

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

0 103 127
A1

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 83107407.5

51

Int. Cl.³: **H 03 K 17/08**, **H 02 H 9/04**

22

Anmeldetag: 27.07.83

30

Priorität: 04.08.82 DE 3229157

71

Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**, Berlin
und München Wittelsbacherplatz 2,
D-8000 München 2 (DE)

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung: 21.03.84
Patentblatt 84/12

84

Benannte Vertragsstaaten: AT DE FR SE

72

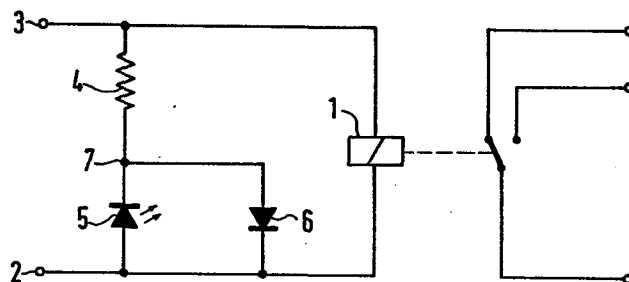
Erfinder: **Kölpin, Thomas, Dr.**, Marienstrasse 1e,
D-8450 Amberg (DE)

54

Von Elektronikkreisen gesteuertes Relais.

57

Die Erfindung bezieht sich auf von Elektronikkreisen gesteuerte Relais (1) mit einem Abschaltüberspannungsschutz und einer parallel zur Relaispule liegenden Reihenschaltung aus Widerstand (4) und Leuchtdiode (5), wobei der Abschaltüberspannungsschutz entweder aus einer der Leuchtdiode (5) antiparallel geschalteten Diode (6) oder einer Gleichrichterbrückenschaltung (8), in deren Brückendiagonale die Leuchtdiode (5) eingeschaltet ist, besteht.



EP 0 103 127 A1

0103127

SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT
Berlin und München

Unser Zeichen
VPA 82 P 3232 E

5 Von Elektronikkreisen gesteuertes Relais

Die Erfindung bezieht sich auf ein von Elektronikkrei-
sen gesteuertes Relais mit einem Abschaltüberspannungs-
schutz und einer parallel zur Relaispule liegenden
10 Reihenschaltung aus Widerstand und Leuchtdiode.

Bei einem bekannten Relais der obengenannten Art ist
als Abschaltüberspannungsschutz parallel zur Relais-
spule und der Reihenschaltung aus Widerstand und Leucht-
15 diode zusätzlich ein spannungsabhängiger Widerstand
(Varistor) eingeschaltet, was einen relativ hohen Auf-
wand für diesen Schutz bedeutet. Der Erfindung liegt
die Aufgabe zugrunde, ein Relais der obengenannten Art
zu schaffen, bei dem der Abschaltüberspannungsschutz
20 mit weniger aufwendigen Mitteln erreicht werden kann.
Dies wird auf einfache Weise dadurch erreicht, daß der
Abschaltüberspannungsschutz aus einer der Leuchtdiode
zugeschalteten Diodenschaltung besteht. Eine einfache
Ausführung der Diodenschaltung ergibt sich, wenn der
25 Leuchtdiode eine Diode antiparallel geschaltet ist.
Wird die Leuchtdiode in einer Brückendiagonale einer
Gleichrichterbrückenschaltung eingeschaltet, so ergibt
sich zusätzlich der Vorteil, daß die Relaisansteuerung
polungsunabhängig ist.

30 Anhand der Zeichnung werden Ausführungsbeispiele gemäß
der Erfindung beschrieben.

Es zeigen:

35 Fig. 1 die Schaltung mit zur Leuchtdiode antiparallel
geschalteter Diode und

Fig. 2 die Leuchtdiode in einer Brückendiagonale an einer Gleichrichterbrückenschaltung eingeschaltet.

Bei der Ausführungsform nach Fig. 1 ist die Spule des Relais 1 einerseits mit den Anschlüssen 2, 3 und andererseits mit dem einen Ende des Widerstandes 4 am Anschluß 3 und andererseits mit den einen Enden der Leuchtdiode 5 und der Diode 6 am Anschluß 2 verbunden. Der Verbindungspunkt des anderen Endes des Widerstandes 4 mit den anderen Enden der Leuchtdiode 5 und der Diode 6 ist mit 7 bezeichnet. Anstelle der Diode 6 ist im Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 ein Brückengleichrichter 8 angeordnet, dessen eine Diagonale vom Verbindungspunkt 7 mit dem Anschluß 2 gebildet wird; in der anderen Diagonale liegt die Leuchtdiode 5. Diese Schaltungsanordnung hat den Vorteil, daß zum Überspannungsschutz die dreifache Diodenspannung ausgenutzt werden kann, und darüber hinaus kann die Polarität der Steuerspannung beliebig gewählt werden, da die Leuchtdiode durch den Brückengleichrichter stets in Durchlaßrichtung mit Strom beaufschlagt wird. Die mit der erfindungsgemäßen Schaltungsanordnung erreichbaren Abschaltspannungen liegen in der gleichen Größenordnung wie die Abschaltüberspannungen, die mit einem Varistor erreicht werden können, jedoch liegen die hierzu aufgewendeten Kosten bei der Ausführungsform nach Fig. 1 etwa bei 20 % und bei der Ausführungsform nach Fig. 2 bei ca. 70 %.

3 Patentansprüche

2 Figuren

Patentansprüche

1. Von Elektronikkreisen gesteuertes Relais mit einem Abschaltüberspannungsschutz und einer parallel zur
5 Relaisspule liegenden Reihenschaltung aus Widerstand und Leuchtdiode, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Abschaltüberspannungsschutz aus einer der Leuchtdiode (5) zugeschalteten Diodenschaltung (6, 8) besteht.
- 10 2. Relais nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der Leuchtdiode (5) eine Diode (6) antiparallel geschaltet ist.
- 15 3. Relais nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die Leuchtdiode (5) in einer Brückendiagonale einer Gleichrichterbrückenschaltung (8) eingeschaltet ist.

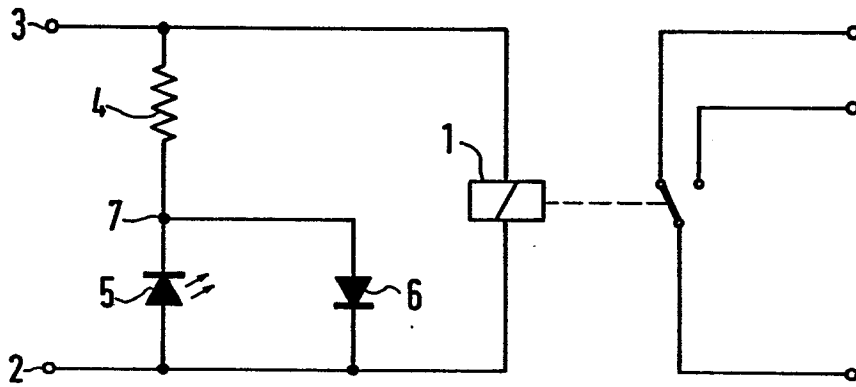


FIG 1

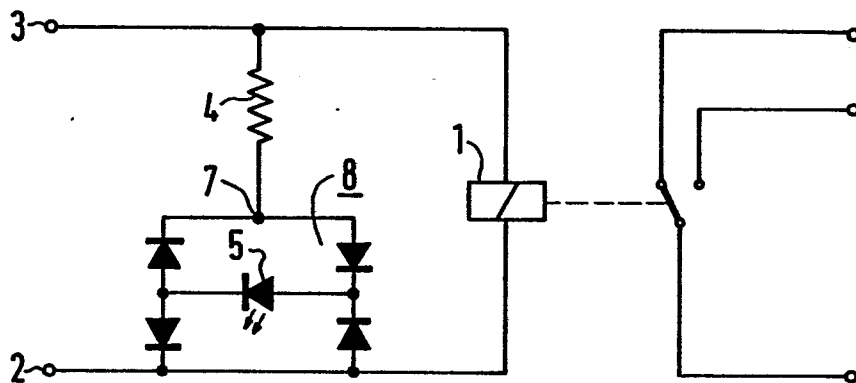


FIG 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)														
A	DE-A-2 831 113 (YUKEN KOGYO CO. LTD.) * Figuren 4a, 5a, 5d, 8a *		H 03 K 17/08 H 02 H 9/04														

A	BBC-NACHRICHTEN, Jahrgang 60, Nr. 2, 1978 P. WETZEL "Metalloxidvaristoren, Schutzelemente für die Elektronik", Seiten 67-72 * Figur 4h *																

A	Patent Abstracts of Japan Band 1, Nr. 160, 19 Dezember 1977 Seite 8739E77 & JP-A-52-104046																

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)														
			H 01 F 7/18 H 01 H 47/00 H 01 H 47/32 H 01 H 50/08 H 02 H 9/00 H 02 H 9/04 H 03 K 17/08 H 03 K 17/18 H 03 K 17/64														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 07-11-1983	Prüfer ARENDT M														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, 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 : nichtschriftliche 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>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, 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 : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, 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 : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																