

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 709 534 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
13.01.1999 Patentblatt 1999/02

(51) Int Cl.⁶: **E05B 47/06**

(21) Anmeldenummer: **95116769.1**

(22) Anmeldetag: **25.10.1995**

(54) **Schloss mit Identträger-Aktivierung**

Lock activated by an identity carrier

Serrure activée par un porteur d'identité

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FR GB IT

(30) Priorität: **31.10.1994 DE 4438832**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.05.1996 Patentblatt 1996/18

(73) Patentinhaber: **Diehl Ident GmbH**
90478 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Plasberg, Georg, Dr.**
D-90562 Kalchreuth (DE)

- **Ahlers, Utz-Udo**
D-91282 Betzenstein (DE)
- **Trieb, Bodo, Dipl.-Ing.**
D-63303 Dreieich (DE)
- **Geisslinger, Klaus, Dipl.-Ing. (FH)**
D-91227 Leinburg (DE)

(74) Vertreter: **Hofmann, Gerhard, Dipl.-Ing.**
Patentassessor
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-91/16517 **US-A- 4 073 527**
US-A- 5 027 629

EP 0 709 534 B1

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

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Schloß gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Ein solches Schloß ist aus der US-A-5 027 629 mit integriertem Lesegerät bekannt, in das eine Codenummernkarte eingeführt werden muß, um im Falle der Berechtigung eine elektromagnetische Kupplung zum Bedienelement für das manuelle Öffnen eines speziellen Verschußelementes zu aktivieren, bei dem es sich funktional gewissermaßen um eine Kombination aus Riegel und Falle einer normalen Tür handelt. Es ist aber ersichtlich handhabungstechnisch recht aufwendig, eine Codekarte körperlich in einen Lesegeräte-Schlitz am Türbeschlag vorübergehend einführen zu müssen, um die Tür dann manuell öffnen zu können. Außerdem ist aus jener Publikation nicht ersichtlich, wie die Codierung des Schlosses etwa in Hinblick auf Mehrfachberechtigungen erfolgen könnte.

Ein anderes Schloß mit Identträger-Aktivierung ist aus der WO-A-91/16517 für Hoteltüren bekannt, bei denen über einen zum Rauminnern hin angeordneten Funktionswähler vorgegeben werden kann, ob die Falle des Türschlosses auch von der äußeren Handhabe (Knauf oder Klinke) aus der Zarge zurücknehmbar ist; oder ob hierfür von außen in herkömmlicher Weise ein Schlüssel benutzt werden muß, der dort ohnehin erforderlich ist, um (bei nicht nur zugeschlagener sondern verschlossener Tür) auch den Riegel aus dem Schließblech der Zarge zurückzuziehen. Für das Entriegeln der Tür bleibt nach jenem Stande der Technik also stets die herkömmliche Schlüsselbetätigung erforderlich, unabhängig davon, ob die Funktionsauswahl auf ankoppeln oder abkoppeln der äußeren Betätigungshandhabe bezüglich der Falle eingestellt ist.

Das aber ist verwirrend für den Konsumenten und schafft trotz erheblichen technischen Aufwandes keine wirkliche Bedienungserleichterung ohne Beeinträchtigung der Sicherheit. In Erkenntnis dieser Gegebenheiten liegt vorliegender Erfindung deshalb die technische Problematik zugrunde, die Funktion eines solchen auf berührungsloser Abfrage eines Identträgers ansprechenden Schlosses ohne Sicherheitseinbußen bei gesteigertem Komfort zu vereinfachen.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß gelöst durch eine Realisierung gemäß den im Hauptanspruch angegebenen Merkmalen.

Nach dieser Lösung wird auf eine Beeinflussung der externen Betätigungsmöglichkeit nur der Falle ganz verzichtet und stattdessen die berührungslos gesteuerte Funktionskopplung zum Riegel hin verlegt. Für dessen Betätigung ist nun kein herkömmlicher Schlüssel beliebiger Art mehr erforderlich. Stattdessen kann abgesehen von der inneren Klinke, die stets mit der Falle in Wirkverbindung steht, eine innere Handhabe vorgesehen sein, die stets mit dem Riegel in Wirkverbindung steht. So kann von innen stets die Tür über den Riegel verschlossen oder aufgeschlossen werden und im auf-

geschlossenen Zustand stets die eingeschnappte Falle zum Öffnen der Tür zurückgezogen werden. Von außerhalb des durch die Tür zu sichernden Raumes dagegen ist die Falle nur über den Riegel freigebbar und dieser nicht über eine herkömmliche Schloß-Zylinder-Kombination betätigbar, sondern über eine an der Außenseite der Tür dem Riegel zugeordnete Handhabe, die aber mit dem Riegel nur dann (für Verschließ- oder Aufschließ-Bewegungen) in Wirkverbindung steht, wenn eine in die Tür eingebaute elektromechanische Kupplung über die äußere Handhabe eine Wirkverbindung zur inneren Handhabe oder unmittelbar zum Riegel freigibt. Diese Freigabe spricht dann und nur dann durch Aufheben einer Sperre oder Eingreifen einer Kupplung an, wenn ein in die oder bei der Tür eingebautes Lesegerät von außen einen Code aufnimmt, der mit einem abgespeicherten Code in vorgegebener Weise übereinstimmt. Die externe Code-Einspeisung erfolgt üblicherweise von einem über ein Hochfrequenzfeld abgefragten Identträger, den die berechtigte Person beispielsweise in einer Hosentasche bei sich trägt und typisch auf wenigstens mindestens einen Meter an das fragliche Schloß angenähert hat. Bei bestimmter Beziehung zwischen Ident-Code und abgespeicherter Code wird die Kupplung wirksam, und die Person kann über die äußere Handhabe den Riegel und die Falle zurückführen, also die Tür öffnen - bzw. den Riegel bei eingeschnappter Falle in das Schließblech herausfahren, also die Tür abschließen. Von innen bedarf es, wie erwähnt, für diese Manipulationen nicht des Vorhandenseins eines passend codierten Identträgers, weil Klinke und Knauf innen stets in Wirkverbindung mit der Falle bzw. dem Riegel stehen; weil davon auszugehen ist, daß innerhalb des zu sichernden Raumes sich nur Befugte aufhalten.

Für Notfälle können auch über einen extern nicht ohne weiteres zugänglichen Serviceadapter die maßgeblichen Informationen (und erforderlichenfalls zusätzlich die Betriebsenergie) in das Schloß eingespeist werden, wenn beispielsweise der Identträger nicht verfügbar ist und die Tür dennoch von außen geöffnet werden muß. Dafür muß von einem Service-Bediengerät autorisierter Schlüsseldienste eine das Schloß individualisierende PIN-Nummer umcodiert und extern in das Schloß eingespeist werden, die dem Nutzer bekannt ist, die sich aber auch aus Datensätzen berechnen läßt, welche auf einem Masterträger enthalten sind.

Ein fertigungsseitig zunächst neutrales Schloß wird durch die Informationen individualisiert, die es vom Masterträger abfragt, bei dem es sich wie im Falle des Identträgers um einen Hochfrequenz-Transponder handelt. Jedes Schloß kann nur einem einzigen Masterträger zugeordnet werden, und jeder Masterträger unterscheidet sich durch seinen Datensatz von allen anderen Masterträgern. Die von einem Masterträger ins Schloß einlesbaren Informationen bestehen aus einer während der Produktion der Masterträger nur einmal vergeb-

nen, deterministisch erzeugten und deshalb bekannten Identinformation, einem ebenfalls nur einmal vergebenen aber während der Produktion zufällig erzeugten Individualisierungscode, der ebenfalls bekannt und z. B. auf dem Masterträger visuell angegeben ist, sowie aus einem weiteren während der Produktion zufallsbedingt erzeugten aber unbekannten Kontrollcode für eine kryptographische Informationsverschlüsselung zum Identcode. Auch jedem Identträger wird bei der Produktion eine nur einmal vorkommende Identinformation deterministisch (z. B. einfach in fortlaufender Zählung) zugeordnet, die bekannt ist. Durch Zuordnung zu einem Masterträger erfährt der Identträger eine kryptographische Abwandlung eines Kontrollcodes.

Wenn die Informationen vom Masterträger einmal in den Speicher des Lesegerätes eines Schlosses übermittelt wurden, nimmt dieses Schloß keine derartigen Informationen von einem anderen Masterträger mehr an. In Anwesenheit des Masterträgers überträgt das Schloß aber den Identcode in den Speicher eines Identträgers, so daß mittels dessen künftig die Riegel-Kupplung in Fernwirkung freigegeben werden kann.

Da der unbekannte Zufallscode bei der kryptographischen Verschlüsselung für die Identcodegenerierung herangezogen wird, läßt sich der Identträger-Speicherinhalt nicht durch Unbefugte simulieren, so daß keine anderen Identträger erstellbar sind, als im Zuge der individuellen Masterträger-Schloß-Zuordnung. Das stellt eine außerordentliche Steigerung der Manipulationssicherheit gegenüber einer einfachen und nach Abhören reproduzierbaren Datenübertragung dar.

Da die elektromechanischen Komponenten dieses Code-Schlosses nicht in das Schloß selbst integriert sind, sondern vorzugsweise in Beschläge (Blenden) am Türblatt 12 oder eventuell auch teilweise in die Wand neben dem Türblatt, ist eine gute mechanische und elektrische Zugänglichkeit für Montage und Wartung gegeben. Die Zuordnung von Transponder-Schlüsselkarten (Identträgern) zu Schlössern, deren Prüfschaltungen durch ihre elektronische Masterschlüssel (Masterträger) individualisiert sind, ist wahlfrei und auch nachträglich änderbar, ohne dabei an die Einschränkungen eines hierarchischen Schließ-Systems gebunden zu sein.

Zusätzliche Alternativen und Weiterbildungen sowie weitere bevorzugte Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den weiteren abhängigen Ansprüchen und aus nachstehender Beschreibung eines in der Zeichnung unter Beschränkung auf das Wesentliche stark abstrahiert skizzierten bevorzugten Realisierungsbeispiels zur erfindungsgemäßen Lösung. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 in schematischer Darstellung ein Türblatt gegen seine mit einem Einsteckschloß ausgestattete Stirnfläche und mit einer elektronischen Identfernsteuereinrichtung zum mechanischen Freigeben der Ankopplung einer

externen Betätigungshandhabe an den Türschloß-Riegel, sowie

Fig. 2 im Blockschaltbild die auf das Türblatt nach Fig. 1 applizierte Identfernsteuereinrichtung.

Das in Fig. 1 in abgebrochener Darstellung mit Blick auf seine Stirn 11 skizzierte Türblatt 12 ist mit einem Einsteck-Schloß 13 genormter Abmessungen, z. B. nach Art eines handelsüblichen Fallenriegelschlosses, ausgestattet. Dessen Falle 14 kann in herkömmlicher Weise vom Innern des durch die Tür gesicherten Raumes unmittelbar betätigbar sein (etwa mittels einer Türklinke, in der Zeichnung nicht sichtbar), von außen her ist sie es jedoch nur über eine Aufschließbewegung auf den Riegel 15.

Üblicherweise dient dem Aufschließen der Tür - also dem Rückschieben des Riegels 15 mit gleichzeitigem Rücknehmen der Falle 14 - ein Steckschlüssel. Der (einschließlich dessen Schließzylinder) ist bei vorliegender Erfindung aber ersetzt durch fest am Türblatt 12 installierte innere und äußere Handhaben 16.1/16.2 in Form von Drückern oder wie dargestellt von Drehknäufen. Deren manuelle Betätigung wirkt auf ein Gestänge 17 zum Herausschieben oder Hereinziehen des Riegels 15 in das oder aus dem Schließblech der Türzarge, wie üblich mit Rücknehmen der Falle 14 bei Rückschubeinwirkung auf den Riegel 15. Das Gestänge 17 ist beim dargestellten Ausführungsbeispiel zwischen den Handhaben 16 in dem Sinne geteilt, daß nur die zum zu schützenden Raum hin, also innen gelegene Handhabe 16.2 stets über das Gestänge 17.2 in Wirkverbindung mit dem Riegel 15 steht; während die von außerhalb des zu schützenden Raumes betätigbare Handhabe 16.1 nur in Wirkverbindung mit dem Riegel 15 bringbar ist, indem das äußere Gestänge 17.1 über eine elektromagnetisch betätigbare Kupplung 18 an das innere Gestänge 17.2 oder direkt den Riegel angeschlossen wird. Gleichweise wäre es möglich, ein ungeteiltes Gestänge wahlweise zu blockieren oder zur Betätigung freizugeben. Jedenfalls dient der fernsteuerbaren Freigabe ein elektromechanischer Wandler 19, der z. B. ein Eingriffselement 21 in Verbindungsbereitschaft setzt. Das kann dann bei betätigungsneutraler Stellung der äußeren Handhabe 16.1 und ihres Gestänges 17.1 für eine drehstarre Verbindung von der äußeren Handhabe 16.2 zum Riegel 15, z. B. über die beiden Gestängeteile 17.1/17.2, einen Formschluß herzustellen. Solche Betätigungs-Freigabe ist allerdings nur möglich, wenn der Wandler 19 für Aktivieren der Kupplung 18 von einem Freigabesignal 23 angesprochen wird. Dieses wiederum ergeht dann und nur dann, wenn eine Prüfschaltung 24 der an oder in dem Türblatt 12 installierten Identfernsteuereinrichtung feststellt, daß sich eine zum Öffnen der Tür befugte Person in der Nähe der äußeren Handhabe 16.1 befindet, weil sie einen entsprechend kodierten Identträger 25 mit sich führt.

Diese Befugnis muß also durch einen mobilen klei-

nen (etwa Knopf- oder Kartenform aufweisenden) Identträger 25 nachgewiesen werden, den die betreffende Person etwa ans Revers angesteckt oder in der Hosentasche versenkt bei sich trägt. Sein Aufbau und die Kommunikation mit einem in der Prüfschaltung 24 enthaltenen Lesegerät 26 ist etwa in der EP-OS 468 394 für eine bevorzugte schaltungstechnische Realisierung näher beschrieben. Danach wird die vom Lesegerät 26 über eine Spulen-Antenne 27 abgestrahlte Hochfrequenzenergie in der Transponderschaltung des Identträgers 25 nach Maßgabe einer eingespeicherten digitalen Identinformation moduliert und zurückgestrahlt. Wenn die Modulation einem der im Speicher 28 hinterlegten Zulassungs-Codes 29 entspricht, was über einen Mikroprozessor 30 abgeprüft wird, dann wird eine Treiberschaltung 31 zur Ausgabe des Freigabesignals 23 für z. B. die Kupplungsfunktion aktiviert und der mit diesem Identträger 25 außen vor der Tür Stehende kann mittels der äußeren Handhabe 16.1 den Riegel 15 samt Falle 14 aus dem Schließblech zurückziehen, also die Tür öffnen.

Da davon ausgegangen wird, daß ein an der dem verschlossenen Raum zugewandten Seite des Türblattes 12 Befindlicher stets befugt ist, die Tür zu öffnen (schon um sie als Panik-Ausgang freigegeben zu können), braucht die Abfrage-Antenne 27 nur von der Türblatt-Außenseite her ansprechbar zu sein. Dort ist sie unter einer Blende 32.1 aus elektrisch nicht oder wenig abschirmendem Material, insbesondere einer handelsüblichen Kunststoffblende verdeckt oder in diese integriert (eingefaßt oder eingegossen). Um die Antennenwirkung von den Metallmassen des Einsteckschlosses 13 im Türblatt 12 zu entkoppeln, ruht ihre flachzylindrische Spule 33 auf einer quer zur Spulenachse sich erstreckenden dünnen Ferritplatte 34, die ihrerseits auf der der Spule 33 abgewandten Oberfläche von einer an Masse gelegten Kupferfolie 35 kaschiert ist. Die Antennenleitungen 36 durchqueren das Türblatt 12 in einem Kanal 37 und sind auf der Innenseite des Türblattes 12 an das Lesegerät 26 in der Prüfschaltung 24 angeschlossen, die ihrerseits in oder unter der inneren Blende 32.2 angeordnet ist. Die innere Blende 32.2 nimmt außerdem eine austauschbare Batterie 38 für den Betrieb der Prüfschaltung 24 einschließlich der Treiber 31 für Leistungsverbraucher wie den Kupplungs-Wandler 19 auf.

Für einen Notbetrieb wie externe Einspeisung der Betriebsenergie (weil bei geschlossener Tür die Batterie 38 ausgefallen und niemand im verschlossenen Raum ist, der die Tür von innen öffnen könnte; oder weil der Identträger 25 verlorengegangen oder unbrauchbar geworden ist) kann in der äußeren Blende 32.1 hinter Sollbruchstellen 39 ein Serviceadapter 40 zugänglich gemacht werden. Über solche Schnittstelle wird dann für eine Notöffnungs-Funktion eine externe Energiequelle sowie ein Service-Bediengerät (etwa in Form eines Schlüsseldienst-Laptop) angeschlossen, um die Kupplung 18 extern anzusteuern und dann die Tür mittels der äußeren Handhabe 16.1 öffnen zu können. Für diese

Betätigung der Kupplung 18 über den Serviceadapter 40 muß allerdings eine den Masterträger 41 dieser Prüfschaltung 24 individualisierende Identinformation bekannt sein und extern, also vom Service-Bediengerät auf ein spezifisches Datenformat umgesetzt, in den Mikroprozessor 30 eingegeben werden. Diese Masterinformation liegt an sich nur dem Berechtigten vor, und sie sollte einem Schlüsseldienst für eine Notoperation über den Serviceadapter 40 erst bedarfsweise mitgeteilt werden.

Die Installation dieser Schließeinrichtung in das Türblatt 12 erfolgt bei neutralem Speicher 28 in der Prüfschaltung 24. Solange noch kein Code 29 aus dem Masterträger 41 in den Speicher 28 eingeladen wurde, ist die Tür stets auch von außen manuell entriegelbar, also z. B. dafür die Kupplung 18 stets im Eingriff, wenn nur eine Batterie 38 eingesetzt ist. Um einen Berechtigungs-Code 29 in den Speicher 28 zu laden, ist der Masterträger 41 in den Aufbaubereich der Antenne 27 zu verbringen, um über diese den darauf enthaltenen Code 29 auszulesen und einzuspeichern. Die Codeübergabe erfolgt allerdings erst auf manuelle Betätigung eines Freigabeschalters 42, der gesondert (insbesondere versteckt) an einer der Blenden 32 angeordnet sein kann. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 ist vorgesehen, diesen in das Türblatt 12 eingebauten Freigabeschalter 42 mittels der äußeren Handhabe 16.1 (etwa über einen mechanischen Schaltnoppen oder einen Schwenkmagneten) zu betätigen und damit durch den Kabel-Kanal 37 hindurch zum Mikroprozessor 30 in der Prüfschaltung 24 zu verbinden. Zum Quittieren des abgeschlossenen Programmiervorganges kann ein akustischer Signalgeber 43 und/oder ein optoelektronischer Signalgeber 44 kurz angesteuert werden.

Um nun wenigstens einen, zunächst noch neutralen, Identträger 25 diesem Codeschloß 13, also dem soeben eingespeicherten Code 29, zuzuordnen, wird der Identträger 25 in Anwesenheit des Masterträgers 41 bei betätigtem Freigabeschalter 42 in den Wirkbereich der Antenne 27 verbracht. Dadurch wird nun der in der Prüfschaltung 24 für dieses Schloß abgespeicherte Code 29 in den Identträger 25 über das Hochfrequenzfeld der Antenne 27 übertragen. Nach dem Auslesen des Codes 29 aus dem Speicher 28 wird einer der Signalgeber 43, 44 in signifikanter Weise (z. B. zweimal) angesteuert, und die Betätigung des Schalters 42 kann wieder aufgehoben werden (bis ein weiterer Identträger 25 auf gleiche Weise diesem Schloß 13 zugeordnet werden soll). Um zu vermeiden, daß ein Unbefugter einen neutralen Identträger 25 auf den Code 29 eines bestimmten Schlosses 13 mit seiner Prüfschaltung 24 programmiert, ist dieser Vorgang also nur während Anwesenheit des, oder während einer fest vorgegebenen kurzen Zeitspanne ab Aktivierung der Übertragungsschaltung mittels des, Masterträgers 41 möglich. Dieser soll deshalb sicher verwahrt werden, um Mißbrauch zu vermeiden.

Wenn ein auf ein bestimmtes Schloß 13 programmierter Identträger 25 auch auf den Code 29 eines an-

deren Schlosses 13 programmiert werden soll, muß zunächst jenes andere Schloß 13 durch einen anderen Masterträger 41 dafür vorbereitet werden. Außerdem wird, über vorübergehende oder gleichzeitige Anwesenheit des Masterträgers 41 des ersterwähnten Schlosses 13, der Prüfschaltung 24 im zweiten Schloß 13 mitgeteilt, daß ein auf das erste Schloß 13 schon programmierter Identträger 25 nun auch den Code 29 vom zweiten Schloß 13 übernehmen soll. Das erfolgt, ohne den ersten Code 29 zu überschreiben, weil dazu auch der Masterträger 41 des zweiten Schlosses 13 von dessen Antenne 27 erfaßt wurde oder noch wird. Somit ist ein einziger Identträger 25 für die Bedienung wahlfrei unterschiedlicher Code-Schlösser 13/13 herrichtbar, ohne dabei bestimmte starre hierarchische Zugriffsregeln einhalten zu müssen. Um Irrtümer zu vermeiden, ist es zweckmäßig, eine Mehrfach-Zuordnung eines Identträgers 25 nicht selektiv (bezogen auf ein ganz bestimmtes Code-Schloß 13) wieder löschen zu können, sondern nur alle Zugangsberechtigungen auf einem Identträger 25 komplett zu löschen und diesen dann erneut selektiv zuzuordnen.

Grundsätzlich muß auch zum Löschen derjenige Masterträger 41, der einer Schloß-Prüfschaltung 24 und ihrem Identträger 25 zugeordnet ist, wieder zusätzlich zu diesem Identträger 25 im Erfassungsbereich der Antenne 27 sein, während der Freigabeschalter 42 definiert (etwa nun über eine definierte Mindestzeitspanne oder/und in einem bestimmten Rhythmus) betätigt wird. Das veranlaßt den Mikroprozessor 30, über die Antenne 27 den Speicher im zusätzlich anwesenden und diesem Masterträger 41 zugeordneten Identträger 25 zu löschen, ohne dabei den Inhalt des Codespeichers 28 dieses Schlosses 13 zu beeinflussen.

Ebenso kann durch eine definierte andere Betätigung des Freigabeschalters 42 während Anwesenheit des Masterträgers 41 im Auffaßbereich der Antenne 27 die Prüfschaltung 24 selbst wieder in ihre neutrale Einbausituation rückversetzt, also ihr Codespeicher 28 gelöscht werden.

Patentansprüche

1. Schloß (13) mit elektromechanischer Kupplung (18) in der Wirkverbindung (17) einer äußeren Handhabe (16.1) und mit einer in der Nähe installierten Prüfschaltung (24) zum Aktivieren der Kupplung (18) in Gegenwart eines Identträgers, dessen Identcode (29) in vorgegebener Relation zu einem in der Prüfschaltung (24) abgespeicherten Berechtigungscode steht,
dadurch gekennzeichnet,
daß an die Prüfschaltung (24) eine Antenne (27) zur Kommunikation mit externen Nicht-stationären Transpondern angeschlossen ist, wobei von einem Transponder als Masterträger (41) Informationen in die noch neutral-inhaltslose Prüfschaltung (24) und

in seiner Gegenwart ein verschlüsselter Identcode (29) von der Prüfschaltung (24) auf einen anderen Transponder als Identträger (25) übertragbar sind.

2. Schloß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß es mit einem versteckten Freigabeschalter (42) ausgestattet ist, der in Abhängigkeit von der Anwesenheit des Masterträgers (41) zu betätigen ist, wenn das Schloß (13) diesem Masterträger (41) zuzuordnen oder wenn ein Identträger (25) danach diesem Schloß (13) zuzuordnen oder wenn eine solche Zuordnung wieder zu löschen ist.
3. Schloß nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Freigabeschalter (42) durch Betätigen der äußeren Handhabe (16.1) manuell aktivierbar ist.
4. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Antenne (27) eine flache Zylinder-Spule (33) auf einer, gegenüberliegend mit einer Kupferfolie (35) kaschierten, Ferritplatte (34) mit dazu orthogonal orientierter Spulenachse aufliegt.
5. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Prüfschaltung (24) mit einem Code-Speicher (28) und mit einer Treiberschaltung (31) für den Betrieb der Kupplung (18) unter einer Blende (32.2) auf der zum Rauminnen der Tür gelegenen Seite verbunden ist.
6. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der neutral-inhaltslose Erstmontage-Zustand der Prüfschaltung (24) von den Informationen nur eines einzigen Masterträgers (41) speisbar ist, die außer einer deterministischen Identinformation einen zufällig vergebenen aber bekannten Individualisierungscode und einen ebenfalls zufällig vergebenen aber unbekannten Kontrollcode für eine kryptographische Verschlüsselung bei der Übertragung des Identcodes (29) aus der Prüfschaltung (24) auf einen in den Auffaßbereich ihrer Antenne (27) verbrachten Identträger (25) enthalten.
7. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß unter einer Blende (32.1) auf der Raumaußenseite der Tür ein nicht ohne weiteres zugänglicher Service-Adapter (40) zum Einspeisen von Betriebsenergie und/oder von Funktionsinformationen aus einem Service-Bediengerät in die Prüfschaltung (24) vorgesehen ist.
8. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,

daß unter einer Blende (32.2) die zur Rauminnen-seite der Tür gelegen ist, eine Batterie (38) für den Betrieb der Prüfschaltung (24) und der Kupplung (18) austauschbar angeordnet ist.

9. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein mit der äußeren Handhabe (16.1) drehstarr verbundenes äußeres Gestänge (17.1) mittels eines federbelasteten Eingriffselementes (21) über ein drehstarr mit der inneren Handhabe (26.2) verbundenes inneres Gestänge (17.2) in Wirkverbindung zum Riegel (15) der Tür versetzbar ist.
10. Schloß nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** daß ein Service-Adapter (40) in der äußeren Blende (32.1) hinter einer Sollbruchstelle (39) zugänglich und nur mit der in die Prüfschaltung (24) geladenen Identinformation des diesem Schloß zugeordneten Masterträgers betreibbar ist.

Claims

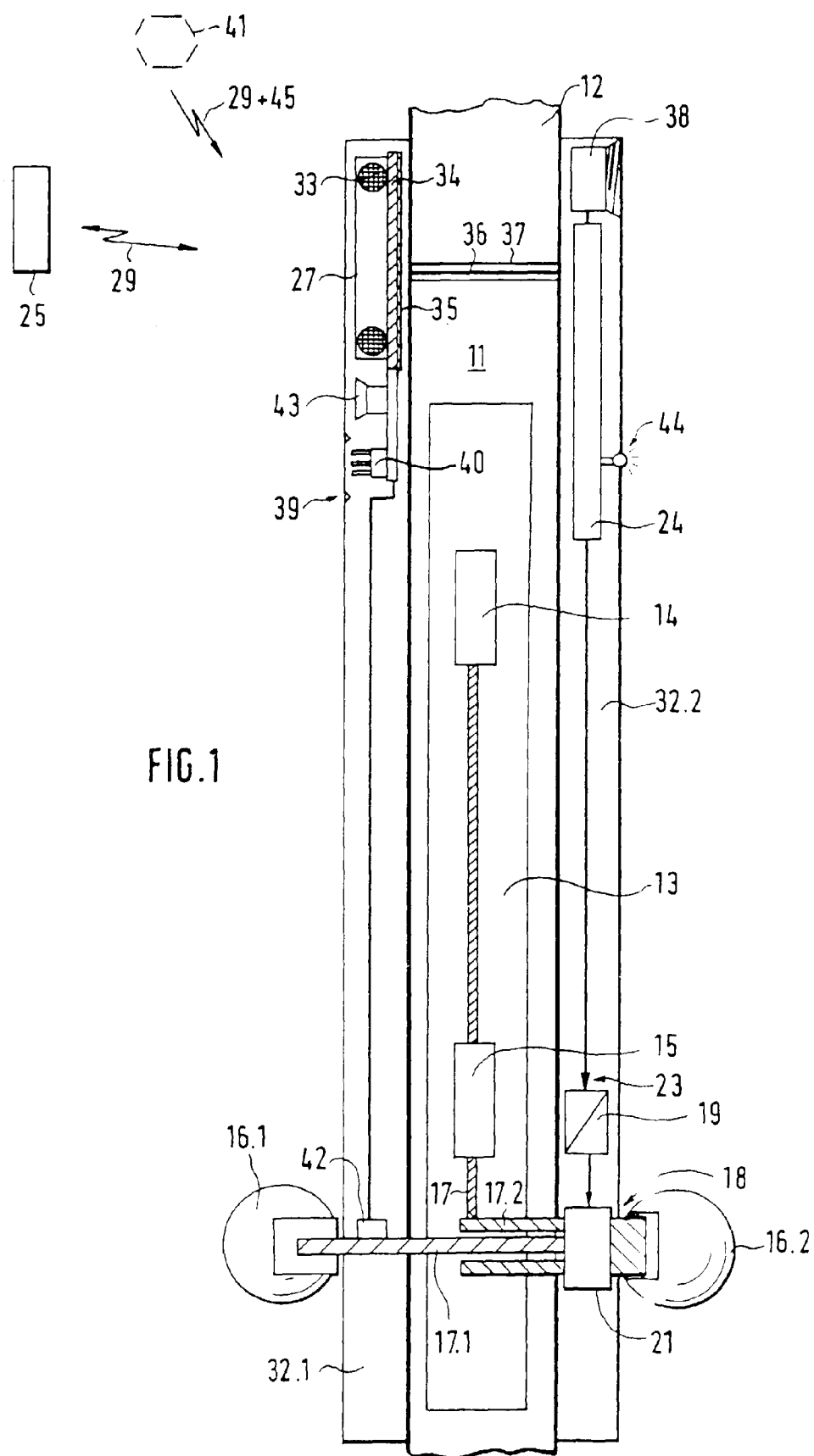
1. Lock (13) with electromechanical coupling (18) in the functional connection (17) of an external handle (16.1) and with a test circuit (24) installed in the vicinity for activating the coupling (18) in the presence of an identification carrier whose identification code (29) is in predetermined relationship with an authorization code stored in the test circuit (24), **characterized in that** an antenna (27) for communicating with external non-stationary transponders is connected to the test circuit (24), items of information being transmittable from a transponder as master carrier (41) into the still neutral, empty test circuit (24) and, in the presence of this transponder, a coded identification code (29) being transmittable from the test circuit (24) to another transponder as identification carrier (25).
2. Lock according to Claim 1, **characterized in that** it is fitted with a concealed release switch (42), which is to be activated depending on the presence of the master carrier (41), when the lock (13) is to be associated with this master carrier (41) or when an identification carrier (25) is then to be associated with this lock (13) or when such an association is to be cancelled again.
3. Lock according to Claim 2, **characterized in that** the release switch (42) can be manually activated by operating the external handle (16.1).

4. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that,** as antenna (27), a flat cylindrical coil (33) rests on a ferrite plate (34), covered on the opposite side with a copper foil (35), with coil axis oriented at right angles to it.
5. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the test circuit (24) is connected with a code store (28) and with a drive circuit (31) for operating the coupling (18) underneath a panel (32.2) on the side of the door inside the room.
6. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** the neutral, empty, initial assembled state of the test circuit (24) can be supplied with items of information from only one master carrier (41), these items of information including, in addition to a deterministic item of identification information, a randomly given but known individualization code and a control code which is also randomly given but is unknown for a cryptographic coding on transmission of the identification code (29) from the test circuit (24) to an identification carrier (25) brought into the detection range of its antenna (27).
7. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that,** underneath a panel (32.1) on the side of the door outside the room, a service adapter (40), which is not easily accessible, is provided for supplying operating energy and/or items of operational information from a service control unit to the test circuit (24).
8. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** underneath a panel (32.2) on the side of the door inside the room, a replaceable battery (38) is provided for operating the test circuit (24) and the coupling (18).
9. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** an external rod (17.1), which is connected with the external handle (16.1) in such a way as to be stiff against torsion, can be brought into active connection with the bolt (15) of the door by means of a springloaded operating element (21) by way of an internal rod (17.2) which is connected with the internal handle (16.2) in such a way as to be stiff against torsion.
10. Lock according to one of the preceding claims, **characterized in that** a service adapter (40) in the external panel (32.1) is accessible behind a predetermined breaking

point (39) and can only be operated by means of the item of identification information, loaded into the test circuit (24), of the master carrier associated with this lock.

Revendications

1. Serrure (13) avec accouplement électromécanique (18) dans la liaison active (17) d'une poignée (16.1) extérieure et avec un circuit de vérification (24), installé à proximité, pour l'activation de l'accouplement (18) en présence d'un porteur d'identification, dont le code d'identification (29) se trouve dans une relation donnée par rapport à un code d'autorisation mémorisé dans le circuit de vérification (24), caractérisée en ce qu'au circuit de vérification (24) est raccordée une antenne (27) pour la communication avec des transpondeurs externes non stationnaires, des informations pouvant être transmises, par un transpondeur servant de support-maître (41) dans le circuit de vérification (24) encore neutre et sans contenu et, en présence d'un code d'identification (29) codé, ce dernier pouvant être transmis par le circuit de vérification (24) à un autre transpondeur servant de support d'identité (25). 5 10 15 20 25
2. Serrure selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle est équipée d'un interrupteur de déverrouillage (42) dissimulé, qui doit être actionné en fonction de la présence du support-maître (41), lorsque la serrure (13) doit être affectée à ce support-maître (41) ou lorsqu'un support d'identité (25) doit ensuite être affecté à cette serrure (13) ou lorsqu'une telle affectation doit être à nouveau effacée. 30 35
3. Serrure selon la revendication 2, caractérisée en ce que l'interrupteur de déverrouillage (42) est activable manuellement par actionnement de la poignée (16.1) extérieure. 40
4. Serrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une bobine de cylindre (33) plate, servant d'antenne (27), repose sur une plaque de ferrite (34), doublée en vis-à-vis d'une feuille de cuivre (35) avec axe de bobine orienté perpendiculairement à cette plaque. 45
5. Serrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le circuit de vérification (24) est relié à une mémoire de code (28) et à un circuit d'excitation (31) pour le fonctionnement de l'accouplement (18), sous un cache (32.2), sur le côté situé vers le volume intérieur de la porte. 50
6. Serrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'état de montage initial, neutre et sans contenu, du circuit de vérification (24), peut être alimenté avec des informations d'un seul support-maître (41), qui contiennent outre une information d'identification déterminante, un code de personnalisation attribué de manière aléatoire mais connu et un code de contrôle, également attribué de manière aléatoire mais inconnu, pour un codage cryptographique lors de la transmission du code d'identification (29) à partir du circuit de vérification (24), sur un support d'identification (25) amené dans la zone de détection de son antenne (27). 55
7. Serrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'il est prévu sous un cache (32.1), sur le côté extérieur au volume de la porte, un adaptateur de service (40), non directement accessible, pour alimenter le circuit de vérification (24) en énergie de fonctionnement et/ou en informations fonctionnelles à partir d'un appareil de commande de service.
8. Serrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une batterie (38) pour le fonctionnement du circuit de vérification (24) et de l'accouplement (18) est disposée de manière à pouvoir être changée sous un cache (32.2) qui est situé vers le côté intérieur du volume de la porte.
9. Serrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une tringlerie (17.1) extérieure, reliée rigidement en rotation avec la poignée (16.1) extérieure, peut être amenée en liaison active avec le verrou (15) de la porte, au moyen d'un élément d'intervention (21), soumis à l'action d'un ressort, par l'intermédiaire d'une tringlerie (17.2) intérieure reliée rigidement en rotation avec la poignée (26.2) intérieure.
10. Serrure selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un adaptateur de service (40) est accessible dans le cache (32.1) extérieur, derrière un point de rupture (39), et ne peut être mis en service qu'avec l'information d'identification, chargée dans le circuit de vérification (24), du support-maître affecté à cette serrure.



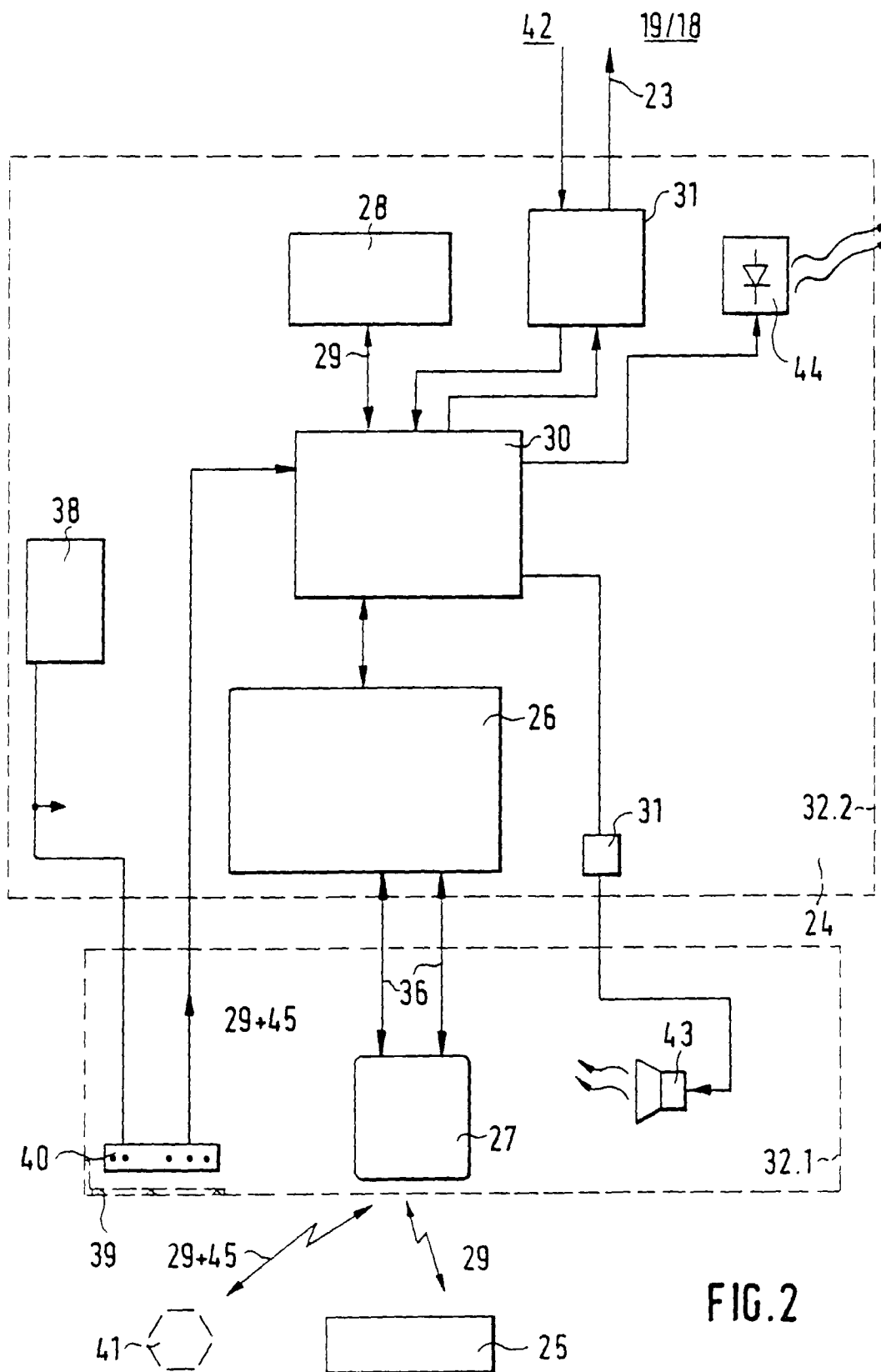


FIG. 2