'emploi d'un organe de réglage pneumatique ou hydraulique comme actionneur. 5
 3. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1, caractérisé par l'emploi comme actionneur (14) d'un moteur électrique (14) qui, par l'intermédiaire d'un pignon (15), engrène avec une crémaillère (17) du pêne (4). 10
 4. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1 ou l'une des suivantes caractérisé en ce que les serrures (1) contiennent des capteurs (28) qui déterminent la position d'ouverture des pènes (4). 15
 5. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1, ou l'une des suivantes caractérisé en ce que les serrures (1) contiennent des capteurs (23) qui sont insérés sur les trajets de rotation des ergots (6) des parties tournantes des cylindres de fermeture (7), avant les positions limites permettant le retrait des clés. 20
 6. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1 ou l'une des suivantes caractérisé en ce que le mouvement de chaque pêne (4) peut être bloqué par un autre actionneur (36, 37, 38, 39) qui, à l'actionnement manuel de la serrure, libère le pêne après le verrouillage ou le déverrouillage des autres serrures. 25
 7. Equipement de verrouillage central selon la revendication 6, caractérisé en ce que l'actionneur est un électro-aimant (36) comportant une armature pivotante (39) qui permet de dégager le pignon (15) d'une crémaillère (17) reliée au pêne (4) et qui peut bloquer sous tension le mouvement du pêne (4). 30
 8. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1 ou l'une des suivantes caractérisé en ce qu'un autre capteur (31) est actionné par la vis (11) de fixation du cylindre de fermeture (7). 35
 9. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1 ou l'une des suivantes caractérisé en ce qu'un capteur supplémentaire (32) est actionné par la coiffe du boîtier (2). 40
 10. Equipement de verrouillage central selon la revendication 5, 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que les capteurs (19, 25, 28, 23) sont réalisés sous forme d'éléments de manoeuvre hydrauliques ou pneumatiques. 45
 11. Equipement de verrouillage central selon la revendication 5, 6, 7 ou 8, caractérisé en ce que les capteurs (19, 25, 28, 23) sont des interrupteurs de fin de course. 50
 12. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1 ou l'une des suivantes caractérisé en ce que l'unité de commande (44) présente un interrupteur (51) pour le verrouillage ou le déverrouillage simultané de toutes les serrures (1). 55
 13. Equipement de verrouillage central selon la revendication 12, caractérisé en ce que des voyants distincts (49, 50) sont prévus pour le verrouillage ou le déverrouillage simultané.
 14. Equipement de verrouillage central selon la revendication 1 ou l'une des suivantes caractérisé en ce que l'unité de commande comprend un microprocesseur et une mémoire dans laquelle sont stockées des données relatives aux états des serrures (1).

FIG.1

FIG.2

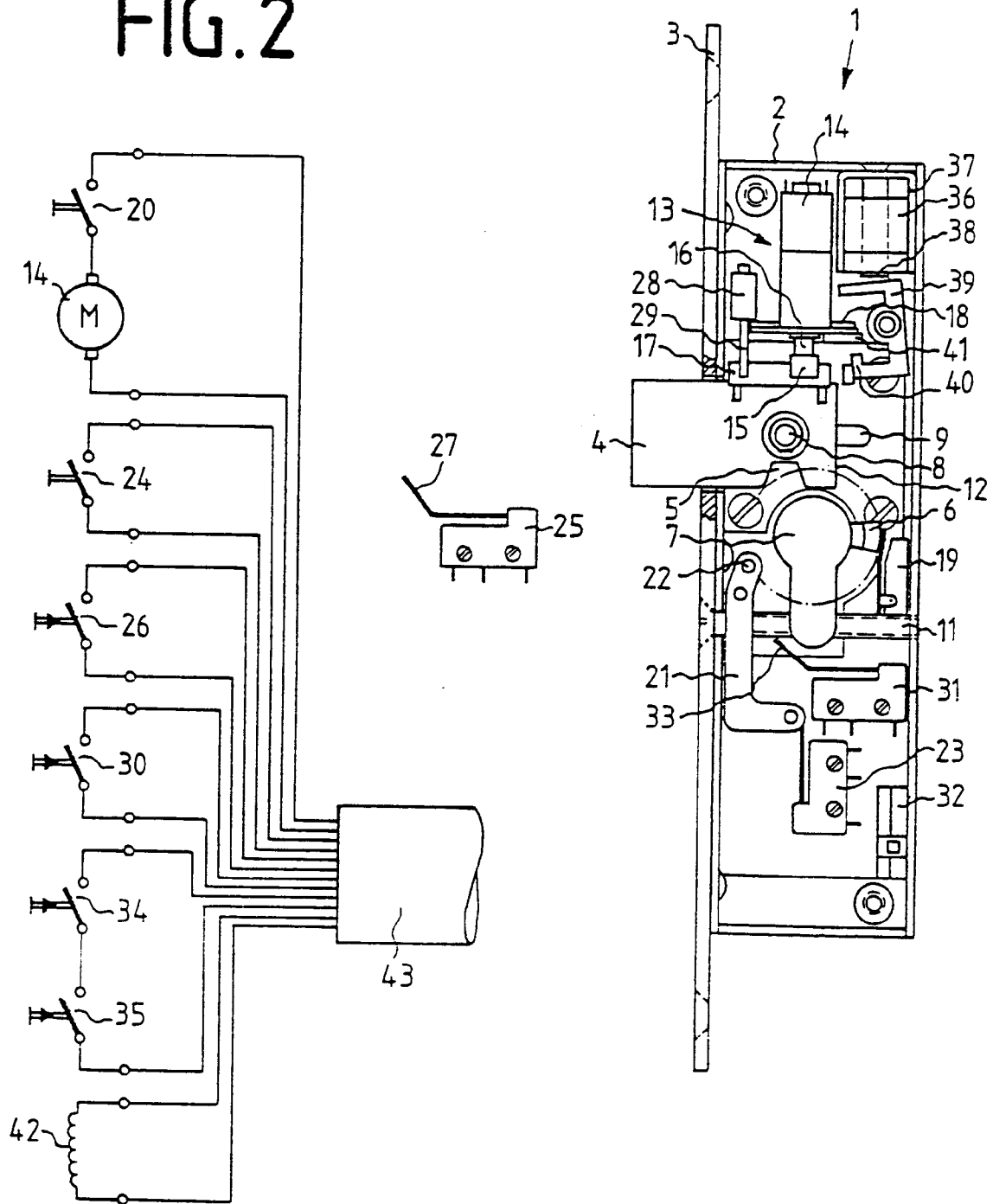


FIG.3

