

 EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: 83890123.9

 Int. Cl.³: E 05 B 49/00

 Anmeldetag: 25.07.83

 Priorität: 29.07.82 AT 2940/82

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 07.03.84 Patentblatt 84/10

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

 Anmelder: Wertheim-Werke Aktiengesellschaft
 Wienerbergstrasse 21-25
 A-1101 Wien(AT)

 Erfinder: Jellinek, Karl
 Wernergasse 3
 A-1230 Wien(AT)

 Erfinder: Jung, Herbert
 Einfahrtstrasse 64
 A-1140 Wien(AT)

 Vertreter: Hamburger, Walter A., Dipl.-Ing. et al,
 Patentanwälte Dipl.-Ing. Walter A. Hamburger Dipl.-Ing.
 Franz Matschnig Mahlerstrasse 9 Postfach 96
 A-1015 Wien I(AT)

 Geldschrank mit einer Fehlbedienungsicherung.

 Bei einem Geldschrank mit einer Fehlbedienungsicherung, mit auf ein Riegelwerk mittel- oder unmittelbar wirkenden Schlössern, und zwar mit einem Zeitschloß, einem Kombinationsschloß und mit zumindest einem schlüsselbetätigten Schloß ist zwecks Vermeidung beabsichtigter oder unbeabsichtigter Fehlbedienungen vorgesehen, daß das Zeitschloß als elektronisches Kalender-Zeitschloß (13) und das Kombinationsschloß als elektronisches Zifferschloß (15) ausgebildet ist, wobei in an sich bekannter Weise das Zeitschloß (13) bei Übereinstimmen eines eingebbaren, gespeicherten Freigabezeitpunktes mit der tatsächlichen Uhrzeit zur Abgabe eines Zeitkoinzidenzsignales (t_k) und das Zifferschloß (15) bei Übereinstimmung einer vorwählbaren, gespeicherten Referenzziffernfolge mit einer mittels einer Eingabeeinrichtung (17) eingebbaren Ziffernfolge zur Abgabe eines Ziffernkoinzidenzsignales (z_k) eingerichtet sind, daß das Zeitkoinzidenzsignal (t_k) zur Aktivierung des Zifferschlosses (15) und das Ziffernkoinzidenzsignal (z_k) allein zur Betätigung eines auf das Riegelwerk (1) bzw. auf einen Sperrschieber (2) des Riegelwerks wirkenden elektromechanischen Stellgliedes (6) herangezogen sind, daß das Zeitschloß (13) zur Abgabe eines Schlußsignales (t_s), welches den Abschluß der Eingabe eines Freigabezeitpunktes anzeigt, eingerichtet ist und dieses Schlußsignal (t_s) zur Rückführung des Zifferschlosses (15) in dessen Sperrstellung sowie gegebenenfalls zur Blockierung der Eingabeeinrich-

tung (17) herangezogen ist und daß das schlüsselbetätigte Schloß mit einem blockierbaren Schlüssellochverschlußstück (9) od.dgl. versehen ist, dessen Blockierung erst bei Vorliegen des Ziffernkoinzidenzsignales (z_k) aufhebbar ist Fig. 1.

1 Geldschrank mit einer Fehlbedienungssicherung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Geldschrank mit einer Fehlbedienungssicherung, mit auf ein
5 Riegelwerk mittel- oder unmittelbar wirkenden Schössern, und zwar mit einem Zeitschloß, einem Kombinationsschloß und mit zumindest einem schlüsselbetätigten Schloß.

10 Geldschränke dieser Art sind in rein mechanischer Ausführung seit langem bekannt, zeichnen sich jedoch durch einen geringen Bedienungskomfort aus, wobei Fehlbedienungen nicht mit Sicherheit vermeidbar sind. Es ist weiters auch bekannt geworden
15 (DE-OS 2 506 007) das Kombinationsschloß durch ein elektronisches Zahlenkombinationsschloß mit einer Tastatur zu ersetzen. Andererseits ist auch der Einsatz einer elektronischen Uhr zur Steuerung des Türverschlusses eines Safes zum Stand der
20 Technik zu zählen (AT-PS 365 291).

Da die beiden zuletzt genannten Lösungen nichts Weiteres als den bloßen Ersatz eines mechanischen Schloßteiles durch einen elektronischen darstellen
25 und keine besonderen Verknüpfungen der einzelnen Schlösser bzw. Verriegelungseinrichtungen aufweisen, bringen sie hinsichtlich der bekannten rein mechanischen Lösung kaum eine Erhöhung des Bedienungskomforts und auch keine Vergrößerung der Sicherheit
30 gegen beabsichtigtes oder unbeabsichtigtes Fehlbedienen während eines Tagesablaufs, z.B. in einer Bank.

Es ist auch ein elektronisches Schloß für Tresor-
35 anlagen bekannt geworden (US-PS 3 881 171), das

1 ein Zeitschloß und zwei Kombinationsschlösser ent-
hält, wobei nur bei gleichzeitigem Vorliegen eines
Zeitkoinzidenzsignales und zweier Ziffernkoinzidenz-
5 signale, zwei Hubmagnete, ein Stellglied aus einer
Sperrkerbe des Riegelwerkes heben. Beim Öffnen des
Riegelwerkes werden die Kombinationsschlösser rück-
gestellt und die Hubmagnete stromlos, sodaß bei
neuerlichem Schließen des Riegelwerkes das Stell-
10 glied in Schließstellung des Riegelwerkes selbst-
tätig in die Sperrkerbe einrastet. Verschiedene
Maßnahmen sollen die Sicherheit gegen unbefugtes Öffnen
erhöhen. So ist es einem, z.B. durch Waffengewalt
bedrohten Bankangestellten möglich, einen Code ein-
15 zugeben, der zwar zum Öffnen der Anlage führt, durch
den aber gleichzeitig ein stiller Alarm ausgelöst
wird. Es kann weiters vorgesehen sein, daß eine
wirksame Zifferneingabe nur mit beschränkter Ein-
gabegeschwindigkeit erfolgen kann, sodaß das Auf-
finden des richtigen Codes durch oftmalige Eingabe-
20 versuche am hiefür erforderlichen Zeitaufwand schei-
tert.

Aus der US-PS 3 953 769 ist ein elektronisches
Schloßsystem bekannt geworden, das sowohl ein Zeit-
25 schloß als auch ein Kombinationsschloß aufweist, wo-
bei das Kombinationsschloß erst nach Vorliegen eines
Zeitkoinzidenzsignales betätigbar ist.

Wie wohl auch die beiden zuletzt genannten Schloß-
30 systeme eine hohe Sicherheit gegen ungewünschtes
Öffnen aufweisen, ist bei ihnen die Möglichkeit
einer beabsichtigten oder unbeabsichtigten Fehl-
bedingung relativ groß.

35 Es ist ein Ziel der Erfindung einen Geldschrank zu

1 schaffen, der sich durch hohe Sicherheit und hohen
Bedienungskomfort, insbesondere im Hinblick auf be-
absichtigtes oder unbeabsichtigtes Fehlbedienen
während des Verriegelungsvorganges, auszeichnet.

5

Dieses Ziel läßt sich mit einem Geldschrank der
eingangs angegebenen Art erreichen, bei welchem
das Zeitschloß als elektronisches Kalender-Zeit-
schloß und das Kombinationsschloß als elektronisches
10 Ziffernschloß ausgebildet ist, wobei in an sich be-
kannter Weise das Zeitschloß bei Übereinstimmen
eines eingebbaren, gespeicherten Freigabezeitpunk-
tes mit der tatsächlichen Uhrzeit zur Abgabe eines
Zeitkoinzidenzsignales und das Ziffernschloß bei
15 Übereinstimmung einer vorwählbaren, gespeicherten
Referenzziffernfolge mit einer mittels einer Eingabe-
einrichtung eingebbaren Ziffernfolge zur Abgabe
eines Ziffernkoinzidenzsignales eingerichtet sind,
daß das Zeitkoinzidenzsignal zur Aktivierung des
20 Ziffernschlusses und das Ziffernkoinzidenzsignal
allein zur Betätigung eines auf das Riegelwerk
bzw. auf einen Sperrschieber des Riegelwerkes wir-
kenden elektromechanischen Stellgliedes herangezogen
sind, daß das Zeitschloß zur Abgabe eines Schluß-
25 signales, welches den Abschluß der Eingabe eines
Freigabezeitpunktes anzeigt, eingerichtet ist und
dieses Schlußsignal zur Rückführung des Ziffern-
schlusses in dessen Sperrstellung sowie gegebenen-
falls zur Blockierung der Eingabeeinrichtung heran-
30 gezogen ist und daß das schlüsselbetätigte Schloß mit
einem blockierbaren Schlüssellochverschlußstück od.
dgl. versehen ist, dessen Blockierung erst bei Vor-
liegen des Ziffernkoinzidenzsignales aufhebbar ist.

35 Auch läßt sich bei einem Geldschrank mit einer Fehl-

1 bedienungssicherung, mit auf ein Riegelwerk mittel-
oder unmittelbar wirkenden Schlössern, und zwar mit
einem Zeitschloß und mindestens einem Kombinations-
5 schloß wobei das Zeitschloß als elektronisches Ka-
lender-Zeitschloß und das Kombinationsschloß als
elektronisches Ziffernschloß ausgebildet ist, in
an sich bekannter Weise das Zeitschloß bei Über-
einstimmen eines eingebbaren, gespeicherten Frei-
10 gabezeitpunktes mit der tatsächlichen Uhrzeit zur
Abgabe eines Zeitkoinzidenzsignales und das Ziffern-
schloß bei Übereinstimmung einer vorwählbaren, ge-
speicherten Referenzziffernfolge mit einer mittels
einer Eingabeeinrichtung eingebbaren Ziffernfolge
15 zur Abgabe eines Ziffernkoinzidenzsignales einge-
richtet sind, und das Zeitkoinzidenzsignal zur
Aktivierung des Ziffernschlusses und das Ziffern-
koinzidenzsignal zur Betätigung eines auf das Riegel-
werk bzw. auf einen Sperrschieber des Riegelwerks
wirkenden elektromechanischen Stellgliedes herangezogen
20 sind, dieses Ziel erreichen, wenn das Zeitschloß zur Ab-
gabe eines Schlußsignales, welches den Abschluß der
Eingabe eines Freigabezeitpunktes anzeigt, eingerichtet ist
und dieses Schlußsignal zur Rückführung des Ziffernschlusses
in dessen Sperrstellung sowie gegebenenfalls zur Blockierung
25 der Eingabeeinrichtung herangezogen ist.

Beim erfindungsgemäßen Geldschrank wird nicht nur
der Bedienungskomfort durch die Verwendung sowohl
eines elektronischen Zeitschlusses als auch eines
30 elektronischen Kombinationsschlusses wesentlich
erhöht, vielmehr wird auch durch die angegebenen
Signalverknüpfungen eine erhöhte Sicherheit des
Schlusses bewirkt, insbesondere werden Fehlbe-
dienungen beim Verschließen des Geldschrankes ver-
35 mieden.

1 Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung
zeichnet sich dadurch aus, daß das Riegelwerk
bzw. der Sperrschieber, auch in der Offenstellung
mittels des Stellgliedes bzw. eines weiteren
5 Stellgliedes blockierbar ist und daß dem Riegel-
werk bzw. dem Sperrschieber ein Positionsmelder,
z.B. ein Reedkontakt oder Hallelement, zugeordnet
ist, der zur Abgabe eines Positionssignales in der
Offenstellung des Riegelwerkes bzw. Sperrschiebers
10 eingerichtet ist und daß bei gleichzeitigem Vor-
liegen des Positionssignales und des Schlußsignales
des Zeitschlusses die Blockierung des Riegelwerkes
bzw. Sperrschiebers in der Offenstellung durch das
Stellglied aufhebbar ist.

15 Diese Ausführungsform bietet eine weiter erhöhte
Sicherheit gegen Fehlbedienungen. Gleiches gilt
auch für eine Ausführung, bei welcher das Riegel-
werk bzw. der Sperrschieber auch in der Offenstel-
20 lung mittels des Stellgliedes bzw. eines weiteren
Stellgliedes blockierbar ist, dem Schlüsselloch-
verschlußstück ein Positionsmelder zugeordnet ist,
der zur Abgabe eines Positionssignales bei einge-
schobenem Verschlußstück eingerichtet ist und die
25 Blockierung des Riegelwerks bzw. Sperrschiebers
in der Offenstellung erst bei Vorliegen des Ver-
schlußstück-Positionssignales aufhebbar ist.

Um ein unerwünschtes Öffnen des Sperrschiebers,
30 z.B. durch Kippen des Geldschrankes hintanzuhalten
ist es günstig, wenn das elektromechanische Stell-
glied zur Betätigung des Sperrschiebers herange-
zogen ist, wobei der Sperrschieber sowohl in seiner
Offen- als auch in seiner Schließstellung gegen Ver-
35 schieben blockiert ist, z.B. durch Ausführung des

1 elektromechanischen Stellgliedes als selbsthemmender Antrieb.

5 Eine verbesserte Sicherheit gegen Fehlbedienungen erhält man, wenn dem Riegelwerk ein Positionsmelder und der Tür ein Positionsmelder zugeordnet sind, wobei zur Überführung des Sperrschiebers in seine Schließstellung das Vorliegen von Positionssignalen der Melder erforderlich ist.

10 Um Probierversuche mit verschiedenen Ziffernfolgen hintanzuhalten, empfiehlt es sich, wenn das Ziffernschloß zur Abgabe eines Selbstblockier- und/oder Alarmsignales bei ein- bzw. mehrmaliger Eingabe
15 einer falschen Ziffernfolge eingerichtet ist.

Eine weitere Erhöhung der Sicherheit ist auch dann gegeben, wenn ein Zeitbegrenzer vorgesehen ist, der nach dem Auftreten des Ziffernkoinzidenzsignales
20 dessen Einwirkung auf das Stellglied zeitlich begrenzt. Hiedurch ist sichergestellt, daß ein unsachgemäßes oder auch unsicheres Manipulieren an dem Geldschrank zu keinem Erfolg führt.

25 Eine weitere Erhöhung des Bedienungskomforts einerseits und der Sicherheit andererseits wird dadurch erreicht, daß die Eingabeeinrichtung des Ziffernschlusses von dem Geldschrank räumlich getrennt ist und mit dem Ziffernschloß über eine vorzugsweise
30 drahtlose Datenübertragungsstrecke, z.B. über eine IR-Übertragungsstrecke, in Verbindung steht.

Es sei bemerkt, daß eine mit dem Geldschrank drahtlos in Verbindung stehende Eingabeeinrichtung, die
35 etwa wie die bekannten Fernbedienungsgeräte von

1 Fernsehgeräten aussehen kann, zusätzlich an einem
sicheren Ort verwahrt werden kann, sodaß eine un-
erwünschte Eingabe nicht möglich ist.

5 Vorteilhaft ist es letztlich, wenn die Referenz-
Ziffernfolge des Ziffernschlusses nach Eingabe eines
Zusatzcodes bzw. nach Betätigung eines Schlüssel-
schalters mittels der Eingabeeinrichtung vorwählbar
ist.

10

Die Erfindung samt ihren weiteren Vorteilen und
Merkmalen ist im folgenden an Hand eines Ausführungs-
beispiels näher erläutert, das in der Zeichnung
veranschaulicht ist. In dieser zeigen Fig. 1 ein
15 Blockschaltbild der Schloßelektronik und schematisch
einen Teil des Riegelwerkes eines Geldschrankes,
Fig. 2 in gleicher Darstellung eine Ausführung, bei
welcher der Sperrschieber direkt von dem elektro-
mechanischen Stellglied betätigt wird und Fig. 3
20 eine Ausführung ähnlich Fig. 2, jedoch ohne schlüs-
selbetätigtes Schloß.

20

25

Der Fig. 1 ist ein Teil eines üblichen, meist
mittels eines Basküles betätigbaren Riegelwerks 1
zu entnehmen, das unter anderem von einem Sperr-
schieber 2 blockierbar ist. Dieser Sperrschieber
2 kann von Hand betätigt werden, er kann jedoch
auch federbelastet sein oder einen besonderen,
z.B. elektromechanischen Antrieb aufweisen. Der
30 Sperrschieber 2 ist sowohl in seiner Offen- als
auch in seiner Schließstellung blockierbar und
weist zu diesem Zweck zwei Rastnuten 3, 4 auf,
in die ein Blockierstift 5 eines elektromechanischen
Stellgliedes 6 eingreifen kann. Dem Stellglied 6 ist
35 eine Kontrollelektronik 7 zugeordnet, deren Funktion

35

1 weiter unten beschrieben wird.

Der Geldschrank weist weiters zumindest ein
schlüsselbetätigtes mechanisches Schloß 8 auf,
5 das in nicht näher bezeichneter Weise auf das Riegel-
werk 1 wirkt. Nach Abziehen des Schlüssels kann in
den Schlüsselkanal ein in der Zeichnung strichliert
angedeuteter Schlüssellochverschluß 9 eingesetzt
werden, der mittels einer entsprechenden Vertiefung
10 10 in dem Sperrschieber 2 in seiner Stellung fest-
gehalten und größtenteils abgedeckt ist. Der Schlüs-
sellochverschluß 9 soll in erster Linie in bekannter
Weise das Einbringen von Explosivstoffen in das
Schloß verhindern.

15 Sowohl dem Schlüssellochverschluß 9 als auch dem
Sperrschieber 2 ist je ein Positionsmelder 11 bzw.
12 zugeordnet. Die Positionsmelder 11 können als
Abtastschalter oder zweckmäßigerweise als Reed-
20 kontakte oder Hallelemente ausgebildet sein, wobei
in den beiden letzteren Fällen am Sperrschieber 2
bzw. am Verschluß 9 kleine Dauermagnete vorgesehen
sind. Die Positionsmelder können entsprechend der
Lage des Verschlusses 9 bzw. des Sperrschiebers 2
25 ein Positionssignal p_1 bzw. p_2 an die Kontroll-
elektronik 7 liefern.

Der Geldschrank weist ferner ein elektronisches
Kalender-Zeitschloß 13 auf, das vorzugsweise als
30 quartzgesteuerte Uhr ausgebildet ist und in das
mittels einer Zeiteingabevorrichtung 14 ein Frei-
gabezeitpunkt eingegeben werden kann, wobei bei
Übereinstimmung des nach Monaten, Tagen, Stunden
und Minuten eingegebenen und gespeicherten Frei-
35 gabezeitpunktes mit der tatsächlichen Uhrzeit bzw.

1 Datum das Schloß 13 ein Zeitkoinzidenzsignal t_k
abgibt. Weiters ist das Zeitschloß 13 zur Abgabe
eines Schlußsignales t_s eingerichtet, welches den
Abschluß der Eingabe eines neuen Freigabezeitpunktes
5 anzeigt.

Als weiteres Schloß ist ein elektronisches Ziffern-
schloß 15 vorhanden, das einen Speicher 16 für eine
vorwählbare Referenzziffernfolge $x_1 \dots x_n$ sowie eine
10 Eingabeeinrichtung 17 zur Eingabe einer Ziffernfolge
aufweist. Diese Eingabeeinrichtung 17 kann direkt am
Geldschrank angeordnet sein, sie kann von diesem jedoch
auch räumlich getrennt, elektrisch jedoch über eine
Datenübertragungsstrecke 18, wie ein Kabel, eine
15 IR-Übertragungsstrecke od.dgl. in Verbindung stehen,
sein. Über die Eingabeeinrichtung 17 kann, beispiels-
weise mittels Tasten, eine Ziffernfolge eingegeben
werden. Stimmt diese mit der gespeicherten Referenz-
ziffernfolge überein, so gibt das Schloß 15 ein
20 Ziffernkoinzidenzsignal z_k ab. Die Eingabe einer
Zahlenfolge kann wirksam jedoch nur dann erfolgen,
wenn bereits das Zeitkoinzidenzsignal des Zeit-
schlosses 13 vorliegt. Weiters ist vorgesehen, daß
bei Vorliegen des Schlußsignales t_s des Zeitschlusses
25 13 das Ziffernschloß 15 in seine Sperrstellung über-
geführt und allenfalls auch die Eingabeeinrichtung
17 blockiert wird. Ein Schlüsselschalter 19 er-
möglicht in weiter unten beschriebener Weise die
Eingabe einer neuen Referenzziffernfolge in den
30 Speicher 16.

Das Ziffernkoinzidenzsignal z_k wird über einen
Zeitbegrenzer 20 der Kontrollelektronik 7 des elektro-
mechanischen Stellgliedes 6 zugeführt. Der Zeitbe-
35 grenzer 20 sperrt eine bestimmte Zeit ab dem Auf-



1 treten des Signales z_k dessen Weiterleitung bzw.
Wirksamwerden an bzw. auf die Kontrollelektronik 7
bzw. das Stellglied 6.

5 Im folgenden wird der Bedienungsablauf, nämlich das
Öffnen bzw. Schließen des erfindungsgemäßen Geld-
schrankes an Hand des Ausführungsbeispiels näher
beschrieben. Sobald der eingegebene und gespeicherte
Freigabezeitpunkt, nämlich Monat, Tag, Stunde und
10 allfällige Minute mit der tatsächlichen Uhrzeit
übereinstimmen, gibt das Zeitschloß 13 das Zeit-
koinzidenzsignal t_k ab, wobei überdies eine optische
Anzeige dieses Zeitkoinzidenzsignales erfolgen kann.
Das Zeitkoinzidenzsignal t_k aktiviert nun das Ziffern-
15 schloß 15, d.h. dieses ist zur Eingabe einer Ziffern-
kombination bereit. Erfolgt die Eingabe der richtigen
Ziffernkombination, d.h. einer Ziffernfolge die mit
der gespeicherten Referenzfolge übereinstimmt, so gibt
das Zifferschloß 15 das Ziffernkoinzidenzsignal z_k
20 ab. Wird jedoch eine falsche Ziffernfolge mehrfach
eingegeben, so wird das Zifferschloß 15 blockiert
und eine weitere Eingabe ist nicht mehr möglich bzw.
es kann auch ein Alarmsignal a zur Auslösung eines
Alarms abgegeben werden.

25 Ein Zeitbegrenzer 20 für das Ziffernkoinzidenzsignal z_k
sorgt dafür, daß dieses Signal nur eine begrenzte
Zeitdauer auf das Stellglied 6 bzw. die Kontroll-
elektronik 7 wirksam ist. In der Folge wird ein
30 Blockierstift 5 od.dgl. aus einer ersten Rastnute 3
des Sperriegels 2 gezogen und dieser kann nun händisch,
in der Zeichnung nach links, verschoben werden, wo-
durch einerseits die Blockierung des Riegelwerks ent-
fällt und andererseits der Schlüssellochverschluß 9
35 freigegeben wird. In weiterer Folge wird der Schlüs-

1 sellochverschluß 9 händisch entfernt und das durch
den Verschluß 9 geschützt gewesene Schloß 8 kann
nun mittels eines Schlüssels betätigt werden.

5 Sofern der Sperrschieber 2 innerhalb der durch das
Zeitbegrenzungsglied 20 vorgegebenen Zeit nicht
verschoben wird, fällt der Blockierstift 5 wieder
in die erste Rastnute 3 ein und muß erneut eine
Eingabe in das Ziffernschloß 15 erfolgen. Erfolgt
10 jedoch das Verschieben des Sperrschiebers 2 wie oben
beschrieben innerhalb der durch das Zeitbegrenzungsglied 20 vorgegebenen Zeitspanne, so fällt nach
Verschieben des Sperrschiebers 2 der Blockierstift
5 in eine zweite Rastnute 4, wodurch der Sperr-
15 schieber in seiner Offenstellung blockiert ist. In
diesem Zustand, in dem das Riegelwerk 1 mittels
eines Basküls od.dgl. geöffnet werden kann, ver-
bleibt der Geldschrank tagsüber, d.h. während der
Arbeitszeit. In dieser Stellung kann der Geld-
20 schrank mittels des mechanischen Schlosses 8 jeder-
zeit versperrt bzw. geöffnet werden, ohne daß eine
Eingabe in das Ziffernschloß 15 notwendig wäre.

25 Soll am Schluß eines Arbeitstages der Geldschrank
vollständig, d.h. unter Zuhilfenahme sämtlicher
vorhandenen Schlösser bzw. Sicherheitseinrichtungen
verschlossen werden, so ist als erste Tätigkeit die
Eingabe des neuen Freigabezeitpunktes in das Zeit-
schloß 13 erforderlich. Nach Eingabe des gewünschten
30 Monats, Tages, der Stunde und der Minute des
Öffnungszeitpunktes wird vom Zeitschloß 13 ein
Schlußsignal t_s abgegeben, das einerseits auf das
Ziffernschloß 15 und anderseits auf das Stellglied
6 bzw. die Kontrollelektronik 7 wirkt. Nun wird die
35 Geldschranktüre geschlossen, das Riegelwerk 1 wird

1 verdreht und das bzw. die mechanischen Schlösser
werden versperrt. Der Schlüssel des Schlosses 8
wird abgezogen und an seine Stelle wird der
Schlüsselochverschluss 9 eingesetzt. Nun gibt
5 der Positionsmelder 11 ein Positionssignal p_1 ab,
welches über die Kontrollelektronik eine Betätigung
des Stellgliedes 6, somit ein Herausziehen des
Blockierstiftes 5 aus der Nut 4 bewirkt. Zur Aus-
lösung dieses Vorganges ist überdies das Vorliegen
10 des Schlußsignales t_s sowie des Positionssignales p_2
des Positionsmelders 12 erforderlich. Eine hier nicht
gezeigte Feder bewirkt, daß der Sperriegel 2 in
seine, in der Zeichnung rechts liegende Sperrstellung
fährt und das Riegelwerk 1 blockiert. Es ist jedoch
15 nicht unbedingt ein federbelasteter Sperriegel 2 er-
forderlich, die Bewegung des Sperriegels 2 könnte
auch von Hand aus oder durch einen anderen Antrieb
erfolgen. In dieser Stellung des Sperriegels 2 ist
nun der Schlüsselochverschluss 9 blockiert, er kann
20 nicht mehr herausgezogen werden. Mittels des
Positionsmelders 12 erfolgt nun eine erneute Positions-
meldung an die Kontrollelektronik 7, die ein Ein-
rasten des Blockierstiftes 5 in die Rastnut 3 er-
möglicht. Die verschlossene Ausgangsposition des
25 Geldschrankes ist somit erreicht und auch das Ziffern-
schloß 15 kann nicht mehr betätigt werden, bis das
Zeitschloß 13 erneut ein Zeitkoinzidenzsignal t_k ab-
gibt. Zur bequemeren Handhabung und Kontrolle kann
vorgesehen sein, daß nach Eingabe eines neuen
30 Öffnungszeitpunktes in das Zeitschloß beispielsweise
eine Anzeigelampe zu blinken beginnt, die erst nach
Vollendung des gesamten Schließvorganges, über die
Kontrollelektronik gesteuert, wieder erlöscht.

35 Da es manchmal, z.B. nach einem Personalwechsel, er-

1 forderlich ist, die Referenzfolge des Ziffern-
schlosses 15 zu ändern, kann dieses bequemerweise
mittels der Eingabeeinrichtung 17 erfolgen. Es sei
jedoch vermerkt, daß die Referenzfolge auch bei-
5 spielsweise mittels Zahlenräder od.dgl. im Inneren
der Schranktüre vorgenommen werden kann. Zur Ein-
gabe einer neuen Referenzfolge ist es erforderlich,
den gesamten Öffnungsvorgang durchzuführen und die
Geldschranktüre zu öffnen. Nun muß entweder mittels
10 eines besonderen Schlüsselschalters 19 oder durch
Eingabe eines übergeordneten Zusatzcodes mittels
der Eingabeeinrichtung 17 das Ziffernschloß 15
zur Aufnahme einer neuen Referenzfolge vorbereitet
werden.

15 Fig. 2 zeigt eine etwas abgeänderte Ausführungsform
der Erfindung, bei welcher der Sperrschieber 2 nicht von
Hand aus, sondern direkt durch das elektromechanische
Stellglied 6 betätigt wird, das somit direkt auf das
20 Riegelwerk einwirkt. Der Antrieb durch das Stellglied
6 ist dabei zweckmäßigerweise so ausgeführt, daß der
Sperrschieber 2 sowohl in seiner Offen- als auch in
seiner Schließstellung gegen Verschieben blockiert
ist. Hiedurch soll verhindert werden, daß der Sperr-
25 schieber beispielsweise durch Kippen des Geldschrankes
unerwünschterweise betätigt wird. Eine mögliche Aus-
führungsform ist hiebei ein selbsthemmender Antrieb,
z.B. ein Schneckenantrieb. Der Sperrschieber kann
jedoch auch in seinen beiden Endstellungen durch
30 Klinken od.dgl. blockiert werden, wobei diese
Blockierung erst bei Aktivierung des Stellgliedes 6
aufgehoben wird. Bei der dargestellten Ausführungsform
dient die Eingabevorrichtung 17 sowohl zur Eingabe
für das Zeitschloß 13 als auch für das Ziffernschloß
35 15. Überdies ist ein schlüsselbetätigter Schalter 21

1 vorgesehen, der mit dem Zeitschloß 13 in Verbindung
steht und betätigt werden muß, um die Eingabe eines
neuen Freigabezeitpunktes mittels der Eingabevor-
richtung 17 zu ermöglichen.

5

Die Bedienung der beschriebenen Ausführungsform
erfolgt im wesentlichen gleich wie bei jener nach
Fig. 1, doch ist - außer der Betätigung des Schlosses
8 mittels eines Schlüssels und der Entfernung bzw.
10 dem Einsetzen des Schlüssellochverschlusses - keine
Handbetätigung erforderlich. Die Funktion des Zeit-
begrenzers 20 kann entsprechend der vorhin be-
schriebenen Ausführung belassen werden, d.h., wenn
der Sperrschieber 2 geöffnet und der Schlüsselloch-
15 verschluß entfernt wurde, bleibt der Sperrschieber
auch in dieser Stellung. Anderenfalls wird das
elektromechanische Stellglied 6 den Sperrschieber 2
nach der durch den Zeitbegrenzer 20 bestimmten Zeit
wieder in die Schließstellungbringen. Wahlweise kann
20 der Zeitbegrenzer 20 jedoch auch entfallen. Der mit
dem Zeitschloß 13 zusammenwirkende Schlüsselschalter
19 erhöht die Sicherheit gegen unerwünschte Fehl-
bedienung. An dieser Stelle sei angemerkt, daß es
vorteilhaft ist, wenn man zur Änderung des Codes
25 des Ziffernschlosses 15 nicht nur den Schlüssel-
schalter 19 betätigen muß, sondern auch den bisher
eingestellten Code eingeben muß.

Eine weitere Variante der Erfindung ist in Fig. 3
30 dargestellt. Auf ein mechanisches, schlüsselbe-
tätigtes Schloß wird hier völlig verzichtet, sodaß
das Schloß 8, der Schlüssellochverschluß 9 und der
Positionsmelder 11 nach den Fig. 1 und 2 entfallen.
Wie bei der vorhin beschriebenen Ausführungsform er-
35 folgt auch im vorliegenden Fall die Betätigung des

1 Sperrschieber 2 elektromechanisch.

Ein weiterer Positionsmelder 22 dient zur Überprüfung der Lage des Riegelwerkes 1 (Positionssignal p_3) und ein Positionsmelder 23 meldet, ob die Türe geschlossen oder offen ist (Positionssignal p_4). Die Kontrollelektronik 7 ist nun so eingerichtet, daß sie bei Vorliegen sowohl des Schlußsignales t_s ("Zeiteingabe abgeschlossen") als auch des Signales p_3 ("Riegelwerk geschlossen") und des Signales p_2 sowie des Signales p_4 ("Türe geschlossen") das elektromechanische Stellglied 6 aktiviert, welches den Sperrschieber 2 in seine Schließstellung überführt. Die Positionsmelder 22 und 23 tragen zu einer weiteren Erhöhung der Sicherheit gegen Fehlbedienungen bei. Es versteht sich, daß die Melder 22 und/oder 23 zur Kontrolle des Zustandes des Riegelwerkes 1 bzw. der Türe ebenso gut bei der Ausführung nach Fig. 1 bzw. Fig. 2 angewendet werden können.

Für alle beschriebenen Ausführungsformen gilt, daß die Eingabeeinrichtung 17, insbesondere bei drahtloser Ausführung, auch so ausgebildet sein kann, daß mit ihr je eine von mehreren Kassen in einem Kassensaal geöffnet werden kann, wozu vor Eingabe des für die betreffende Kasse erforderlichen Codes eine eigene Kassenkennung eingegeben werden muß. Zur weiteren Erhöhung der Sicherheit kann auch vorgesehen sein, daß der Code zweimal hintereinander eingegeben werden muß. Die Sicherheit läßt sich auch dadurch erhöhen, daß für eine Kasse mehr als nur ein Sperrschieber 2 für das Riegelwerk 1 vorgesehen ist, wobei jedem Sperrschieber eine Kontrollelektronik und ein eigenes

1 Ziffernschloß mit einem eigenen Code zugeordnet
sind.

5

10

15

20

25

30

35

1 Patentansprüche

1. Geldschrank mit einer Fehlbedienungssicherung,
mit auf ein Riegelwerk mittel- oder unmittelbar
wirkenden Schlössern, und zwar mit einem Zeit-
schloß, einem Kombinationsschloß und mit zu-
mindest einem schlüsselbetätigten Schloß, da-
durch gekennzeichnet, daß das Zeitschloß als
elektronisches Kalender-Zeitschloß (13) und das
Kombinationsschloß als elektronisches Ziffern-
schloß (15) ausgebildet ist, wobei in an sich
bekannter Weise das Zeitschloß (13) bei Über-
einstimmen eines eingebbaren, gespeicherten
Freigabezeitpunktes mit der tatsächlichen Uhr-
zeit zur Abgabe eines Zeitkoinzidenzsignales (t_k)
und das Ziffernschloß (15) bei Übereinstimmung
einer vorwählbaren, gespeicherten Referenz-
ziffernfolge mit einer mittels einer Eingabe-
einrichtung (17) eingebbaren Ziffernfolge zur
Abgabe eines Ziffernkoinzidenzsignales (z_k) ein-
gerichtet sind, daß das Zeitkoinzidenzsignal (t_k)
zur Aktivierung des Ziffernschlusses (15) und das
Ziffernkoinzidenzsignal (z_k) allein zur Betätigung
eines auf das Riegelwerk (1) bzw. auf einen Sperr-
schieber (2) des Riegelwerks wirkenden elektro-
mechanischen Stellgliedes (6) herangezogen sind,
daß das Zeitschloß (13) zur Abgabe eines Schluß-
signales (t_s), welches den Abschluß der Eingabe
eines Freigabezeitpunktes anzeigt, eingerichtet
ist und dieses Schlußsignal (t_s) zur Rückführung
des Ziffernschlusses (15) in dessen Sperrstellung
sowie gegebenenfalls zur Blockierung der Eingabe-
einrichtung (17) herangezogen ist und daß das
schlüsselbetätigte Schloß mit einem blockierbaren
Schlüssellochverschlußstück (9) od.dgl. versehen

- 1 ist, dessen Blockierung erst bei Vorliegen des
Ziffernkoinzidenzsignales (z_k) aufhebbar ist.
2. Geldschrank mit einer Fehlbedienungssicherung,
5 mit auf ein Riegelwerk mittel- oder unmittelbar
wirkenden Schlössern, und zwar mit einem Zeit-
schloß und mindestens einem Kombinationsschloß
wobei das Zeitschloß als elektronisches Kalender-
Zeitschloß (13) und das Kombinationsschloß als
10 elektronisches Ziffernschloß (15) ausgebildet
ist, in an sich bekannter Weise das Zeitschloß
(13) bei Übereinstimmen eines eingebbaren, ge-
speicherten Freigabezeitpunktes mit der tat-
sächlichen Uhrzeit zur Abgabe eines Zeitkoin-
15 zidenzsignales (t_k) und das Ziffernschloß (15)
bei Übereinstimmung einer vorwählbaren, ge-
speicherten Referenzziffernfolge mit einer mit-
tels einer Eingabeeinrichtung (17) eingebbaren
Ziffernfolge zur Abgabe eines Ziffernkoinzidenz-
20 signales (z_k) eingerichtet sind, und das Zeit-
koinzidenzsignal (t_k) zur Aktivierung des Ziffern-
schlosses (15) und das Ziffernkoinzidenzsignal
(z_k) zur Betätigung eines auf das Riegelwerk (1)
bzw. auf einen Sperrschieber (2) des Riegelwerks
25 wirkenden elektromechanischen Stellgliedes (6)
herangezogen sind, dadurch gekennzeichnet, daß
das Zeitschloß (13) zur Abgabe eines Schluß-
signales (t_s), welches den Abschluß der Eingabe
eines Freigabezeitpunktes anzeigt, eingerichtet
30 ist und dieses Schlußsignal (t_s) zur Rückführung
des Ziffernschlosses (15) in dessen Sperrstellung
sowie gegebenenfalls zur Blockierung der Eingabe-
einrichtung (17) herangezogen ist.
- 35 3. Geldschrank nach Anspruch 1 oder 2, dadurch ge-

1 durch gekennzeichnet, daß das Riegelwerk (1)
bzw. der Sperrschieber (2), auch in seiner
Offenstellung mittels des Stellgliedes (6)
bzw. eines weiteren Stellgliedes blockierbar
5 ist und daß dem Riegelwerk bzw. dem Sperr-
schieber ein Positionsmelder (12), vorzugs-
weise ein Reedkontakt oder Hallelement, zu-
geordnet ist, der zur Abgabe eines Positions-
signales (p_2) in der Offenstellung des Riegel-
10 werkes bzw. Sperrschiebers eingerichtet ist
und daß bei gleichzeitigem Vorliegen des
Positionssignales (p_2) und des Schlußsignales
(t_s) des Zeitschlusses die Blockierung des
Riegelwerkes bzw. Sperrschiebers in der Offen-
15 stellung durch das Stellglied (6) aufhebbar
ist.

4. Geldschrank nach Anspruch 1, dadurch gekenn-
zeichnet, daß das Riegelwerk (1), bzw. der
20 Sperrschieber (2) auch in seiner Offenstellung
mittels des Stellgliedes (6) bzw. eines weiteren
Stellgliedes blockierbar ist, daß dem Schlüssel-
lochverschlußstück (9) ein Positionsmelder (11)
zugeordnet ist, der zur Abgabe eines Positions-
25 signales (p_1) bei eingeschobenem Verschlußstück
eingerichtet ist und daß die Blockierung des
Riegelwerkes bzw. Sperrschiebers in der Offen-
stellung erst bei Vorliegen des Verschlußstück-
Positionssignales (p_1) aufhebbar ist.

30 5. Geldschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da-
durch gekennzeichnet, daß das elektromechanische Stell-
glied (6) zur Betätigung des Sperrschiebers (2) herangezogen
ist, wobei der Sperrschieber (2) sowohl in seiner Offen- als
35 auch in seiner Schließstellung gegen Verschieben blockiert ist,

- 1 z.B. durch Ausführung des elektromechanischen
Stellgliedes (6) als selbsthemmender Antrieb.
6. Geldschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
5 dadurch gekennzeichnet, daß dem Riegelwerk (1)
ein Positionsmelder (22) und der Tür ein Po-
sitionsmelder (23) zugeordnet sind, wobei zur
Überführung des Sperrschiebers (2) in seine
Schließstellung das Vorliegen von Positions-
10 signalen (p_3 bzw. p_4) der Melder (22 bzw. 23)
erforderlich ist.
7. Geldschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, daß das Ziffernschloß
15 (15) zur Abgabe eines Selbstblockier- und/oder
Alarmsignales (a) bei ein- bzw. mehrmaliger
Eingabe einer falschen Ziffernfolge eingerichtet
ist.
8. Geldschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, daß ein Zeitbegrenzer
(20) vorgesehen ist, der nach dem Auftreten
des Ziffernkoinzidenzsignales (z_k) dessen Ein-
wirkung auf das Stellglied (6) zeitlich be-
25 grenzt.
9. Geldschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, daß die Eingabeein-
richtung (17) des Ziffernschlusses (15) von
30 dem Geldschrank räumlich getrennt ist und
mit dem Ziffernschloß (15) über eine vorzugs-
weise drahtlose Datenübertragungsstrecke (18),
vorzugsweise über eine IR-Übertragungsstrecke,
in Verbindung steht.

35



- 1 10. Geldschrank nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, daß die Referenz-Zif-
fernfolge des Ziffernschlusses (15) nach Ein-
gabe eines Zusatzcodes bzw. nach Betätigung
5 eines Schlüsselschalters (19) mittels der
Eingabeeinrichtung (17) vorwählbar ist.

10

15

20

25

30

35

3/3

FIG. 3

