

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

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.01.80 Patentblatt 80/2

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT FR GB IT SE

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

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

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.

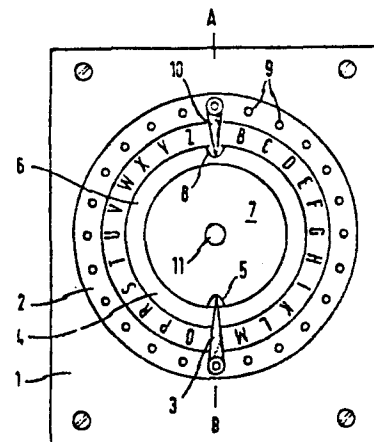


FIG. 2

EP 0 007 092 A1

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

C o p i e

10. Juli 1979

12.613-VI/N1

- 1 -

Elektromechanische Sicherheitsschaltung
mit einem Codierschalter.

Die Erfindung betrifft eine elektrome-
chanische 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 Sicherheits-
schlösser mit mechanischen Zuhaltungen,
die nur bei Einstellung des richtigen
Codes, das heißt einer bestimmten Zahlen-
15 oder Buchstabenkombination, öffnen. Wegen
des erheblichen feinmechanischen Aufwandes,
der für solche Sicherheitsschlösser erforder-
lich ist, sind sie verhältnismäßig
teuer und daher nur in vergleichsweise ge-
20 ringem Umfang verbreitet. Außerdem sind der-
artige Sicherheitsschlösser auch nur be-
schränkt brauchbar, wenn es darum geht,
das unbefugte Einschalten (gegebenenfalls
auch Ausschalten) eines elektrischen Strom-
25 kreises zu verhindern.

Für den letzteren Zweck sind auch bereits
elektronische Sicherheitsschaltungen bekannt
geworden, bei denen der Code über einen
30 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 Schalterelementen, da diejenigen Schalterelemente, 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 Verbraucherstromkreis in Serie liegenden
30 Schalterkontakte besonders hochwertige und zuverlässige Codierschalterelemente.

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

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 elektromechanischen Teil vergleichsweise kompliziert aufgebaut und wegen der vielen, im Arbeitsstromkreis liegenden Kontakte nicht hinreichend funktionssicher.

20 Schließlich ist aus der DE-AS 1 043 861 ein elektromagnetisches Nummernschloß mit Alarmeinrichtung 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 Einstellung 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

Kombinationen einfach, platzsparend und zuverlässig aufbauen läßt.

5 Diese Aufgabe ist erfindungsgemäß dadurch
gelöst, daß der Codierschalter aus zwei
elektrisch leitend miteinander verbundenen
und mechanisch unabhängig voneinander verdreh-
baren Scheiben aus elektrisch leitendem
Material besteht, die beide ständig mit dem
10 einen Anschluß und über je einen auf einer
vorgegebenen Schleifbahn aufliegenden Schlei-
fer mit dem anderen Anschluß des Codier-
schalters verbunden sind und deren Schleif-
bahnen jeweils einen elektrisch nicht leiten-
15 den Bereich aufweisen.

Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiter-
bildungen 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
5 einem Relais, das bei fehlerhafter Code-
einstellung über einen Ruhekontakt die
Stromversorgung eines zu schützenden Ver-
braucherkreises unterbricht und dem gege-
benenfalls ein optischer oder akustischer
10 Signalgeber parallel geschaltet ist,
dadurch gekennzeichnet, daß der Codier-
schalter aus zwei elektrisch leitend mit-
einander verbundenen und mechanisch unab-
hängig voneinander verdrehbaren Scheiben
15 (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 An-
20 schluß (2) des Codierschalters verbunden
sind und deren Schleifbahnen jeweils einen
elektrisch nicht leitenden Bereich auf-
weisen.

- 2 -

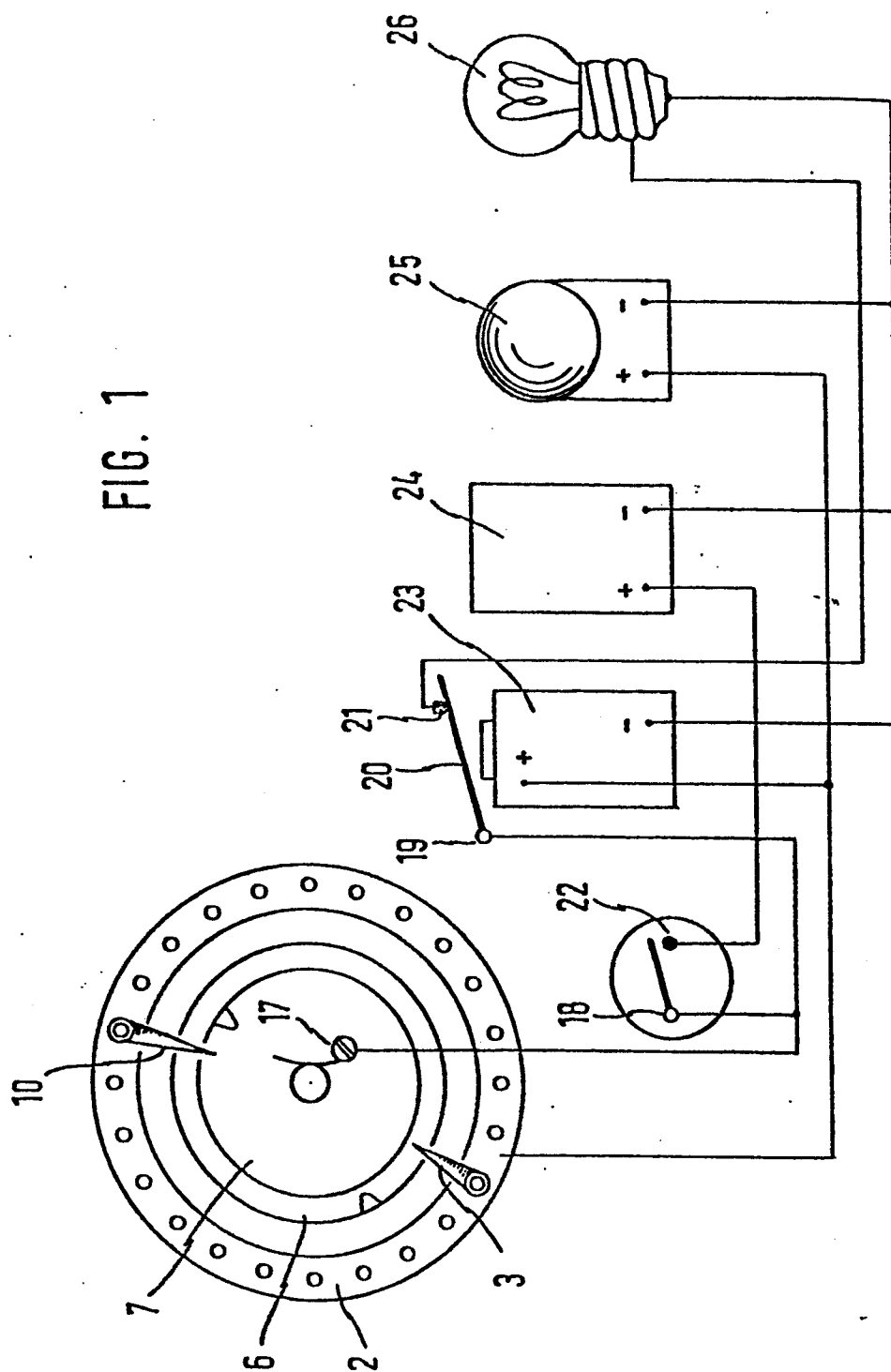
2. Sicherheitsschaltung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben
(6, 7) auf getrennten, coaxial ineinander
liegenden Wellen (11, 13) angeordnet sind.
- 5
3. Sicherheitsschaltung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß die Scheiben
(6, 7) über ihre durch die Wand (27) eines
Gehäuses nach außen geführten Wellen (11,13)
verdrehbar sind und daß die Achsen (11,13)
10 drehfest mit je einer ihre Winkelstellung
anzeigenden, 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 Rasten auf-
weist, wie Codeelemente vorgesehen sind.

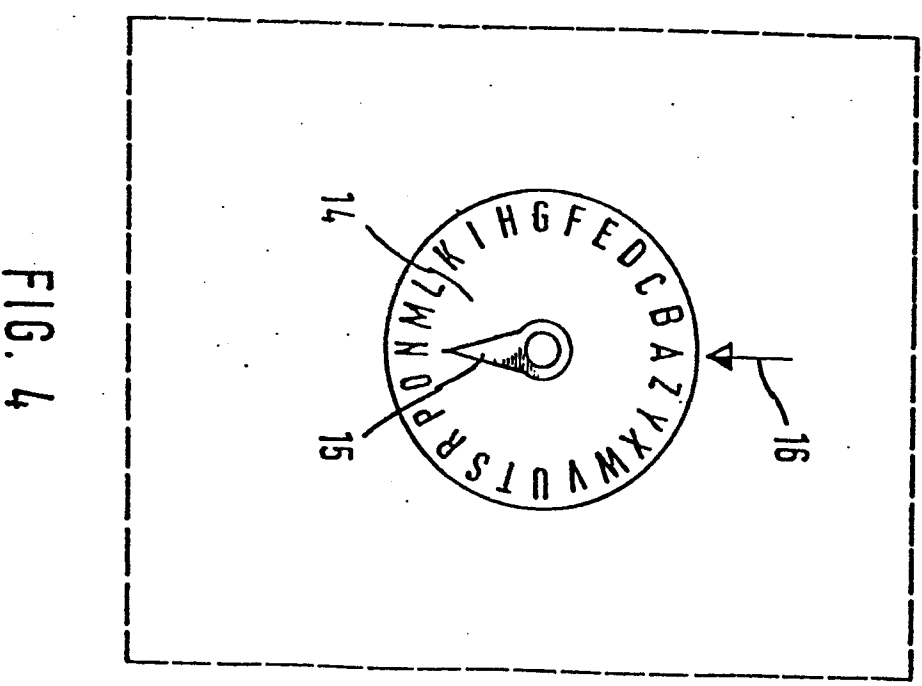
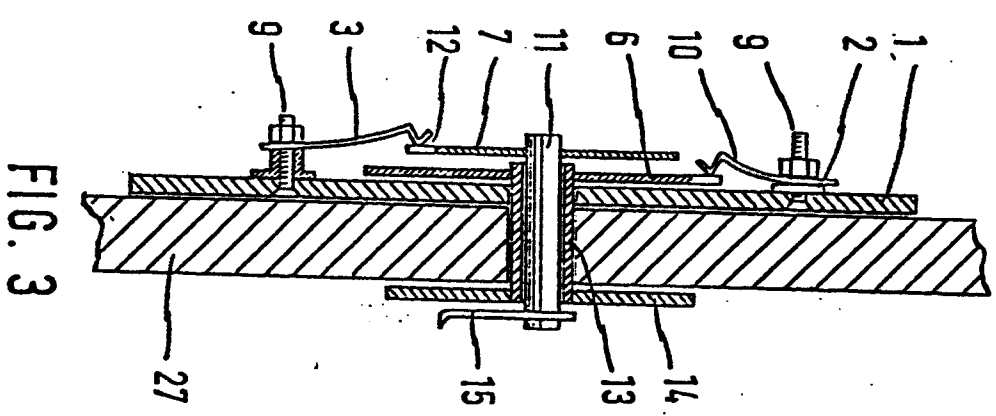
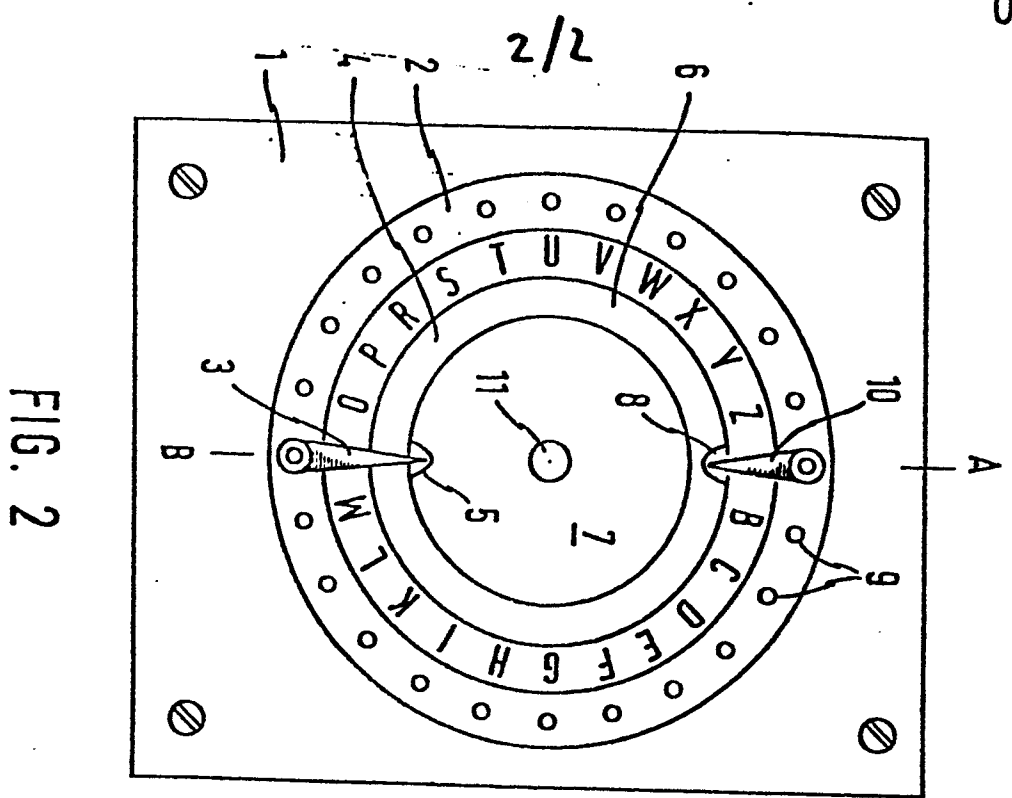
- 3 -

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

1/2

FIG. 1







Europäisches
Patentamt

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	
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	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.) 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 GENANNTE DOKUMENTE 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 &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, Übereinstimmendes Dokument
A	FR - A - 964 449 (H. LECOMTE) * Seite 1, Zeile 29 bis Seite 2, Zeile 15; Fig. *	1,3	
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort Berlin		Abschlußdatum der Recherche 09-10-1979	Prüfer WUNDERLICH