



(19) Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 861 959 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
02.09.1998 Patentblatt 1998/36

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: E05B 47/06, E05B 49/00,  
E05B 13/00

(21) Anmeldenummer: 98103524.9

(22) Anmeldetag: 27.02.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

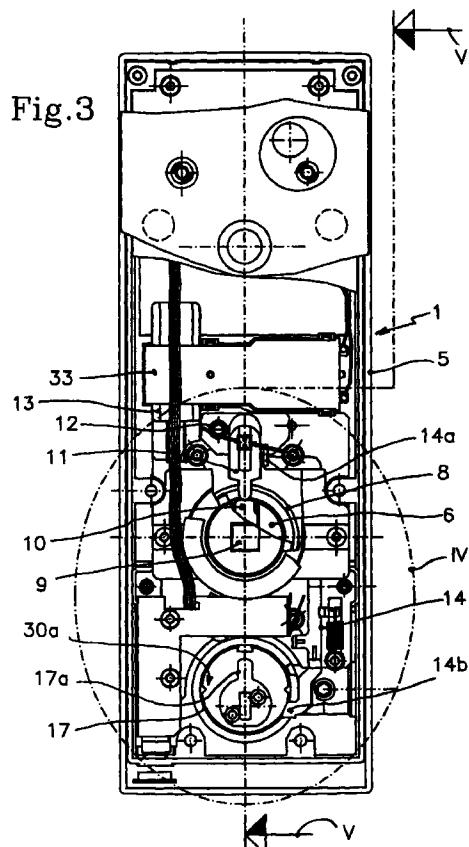
(30) Priorität: 27.02.1997 ES 9700430

(71) Anmelder:  
Talleres De Escoriaza, S.A. (TESA)  
20300 Irun (Guipuzcoa) (ES)

(72) Erfinder:  
Aramburu, Luis Angel Ruano  
San Sebastiona, Guipuzcoa (ES)  
  
(74) Vertreter:  
Feldkamp, Rainer, Dipl.-Ing. et al  
Garmischer Strasse 4  
80339 München (DE)

### (54) Sicherheitsschloß mit Zugangskontrolle

(57) Ein Sicherheitsschloß für die Zugangskontrolle umfaßt jeweilige äußere (1) und innere (2) Einheiten auf den beiden Seiten einer Tür (3) zur Betätigung der Drehung eines Schlosses (4), das einen Hauptriegel (4a) und einen Sicherheitsriegel (4b) aufweist. Die äußere Einheit weist ein gepanzertes Gehäuse (5) mit einem ersten, den äußeren Türgriff (7) tragenden Rohr (6) und einem zweiten Rohr (8) auf, das eine Vierkantwelle (9) trägt, die den Hauptriegel (4a) betätigt, wobei ein niederdrückbarer Bolzen (10) zur Kopplung zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) und ein Niederhalter (11) mit dauerndem Kontakt mit dem niederdrückbaren Bolzen (10) sowie ein Schwinghebel (12) mit elastischen Armen vorgesehen sind, der den Niederhalter (11) antreibt und in entgegengesetzten Richtungen durch eine motorgetriebene Betätiguneinrichtung (13) und durch einen Nothebel (14) belastet wird. Ein elektronischer Kartenleser (15) aktiviert die motorgetriebene Betätiguneinrichtung (13), und ein Not-Schließzylinder (17) treibt den Nothebel (14) an.



## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Sicherheitsschloß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Art, insbesondere zur Kontrolle des Zuganges zu beschränkte Bereichen von Firmen, Gewerbebetrieben, Büros, Räumen usw. mittels einer persönlichen Identifikationskarte, die mit einer magnetischen, optischen oder digitalen Codierung bekannter Art versehen ist.

Ein Schloß der genannten Art muß Sicherheitselemente aufweisen, die es in größtmöglichem Ausmaß erschweren, es zu überwinden, und zwar dadurch, daß es eine hohe mechanische Widerstandsfähigkeit in dem Schutzgehäuse auf der Außenseite des zu kontrollierenden Zuganges hat und vorzugsweise Vorrichtungen aufweist, die die gewaltsame Öffnung des Schloßmechanismus verhindern, wenn dieser nicht vorher durch eine derartige Codekarte aktiviert wird.

Außerdem ist es wünschenswert, daß diese Art von Schloß unabhängig von dem verwendeten speziellen mechanischen Schloßmechanismus ist, d.h. es soll vielseitig sein, um für beliebige übliche Schlösser verwendbar zu sein.

Weitere gewünschte Eigenschaften sind, daß das Schloß über einen Sicherheitsriegel verfügt, der von innen betätigbar ist und zusätzlich zu dem Hauptriegel des Schloßmechanismus vorhanden ist, daß eine Vorrichtung vorgesehen ist, die ein Zusperren mit Hilfe des Sicherheitsriegels von der Außenseite aus ermöglicht, um eine Verschlußstelle zusätzlich zu der des Hauptriegels zu schaffen, daß eine Notvorrichtung vorgesehen ist, die eine Öffnung von außen zu jedem Zeitpunkt durch andere Mittel ermöglicht, die von der gültigen Codekarte verschieden sind, selbst wenn der Sicherheitsriegel vorgeschoben ist, und daß eine Antipanikvorrichtung vorgesehen ist, die die Öffnung unter allen Umständen von der Innenseite aus ermöglicht.

Die auf diesem Gebiet derzeit bekannten Lösungen erfüllen nicht alle die genannten Forderungen in einer einfachen Einheit und die gemeinsame Konstruktion der bekannten Lösungen wird äußerst kompliziert und kostspielig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Sicherheitsschloß der eingangs genannten Art zu schaffen, das eine hohe Sicherheit bei einfacherem Aufbau aufweist und zusätzlich eine Notöffnung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Das neuartige vorgeschlagene Schloß umfaßt jeweilige äußere und innere Einheiten, die auf der jeweiligen Außenseite und Innenseite einer Tür befestigt sind, um mechanisch die Öffnungsrotation eines Schloßmechanismus mit verschiedenen möglichen Konfigurationen zu betätigen, wobei das Schloß in den Körper der Tür eingesetzt ist und einen Hauptriegel und einen Sicherheitsriegel aufweist. Die äußere Einheit

umfaßt eine (aus mehreren Teilen zusammengesetzte) gepanzerte Gehäuseeinheit, ein erstes Rohr, das einen äußeren Betätigungsgriff oder Türdrücker trägt, ein zweites Rohr, das eine Vierkantwelle trägt, die das Öffnen des Hauptriegels betätigt, einen elastisch niederdrückbaren Bolzen zur Kopplung der Drehbewegung zwischen dem ersten Rohr und dem zweiten Rohr, wobei der Bolzen in Radialrichtung und in Vertikalrichtung von innen nach außen über die Seitenwände eines in das zweite Rohr eingeschobenen Teils des ersten Rohres betätigbar ist, einen Niederhalter, der in der Gehäuseeinheit geführt ist und mit dem niederdrückbaren Bolzen durch die eingesteckte Wand des zweiten Rohres ausgerichtet und mit diesem in Kontakt steht, einen Schwinghebel mit elastischen Armen, der den Niederhalter antreibt und in doppelter Weise und in entgegengesetzten Richtungen durch eine motorgetriebene Betätigseinrichtung und einen Nothebel antreibbar ist, einen elektronischen Leser für Karten mit magnetischer, optischer oder Annäherungscodierung (und allgemein beliebige Karten eines bekannten Lesers), der die motorgetriebene Betätigseinrichtung bei der Erkennung einer gültigen Karte betätigt, und einen Not-Schließzylinder mit einem codierten Sicherheitsschlüssel, der bei seiner Drehung in geeigneter Weise den Nothebel antreibt. Die innere Einheit umfaßt ein Aufnahmefach für elektrische Batterien, einen Betätigungsgriff oder inneren Türdrücker, der auf einem Innenrohr befestigt ist, das direkt mit der Vierkantwelle verkeilt ist und mit dem ein erster und ein zweiter Antriebsflansch verkeilt sind, die symmetrisch zueinander und zueinander gegenüberliegend angeordnet sind, die bei der direkten oder umgekehrten Drehung des inneren Türdrückers unabhängig voneinander auf das Ende eines Kurbelhebels einwirken, der sich mit einem Wellenschaft dreht, der den Sicherheitsriegel betätigt, wobei der Wellenschaft bei seiner Drehung in einer der Öffnungsrichtung entgegengesetzten Richtung einen Mikroschalter betätigt, der das elektrische Signal zur Beschränkung des Zuganges entsprechend der Privatsphäre liefert, die von dem Benutzer erwünscht ist.

Bei dieser Konstruktion weist der niederdrückbare Bolzen eine robuste Konstruktion auf, und er wird durch eine Vorspannfeder vorgespannt und in Radialrichtung gegenüber dem ersten Rohr zwischen jeweiligen ausgefahreneren und zurückgezogenen Stellungen bewegt, die mechanisch begrenzt sind, wobei in der ausgefahreneren Stellung der niederdrückbare Bolzen in ausgerichteter Weise in eine Öffnung der Wand des zweiten Rohres eingreifen kann und eine Kopplung der Drehbewegung zwischen dem ersten und dem zweiten Rohr hervorruft, während in der zurückgezogenen Stellung dieser niederdrückbare Bolzen glatt abschließend mit dem eingeschobenen Umfang des ersten Rohres angeordnet ist, so daß dieser in Drehrichtung von dem zweiten Rohr entkoppelt ist. Die zurückgezogene Stellung der niederdrückbaren Bolzens ist eine Position etwas

unterhalb der, die glatt mit der Innenwand des zweiten Rohres abschließt, wobei sie in der Mitte zwischen zwei radialen Vorsprüngen des ersten Rohres bezüglich der Drehung dieses ersten Rohres in beiden Richtungen liegt. Der Niederhalter ist in Vertikalrichtung und in der Gehäuseeinheit zwischen einer unteren und einer oberen Stellung verschiebbar, in der er glatt abschließend mit dem Umfang des zweiten Rohres angeordnet ist. Die untere Stellung des Niederhalters ruft die zurückgezogene Stellung des niederdrückbaren Bolzens hervor, bei der sich eine Entkopplung in Drehrichtung zwischen dem ersten und dem zweiten Rohr ergibt, und diese untere Stellung entspricht einer Normalstellung des Schwinghebels, die durch einen nichtaktivierten Zustand der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung bestimmt ist, wenn sich in dem elektronischen Leser keine Karte mit gültiger Öffnungscodierung für den kontrollierten Zugang befindet. Die obere Stellung des Niederhalters ermöglicht die ausgefahrene Stellung des niederdrückbaren Bolzens, in der die Drehbewegungskopplung zwischen dem ersten Rohr und dem zweiten Rohr hervorgerufen wird, und diese Position entspricht einer momentanen Position des Schwinghebels, die durch einen vorübergehend betätigten Zustand der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung bedingt wird, wenn der elektronische Leser eine gültige Codierung einer Karte erkennt. Die Zeitdauer, die das Vorhandensein der gültigen Karte für die Kopplung in Drehrichtung ergibt, ist kurz, jedoch ausreichend, um einen Betätigungs vorgang mit dem äußeren Türdrücker einzuleiten.

Zusätzlich zu der Widerstandsfähigkeit der gepanzerten Gehäuseeinheit gegen böswillige Angriffe ergibt das neuartige Schloß eine Sicherheitsvorrichtung, die sich daraus ergibt, daß die Betätigung diese äußeren Türdrückers nur dann auf den Schloßmechanismus übertragen wird, wenn vorher die Kopplung der Drehbewegung zwischen dem ersten und zweiten Rohr erfolgt ist. Dies erfolgt hinsichtlich der hier interessierenden Wirkungen lediglich dann, wenn der elektronische Leser die Gültigkeit einer Codekarte erkennt, die ihm angeboten wird. Wenn versucht wird, das Schloß mit Gewalt über den äußeren Türdrücker zu öffnen, so folgt daraus lediglich, daß dieser abgebrochen wird, während der Zugang sicher verschlossen bleibt. Der äußere Rügriff dreht sich frei, wenn er keine Drehbewegungskopplung zwischen den ersten und zweiten Rohren hat.

Ein weiteres Sicherheitselement ist, daß die Batterien in der inneren Einheit angeordnet sind, so daß sie von außen her unzugänglich sind.

Das Konzept der ersten und zweiten Rohre, die in Drehrichtung miteinander koppelbar sind, führt andererseits dazu, daß der Schloßmechanismus von den äußeren und inneren Einheiten des Schlosses unabhängig ist. Daher weist das neuartige Schloß eine große Anwendungsvielseitigkeit auf und kann an Schloßmechanismen angeordnet sein, die in Zugangstüren eingebaut sind, bei denen bisher eine Kontrolle fehlt, wobei lediglich die (genormte) Vierkantwelle eingebaut wird,

die von dem zweiten Rohr vorspringt.

Das neuartige Schloß weist weiterhin einen Sicherheitsriegel auf, dessen Betätigung mit der Vierkantwelle des Hauptriegels verbunden ist, derart, daß der Sicherheitsriegel durch eine Drehung der Vierkantwelle in entgegengesetzter Richtung zu der Öffnungsrichtung des Schloßmechanismus vorgeschoben werden kann und daß er (der Sicherheitsriegel) zurückgezogen werden kann, indem die Vierkantwelle in der Öffnungsrichtung des Schloßmechanismus gedreht wird. Diese Verbindung der Betätigungen kann über einen Kurbelhebel des Wellenschaftes des Sicherheitsriegels erfolgen, der in geeigneter Weise gegen den einen oder den anderen von ersten und zweiten Antriebsflanschen zur Anlage bringbar ist, die sich (entweder der eine oder der andere, in Abhängigkeit von der Drehrichtung) mit der Vierkantwelle drehen. Wenn der Benutzer die gültige Codekarte einführt und der äußere Türgriff in dieser entgegengesetzten Richtung gedreht wird, so wird der Sicherheitsriegel vorgeschoben. Wenn dieser Sicherheitsriegel vorgeschoben ist, so ruft die direkte Drehung des äußeren Türgriffes gleichzeitig das Zurückziehen des Sicherheitsriegels und des Hauptriegels des Schloßmechanismus hervor. Das Vorschieben des Sicherheitsriegels von der Außenseite aus ermöglicht dessen Ausnutzung, um einen zusätzlichen Verschlußpunkt zu schaffen, der den Zugang stärker sichert.

Das neuartige Schloß weist eine Notvorrichtung auf, um es von der Außenseite aus ohne Notwendigkeit der Karte öffnen zu können. Diese Notvorrichtung ist vom mechanischen Typ und weist eine ebenfalls codierte Betätigungsseinrichtung auf, wie z.B. einen Schließzylinder (mit codiertem Sicherheitsschlüssel), der bei seiner Drehung den Nothebel verschiebt, der den Schwinghebel in der Richtung eines Anhebens des Niederhalters auf die obere Stellung verschwenkt, in der die ausgefahrene Stellung des niederdrückbaren Bolzens ermöglicht wird, was andererseits zur Kopplung der Drehbewegung zwischen den ersten und zweiten Rohren führt. Während diese Position des Nothebels aufrechterhalten wird, ist es möglich, den Öffnungsvorgang mit dem äußeren Türdrücker durchzuführen. Zu diesem Zweck weist der Nothebel Abtriebs- und Antriebsteile auf, und er ist zwischen jeweiligen Ruhe- und Notstellungen verschiebbar. Der Abtriebsteil liegt gegen den Schwinghebel entgegengesetzt zu der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung an, während der Antriebsteil sich in der Drehbewegungsbahn eines Exzentrers befindet, der von dem Schließzylinder ausgeht. Die Ruhestellung ist derart, daß der Abtriebsteil gegen den Schwinghebel anliegt, der sich in seiner Ruhestellung befindet, während der Antriebsteil sich am Anfang der Bewegungsbahn des Exzentrers befindet. Die Notstellung ist derart, daß der Abtriebsteil gegen den Schwinghebel drückt, so daß sich dieser in der Momentanstellung befindet, wenn sich der Antriebsteil am Ende der Bewegungsbahn des Exzentrers befindet.

Das neuartige Schloß weist weiterhin eine Antipanikfunktion auf, die in jedem Fall das Öffnen mit dem inneren Türdrücker ermöglicht. Diese Antipanikfunktion wird durch die spezielle mechanische Anordnung ermöglicht, die mit der inneren Einheit verbunden ist, bei der der innere Türdrücker direkt mit dem Schloßmechanismus (über die Vierkantwelle) gekoppelt ist, und die ersten und zweiten Antriebsflansche wirken auf den Kurbelhebel der Vierkantwelle ein, die den Sicherheitsriegel betätigt. Wenn der Sicherheitsriegel vorgeschoben ist, so wird bei der Betätigung des Türgriffes seine Entriegelung gleichzeitig mit dem Hauptriegel hervorgerufen.

Gemäß einem weiteren wesentlichen Merkmal des neuartigen Schlosses weist der Schließzylinder eine Schraubbefestigung von der Vorderseite der Gehäuseeinheit auf, und an seinem Umfang weist dieser Schließzylinder zumindest eine längsverlaufende Kerbe auf, die am Ende der Schraubbefestigung in Radialrichtung mit der Spitze einer Verriegelung ausgerichtet ist, die ein keilförmiges Ende aufweist, die eine geneigte, nach hinten konvergierende Ebene aufweist, die gleichzeitig mit der konischen Spitze einer Madenschraube zusammenwirkt, die von hinten in die Gehäuseeinheit quer zu der Verriegelung einschraubar ist. Diese Verriegelung kann jeweilige zurückgezogene oder ausgefahrenre Stellungen einnehmen, die Zuständen einer maximalen Entspannung bzw. Zusammendrückung einer Rückziehfeder entsprechen, wobei in der zurückgezogenen Stellung das keilförmige Ende mit dem am weitesten vorne liegenden Ende auf den breitesten Teil der konischen Spitze der Madenschraube aufgeschoben ist und die Spitze der Verriegelung in die längsverlaufende Kerbe eingeschoben ist.

Zusätzlich ist die große konstruktive Einfachheit und die wirkungsvolle Betriebsweise des neuartigen Schlosses hervorzuheben, die dennoch umfangreiche und vollständige Forderungen erfüllt.

#### ZEICHNUNGEN UND BEZUGSZIFFERN

Zum besseren Verständnis der Eigenart der vorliegenden Erfindung ist in den beigefügten Zeichnungen eine bevorzugte gewerbliche Ausführungsform dargestellt, die lediglich die Eigenschaft eines erläuternden und nicht beschränkenden Beispiels hat.

Die Figur 1 ist eine auseinandergezogene und perspektivische Ansicht, die den Aufbau des neuartigen Schlosses in spezieller Anwendung auf eine Tür (3) zeigt, die mit einem Schloßmechanismus (4) versehen ist, der in kompakter Weise einen Hauptriegel (4a) und einen Sicherheitsriegel (4b) vereinigt, von denen der erste nach Art einer Schloßfalle ist, während der zweite sich in seiner zurückgezogenen oder entriegelten Stellung befindet. In vergrößerter Form enthält diese Figur ein Schema des inneren Mechanismus der äußeren

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Einheit (1) bei Betrachtung von der Rückseite aus, wie dies durch den Pfeil angegeben ist. Aus diesem Schema ist das Merkmal der doppelten Krafteinwirkung erkennbar, die die motorgetriebene Betätigungsseinrichtung (13) und der Nothebel (14) in entgegengesetzten Richtungen auf den Schwinghebel (12) ausüben, der den Niederhalter (11) antreibt. Hierbei sind mit durchgezogenen Linien die Positionen dargestellt, die dem entkoppelten Zustand der Drehbewegungen zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) entsprechen, während mit gestrichelten Linien die Positionen der Kopplung der Drehung dieser Teile dargestellt sind, wie sie durch die Abwärtsbewegung des motorbetätigten Stellgliedes (13) sowie die Aufwärtsbewegung des Nothebels (14) hervorgerufen werden.

Die Figur 2 ist eine perspektivische auseinandergezogene Ansicht wie die Figur 1, in der eine der möglichen Optionen dargestellt ist, bei der die Tür (3) mit einem Schloßmechanismus (4) versehen ist, bei dem der Hauptriegel (4a) und der Sicherheitsriegel (4b) getrennte Elemente sind.

Die Figur 3 ist eine Rückansicht der äußeren Einheit, wobei die hinteren Deckel aus Zweckmäßigkeitsgründen teilweise entfernt sind, um die Betrachtung der schematisch in Figur 1 dargestellten Vorrichtung zu ermöglichen.

Die Figur 4 ist eine Vergrößerung der Einheit IV, die in Figur 3 mit einem Kreis umgeben ist.

Die Figur 5 ist der Schnitt V-V, der in Figur 3 angegeben ist.

Die Figur 6 ist eine Vergrößerung des Schnittes VI-VI, der in Figur 5 gezeigt ist, wobei die stirnseitige, nicht zerlegbare Befestigung des Schließzylinders (17) gezeigt ist.

Die Figur 7 ist eine Vergrößerung der Einheit VII nach Figur 5, die die in Drehrichtung entkoppelte Position zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) zeigt.

Die Figur 8 ist der Schnitt VIII-VIII nach Figur 7.

Die Figuren 9 und 10 sind jeweils den Figuren 7 und 8 entsprechende Figuren, die jedoch die Kopplungsposition zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) zeigen.

In diesen Figuren sind die folgenden Bezugsziffern angegeben:

1.- äußere Einheit

2.-	innere Einheit
3.-	Tür
4.-	Schloßmechanismus
4a.-	Hauptriegel
4b.-	Sicherheitsriegel
5.-	gepanzerte Gehäuseeinheit
6.-	erstes Rohr
7.-	äußerer Türgriff
8.-	zweites Rohr
9.-	Vierkantwelle
10.-	niederdrückbarer Bolzen
11.-	Niederhalter
12.-	Schwinghebel
13.-	motorgetriebene Betätigungsseinrichtung
14.-	Nothebel
14a.-	Abtriebsteil des Hebels (14)
14b.-	Antriebsteil des Hebels (14)
15.-	elektronischer Leser
16.-	Codekarte
17.-	Not-Schließzylinder
17a.-	Exzenter des Schließzylinders (17)
18.-	Aufnahmefach für elektrische Batterien
19.-	innerer Türgriff
20.-	inneres Rohr
21.-	erster Antriebsflansch
22.-	zweiter Antriebsflansch
23.-	Kurbelhebel
24.-	Sicherheits-Mikroschalter
25.-	Wellenschaft
26.-	Vorspannfeder
27.-	Öffnung
28.-	radiale Vorsprünge
29.-	längsverlaufende Kerbe
30.-	radiale Verriegelung
30a.-	Spitze der Verriegelung (30)
30b.-	keilförmiges Ende der Verriegelung (30)
31.-	Madenschraube
32.-	Rückziehfeder
33.-	Motor

#### ERLÄUTERUNG EINER BEVORZUGTEN AUSFÜHRUNGSFORM

Bezüglich der bereits aufgeföhrten Zeichnungen und Bezugsziffern ist in den beigefügten Zeichnungen eine bevorzugte Ausführungsform gezeigt, die sich auf ein neuartiges Sicherheitsschloß für die Zugangskontrolle bezieht, das mittels einer magnetisch oder optisch codierten Karte (16) betätigbar ist. Die Erkennung der Gültigkeit der Karte (16) (durch einen elektronischen Leser des eigentlichen Sicherheitsschlusses) ermöglicht die Öffnung eines in der Tür (3) eingebauten Schloßmechanismus während einer kurzen Zeitspanne, die ausreichend groß gewählt ist, um ohne Eile die entsprechende Handhabung einleiten zu können.

Das neuartige Schloß umfaßt jeweilige äußere (1) und innere (2) Einheiten, die an den jeweiligen Außen- bzw. Innenseiten einer Tür (3) befestigt sind, um

mechanisch die Öffnungsrehung eines Schloßmechanismus (4) mit verschiedenen möglichen Konfigurationen zu betätigen, wobei sich der Schloßmechanismus im Körper der Tür (3) befindet und einen Hauptriegel (4a) und einen Sicherheitsriegel (4b) aufweist. Die äußere Einheit (1) umfaßt eine gepanzerte Gehäuseeinheit (5), ein erstes Rohr (6), das einen äußeren Türgriff (7) oder Drücker trägt, ein zweites Rohr (8), das eine Vierkantwelle (9) trägt, die die Öffnung des Hauptriegels (4a) betätigt, einen elastisch niederdrückbaren Bolzen (10) zur Kopplung der ersten (6) und zweiten (8) Rohre in Drehrichtung, wobei sich dieser Bolzen in Radial- und Vertikalrichtung von innen nach außen durch die Seitenwände eines in das zweite Rohr (8) eingeschobenen Abschnittes des ersten Rohres (6) bewegen kann, einen Niederhalter (11), der in der Gehäuseeinheit (5) geführt und mit dem elastisch niederdrückbaren Bolzen (10) ausgerichtet und dauernd über die aufgeschobene Seitenwand des zweiten Rohres (8) in Kontakt steht, einen Schwinghebel (12) mit elastischen Armen, der den Niederhalter (11) antreibt und der in entgegengesetzten Richtungen durch eine motorgetriebene Betätigungsseinrichtung (13) und durch einen Nothebel (14) doppelt belastbar ist, einen elektronischen Leser (15) für magnetisch oder optisch codierte Karten (16), der die motorgetriebene Betätigungsseinrichtung (13) bei Feststellung der Gültigkeit einer Karte (16) aktiviert, und einen NotSchließzylinder (17) für einen codierten Sicherheitsschlüssel, der bei geeigneter Drehung den Nothebel (14) antreibt. Die innere Einheit (2) umfaßt ein Aufnahmefach (18) für elektrische Batterien und einen inneren Türgriff (19) oder Drücker, der an einem inneren Rohr (20) befestigt ist, das direkt mit der Vierkantwelle (9) gekoppelt ist und auf das ein erster Antriebsflansch (21) und ein zweiter Antriebsflansch (22) aufgekeilt sind, die symmetrisch zueinander entgegengesetzt angeordnet sind und die bei einer direkten oder umgekehrten Drehung des inneren Türgriffes (19) unabhängig voneinander auf das Ende eines Kurbelhebels (23) einwirken, der sich mit einem Wellenschaft (25) dreht, der den Sicherheitsriegel (4b) betätigt.

Gemäß der Erfindung weist der niederdrückbare Bolzen (10) eine robuste Konstruktion auf und er wird über eine Vorspannfeder (26) vorgespannt und in Radialrichtung gegenüber dem ersten Rohr (6) zwischen ausgefahrenen und eingezogenen Stellungen geführt, die mechanisch begrenzt sind, wobei in der ausgefahrenen Position der niederdrückbare Bolzen (10) in ausgerichteter Weise in eine Öffnung (27) in der Wand des zweiten Rohres (8) eintreten kann und die Kopplung in Drehrichtung zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) ausbilden kann. In der zurückgezogenen Stellung schließt der niederdrückbare Bolzen (10) glatt mit dem eingesteckten Umfang des ersten Rohres (6) ab, so daß dieses in Drehrichtung von dem zweiten Rohr (8) entkoppelt ist. In dieser niedergedrückten Stellung weist der Niederhalter (11) eine untere Anschlag-

stellung auf, in der er glatt mit der Innenwand des zweiten Rohres (8) abschließt und sich in der Mitte zwischen zwei radialen Vorsprüngen (28) des ersten Rohres (6) bezüglich der Drehung dieses ersten Rohres (6) in beiden Richtungen befindet.

Weiterhin ist gemäß der Erfindung der Niederhalter (11) in Vertikalrichtung verschiebbar und in der Gehäuseeinheit (5) zwischen der genannten unteren Position und einer oberen Position geführt, in der er an seiner Unterseite glatt mit dem Umfang des zweiten Rohres (8) abschließt. Die untere Position des Niederhalters (11) ruft die zurückgezogene Stellung des niederdrückbaren Bolzens (10) hervor, die zu der Entkopplung der Drehbewegungen zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) führt, und diese untere Position entspricht der normalen Position des Schwinghebels (12), der von der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung (13) in einen nichtaktivierten Zustand gebracht ist, wenn in dem elektronischen Leser (15) keine gültige Codekarte (16) für den kontrollierten Zugang steckt. Die obere Position des Niederhalters (11) ermöglicht die ausgefahrenen Stellung des niederdrückbaren Bolzens (10), bei der sich die Kopplung der Drehbewegungen zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) ergibt, und diese obere Position entspricht einer momentanen Position des Schwinghebels (12), die durch den vorübergehend aktivierten Zustand der motogetriebenen Betätigungsseinrichtung (13) hervorgerufen wird, wenn der elektronische Leser (15) die gültige Codierung in einer derartigen Karte (16) erkennt.

Die Funktionsweise, die sich aus dem vorstehenden ergibt, wird noch weiter erläutert. Der Ausgangszustand ist die Ruhestellung, die in den Figuren 3, 4, 5, 7 und 8 dargestellt ist, in der das erste Rohr (6) und das zweite Rohr (8) in Drehrichtung voneinander entkoppelt sind, weil der niederdrückbare Bolzen (10) sich (Figuren 7 und 8) in seiner zurückgezogenen Stellung befindet (wobei die Vorspannfeder (26) zusammengedrückt ist), und zwar aufgrund der Tatsache, daß sich der Niederhalter (11) in seiner unteren Position befindet, die durch eine jeweilige Position des Schwinghebels (12) hervorgerufen ist, die ihrerseits durch die Position der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung (13) bestimmt ist. Wenn der elektronische Leser (15) eine Codekarte (16) als gültig erkennt, bewegt sich während einer ausreichenden, vorher festgelegten Zeit die motorgetriebene Betätigungsseinrichtung (13) nach unten und verswenkt den Schwinghebel (12) in Richtung eines Anhebens (strickpunktierte Stellung in Figur 1) des Niederhalters (11) auf seine obere Position, in der (Figuren 9 und 10) es dem Bolzen (10), der in Radialrichtung in dem ersten Rohr (6) geführt ist, ermöglicht wird, sich (mit seiner Spitze) durch die Öffnung (27) des zweiten Rohres (8) hindurchzubewegen, wodurch die beiden Rohre (6) und (8) in Drehrichtung miteinander gekoppelt sind, so daß bei der Drehung des äußeren Türgriffes (7) über die Vierkantwelle (9) das Zurückziehen des Hauptriegels (4a) des Schloßmechanismus (4) bewirkt

wird. Bei diesem Vorgang ruft die Vierkantwelle (9) eine Drehung des zweiten Antriebsflansches (22) (Figur 1) der inneren Einheit (2) hervor, doch hat dies keine Wirkung auf den Sicherheitsriegel (4b), weil dieser nicht vorgeschoben ist und der Kurbelhebel (23) des Wellenschafes (25) gegen den ersten Antriebsflansch (21) anliegt. Wenn der Sicherheitsriegel (4b) vorgeschoben ist, liegt der Kurbelhebel (23) gegen den zweiten Antriebsflansch (22) an, und bei dem gleichen Vorgang wird der Sicherheitsriegel (4b) dann zurückgezogen. Andererseits würde, wenn die anfängliche Drehung des äußeren Türgriffes (7) in der entgegengesetzten Richtung erfolgen würde, der Sicherheitsriegel (4b) nach außen hin vorgeschoben, was den bereits angegebenen Vorteil hat, daß eine zusätzliche Verschlußstelle (zusätzlich zu dem Hauptriegel (4a)) ausgebildet wird, wenn man den zugangskontrollierten Raum verläßt.

Hinsichtlich der Betätigung des innenliegenden Türgriffes (19) ist festzustellen, daß dessen Betätigung in Öffnungsrichtung gleichzeitig eine Antipanikfunktion hat, weil die Öffnung immer möglich ist, weil das innere Rohr (20) dauernd in Drehung mit der Vierkantwelle (9) verbunden ist, die den Hauptriegel (4a) zurückzieht. Wenn andererseits der Sicherheitsriegel (4b) vorgeschoben ist, wird auch dieser gleichzeitig mit dem anderen in der gleichen Weise zurückgezogen, wie dies für den Fall der Betätigung über den äußeren Türgriff (7) beschrieben wurde.

In Notfällen kann es erforderlich sein, eine Öffnung von außen durchzuführen, ohne daß man über eine gültige Codekarte (16) verfügt. In diesem Fall wird der Schließzylinder (17) verwendet. In dieser Hinsicht weist der Nothebel (14) ein Antriebsteil (14a) und ein Abtriebsteil (14b) auf, und er ist zwischen einer Ruhestellung und einer Notstellung verschiebbar. Der Abtriebsteil (14a) wird gegen den Schwinghebel (12) entgegengesetzt zu der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung (13) angelegt. Der Antriebsteil (14b) befindet sich in der Drehbewegungsbahn eines Exzentrers (17a), der von dem Schließzylinder (17) ausgeht. Die Ruhestellung ist derart, daß der Abtriebsteil (14a) gegen den Schwinghebel (12) in dessen Normalstellung anliegt, und der Antriebsteil (14b) befindet sich hierbei am Anfang der Bewegungsbahn des Exzentrers (17a). Die Notstellung ist derart, daß der Abtriebsteil (14a) gegen den Schwinghebel derart anliegt, daß sich dieser in der Momentanstellung befindet, während der Antriebsteil (14b) sich am Ende der Bewegungsbahn des Exzentrers (17a) befindet. Die Betätigungsfolge beinhaltet dann die Drehung des äußeren Türgriffes (7), während der Exzenter (17a) des Zylinders (17) die (nach oben, bei dieser Ausführung) verschobene Position des Nothebels (14) aufrechterhält.

Der Schließzylinder (17) wird von der Vorderseite der Gehäuseeinheit (5) eingeschoben und von dieser aus zurückgezogen, während er nach der Montage in der äußeren Einheit (1) lediglich durch die hintere Abdeckung der äußeren Einheit hindurch ausgebaut

werden kann. Dies ergibt sich daraus, daß dieser Schließzylinder eine Schraubbefestigung von der Vorderseite der Gehäuseeinheit (5) aus aufweist und der Schließzylinder (17) zumindest eine längsverlaufende Kerbe (29) aufweist, die am Ende dieser Einschraubbefestigung in Radialrichtung mit der Spitze (30a) einer radialen Verriegelung (30) ausgerichtet werden kann, die ein keilförmiges Ende (30b) aufweist, das eine geneigte, nach hinten konvergierende Ebene bildet, mit der gleitend die konische Spitze einer Madenschraube (31) zusammenwirkt, die von hinten aus in die Gehäuseeinheit (5) quer zu der radialen Verriegelung (30) eingeschraubt wird. Diese radiale Verriegelung (30) kann jeweilige zurückgezogene und ausgefahrenen Stellungen einnehmen, die jeweiligen Stellungen einer maximalen Entspannung und Zusammendrückung einer Rückziehfeder (32) entsprechen. In der zurückgezogenen Stellung ordnet das keilförmige Ende (30b) den am weitesten vorn liegenden Teil seiner geneigten Ebene gegenüberliegend zu dem Bereich an, der dem Scheitel der konischen Spitze der Madenschraube (31) gegenüberliegt, während in der ausgefahrenen Stellung dieses keilförmige Ende (30) mit seinem vorderen Teil zu dem breitesten Abschnitt der konischen Spitze der Madenschraube (31) verschoben ist und die Spitze (30a) der Verriegelung (30) in die längsverlaufende Kerbe (29) eingesetzt ist. Der Ablauf der Montage besteht in einem Einschrauben des Zylinders (17) in das Innere der Gehäuseeinheit (5) von deren Vorderseite aus, während die Madenschraube (31) zurückgezogen ist, wobei aufgrund der Wirkung der Rückziehfeder (32) die Verriegelung (30) zurückgezogen ist, so daß seine Spitze (30a) nicht in den Hohlraum des Gehäuses (5) vorspringt, der für den Zylinder (17) vorgesehen ist. Wenn der Zylinder (17) eingeschraubt ist, trifft beim Einschrauben der Madenschraube (31) deren konische Spitze seitlich auf die geneigte Ebene auf, wodurch das Vorspringen der Spitze (30a) und deren radiales Eindringen in die entsprechende längsverlaufende Kerbe (29) hervorgerufen wird. Damit ist es gemäß Figur 6 nicht mehr möglich, den Zylinder (17) herauszuschrauben oder ihn von der Vorderseite aus herauszuziehen, solange nicht die Madenschraube (31) herausgeschraubt und die Ausgangsstellung wieder eingenommen wird. Es ist vorgesehen, daß mehr als eine dieser Vorrichtungen und Einheiten mit einer längsverlaufenden Kerbe, einer Verriegelung und einer Madenschraube (29-30-31) vorgesehen sind.

Bei Modellen mit einem einzigen Hauptriegel ist vorgesehen, daß eine Sicherheitsverriegelung von innen mit einem Betätigungsgriff oder dergleichen vorgesehen sein kann, der mit dem Wellenschaft (25) verbunden ist und der einen Mikroschalter (24) betätigt, um den Zugang zu beschränken.

Nachdem die Eigenart der vorliegenden Erfindung sowie deren gewerbliche Ausführung ausreichend beschrieben wurde, bleibt lediglich anzufügen, daß es hinsichtlich der Gesamtheit und der Bestandteile mög-

lich ist, Änderungen der Form, der Materialien und der Anordnung innerhalb des Rahmens der Erfindung vorzunehmen, sofern diese Änderungen deren Grundlage nicht verlassen.

5

## Patentansprüche

1. Sicherheitsschloß für die Zugangskontrolle mit jeweiligen äußeren und inneren Einheiten (1, 2), die auf jeweiligen Außen- und Innenseiten einer Tür (3) angeordnet sind, um mechanisch die Öffnungsrehung eines Schloßmechanismusses (4) zu betätigen, das im Körper der Tür (3) angeordnet ist und einen Hauptriegel (4a) aufweist, und mit äußeren und inneren Türgriffen zur Betätigung des Schloßmechanismusses sowie mit einem Kartenleser (15) zur Freigabe der Betätigung des Schloßmechanismusses, dadurch gekennzeichnet, daß die äußere Einheit (10) eine gepanzerte Gehäuseeinheit (5), ein erstes Rohr (6), das den äußeren Türgriff (7) trägt, ein zweites Rohr (8), das eine Vierkantwelle (9) trägt, die die Öffnung des Hauptriegels (4a) betätigt, wobei die ersten und zweiten Rohre (6, 8) teleskopartig ineinandergesteckt sind, einen in dem ersten Rohr 6 angeordneten elastisch niederdrückbaren Bolzen (10) zur Kopplung der Drehbewegungen der ersten und zweiten Rohre (6, 8), der in Radialrichtung und Vertikalrichtung von innen nach außen durch Öffnungen in den Seitenwänden der ineinandergesteckten Rohre (6, 8) vorschiebar ist, um die Kopplung zu bewirken, einen Niederhalter (11), der in der Gehäuseeinheit (5) geführt ist und durch die Öffnungen in den Rohren in Eingriff mit dem niederdrückbaren Bolzen (10) bringbar ist, um diesen niederzudrücken, einen Schwinghebel (12) mit elastischen Armen, der den Niederhalter (11) antreibt, wobei die elastischen Arme in entgegengesetzten Richtungen durch eine motorgetriebene Betätigungsseinrichtung (13) und durch einen Nothebel (14) antreibbar sind, und wobei der Kartenleser (15) die motorgetriebene Betätigungsseinrichtung (13) bei Feststellung der Gültigkeit einer Karte (6) betätigt, um den Niederhalter (11) zurückzuziehen, so daß der Bolzen (10) die Kopplung der Rohre (6, 8) bewirkt, und einen durch einen Sicherheitsschlüssel betätigbaren Not-Schließzylinder (17) einschließt, der bei seiner Arbeitsdrehung den Nothebel (14) derart antreibt, daß dieser ebenfalls ein Zurückziehen des Niederhalters (11) bewirkt.
2. Sicherheitsschloß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die innere Einheit (2) zur Befestigung des inneren Türgriffes (19) ein Innenrohr (20) aufweist, das direkt mit der Vierkantwelle (19) gekoppelt ist und auf das erste (21) und zweite (22) Antriebsflansche aufgekeilt sind, die symmetrisch entgegengesetzt zueinander ange-

ordnet sind und die bei der direkten oder umgekehrten Drehung des inneren Türgriffes (19) unabhängig auf das Ende eines Kurbelhebels einwirken, der sich mit einem Wellenschaft (25) dreht, der einen Sicherheitsriegel (4b) betätigt.

5

3. Sicherheitsschloß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der niederdrückbare Bolzen (10) durch eine Vorspannfeder (26) vorgespannt und in Radialrichtung gegenüber dem ersten Rohr (6) zwischen jeweiligen ausgefahrenen und zurückgezogenen Stellungen geführt ist, die mechanisch begrenzt sind, derart, daß der niederdrückbare Bolzen (10) in der ausgefahrenen Stellung in ausgerichteter Weise (27) in eine Öffnung (27) in der Wand des zweiten Rohres (8) eintreten kann und eine Kopplung der Drehbewegungen zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) herstellen kann, während in der zurückgezogenen Stellung der niederdrückbare Bolzen (10) glatt mit dem eingesteckten Umfang des ersten Rohres (6) abschließt, wobei dieses in Drehrichtung von dem zweiten Rohr (8) entkoppelt ist, und daß die zurückgezogene Position des niederdrückbaren Bolzens (11) in einer Position liegt, in der dessen Spitze unterhalb der Position liegt, in der sie glatt mit der Innenwand des zweiten Rohres (8) abschließt, wobei der niederdrückbare Bolzen in der Mitte zwischen zwei radialen Vorsprüngen (28) des ersten Rohres (6) bezüglich der Drehung dieses ersten Rohres (6) in beiden Richtungen liegt.

10

4. Sicherheitsschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Niederhalter (11) in Vertikalrichtung verschiebbar und in der Gehäuseeinheit (5) zwischen einer unteren Position und einer oberen Position geführt ist, in der er an seiner Unterseite mit dem Umfang des zweiten Rohres (8) glatt abschließt, daß die untere Position des Niederhalters (11) die zurückgezogene Stellung des niederdrückbaren Bolzens (10) hervorruft, in der die Entkopplung der Drehbewegungen zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) bewirkt wird, und daß die genannte untere Stellung einer normalen Stellung des Schwinghebels (12) entspricht, die durch einen nichtaktivierten Zustand der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung (13) bestimmt ist, wenn in dem elektronischen Leser (15) keine Karte mit gültiger Öffnungscodierung für den kontrollierten Zugriff existiert, daß die obere Stellung des Niederhalters (11) die ausgefahrene Stellung des niederdrückbaren Bolzens (10) ermöglicht, in der die Kopplung der Drehbewegungen zwischen dem ersten Rohr (6) und dem zweiten Rohr (8) hervorgerufen wird, und daß diese obere Stellung einer Momentanstellung des Schwinghebels (12) entspricht, die durch einen vorübergehend aktivierte

15

20

25

30

35

40

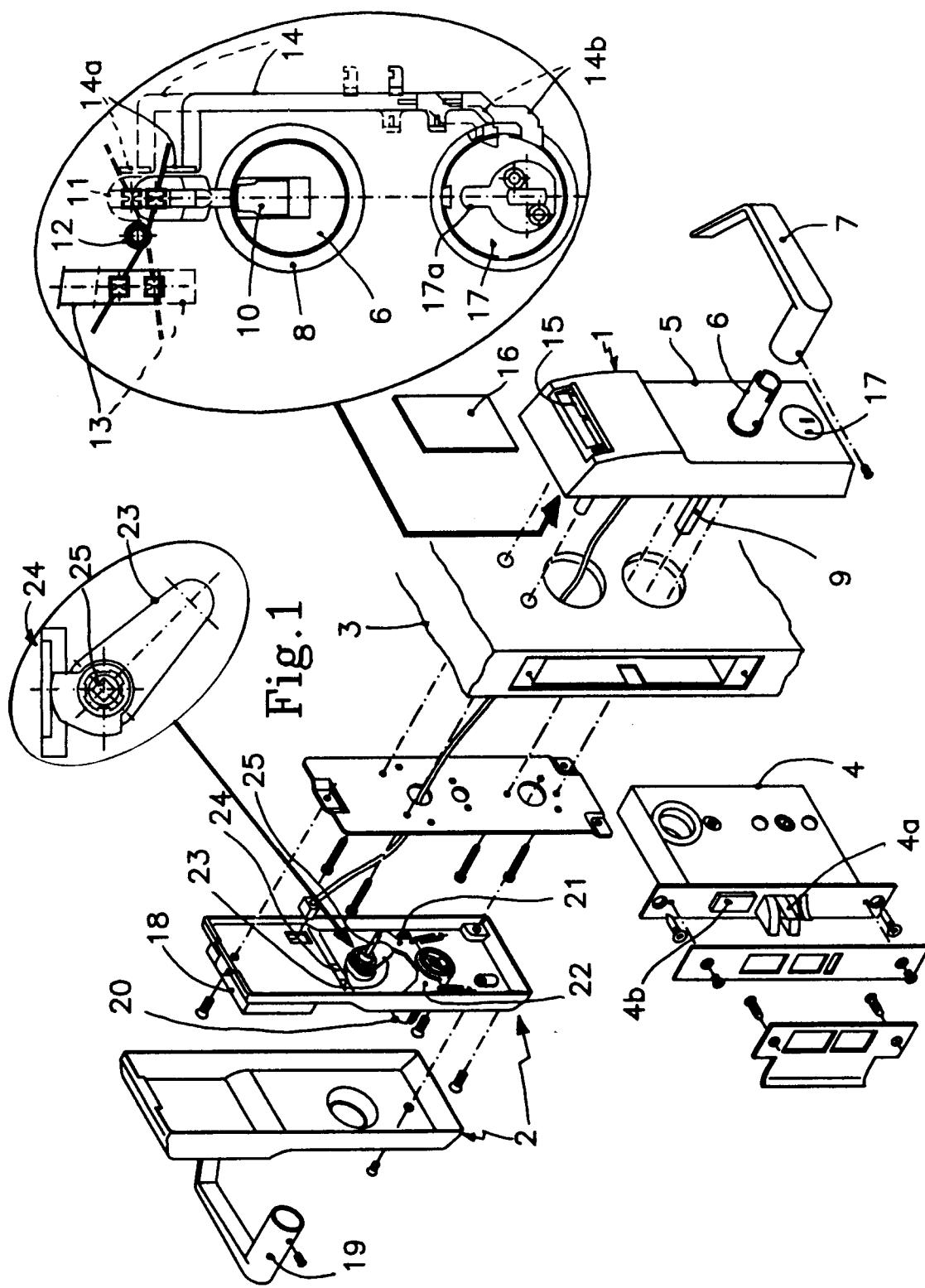
45

50

55

Zustand der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung (13) bedingt ist, wenn der elektronische Leser (15) die gültige Codierung einer derartigen Karte erkennt.

5. Sicherheitsschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Nothebel (14) einen Abtriebsteil (14a) und einen Antriebsteil (14b) aufweist und zwischen jeweiligen Ruhe- und Notstellungen verschiebbar ist, daß der Abtriebsteil gegen den Schwinghebel (12) entgegengesetzt zu der motorgetriebenen Betätigungsseinrichtung (13) einwirkt, daß der Antriebsteil (14b) in der Drehbewegungsbahn der Arbeitsbewegung eines Exzentrers (17a) liegt, der sich von dem Schließzylinder (17) aus erstreckt, daß die Ruhestellung derart ist, daß der Abtriebsteil (14a) gegen den Schwinghebel in dessen Normalstellung anliegt, während sich der Antriebsteil (14) in der Arbeitsbewegungsbahn des Exzentrers (17a) befindet, und daß die Notstellung derart ist, daß der Abtriebsteil (14a) gegen den Schwinghebel (12) anliegt und diesen in seine Momentanstellung bewegt, während sich der Antriebsteil am Ende des Arbeitsbewegungshubes des Exzentrers (17a) befindet.
6. Sicherheitsschloß nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schließzylinder (17) eine Schraubbefestigung von der Vorderseite der Gehäuseeinheit (5) aufweist, daß der Schließzylinder (17) an seinem Umfang zumindest eine längsverlaufende Kerbe (29) aufweist, die am Ende der Einschraubbefestigung in Radialrichtung mit der Spitze (30a) einer Verriegelung (30) ausrichtbar ist, die ein keilförmiges Ende (30b) aufweist, das eine geneigte Ebene bildet, die nach hinten konvergiert und gleitend mit der konischen Spitze einer Madenschraube (31) zusammenwirkt, die von hinten in die Gehäuseeinheit (5) quer zu der Verriegelung (30) eingeschraubt ist, daß die Verriegelung (30) jeweilige zurückgezogene und vorgeschobene Stellungen einnehmen kann, die jeweiligen Zuständen einer maximalen Entspannung bzw. einer Kompression einer Rückziehfeder (32) entsprechen, daß das keilförmige Ende (30b) in der zurückgezogenen Stellung mit ihrem am weitesten vorne liegenden Teil ihrer geneigten Ebene gegenüberliegend zu dem benachbarten Bereich des Scheitelpunktes der konischen Spitze der Madenschraube (31) angeordnet ist, und daß in der vorgeschobenen Stellung das keilförmige Ende (30) mit seinem vorderen Teil auf den breiteren Teil der konischen Spitze der Madenschraube (31) aufgeschoben ist und die Spitze (30a) der Verriegelung (30) in die längsverlaufende Kerbe (29) eingesetzt ist.



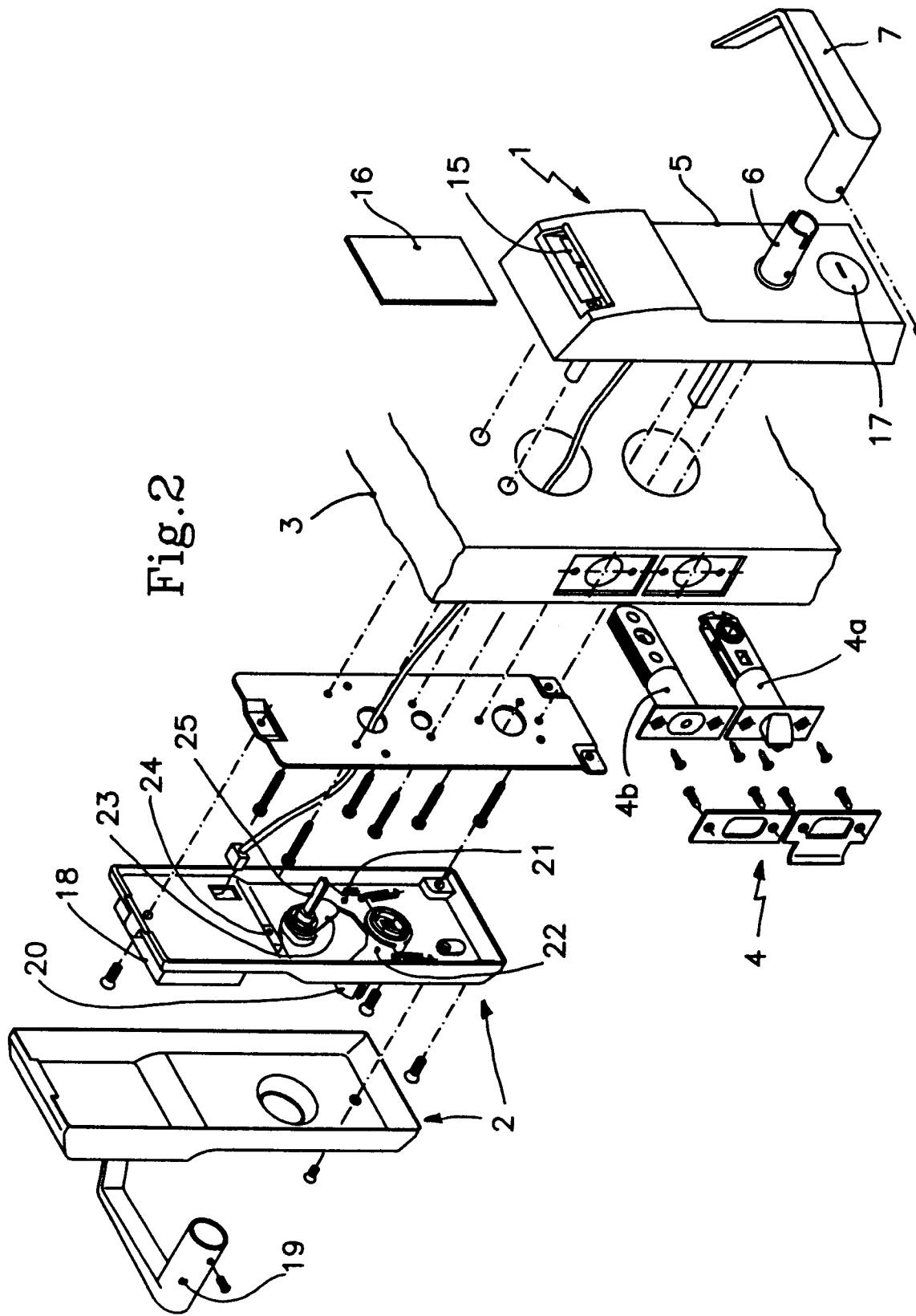
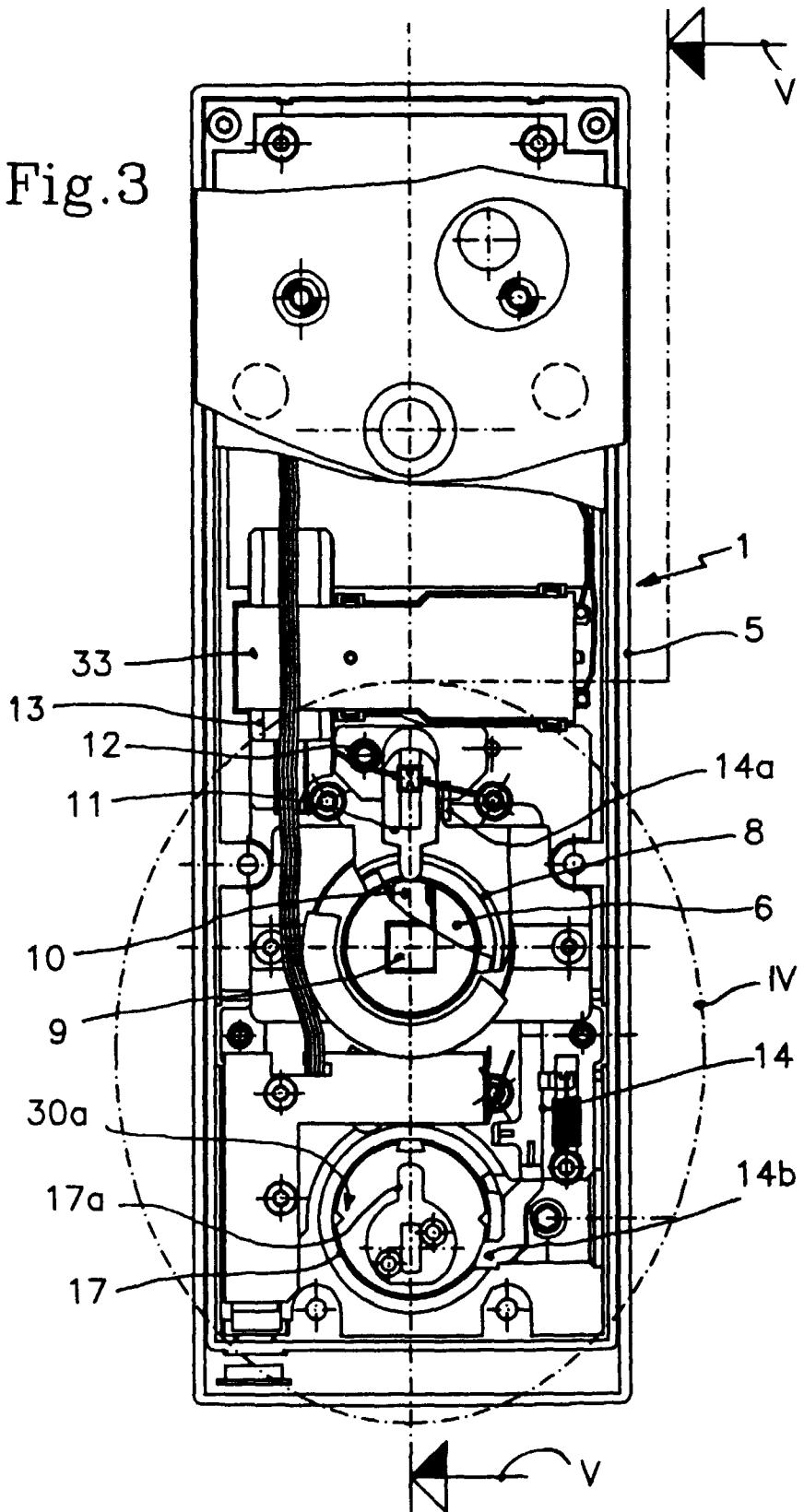


Fig.3



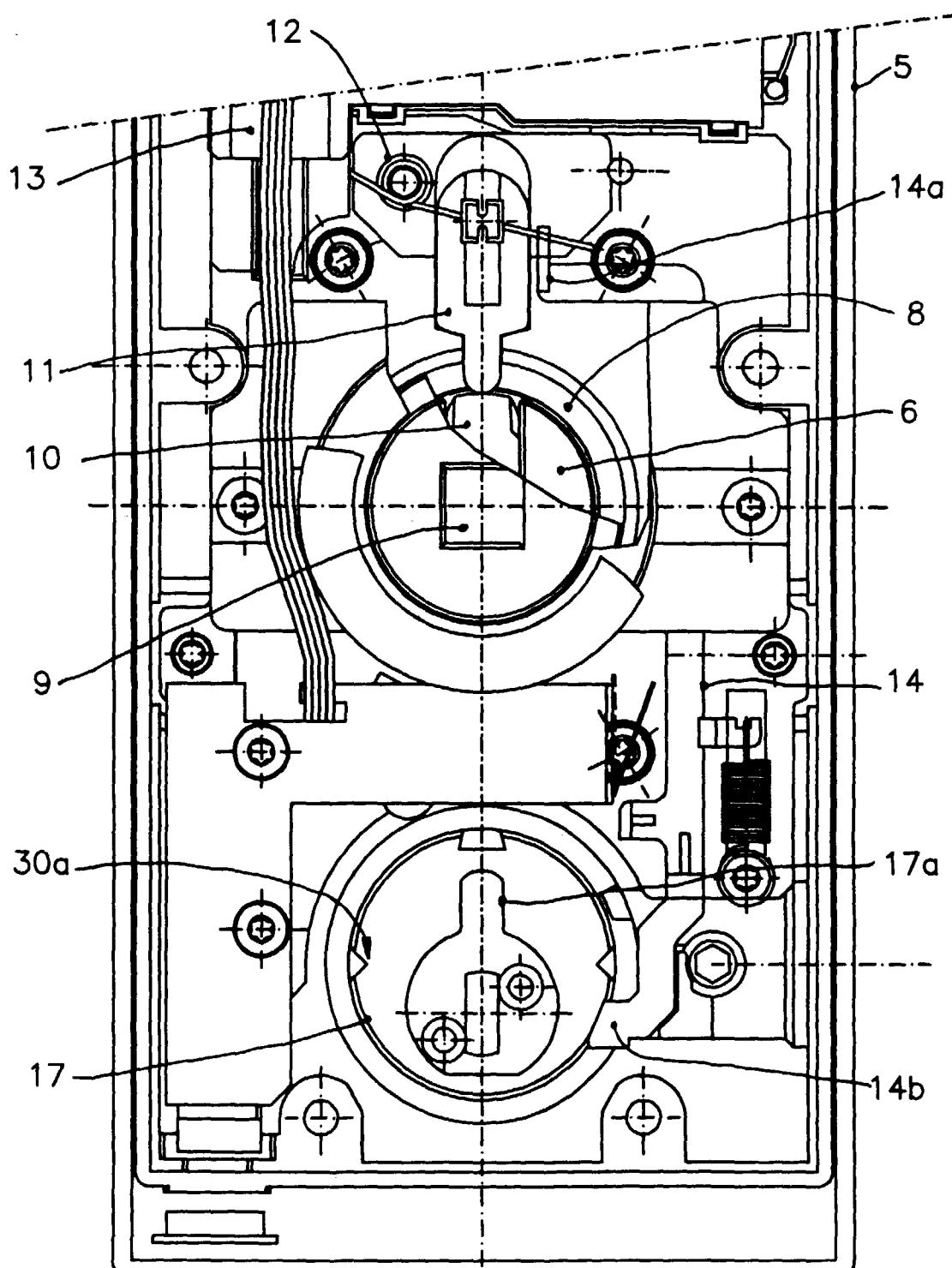


Fig.4

