



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 110 835
A2

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 83810551.8

Int. Cl.³: **E 05 B 47/00**

Anmeldetag: 24.11.83

Priorität: 26.11.82 CH 6903/82

Anmelder: **Bauer Kaba AG, Postfach,
CH-8620 Wetzikon 1 (CH)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 13.06.84
Patentblatt 84/24

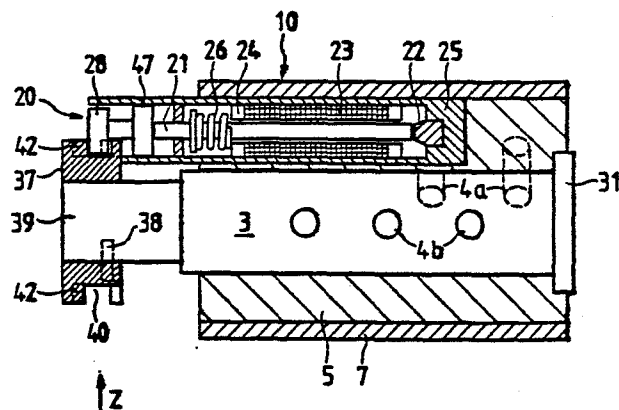
Erfinder: **Kleinhäny, Arno, Brandstrasse 8,
CH-8340 Hinwil (CH)**

Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR GB IT LI LU
NL SE**

Vertreter: **Frei, Alexandra Sarah et al, Egli
Patentanwälte Horneggstrasse 4, CH-8008 Zürich (CH)**

Schlosszylinder mit integrierter elektromagnetischer Verriegelung.

Ein Magnetriegel (20) weist ein bewegbares und elektromagnetisch betätigbares Sperrteil (28) auf, welches in Verbindung mit einem am Rotor (3) des Schlosszylinders (10) angeordneten Sperring (37), unabhängig von den mechanischen Zuhaltungen (4) zur Sperrung des Rotors (3), diesen blockiert oder freigibt, je nachdem, ob das Sperrteil (28) in einer Kulisennut (40) oder an einer Sperrkante (48) des Sperringes (37) positioniert ist. Der Magnetriegel (20) ist in einer Ausnehmung im Schlosszylinder-Stator (5) angeordnet und bewirkt die elektromagnetische Zusatzverriegelung beim Energetisieren der Magnetspule (23).



EP 0 110 835 A2

Schlosszylinder mit integrierter elektromagnetischer Verriegelung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Sicherheits-Schlosszylinder mit im Zylinder angeordneten, mechanischen Zuhaltung und einer elektromagnetischen Zuhaltung, wobei die mechanischen Zuhaltungen durch den zugehörenden Schlüssel, die elektromagnetische aber durch eine Fremdbetätigung zum Aufschliessen gebracht werden.

Es sind Kombinationen bekannt, bei denen eine mechanische Verriegelung, die durch mechanische Mittel betätigt wird, mit einer mechanischen Verriegelung, die durch elektromagnetische Mittel betätigt wird, zusammenwirken. Dabei ist es üblich, mit den mechanischen Mitteln eine Schliessung am Ort zu öffnen, beispielsweise mittels Türknauf, Türfalle, aber auch Schlüssel, etc. und mit den elektromagnetischen Mitteln dieselbe Schliessung aus entfernter Lage zu betätigen.

Die Unabhängigkeit der Lage des Betätigungsortes zur Manipulation elektromagnetischer Mittel erlaubt beispielsweise eine zentrale Ueberwachung zum Teil fernabgelegener Schliessungen, wobei diese Ueberwachung beispielsweise zeitab-

hängig vollautomatisch, durch Eingriff einer Bedienungs-
person, auch durch die Auflage von Zustandsvorgaben, usf.
durchgeführt werden kann.

In der Regel handelt es sich um ein zusätzliches, d.h.
zu den mechanischen Mitteln zusätzliches Schliessmittel,
das in konjunktiver oder disjunktiver Weise verwendet
wird. Diese UND- sowie ODER-Möglichkeiten erweitern die
Anwendung von Schliessungen, insbesondere in organisa-
torischer Weise. Dies zeigt beispielsweise die darauf
anzuwendende Wahrheitstabelle am Beispiel einer Tür:

Mech.	El.mag.	
0	0	Tür ist für jedermann offen
1	0	nur Schlüsselbesitzer haben Zutritt
0	1	Zutritt wird von Zentrale frei- gegeben
1	1	Zentrale gibt Zutritt für gewisse Schlüsselbesitzer frei

Die beiden alternativen Möglichkeiten, Schlüssel oder
Zentrale, erweitern die Organisationsmöglichkeit. Die
konjunktive Möglichkeit, Schlüssel und Zentrale erhöht
die Sicherheit.

Die Vorteile solch kombinierter Schliessungen sind bei-
spielsweise in der DE-OS 2 325 566 beschrieben und an-

gewendet. Die mechanischen Mittel zur Betätigung der Schliessung, es handelt sich um eine Türschliessung, sind an der Tür angeordnete Drehknaufe zum Schieben eines Riegels. Die elektromagnetischen Mittel betätigen einen zusätzlichen Riegel, der je nach Stellung den Hauptriegel blockiert oder freigibt. Ferner ist zur Betätigung oder Auslösung des elektromagnetisch betätigten Zusatzriegels ein Sicherheitszylinder zugeordnet und diesem wiederum eine Abfragevorrichtung. Der elektromagnetische Teil ist im Türrahmen untergebracht, ebenso der die Elektromagnetik auslösende Sicherheitszylinder. Der Sicherheitszylinder betätigt ausschliesslich die elektromagnetische Verriegelung, dies mit Hilfe eines speziell gearbeiteten Zackenbart-Schlüssels, welcher im Schlüsselrücken die Information für das Lesegerät angeordnet enthält. Die elektromagnetische Auslösung kann auch disjunktiv erfolgen, also in einer Schlüssel-ODER-Zentrale Form.

Durch die Zeitschrift "Baubeschlag Magazin", Nummer 10/80 (Oktober 1980) ist auf Seite eine weitere Lösung für die kombinierte Schliessung bekannt. Wiederum blockiert ein mit elektromagnetischen Mitteln betätigbarer Zusatzriegel den Hauptriegel. Die zusätzliche mechanische Verriegelung, die über einen Sicherheitszylinder mittels Schlüssel manipuliert wird, ist zusammen mit den elektromagnetischen Mitteln im Tür-Schlosskasten, also nicht getrennt in Tür und Zarge, untergebracht. Der Schlossriegel wird nicht im vorderen Riegelteil, sondern im hinteren Riegelteil blockiert.

Das Blockieren eines beispielsweise zwischen Tür und Türrahmen wirkenden Riegels, entweder durch eine Vorrichtung im Türrahmen oder eine Vorrichtung in der Tür,

0110835

erfordert jeweils eine spezielle Ausgestaltung der Schliessung. Um beispielsweise in bestehenden Schliessungen jeglicher Art, insbesondere aber Türen, nachträglich eine elektromagnetische Zusatzschliessung vorzusehen, erfordert eingreifende Aenderungen im mechanischen Teil des Schlosses, ja sogar vorzugsweise der Austausch eines bestehenden Schlosses gegen ein solches, das für die elektromagnetische Zusatzverriegelung vorgesehen, bzw. mit einer solchen herstellungsmässig schon versehen ist.

Dies zieht naturgemäss hohe Kosten nach sich, da ansonst intakte Schliessmechanismen in ihrer Gesamtheit und oft mit zusätzlichem Aenderungsaufwand an der bestehenden Tür bzw. Türrahmen ausgetauscht werden müssen. Die zusätzliche mögliche Sicherheit wird oft gerade deswegen nicht genützt, insbesondere dann, wenn eine grössere Anzahl Schliessungen umfunktioniert werden müssen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine möglichst selbständige Einheit mit mechanischer und elektromagnetischer Verriegelung zu schaffen, die im gleichen Schliesssystem bei den heute üblichen normierten Dimensionen einfach ausgetauscht werden kann. Dieser Austausch soll möglich sein, ohne die technische Umgebung des Schlosses zu verändern.

Weiter ist es Aufgabe der Erfindung, die genannte selbständige Einheit so zu schaffen, dass sie auf einer der beiden durch die Schliessung getrennten Seiten (Türseiten) oder gleichzeitig auf beiden durch die Schliessung getrennten Seiten (Türseiten) oder mit verschiedener Wirkung auf je einer der durch die Schliessung getrennten Seiten (Türseite) wirksam ist.

Ferner ist es Aufgabe der Erfindung, die genannte selbständige Einheit so zu schaffen, dass zur mechanischen Variationsmöglichkeit, also den mechanischen Permutationen auch elektromagnetisch steuerbare Variationen bzw. Permutationen zugeordnet werden können, um die Individualität einer möglichst grossen Anzahl Einzelschliessungen zu erhalten.

Die Aufgabe wird durch die in den Patentansprüchen angegebene Erfindung gelöst.

Die Erfindung wird nun mit Hilfe der nachfolgend aufgeführten Zeichnungen eingehend erläutert: Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Schlosszylinders mit mechanisch betätigbaren Zuhaltungen und mit einer elektromagnetisch betätigbaren und dem Schlosszylinder zusammenwirkenden Zuhaltung gemäss Erfindung.

Fig. 2 Den elektromagnetisch betätigbaren Riegel in längsgeschnittener Darstellung

Fig. 3 Den Schlosszylinder gemäss Fig. 1 in längsgeschnittener Darstellung und den Eingriff in den Sperring

Fig. 4a Den Sperring aus der in Fig. 3 dargestellten Betrachtungsrichtung Z

Fig. 4b Die im Sperring angebrachte Sperrkurve als Abwicklung des Sperringes dargestellt

Fig. 5 Räumliche Darstellung eines Schlosszylinders mit Schlüssel gemäss Erfindung.

Fig. 1 zeigt nun die die Verriegelungsteile tragende Seite eines Schlosszylinders 10, das ist, auf die räumliche Darstellung von Fig. 5 bezogen, der in den Schlossmechanismus hineinragende, also hintere Teil des Schlosszylinders.

Die den Schlosszylinder begrenzende Zylinderhülse 7 weist einen, den normierten Dimensionen entsprechenden Aussenumfang auf. Auf diese Weise lässt sich ein Schlosszylinder gemäss der vorliegenden Erfindung in ein herkömmlich ausgestattetes Schloss einsetzen; entweder bei einem Austausch, wenn beispielsweise eine bestehende Schliessung zusätzlich verriegelbar sein soll oder beim Erstellen neuer Schliessungen, bei denen die elektromagnetische Zusatzverriegelung vorgesehen ist. Es können also die üblichen überall verbreiteten Schlosssysteme ohne Modifizierung verwendet werden.

Innerhalb der Zylinderhülse 7 ist der Stator 5 angeordnet, dieser weist radiale Bohrungen für die mit dem Schlüssel zu betätigenden mechanischen Zuhaltungen auf. Diese mechanischen Zuhaltungen sind lediglich durch die Zuhaltungsebenen 4 angegeben, wobei die zur Schlüsselhauptebene bspw. 45° geneigten Zuhaltungsebenen mit 4a und 4a', die mit 90° geneigten mit 4b und 4b' bezeichnet sind, und ferner ist noch die mit der Schlüsselhauptebene zusammenfallende Zuhaltungsebene 4c' angegeben. Im weiteren ist der Rotor 3 mit dem Schlüsselkanalende 1 und einem Sperrteil 28 sichtbar. Dieses Sperrteil 28 kommt mit einem ebenfalls dargestellten, am Rotor 3 angebrachten Sperring 37 beispielsweise dann in Eingriff, wenn der Anker 21 durch die magnetische Wirkung in eine von zwei vorgesehenen Positionen oder Lagen gebracht wird. Der Anker 21 ist Bestandteil des gesamten elektromagnetischen Riegels 20, der in einer im Stator 5

axial verlaufenden Nut 6 untergebracht ist . Die Nut zur Aufnahme des Magnetriegels ist von der Zylinderhülse 7 abgedeckt und gleichzeitig angepresst, so dass der Magnetriegel 20 gegen Verdrehen und Verschieben weitgehend gesichert ist. Die Lage des Magnetriegels in der Statornut kann durch verschiedene Vorkehrungen gesichert werden, von denen beispielsweise die in Fig. 5 am Magnetriegel 20 dargestellte Teilflansch 44, bzw. die Trägerplatte 42 für die elektrischen Zuleitungen 45 zur Betätigung der Magnetwicklung des Riegels oder aber beide Elemente zusammen als zweckmässig genannt seien. Eine feste Verbindung 38 zwischen dem Rotor 3 und dem Sperring 37 bewirkt, dass eine hier nur angedeutete Kulisse 40 mit beispielsweise einer abgerundeten Sperrkante 48 zusammen mit dem Rotor 3 durch die Schlüsseldrehung am Sperrteil 28 in einmal definierter Lage vorbeibewegt werden kann.

Die Detail-Ausführung des Magnetriegels ist in Fig. 2 dargestellt. Man erkennt ein, vorzugsweise der Nutform angepasstes, doch in einfachster Ausführung zylindrisches Gehäuse 25, das die elektrischen und mechanischen Riegelteile umschliesst. Der die Magnetspule 23 tragende Spulenkörper 24 ist in das Riegelgehäuse eingeschoben und befestigt. Der durch den Innenteil der Spule 23 laufende Weicheisenanker 21 trägt in ungefähr einem Drittel seiner Länge eine Sicherungsscheibe 27 befestigt, die so gross bemessen ist, dass sie gegen den am Gehäuseende angeordneten Anschlag 29 als longitudinale Bewegungsbegrenzung wirkt. Eine zwischen Spulenkörper 24 und Sicherungsscheibe 27 wirkende Druckschraubenfeder 26 bringt den Anker 21 in eine definierte Position gegenüber dem Gehäuse 25 und damit auch gegenüber dem Rotor 3 des Schlosszylinders.

Das durch die erregte Wicklung erzeugte Magnetfeld zieht den Anker 21 gegen die Kraft der Druckschraubenfeder 26 bis zum Ankeranschlag 22, wobei gleichzeitig für das an der Verlängerung des aktiven Ankerteils freibeweglich angeordnete hantelförmige Sperrteil 28 ein Spielraum 21' in Längsrichtung freigegeben wird. Diese Vor- und Rückbewegungsmöglichkeit des Sperrteils 28 wird benützt, um mittels Eingriff des Sperrteils in den mit dem Rotor 3 fest verbundenen Sperring 37 den Rotor in seiner Drehbewegung zu hemmen oder freizugeben.

Das hier beispielsweise hantelförmig angegebene Sperrteil 28 greift mit einem Scheibenende in eine nachfolgend dargestellte Sperringnute mit zu Gleitkulissen ausgearbeiteten Nutenwänden ein, wobei durch Drehung des Sperrings das ganze Sperrteil entlang seiner Rotations- bzw. Längsachse hin- und her verschoben werden kann. Als Gleitsitz 47 dient das (andere) Scheibenende 28" und die Innenseite des hier zylinderförmig dargestellten Gehäuses 25. Als Verbindungsteil 28' dient der "Hantelgriff". Diese Einschnürung ist so bemessen, dass ein Teil der Kulisse des Sperringes zwischen der einen, den Gleitsitz mitbildenden Scheibe 28" und der anderen mit der Kulisse in Eingriff stehenden Scheibe des hin- und herbewegten Sperrteils 28 den nötigen Platz findet.

Das Zusammenwirken des Schlosszylinders 10 mit dem Magnetriegel 20 bzw. das Zusammenwirken des Magnetriegels 20 mit dem Rotor 3 ist in Fig. 3 zu sehen. Der in Fig. 2 gezeigte Magnetriegel 20 ist in der im Stator 5 eingearbeiteten Nut 6 befestigt. Der vordere Teil des dargestellten Schlosszylinders ist mit einer Eingangsflansch 31 für den Schlüsselkanal 1 versehen. Diese Seite ist für den Schlüssel von

aussen zugänglich. Die entgegengesetzte, sich also im Schlossinnern befindliche Seite trägt die elektrisch betätigbare Versperrung mit dem Sperring 37, der Kulisse 40 und dem Kulissenspiel 42 und dem Sperrteil 28. Das Ganze bildet zusammen auch das Rotorende 39 mit der Verbindung 38 zwischen Rotor und Sperring. Andeutungsweise sieht man noch einige der Zuhaltungen 4, die in Fig. 1 mit deren Zuhaltungsebenen eingezeichnet sind. Der Sperrteil 28 ragt bei dieser Darstellung in die Kulisse 40, und der Rotor 3 lässt sich nach Aufsperrern der mechanischen Zuhaltungen mittels dem zum Schlosszylinder gehörenden Schlüssel wegen der Kulissensperrung noch nicht um seine Achse drehen; dies trotz einem Betätigungsversuch mit dem richtigen, also dem Sicherheitszylinder zugeordneten Schlüssel.

Durch die Wirkung der stromdurchflossenen Spule 23 wird der Anker 21 gegen den Rotor 3 in axialer Richtung zurückgezogen, und der Sperrteil 28 ist um diesen Spielraum frei bewegbar und lässt sich durch die sich drehende Kulisse hin- und herbewegen. Der Rotor ist nun nicht mehr verriegelt. In dieser Anordnung blockiert die stromlose Ruhestellung den Rotor 3, das heisst, zum Freigeben der Verriegelung muss der Magnetriegel energetisiert werden. Diese Wirkung lässt sich natürlich bei Vertauschen der Kulissenflanken entsprechend umkehren, so dass stromlos der Schlosszylinder nur mit dem Schlüssel und ohne Fremdbetätigung aufschliessbar sind. Die aufzubringende Erregungsleistung kann herabgesetzt werden, indem in einem definierten Ruhe- oder Neutralzustand der Anker 21 in unmittelbarer Nachbarschaft zum Ankeranschlag 22 gehalten wird, um den von der Durchflutung zu überwindenden Luftspalt möglichst klein zu halten. Dies geschieht durch eine spezielle Ausbildung der Kulisse

40, wie sie beispielsweise in Figur 4b am Ort 0° gezeigt ist. Damit wird es möglich, den Schlosszylinder mit verhältnismässig niedrigem Strom und trotzdem genügend grosser Haltekraft zu entriegeln. Dies ist in den angegebenen Ausführungen in Kleinsignaltechnik ein wesentlicher Aspekt.

Die Figuren 4a und 4b zeigen im Detail die Verriegelung mit dem Sperring 37 und dem Sperrteil 28. Dabei ist in Fig. 4a nochmals in schematischer Darstellung gezeigt, wie der Sperrteil 28, der Sperring 37 und der Magnetanker 21 prinzipiell zusammenwirken. Der Sperring 37 ist rotatorisch bewegbar und fest mit dem Zylinderrotor 3 verbunden und durch diesen im Uhrzeiger- oder Gegenuhrzeigersinn angetrieben. In engem Kontakt zur Kulisse 40 des Sperrings 37, einer Art (Kulissen-)Nut, ist der Sperrteil 28 angeordnet; er bewegt sich durch den Sperring 37 bzw. dessen Kulisse 40 angetrieben in Rotationsachsenrichtung des Sperringes hin und her. In seiner freien Bewegbarkeit wird der Sperrteil 28 lediglich durch die Position des Magnetankers 21 beeinträchtigt. Mit anderen Worten, wird durch eine elektrische Erregung zum Beispiel durch einen Spannungspuls der Anker 21 vom Sperrteil 28 weggezogen, so kann der Sperrteil innerhalb des dadurch freigewordenen Spielraums translatorisch sich frei bewegen. Im Ruhezustand wird der Sperrteil 28 im gezeigten Beispiel durch die Kraft der Schraubendruckfeder 26 an einen Wandteil der Kulisse 40 angedrückt. Mit einer EIN/AUS-Funktion lassen sich also verschiedene Zustände herstellen.

Eine Abwicklung der Kulisse 40 des Sperrings 37 im Zusammenhang mit dem Sperrteil 28 ist in einer beispielsweise Ausführung in Fig. 4b dargestellt. In einer definierten

Neutral- oder Ruheposition bei 0° ist der Sperrteil 28 angeordnet. Eine Drehung in Richtung $+180^\circ$ bewirkt beispielsweise ein Schliessen des Schlosses und eine Drehung in Richtung -180° ein Oeffnen des Schlosses. Die Ausbildung der Kulisse in diesem Beispiel ermöglicht beim Oeffnen wie beim Schliessen den gleichen Kontrollvorgang, was bei der symmetrischen Auslegung auch gleich einsehbar ist. Ist nun der Magnet 20 stromlos so wird der Sperrteil 28 durch die Kraft der Feder 26 gegen die in der Zeichnung auf der rechten Seite liegende Kulissenwand angedrückt. Ein Drehen des Sperringes 37 in jede der beiden Richtungen würde nach ca. 60° eine Blockierung an einer der Sperrkanten 48_R bewirken. Eine $1/6$ -Drehung reicht jedoch für einen Schliess- oder Oeffnungsvorgang nicht aus. Bei ständig erregtem Magnet würden die auf der linken Seite der Kulisse liegenden Sperrkanten 48_L dasselbe bewirken. Es braucht zur Freigabe einer funktionell wirksamen Drehung eine bestimmte Erregungsimpulslänge, die ganz allein von der Kulissenausbildung abhängig ist. In diesem Sinne können erweiterte Schikanen beispielsweise zwei oder mehr speziell definierte Impulse erforderlich machen, die eine Oeffnung des Schlosses zulassen.

Wird in einer weiteren Ausgestaltung der Kulissennut beispielsweise eine weitere, in Fig. 4b gestrichelt gezeichnete, Steuerkurve 51' vorgesehen, kann der Sperrteil 28 zwangsgeführt, also ohne Hilfe einer Federkraft, in die Sperrstellung bewegt werden. Erst ein Erregungsimpuls von bestimmter Zeitdauer und zur bestimmten Zeit gibt das Weiterdrehen des Rotors frei.

Wird in dem angegebenen Beispiel beispielsweise versucht, das Schloss durch Drehen des Schlüssels, und zwar mittels des mechanisch richtigen Schlüssels, in Richtung -180° zu öffnen, so muss bis über eine Drehung von ca. 60° der Magnet erregt sein. Bevor oder während ein Drehwinkel von ca. 100° erreicht ist, muss der Magnet wieder stromlos werden, um ein Blockieren an der Sperrkante 48_L zu verhindern. Man kann die Phase R von $0^\circ - 60^\circ$ als Lese-Phase und die Phase D von $60^\circ - 100^\circ$ als Entscheidungsphase ansehen. In der Phase R würde bei eventuellem Defekt des Magneten eine funk-

tionelle Drehung von vornherein verhindert, da eine Ent-scheidung bei defektem Magneten ja nicht mehr möglich ist.

Ein Schlüssel zu einem derartigen Schlosszylinder müsste für diesen nicht nur mechanisch via Zuhaltungsbolzen, sondern auch elektrisch erkennbar sein. Durch Einbringen von speziell ferromagnetischen oder magnetisierten Teilen in eigens dafür vorgesehenen Bohrungen im Schlüssel ist dieser in der Lage, einen eigenen Code zu "senden". Eine Lese-vorrichtung, also ein Empfänger liest und erkennt diesen Code und wertet ihn entsprechend aus. Die dafür aufzuwendende Elektronik lässt sich beispielsweise in der Türe oder in der Zarge unterbringen.

Mit dieser Einrichtung werden die Schliessmöglichkeiten beträchtlich erhöht. Bei wirksamen Abschlüssen, also massiven Türen oder bei Sicherheitstüren steigt die Sicherheit im selben Masse an. Diese Einrichtung ist speziell geeignet, gegen "weiche" Einbruchsmethoden eine grössere Sicherheit zu bieten.

Die gesamte Anordnung von Magnetriegel 20, Schlosszylinder 10, Rotorende 39 und dem entsprechenden Schlüssel ist in räumlicher Darstellung in Fig. 5 gezeigt. In dieser Darstellung ist von einer Schliessung nur der eine Schlosszylinder 10 eines Schlosses zu sehen. Soll beispielsweise das Schloss von beiden Seiten einer Tür zum Beispiel geöffnet werden können, so muss ein weiterer, dem dargestellten Schlosszylinder 10 entgegengesetzt zugekehrter Schlosszylinder angeordnet werden. Beide sind in der Lage, das gemeinsame Schloss zu betätigen und beide weisen einem entsprechenden Schlüssel zugeordnete mechanische Zuhaltungen auf.

Die Weiterführung der mechanischen Wirkung vom um seine Längsachsen sich drehenden Rotor 3 geschieht über den Eingriff eines nicht dargestellten Schlossbetätigers in die am Rotorende sich befindliche Hebelnut 50. Zweckmässigerweise ist diese Hebelnut einfach die Verlängerung des Schlüsselkanals 1 im Rotor 3 über das Rotorende 39 hinaus.

Die am einen Ende des Magnetriegels 20 angeordnete Trägerplatte 42 für die elektrischen Zuleitungen 45 ist ausserhalb der Zylinderhülse 7 diese nur wenig in ihrem Radius überragend angebracht. Sie kann, wie schon erwähnt, zur Sicherung der Position des Magnetriegels 20 im Stator 5 mitverwendet werden. Noch zweckmässiger ist eine auf das Rotorende 39 eingepasste Anlage der Teilflansch 44 oder einer im Stator 5 verlaufenden axialen Nut 6 angepasste Gehäuseform des Magnetriegelgehäuses 25.

Es besteht nun die Möglichkeit, nur eine der beiden Türseiten mit einem Schlosszylinder gemäss der vorliegenden Erfindung auszurüsten, mit dem Effekt, dass beispielsweise eine eintrittsberechtigte Person über die Magnetriegelbetätigung, die von einer Zentrale aus erfolgen kann, eingelassen wird und jederzeit wieder durch dieselbe Tür von innen nach aussen gelangen kann. Oder umgekehrt, die schlüsselbesitzende Person kann sich jederzeit Eintritt verschaffen, muss jedoch, um wieder hinauszukommen, sich den Magnetriegel betätigen lassen. Prinzipiell ist also folgende Beziehung herstellbar:

Tür → Ein → Aus

1.	M	M	Für Ein- und Austritt sind die Magnetriegel zu betätigen
2.	O	M	Nur Austritt muss erbeten werden
3.	M	O	Nur Eintritt muss erbeten werden
4.	O	O	Schlüssel allein ausreichend für Ein- und Austritt

Dies zeigt nebenbei einen Vorteil der Erfindung: eine bestehende Schliessung kann gemäss Tabelle durch einfaches Austauschen des einen oder anderen bzw. beider Schlosszylinder entsprechend konditioniert und damit bezüglich Kontrolle und Sicherheit aufgewertet werden. Die entsprechenden Leitungen können problemlos über Durchgänge in der Türangel von der Türe in die Zarge übergeführt werden. Derartige Massnahmen sind mehrere bekannt.

BE 20 539

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Schlosszylinder mit zugeordneter elektromagnetischer Verriegelung, gekennzeichnet durch einen Schlosszylinder-Stator (5) mit einer Ausnehmung (6), einen in der Ausnehmung (6) angeordneten elektrisch betätigbaren Riegel (20) und einem zwischen dem Schlosszylinder-Stator (5) und dem Schlosszylinder-Rotor (3) wirkenden Sperrmechanismus (28, 37).
2. Schlosszylinder nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Längsmittlebene der Ausnehmung (6) im Schlosszylinder-Stator zu den Längsmittlebenen (4) der Zuhaltungen auf beiden Seiten der Längsmittlebene der Ausnehmung (6) gleiche Winkel zueinander aufweisen.
3. Schlosszylinder nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Magnetriegel (20) einen translatorisch bewegbaren Anker (21) mit einem am Ankerende lose angeordneten Sperrteil (28) aufweist.
4. Schlosszylinder nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrmechanismus (28, 37) durch einen am Rotor (3) unverdrehbar befestigten Sperring (37) mit einer Kulissennut (40) und einem in Wirkverbindung stehenden, dem Stator (5) zugeordneten Sperrteil (28) besteht.

5. Schlosszylinder nach den Patentansprüchen 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrteil (28) über den Schlosszylinder-Rotor (3) um ein vorgegebenes Kulissenspiel (42) der Kulissennut (40) zwangsgeführt durch die Steuerkurve (51) im Sperring (37) entlang seiner Längsachse bewegbar ist.
6. Schlosszylinder nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Sperrteil (28) um jede Raumachse 180°-symmetrisch ausgeführt ist.
7. Schlosszylinder nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die im Sperring (37) verlaufende Kulissee (40) mindestens eine auf den Sperrteil (28) wirkende Sperrkante (48) aufweist.
8. Schlosszylinder nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der im Sperring (37) verlaufenden Kulissee (40) Sperrkanten (48) derart zugeordnet sind, dass mindestens eine Sperrkante (48_L) bei aktiviertem elektrisch betätigbarem Riegel (20) und mindestens eine andere Sperrkante (48_R) bei nichtaktiviertem elektrisch betätigbarem Riegel (20) wirksam ist.
9. Schlosszylinder nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass in der Kulissennut (40) mindestens ein Teilabschnitt den Sperrteil (28) in einer Lage hält, dass der mit dem Sperrteil (28) in Wirkverbindung stehende Anker (21) in unmittelbare Nachbarschaft zum Ankeranschlag (22) gebracht ist.

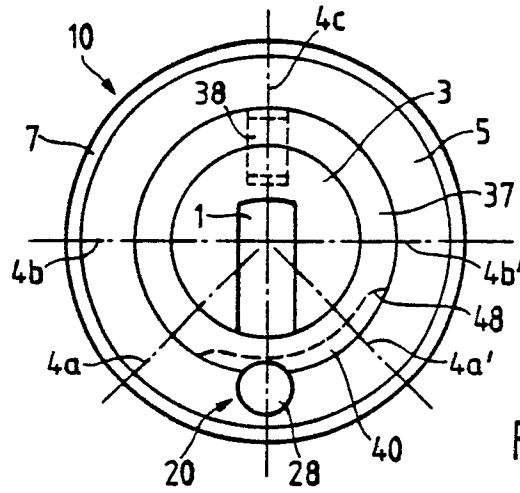


FIG. 1

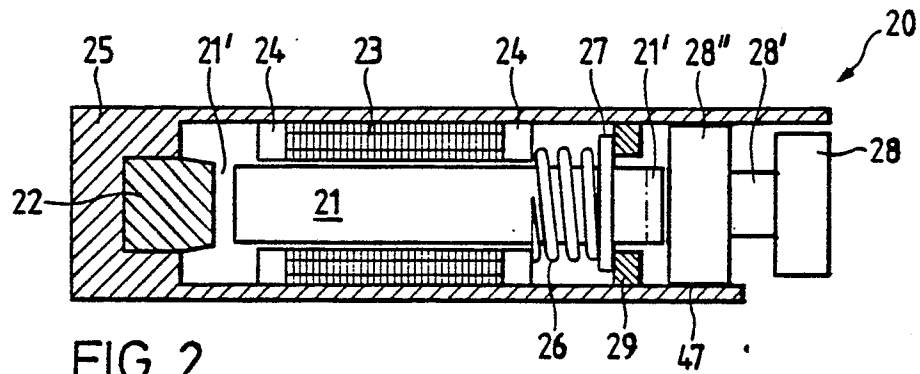


FIG. 2

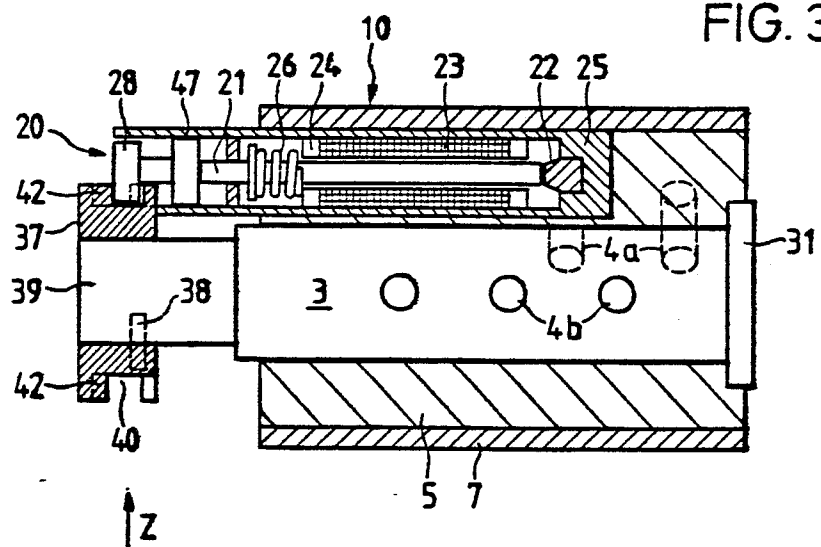


FIG. 3

2/2

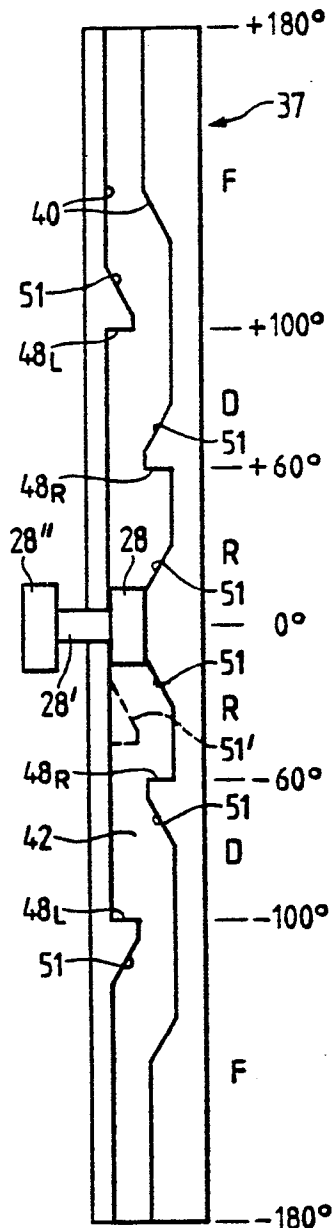


FIG. 4b

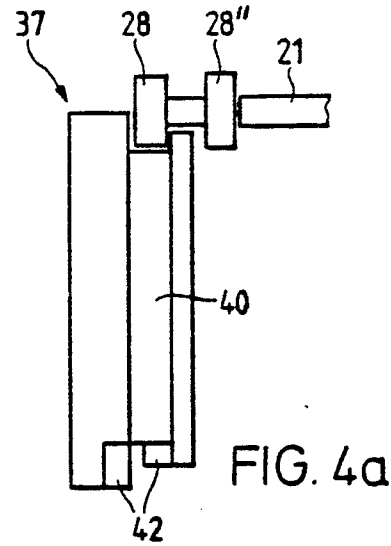


FIG. 4a

FIG. 5

