



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: **86201571.6**

Int. Cl.: **G 08 B 13/14**

Anmeldetag: **11.09.86**

Priorität: **11.09.85 NL 8502493**

Anmelder: **Elektrotechnisch Installatiebureau Van Nieuwpoort & Zn. B.V., 17, Zinkwerf, NL-2504 AA Den Haag (NL)**

Veröffentlichungstag der Anmeldung: **15.04.87**
Patentblatt 87/16

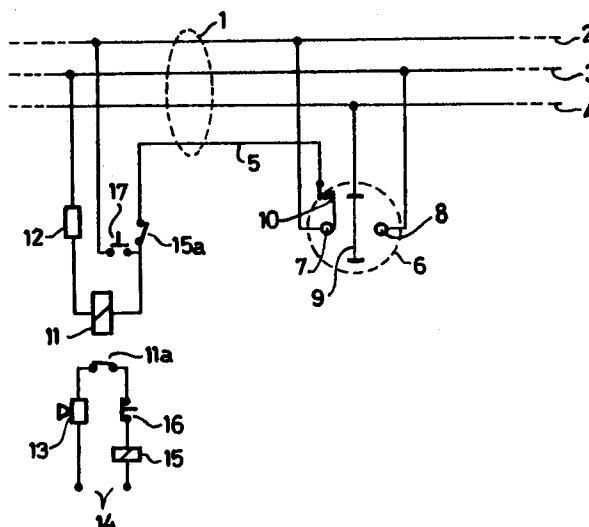
Erfinder: **Genderen, Jan van, 17, Nocturnestraat, NL-2553 SK Den Haag (NL)**

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

Vertreter: **Mommaerts, Johan Hendrik, Dipl.-Phys., Octroolbureau Lux Willem Witsenplein 4, NL-2596 BK Den Haag (NL)**

Diebstahlsicherungssystem für elektrische Apparate, und für dieses System bestimmte Steckdose.

Diebstahlsicherungssystem für elektrische Apparate, mit einer Wandsteckdose (6), die einen beim Hineinstecken eines Steckers zu schliessenden Schalter (10) umfasst, der einerseits mit dem Phasenanschluss (2) der Steckdose (6) verbunden ist, und andererseits mit einem Schaltdraht (5) zu verbinden ist, der einem Schaltrelais (11) zugeführt ist, dass andererseits mit der Nullspannung (3) des Netzes verbunden ist, dies alles derart, dass beim Öffnen dieses Schalters durch Herausziehen des Steckers oder beim Ausfallen der Netzspannung Alarm gegeben wird. Eine Steckdose für dieses System ist mit einem Mikroschalter (10) versehen, die am Isoliersockel (18) der Steckdose (6) befestigt ist, und direkt oder indirekt mittels eines Kontaktstiftes eines Steckers betätigbar ist, oder ist mit einer an einem Ende eingespannte Kontaktfeder (10') versehen, deren anderes Ende sich in der Nähe der mit der Phasenleitung (2) zu verbindenden Kontaktbüchse (7) angeordnet ist, so dass beim Hineinstecken eines Kontaktstiftes die ausgespreizte Kontaktbüchse (7) diese Feder (10') berühren kann.



Diebstahlsicherungssystem für elektrische Apparate und für
dieses System bestimmte Wandsteckdose.

Diebstahl von elektrischen Apparaten ist ein immer
mehr zunehmendes Übel. Dies gilt nicht nur für in Kaufhäusern
od.dgl. ausgestellte Apparate, sondern auch für in Betrieben
und Büros verwendete Apparate. Es besteht deshalb ein Bedarf
5 an einem einfachen Sicherungssystem für derartige Apparate,
das mit möglichst wenigen Eingriffen und Hilfsmitteln verwirk-
licht werden kann, und das insbesondere derart ausgeführt
ist, dass dessen Anwesenheit nicht sichtbar ist, und dessen
Betrieb nicht von Unbefugten ausgeschaltet werden kann.

10 Die Erfindung schafft ein für diesem Zweck geeigne-
tes System, das gekennzeichnet wird durch eine Wandsteckdose
mit einem beim Hineinstecken eines Steckers zu schliessenden
Schalter, welcher Schalter einerseits mit dem Phasenanschluss
der Steckdose verbunden ist, und andererseits mit einem Schalt-
15 draht zu verbinden ist, der einem Alarmrelais zugeführt ist,
das andererseits mit der Nullspannung des Netzes verbunden
ist, dies alles derart, dass beim Öffnen des Schalters durch
Herausziehen des Steckers oder bei Ausfall der Netzspannung
Alarm gegeben wird.

20 Dabei braucht für jede zu sichernde Steckdose nur
ein einfacher Schalter vorgesehen zu werden, während im Lei-
tungsrohr nur ein zusätzlicher Schaltdraht hindurchzuziehen
ist, was verhältnismässig einfach ist. Beim Durchschneiden
der Verbindungsschnur entsteht Kurzschluss, so dass dann die
25 Netzspannung am diesbezüglichen Anschluss wegfällt, so dass
auch dann Alarm gegeben wird.

Insbesondere ist in der Verbindung mit dem Alarm-
relais ein Strombegrenzer aufgenommen, der den Ruhestrom bis
auf einem geringen Wert beschränkt.

30 Mit einem einzigen Schaltdraht kann auch eine Mehr-
zahl solcher Steckdosen gesichert werden, wobei dann deren
Schalter in Reihe geschaltet sind, und nur derjenige der
ersten Steckdose mit dem Phasenanschluss verbunden wird.

Die erfindungsgemässe Steckdose kann mit einem

Mikroschalter versehen sein, der am isolierenden Sockel dieser Steckdose befestigt ist, und mittels eines Kontaktstiftes eines Steckers betätigt werden kann.

Dabei kann insbesondere an der Hinterseite der
5 Abdeckplatte der Steckdose eine unter Federspannung stehende drehbare Abschirmscheibe für die Durchstecköffnungen dieser Abdeckplatte vorgesehen sein, wobei dann der Mikroschalter mit einem Teil dieser Abschirmscheibe in Angriff kommen kann, um bei der Drehung dieser Scheibe betätigt zu werden. Es ist
10 auch möglich der isolierende Sockel in der Verlängerung der Achse wenigstens einer Kontaktbüchse dieser Steckdose zu durchbohren, und dort das Betätigungsglied des Mikroschalters an zu ordnen.

Eine andere Ausführung dieser Steckdose umfasst
15 eine an einem Ende eingespannte Kontaktfeder, deren andere Ende in der Nähe der mit der Phasenleitung zu verbindenden Kontaktbüchse angeordnet ist, dies alles derart, dass beim Einstecken einer Kontaktstift die ausgebogene Kontaktbüchse diese Feder berühren kann.

20 Die Erfindung wird im Untenstehenden an Hand einer Zeichnung näher erläutert. Darin zeigt:

Fig. 1 ein Prinzipschema eines anmeldungsgemässen Systems;

Fig. 2A und B eine ausgezogene Perspektivdarstellung
25 bzw. Hintenansicht eines Teiles einer ersten Ausführungsform einer für diesem System bestimmten Wandsteckdose;

Fig. 3 ein Schnitt durch eine zweite Ausführungsform dieser Steckdose; und

Fig. 4 eine Ansicht einer dritten Ausführungsform
30 dieser Steckdose.

In Fig. 1 ist ein Schema des erfindungsgemässen Alarmsystems dargestellt. Dieses umfasst in einem (schematisch angedeuteten) Leitungsrohr 1 aufgenommene Leitungsdrähte, u.zw. einen Phasendraht 2 (braun), einen Nulldraht 3 (blau), und
35 ein Erdungsdraht 4 (grün-gelb) von $2,5 \text{ mm}^2$, sowie einen Schalt- draht (schwarz) 5 von $1,5 \text{ mm}^2$.

Eine Wandsteckdose 6 umfasst die üblichen Kontaktbüchsen 7 und 8, die mit den Drähten 2 bzw. 3, sowie Erdungsfedern 9, die mit dem Draht 4 verbunden sind. Diese Dose ist

weiterhin mit einem Schalter 10 versehen, dessen eine Anschluss mit der Phasenkontaktbüche 7, und dessen andere mit dem Schaltdraht 5 verbunden ist.

Der Schalter 10 ist darart ausgeführt, dass dieser geschlossen wird, wenn ein Stecker in der Steckdose hineinsteckt wird, und wiederum geöffnet wird, wenn der Stecker herausgezogen wird.

In einem geeigneten Punkt ist ein Alarmrelais 11 mittels eines Strombegrenzungswiderstandes 12 mit den Drähten 3 und 5 verbunden. Dieser Widerstand 12 begrenzt den Strom durch das Relais 11 bei geschlossenem Schalter 10 auf einem geeigneten geringen Wert, z.B. weniger als 25 mA. Selbstverständlich kann in der Verbindung zu diesem Relais ein Gleichrichter aufgenommen sein, oder kann dieses Relais mit anderen bekannten Mitteln zur Verbesserung des Anziehens bei Wechselstromerregung versehen sein.

Das Relais 11 besitzt einen Unterbrechungskontakt 11a, der in Reihe mit einem Alarmgerät 13 mit einer Stromquelle 14 verbunden ist. Wenn der Schalter 10 der Steckdose 6 geschlossen ist, ist das Relais 11 erregt, und ist deshalb das Alarmgerät 13 ausgeschaltet. Wenn der Stecker herausgezogen wird, wird der Schalter 10 geöffnet, und fällt das Relais 11 ab, so dass das Gerät 13 durch Schliessen des Kontaktes 11a eingeschaltet wird. Es wird dann eine Warnung gegeben, dass das zu sichernde Apparat losgekoppelt worden ist. Wenn bei diesem Apparat die Verbindungsschnur durchgeschnitten wird, entsteht Kurzschluss, so dass auch dann das Relais 11 abfällt und Alarm gegeben wird.

Um zu vermeiden, dass der Alarm nach Herausziehen des Steckers wiederum durch Hineinstecken eines anderen Steckers ausgeschaltet wird, kann zum Beispiel in Reihe mit dem Alarmgerät 13 ein Verriegelungsrelais 15 geschaltet werden, dessen Unterbrechungskontakt 15a im Stromkreis des Relais 11 aufgenommen ist. Das Relais 11 bleibt dann ausgeschaltet, solange das Kontakt 15a geöffnet ist.

Das Alarmgerät 13 kann wiederum ausgeschaltet werden durch mit Hilfe eines Schalters 16 den Stromkreis des Verriegelungsrelais 15 zu öffnen, während auch oder stattdessen mit Hilfe eines Schalters 17 das Relais 11 wiederum erregt werden

kann um den Kontakt 11a zu öffnen.

Es wird klar sein, dass auch andere Verriegelungs- und Ausschaltschaltungen angewendet werden können.

Es ist auch möglich mehrere Steckdosen 6 mit einem Relais 11 zu verbinden. Die Schalter 10 können dann in Reihe geschaltet werden, wobei nur der erstere mit dem Draht 3 verbunden ist, sodass in jedem Rohrabschnitt 1 nur ein Schalt- draht 5 vorhanden zu sein braucht. Es ist auch möglich eine Parallelschaltung an zu wenden und in jeder Steckdose 6 ein Begrenzungswiderstand im Draht 5 vorzusehen, der derart gewählt worden ist, dass das Relais 11 abfällt sobald einer der Schalter 10 geöffnet wird. Die Reihenschaltung ist jedoch einfacher und sicherer.

Der Vorteil dieses Stromkreises ist, dass keine gesonderte Signalleitungen erforderlich sind, und dass mit einem einzigen Schaltdraht 5 der üblichen und zugelassenen Art gearbeitet werden kann, der ohne Mühe im Rohr 1 angeordnet werden kann, während die Anwesenheit dieser Sicherungsmittel weiterhin unsichtbar ist.

Der Schalter 10 kann in verschiedenen Weisen ausgeführt werden. In Fig. 2..4 sind einige Beispiele davon dargestellt.

Bei der in Fig. 2A und B dargestellten Ausführungsform ist an der Hinterseite des isolierenden Trägerkörpers 18 der Steckdose 6 ein Tragplättchen 19 mittels Schrauben 20 befestigt, welches Plättchen einen Mikroschalter 10 trägt. Dessen Betätigungsglied 21 ragt nach vorne auf eine Vorderplatte 22, die eine bekannte sog. Kindersicherungsscheibe 23 trägt, welche Scheibe um einen Mittenstift 24 herum drehbar ist, und mittels einer Feder in einer Stellung gedrängt wird, in welcher die Scheibe die Kontaktstiftlöcher 25 in der Vorderplatte 22 abdeckt. Wenn zwei Kontaktstifte eines Steckers zugleich in die Löcher 25 hineingesteckt werden, drücken diese Stifte abgeschrägte Ränder der Scheibe 23 zur Seite. Das Betätigungsglied 21 ist derart angeordnet, dass es von der wegdrehenden Scheibe 23 getroffen werden kann, sodass dann der Schalter betätigt wird.

Diese Ausführungsform ist günstig, da kein zusätzlicher Raum in eine Unterputzdose erforderlich ist, und nur

eine übliche Kindersicherungsscheibe anzuordnen ist, während die Schrauben 20 in Löcher des Körpers 18 hineingeschraubt werden können oder schon darin vorhanden sind.

Bei einer abgewandelten Ausführungsform gemäss
5 Fig. 3 ist im Boden des Isolierkörpers 18 unterhalb der Kontaktbüchsen 7 und 8 eine durchgehende Öffnung 26 vorgesehen, die hinter das Betätigungsglied 21 des Mikroschalters 10 liegt, welches Betätigungsglied, falls erforderlich, mit einer Ver-
längerung 21' versehen sein kann, die im Hohlraum der Kon-
10 taktbüchse hineinsteckt. Im dargestellten Fall ist der Schalter 10 in einer Bodenausnehmung des Körpers 18 angeordnet, sodass dieser Schalter keinen zusätzlichen Raum bedarf. Diese Ausführung ist besonders für Oberputzsteckdosen geeignet.

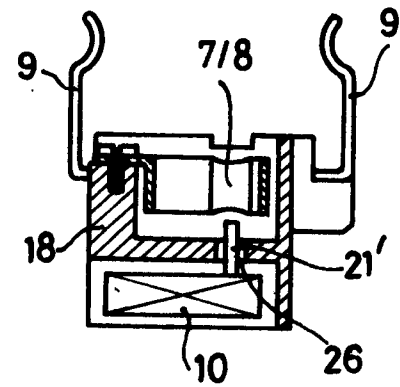
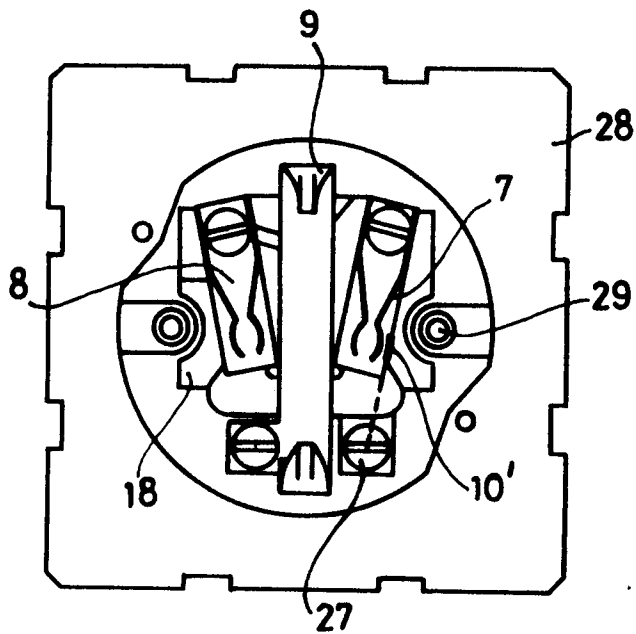
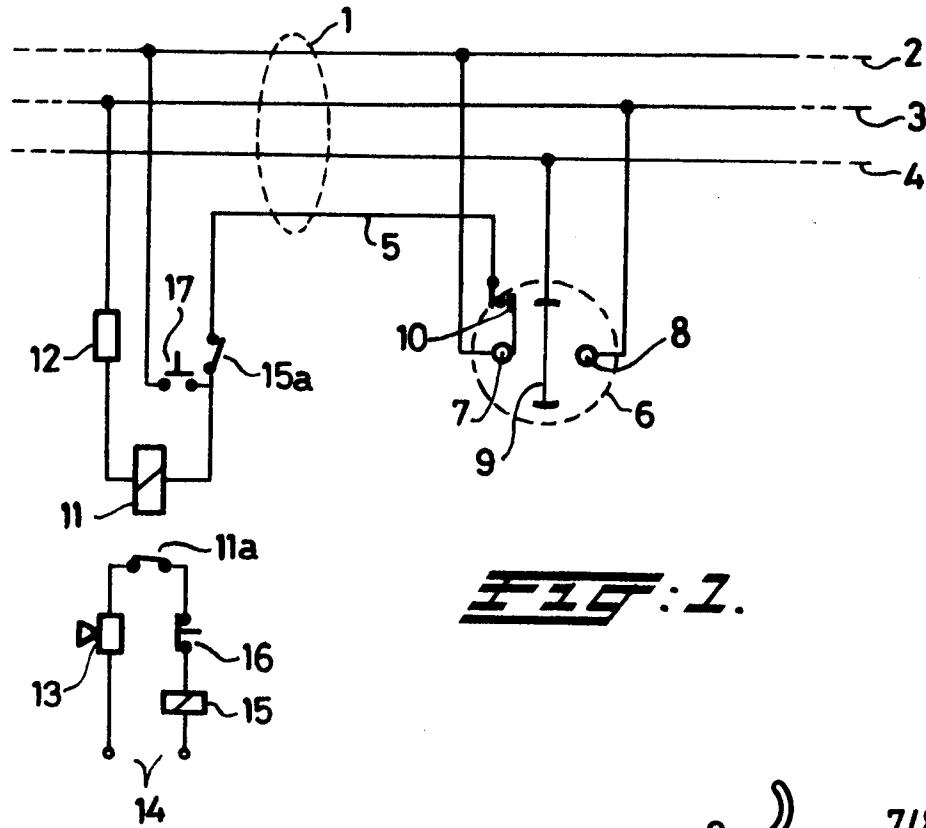
Fig. 4 zeigt noch eine andere Ausführungsform, wobei
15 der Schalter 10 von einer Kontaktfeder 10' gebildet wird, die mittels einer Schraube 27 am Körper 18 der Steckdose befestigt ist, welche Schraube zugleich als Anschlusschraube für den Draht 5 dient. Das andere Ende der Feder 10' bleibt in einiger Abstand der Kontaktbüchse 7. Sobald ein Kontakt-
20 stift eines Steckers in die Büchse 7 hineingesteckt wird, wird letztere gespreizt, und kommt diese mit der Kontaktfeder 10' in Berührung. Diese Ausführung ist die einfachste. Übrigens sind noch viele andere Befestigungsweisen der Feder 10' möglich, z.B. durch diese in einem Kunststoffkörper aufzu-
25 nehmen, der in geeigneter Weise an der Steckdose befestigt wird, z.B. am Befestigungsblech 28 oder mittels einer Schraube, die in eine zur Befestigung der Bleches 28 dienende Büchse 29 hineingeschraubt wird, welcher Kunststoffkörper weiterhin für das Aufnehmen einer mit der Feder 10' verbundenen An-
30 schlusschraube geeignet ist.

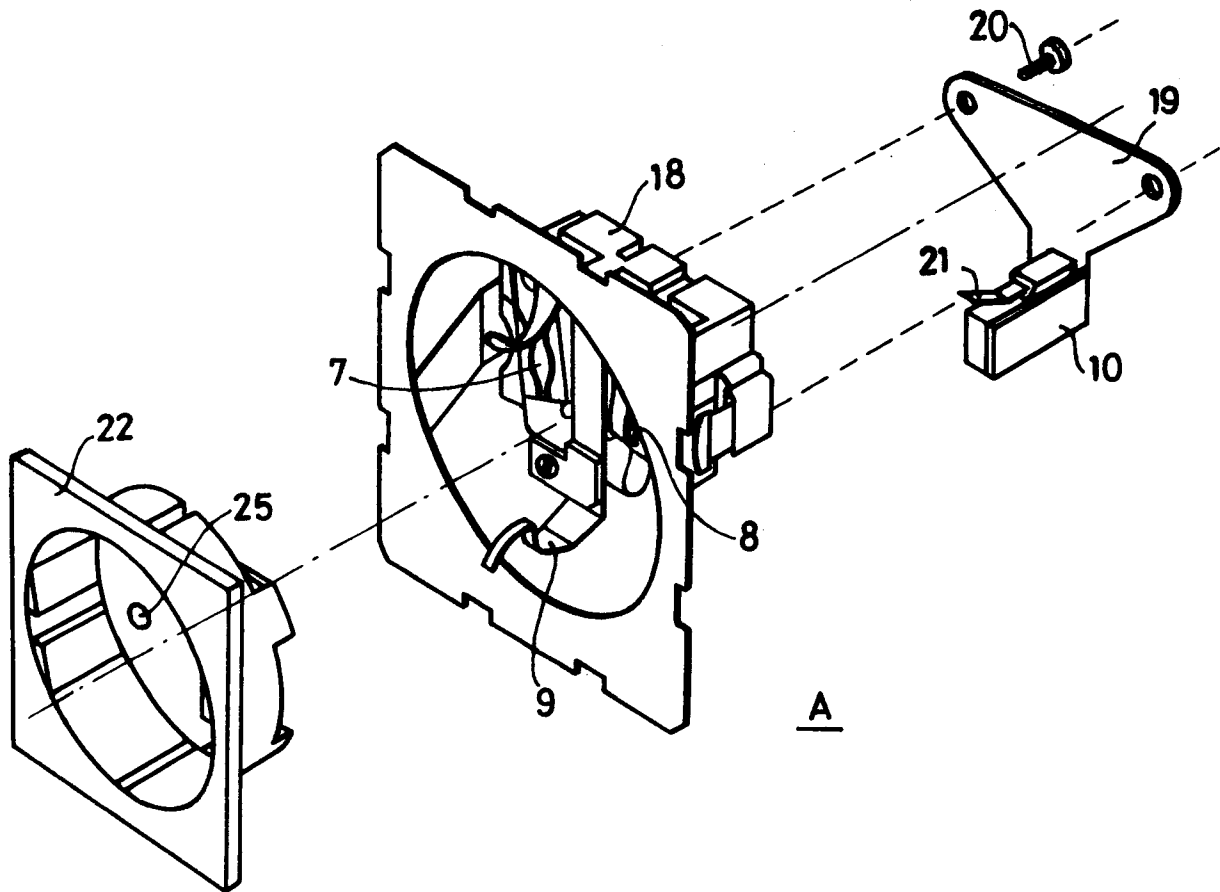
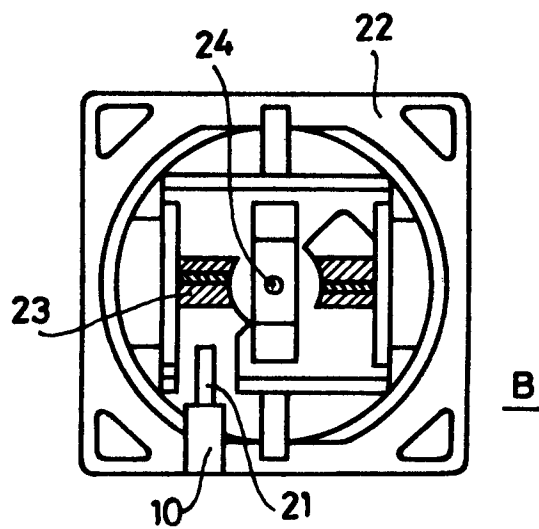
Ansprüche.

1. Diebstahlsicherungssystem für elektrische Apparate, g e k e n n z e i c h n e t durch eine Wandsteckdose (6), die einen beim Hineinstecken eines Steckers zu schliessenden Schalter (10) umfasst, der einerseits mit dem Phasenanschluss 5 (2) der Steckdose (6) verbunden ist, und andererseits mit einem Schaltdraht (5) zu verbinden ist, der einem Schaltrelais (11) zugeführt ist, dass andererseits mit der Nullspannung (3) des Netzes verbunden ist, dies alles derart, dass beim Öffnen dieses Schalters durch Herausziehen des 10 Steckers oder beim Ausfallen der Netzspannung Alarm gegeben wird.
2. System nach Anspruch 1, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass in der Verbindung zum Alarmrelais (11) ein Strombegrenzer (12) aufgenommen ist.
- 15 3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass zur Sicherung einer Mehrzahl von Steckdosen (6) deren Schalter (10) in Reihe im Schaltdraht (5) aufgenommen sind, während nur der erste Schalter mit dem Phasenanschluss (2) verbunden ist.
- 20 4. Steckdose für ein System nach einem der Ansprüche 1..3, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass diese mit einem Mikroschalter (10) versehen ist, die am Isoliersockel (18) der Steckdose (6) befestigt ist, und mittels eines Kontaktstiftes eines Steckers betätigbar ist.
- 25 5. Steckdose nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass an der Hinterseite der Deckplatte (22) der Steckdose (6) eine unter Federspannung stehende drehbare Abdeckscheibe (23) für die Durchstecköffnungen (25) dieser Platte angeordnet ist, wobei der Mikroschalter (10, 21) mit 30 einem Teil dieser Scheibe (23) in Angriff kommen kann um bei deren Drehung betätigt zu werden.
6. Steckdose nach Anspruch 4, dadurch g e k e n n z e i c h n e t, dass der Isoliersockel (18) in der Verlängerung der Achse wenigstens einer Kontaktbüchse (7, 8) 35 der Steckdose (6) durchbohrt (26) ist, und dass das Betäti-

gungsglied (21') des Mikroschalters (10) in oder hinter dieser Durchbohrung (26) angeordnet ist.

7. Steckdose nach Anspruch 4, g e k e n n z e i c h-
n e t durch eine an einem Ende eingespannte Kontaktfeder
5 (10'), deren andere Ende sich in der Nähe der mit der Phasen-
leitung (2) zu verbindenden Kontaktbüchse (7) angeordnet ist,
dies alles derart, dass beim Hineinstecken eines Kontakt-
stiftes, die ausgespreizte Kontaktbüchse (7) diese Feder (10')
berühren kann.



**FIG. 2.**



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)																
Y	US-A-4 195 290 (MAGIL et al.) * Spalte 3, Zeile 10 - Spalte 8, Zeile 33; Figuren *	1,4,5	G 08 B 13/14																

Y	US-A-4 237 450 (CANEZ) * Ansprüche 1,2; Figuren *	1,5																	

Y	US-A-4 097 843 (BASILE) * Zusammenfassung *	1,4																	

A	US-A-4 075 617 (WIREMAN) * Ansprüche *	1																	

A	US-A-3 382 494 (MAHACSEK) * Insgesamt *	1,3																	

A	US-A-4 189 723 (HYLTON) * Zusammenfassung; Figuren *	1																	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 06-01-1987	Prüfer REEKMANS M.V.																
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr><tr><td></td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																		
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																		
A : technologischer Hintergrund																			
O : mündliche Offenbarung																			
P : Zwischenliteratur																			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																			
	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																		