



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 007 092
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 79102369.0

(51) Int. Cl.³: E 05 B 49/00
H 01 H 27/10

(22) Anmeldetag: 10.07.79

(30) Priorität: 14.07.78 DE 2831088

(71) Anmelder: Müller, Edmund
Riesstrasse 66
D-8000 München 50(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.80 Patentblatt 80/2

(72) Erfinder: Müller, Edmund
Riesstrasse 66
D-8000 München 50(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT FR GB IT SE

(74) Vertreter: Lewinsky, Dietrich et al,
Gotthardstrasse 81
D-8000 München 21(DE)

(54) Elektromechanische Sicherheitsschaltung mit einem Codierschalter.

(57) Bei einer codierbaren elektromechanischen Sicherheitsschaltung ist ein Codierschalter in Serie zu einem Relais geschaltet, das bei fehlerhafter Codiereinstellung über einen Ruhekontakt die Stromversorgung eines zu schützenden Verbraucherkreises unterbricht und dem gegebenenfalls ein optischer oder akustischer Signalgeber parallel geschaltet ist.

Der Codierschalter besteht aus wenigstens zwei elektrisch leitenden, parallelgeschalteten Scheiben (6, 7), die unabhängig voneinander drehbar sind und auf denen parallel geschaltete Schleifer (3, 10) aufliegen, wobei jede Scheibe (6, 7) einen isolierenden Sektor (5, 8) enthält, der bei richtiger Einstellung des Codes unter den zugehörigen Schleifer (3, 10) zu liegen kommt.

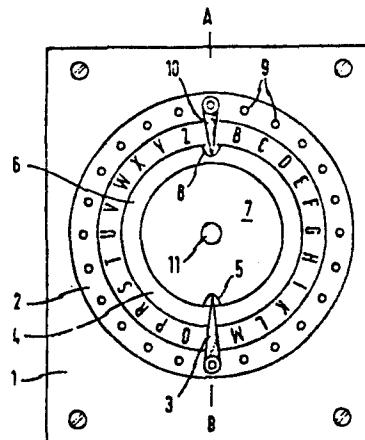


FIG. 2

EP 0 007 092 A1

PATENTANWÄLTE
 DIETRICH LEWINSKY
 HEINZ-JOACHIM HUBER
 REINER PRIETSCH
 MÜNCHEN 21
 GOTTHARDSTR. 81

Copie

10.Juli 1979

- 1 -

12.613-VI/N1

Elektromechanische Sicherheitsschaltung
mit einem Codierschalter.

Die Erfindung betrifft eine elektromechanische Sicherheitsschaltung mit einem Codierschalter in Serie zu einem Relais, das bei fehlerhafter Codeeinstellung

- 5 Über einen Ruhekontakt die Stromversorgung eines zu schützenden Verbraucherkreises unterbricht und dem gegebenenfalls ein optischer oder akustischer Signalgeber parallel geschaltet ist.

10

- Seit langem bekannt sind Sicherheitsschlösser mit mechanischen Zuhaltungen, die nur bei Einstellung des richtigen Codes, das heißt einer bestimmten Zahlen- oder Buchstabenkombination, öffnen. Wegen des erheblichen feinmechanischen Aufwandes, der für solche Sicherheitsschlösser erforderlich ist, sind sie verhältnismäßig teuer und daher nur in vergleichweise geringem Umfang verbreitet. Außerdem sind derartige Sicherheitsschlösser auch nur beschränkt brauchbar, wenn es darum geht, das unbefugte Einschalten (gegebenenfalls auch Ausschalten) eines elektrischen Stromkreises zu verhindern.

- Für den letzteren Zweck sind auch bereits elektronische Sicherheitsschaltungen bekannt geworden, bei denen der Code über einen entsprechenden Codierschalter entweder seriell oder parallel eingegeben wird.

Der eingegebene Code wird elektronisch mit dem festgelegten Code verglichen und bei positivem Vergleichsergebnis kann der gewünschte Schaltvorgang ausgelöst werden.

- 5 Einer breiten Verwendung derartiger Schaltungen steht jedoch entgegen, daß sie gewöhnlich besondere Anforderungen an die Stabilität der Betriebsspannung stellen, im Regelfall einen Ruhestrombedarf haben
10 und aufwendige Codierschalter mit zahlreichen Schaltelementen benötigen, sofern die Anzahl möglicher Kombinationen ausreichend hoch (beispielsweise wenigstens 1000 Möglichkeiten) bemessen sein soll.
15 Aus der DE-OS 26 46 461 ist bereits eine elektromechanische Sicherheitsschaltung der einleitend angegebenen Gattung bekannt. Sie besitzt zwar den Vorteil eines einfachen
20 elektrischen und mechanischen Aufbaues, erfordert jedoch einen Codierschalter mit verhältnismäßig vielen Schaltelementen, da diejenigen Schaltelemente, die den richtigen Code ergeben, im Verbraucherstromkreis
25 liegen, während alle anderen im dazu parallelen Alarmkreis liegen. Dies bedingt einerseits einen vergleichsweise großen Platzbedarf und erfordert andererseits wegen der vielen im Verbraucherkreis in Serie liegenden Schalterkontakte besonders hochwertige
30 und zuverlässige Codierschaltelemente.

Weiterhin ist aus der DE-PS 414 113 bereits ein elektrisches Kombinationsschloß bekannt,

- 3 -

- das mit zwei verdrehbaren Scheiben arbeitet, von denen jede mit einem Kontaktstück und einer Kontaktbahn versehen ist und mit drei Schleifern zusammenwirkt. Bei Einstellung
5 des richtigen Codes fließt der Arbeitsstrom für einen elektromagnetisch betätigten Sicherungsbolzen des Schlosses über die in Serie liegenden Scheibenkontakte, während bei fehlerhafter Codeeinstellung ein Alarm-
10 strom über die dann parallel liegenden Scheibenkontakte fließt. Unabhängig davon, daß dieses bekannte Kombinationsschloß sich naturgemäß nicht zur Sicherung von beliebigen, insbesondere rein elektrischen Ver-
15 brauchern eignet, ist es in seinem elektro-mechanischen Teil vergleichsweise kompliziert aufgebaut und wegen der vielen, im Arbeitsstromkreis liegenden Kontakte nicht hinrei-chend funktionssicher.
20 Schließlich ist aus der DE-AS 1 043 861 ein elektromagnetisches Nummernschloß mit Alarminrichtung bekannt, bei dem die zahlreichen Kontakte des Codierschalters ebenfalls im
25 Arbeitsstromkreis liegen und die Alarmgabe durch einen einfachen Kontaktsatz erfolgt, der von dem Codierschalter getrennt ist und betätigt wird, wenn versucht wird, ohne Ein-stellung des richtigen Codes das Schloß zu
30 öffnen.
Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Sicherheitsschaltung der einleitend angegebenen Gattung zu schaffen, die sich
35 auch bei einer sehr hohen Zahl möglicher

- 4 -

Kombinationen einfach, platzsparend und zuverlässig aufbauen läßt.

- Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch
- 5 gelöst, daß der Codierschalter aus zwei elektrisch leitend miteinander verbundenen und mechanisch unabhängig voneinander verdrehbaren Scheiben aus elektrisch leitendem Material besteht, die beide ständig mit dem
- 10 einen Anschluß und über je einen auf einer vorgegebenen Schleifbahn aufliegenden Schleifer mit dem anderen Anschluß des Codierschalters verbunden sind und deren Schleifbahnen jeweils einen elektrisch nicht leitenden Bereich aufweisen.
- 15

Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen sind Gegenstand der Ansprüche 2 bis 6.

10.Juli 1979
- 1 -
12.613-VI/N1

Edmund Müller

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Elektromechanische Sicherheitsschaltung mit einem Codierschalter in Serie zu einem Relais, das bei fehlerhafter Codeinstellung über einen Ruhekontakt die Stromversorgung eines zu schützenden Verbraucherkreises unterbricht und dem gegebenenfalls ein optischer oder akustischer Signalgeber parallel geschaltet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Codierschalter aus zwei elektrisch leitend miteinander verbundenen und mechanisch unabhängig voneinander verdrehbaren Scheiben (6, 7) aus elektrisch leitendem Material besteht, die beide ständig mit dem einen Anschluß (17) und über je einen auf einer vorgegebenen Schleifbahn aufliegenden Schleifer (3 bzw. 10) mit dem anderen Anschluß (2) des Codierschalters verbunden sind und deren Schleifbahnen jeweils einen elektrisch nicht leitenden Bereich aufweisen.

- 2 -

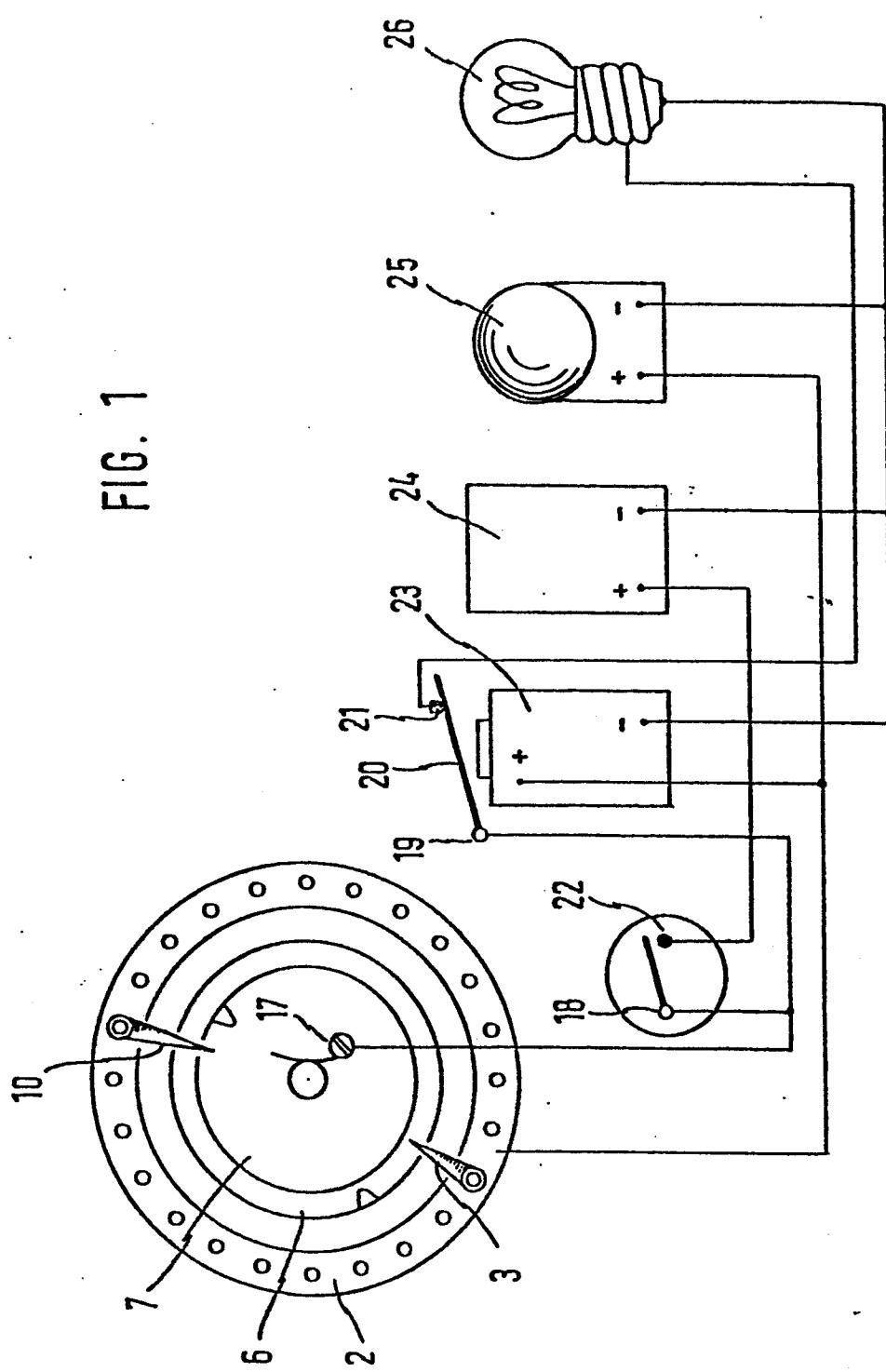
2. Sicherheitsschaltung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben
(6, 7) auf getrennten, koaxial ineinander
liegenden Wellen (11, 13) angeordnet sind.
5
3. Sicherheitsschaltung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben
(6, 7) über ihre durch die Wand (27) eines
Gehäuses nach außen geführten Wellen (11,13)
10 verdrehbar sind und daß die Achsen (11,13)
drehfest mit je einer ihre Winkelstellung
angezeigenden, gegebenenfalls schlüsselartig
ausgebildeten Vorrichtung (14, 15) verbunden
sind, um die herum die Codeelemente auf
15 wenigstens einem zu den Achsen konzentrischen
Kreis verteilt angeordnet sind.
4. Sicherheitsschaltung nach einem der Ansprüche
1 bis 3, dadurch gekennzeichnet; daß die
20 Schleifer (3, 10) leicht lösbar mit einer
Trägerplatte (1) verbunden sind, die ebenso-
viele Anbringungspunkte (9) für die Schleifer
(3, 10) aufweist, wie Codeelemente vorge-
sehen sind, und daß alle Anbringungspunkte
25 (9) untereinander leitend verbunden sind.
5. Sicherheitsschaltung nach einem der Ansprüche
1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die
Scheiben (6, 7) mit einer Rastvorrichtung
30 zusammenwirken, die ebensoviele Rosten auf-
weist, wie Codeelemente vorgesehen sind.

- 3 -

- 3 -

6. Sicherheitsschaltung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß die Schleifer
(3, 10) gleichzeitig die Rastvorrichtung
bilden.

1/2



0007092

FIG. 2

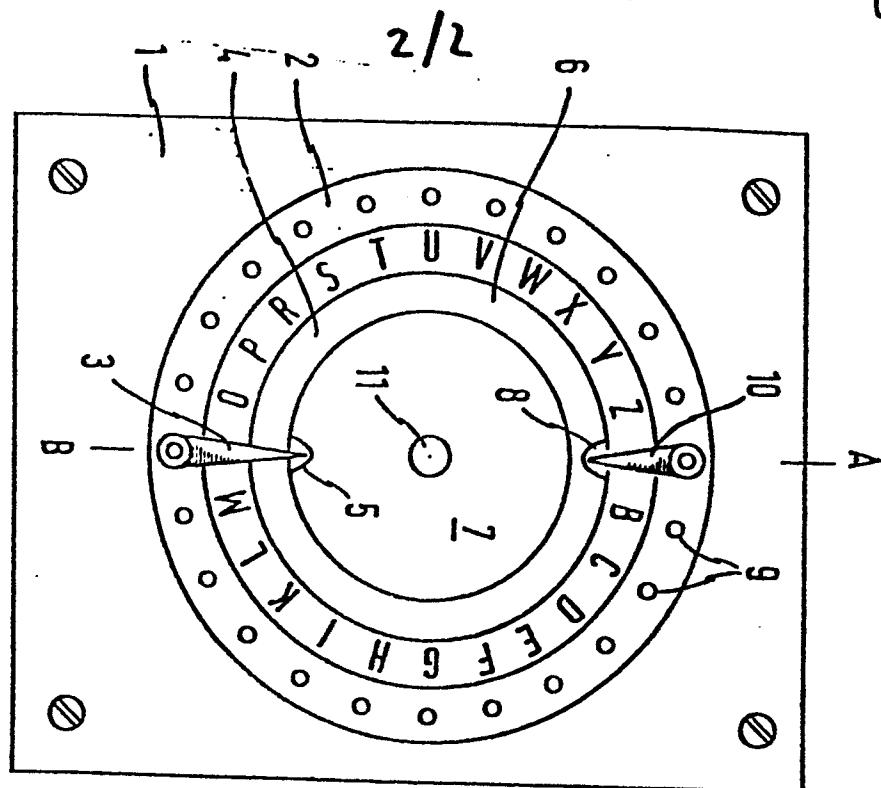


FIG. 3

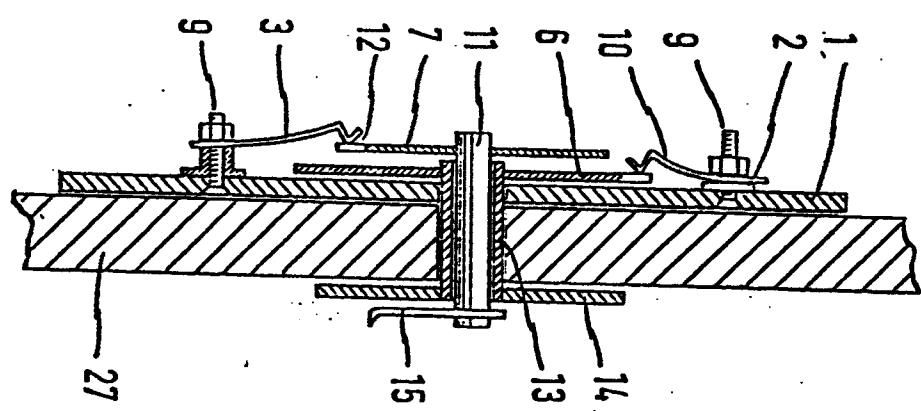
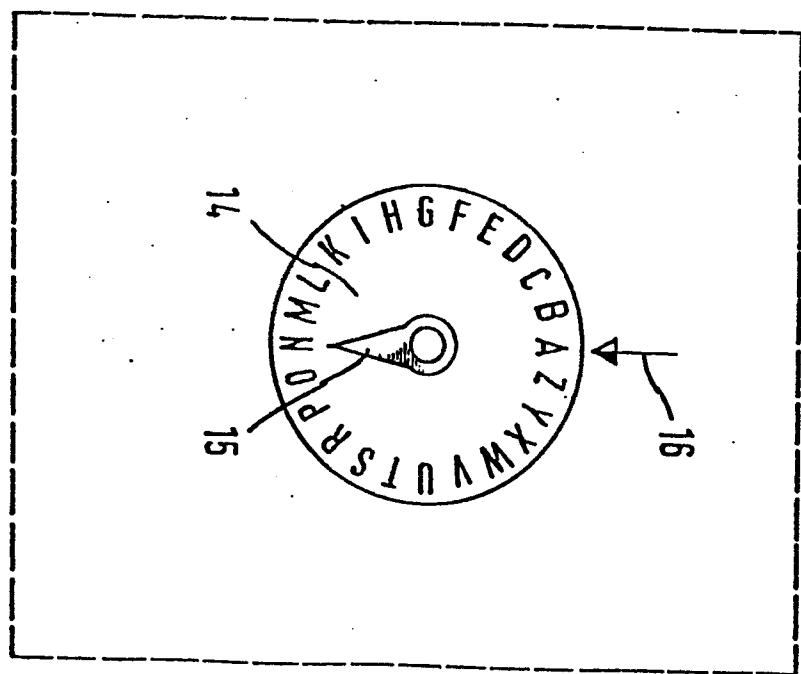


FIG. 4





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 79 102 369.0

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.)
D	DE - C - 414 113 (CADENEL) * vollständiges Dokument * --	1	E 05 B 49/00 H 01 H 27/10
D	DE - B - 1 043 861 (I. FREUDENBERGER) * vollständiges Dokument * --	1	
D	DE - A1 - 2 646 461 (E. MÜLLER) * vollständiges Dokument * --	1	
A	DE - A1 - 2 651 550 (R. LEUTHOLD MA- SCHINENBAU AG) * Seite 11, 2. Absatz; Seite 13, letzter Absatz; Seite 15, letzter Absatz bis Seite 16, 1. Absatz; Fig. 16, 17 * --	1,3	E 05 B 49/00 E 05 G 1/00 G 08 B 13/00 H 01 H 27/00
A	DE - C - 233 737 (H.J. CARRIGAN) * Seite 1, linke Spalte, Zeile 30 bis Seite 3, rechte Spalte, Zeile 67 * --	2,3	
A	DK - C - 52 518 (AKTIESELSKABET DE FO- RENEDE VAGTSELSKABER) * Seite 2, Spalte 1, Zeilen 29 bis 32; Fig. 2 * --	5,6	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
A	FR - A - 964 449 (H. LECOMTE) * Seite 1, Zeile 29 bis Seite 2, Zeile 15; Fig. * --	1,3	X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument S: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
Berlin	09-10-1979		WUNDERLICH