

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 86110559.1

Int. Cl. 4: **H01H 85/32**

Anmeldetag: 30.07.86

Priorität: 12.08.85 DE 3528897

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.03.87 Patentblatt 87/10

Benannte Vertragsstaaten:
AT DE IT NL

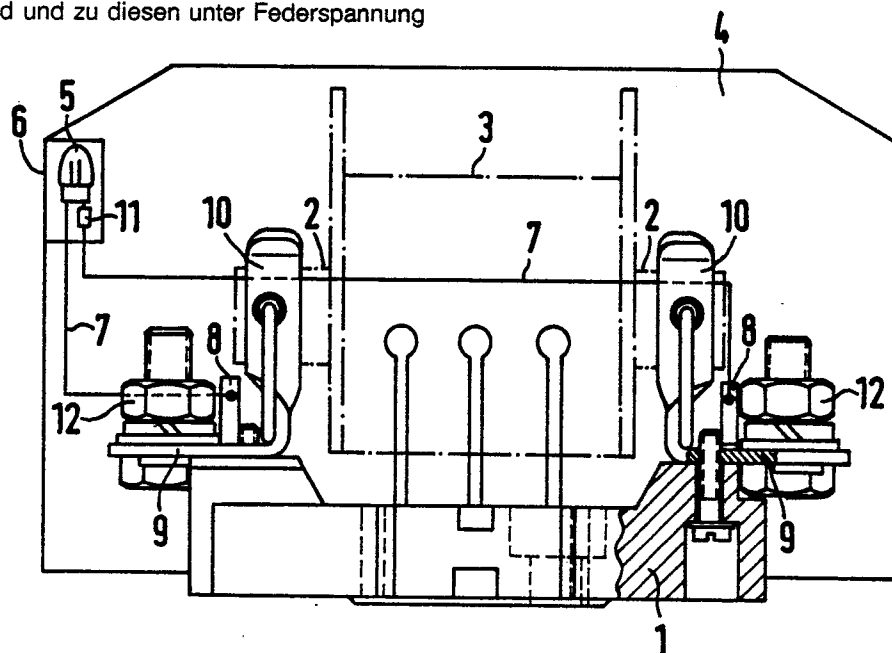
Anmelder: **Siemens Aktiengesellschaft Berlin und München**
Wittelsbacherplatz 2
D-8000 München 2(DE)

Erfinder: **Seeger, Albert**
Am Hohen Sand 75
D-8411 Lappersdorf(DE)
Erfinder: **Biller, Walter, Dipl.-Ing. (FH)**
Lindenstrasse 10
D-8401 Köfering(DE)

Niederspannungs-Hochleistungssicherung mit elektro-optischem Signalgeber.

Die Erfindung bezieht sich auf eine NH-Sicherung, deren Sicherungsunterteil (1) die Messerkontakte (2) von Sicherungseinsätzen (3) in Kontaktgabeln (10) aufnimmt und durch als Trennwände bzw. Abschlußwände ausgebildete Isolierwände (4) elektrisch isoliert ist. Es ist vorgesehen, daß eine Isolierwand (4) einen elektro-optischen Signalgeber (5) hält, der zu Federkontakten (8) in Verbindung steht, die in der Höhe der Stromzuführungselemente (9) zu den Kontaktgabeln (10) des Sicherungsunterteils (1) angeordnet sind und zu diesen unter Federspannung stehen.

FIG 1



Niederspannungs-Hochleistungssicherung mit elektro-optischem Signalgeber

Die Erfindung bezieht sich auf eine Niederspannungs-Hochleistungssicherung, nachfolgend NH-Sicherung genannt, die Messerkontakte von Sicherungseinsätzen in Kontaktgabeln aufnimmt und durch als Trennwände bzw. Abschlußwände ausgebildete Isolierwände elektrisch isoliert ist.

Üblicherweise sind an den Sicherungseinsätzen mechanische Anzeiger ausgebildet, die beim Ansprechen des Sicherungseinsatzes, wenn er also abgeschaltet hat, ein optisches Signal geben. Es sich auch elektro-optische Signalgeber bekannt, die Glühlampen oder Leuchtdioden zum Ansprechen bringen, um den Zustand des Sicherungseinsatzes zu überprüfen. So ist es bei Schraubsicherungen bekannt, einen elektro-optischen Signalgeber in der Schraubkappe so unterzubringen, daß sein einer Kontakt auf der Abschlußplatte einer Sicherungspatrone aufsteht und sein anderer Kontakt eine außen auf der Schraubkappe angeordnete Kontaktfläche bildet. Wenn diese Kontaktfläche von einem Finger berührt wird, leuchtet der Signalgeber auf, wenn der Sicherungseinsatz in Ordnung ist (DE-OS 28 07 454). Es sind auch Schaltungen bekannt, die den Signalgeber ansprechen lassen, wenn der Sicherungseinsatz abgeschaltet hat (DE-OS 25 51 447). Solche elektro-optischen Signalgeber erleichtern die Wartung von Sicherungen im rauen Betrieb der Praxis.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine NH-Sicherung zu entwickeln, die mit einem elektro-optischen Signalgeber arbeitet, die sich leicht bedienen läßt und die auch eine Nachrüstung wirtschaftlich ermöglicht.

Die Lösung der geschilderten Aufgabe besteht nach der Erfindung darin, daß eine Isolierwand einen elektro-optischen Signalgeber hat, der zu Federkontakten in Verbindung steht, die in der Höhe der Stromzuführungselemente zu den Kontaktgabeln des Sicherungsunterteils angeordnet sind und zu diesen unter Federspannung stehen. Der elektro-optische Signalgeber ist dadurch zu einem Sicherungseinsatz bzw. zu dessen Messerkontakten parallelgeschaltet. Er zeigt dadurch an, wenn der Sicherungseinsatz abgeschaltet hat oder wenn kein Sicherungseinsatz eingesetzt ist.

Der optische Signalgeber kann zusammen mit seinen Beschaltungselementen, insbesondere einem Widerstand, in einem an der Isolierwand angeordneten Gehäuse untergebracht sein. Die Isolierwand läßt sich leicht in einem Sicherungsunter-

teil lösbar befestigen, wenn aus der Isolierwand lange Rastarme senkrecht zur Längsrichtung der Isolierwand freigeschnitten sind, die in Ausnehmungen des Sicherungsunterteils einrasten können.

Die Erfindung soll anhand eines in der Zeichnung grob schematisch wiedergegebenen Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

In Figur 1 ist eine NH-Sicherung mit Isolierwand, teilweise in Schnittdarstellung wiedergegeben.

In Figur 2 ist die Sicherung nach Figur 1 in Ansicht von der Schmalseite dargestellt.

In Figur 3 ist eine Isolierwand mit einem Rastfuß in Schnittdarstellung wiedergegeben.

In Figur 4 ist die Aufsicht auf die Isolierwand und den Rastfuß wiedergegeben.

In Figur 5 ist die Aufsicht auf ein dreipoliges Sicherungsunterteil dargestellt, wobei die einzelnen Felder der Pole gegeneinander durch Trennwände und am einen freien Ende durch eine Abschlußwand isoliert sind.

Die NH-Sicherung nach Figur 1 weist ein Sicherungsunterteil 1 auf, das Messerkontakte 2 eines Sicherungseinsatzes 3 aufnehmen kann. Gegen einen benachbarten Sicherungseinsatz in einem angereihten Sicherungsunterteil sorgt die Isolierwand 4 für elektrische Isolation.

Die Isolierwand 4 weist einen elektro-optischen Signalgeber 5 auf, der an der Isolierwand in einem Gehäuse 6 gehalten ist. Der elektro-optische Signalgeber 5 steht über Verbindungsleitungen 7 zu Federkontakten 8 in Verbindung, die in der Höhe der Stromzuführungselemente 9 zu den Kontaktgabeln 10 angeordnet sind und zu diesen unter Federspannung stehen.

Der elektro-optische Signalgeber 5 kann an einer dünnen Isolierwand zusammen mit seinen Beschaltungselementen in einem an der Isolierwand angebrachten oder angeformten Gehäuse untergebracht sein. In dickeren Isolierwänden kann er auch eingebettet sein. In Figur 1 ist ein Beschaltungselement der Widerstand 11. Dieser Widerstand kann auch dadurch realisiert sein, daß die Verbindungsleitungen 7 aus Widerstandsmaterial bestehen. Beispielsweise können sie als aufgedampfte Kohleschicht ausgebildet sein. Die Stromzuführungselemente 9 zu den Kontaktgabeln 10 können an Anschlußschrauben 12 mit einem Kabel bzw. einer Leitung oder mit einer Stromschiene verbunden werden. In Figur 2 ist die Ansicht der NH-Sicherung ohne Sicherungseinsatz von der Schmalseite aus gesehen wiedergegeben.

Aus der Isolierwand 4 können entsprechend Figur 3 lange Rastarme 14 senkrecht zur Längsrichtung der Isolierwand 4 freigeschnitten sein, die in Ausnehmungen 15 eines Rastfußes einrasten. Die Aufsicht auf die Isolierwand 4 ist in Figur 4 wiedergegeben. Der Rastfuß kann am Sicherungsunterteil angeformt sein, er kann auch als eigener Formkörper ausgebildet sein, der nach Art von Nut und Feder in das Sicherungsunterteil eingeschoben ist. Die Trennwand kann auch in -

schlitzförmigen Ausnehmungen zwischen den Feldern der Pole bei einem mehrpoligen Sicherungsunterteil hinter entsprechenden Hinterschneidungen einrasten.

Ein mehrpoliges Sicherungsunterteil kann entsprechend Figur 5 ausgebildet sein oder durch Aneinanderreihen von einpoligen Sicherungsunterteilen gewonnen werden. Isolierwände 4 sorgen für elektrische Isolation.

Ansprüche

1. NH-Sicherung, deren Sicherungsunterteil (1) die Messerkontakte (2) von Sicherungseinsätzen - (3) in Kontaktgabeln (10) aufnimmt und durch als

Trennwände bzw. Abschlußwände ausgebildete Isolierwände (4) elektrisch isoliert ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine Isolierwand (4) einen elektro-optischen Signalgeber (5) hält, der zu Federkontakten (8) in Verbindung steht, die in der Höhe der Stromzuführungselemente (9) zu den Kontaktgabeln (10) des Sicherungsunterteils (1) angeordnet sind und zu diesen unter Federspannung stehen.

2. NH-Sicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der elektro-optische Signalgeber (5) zusammen mit den Verbindungsleitungen (7) und seinen Beschaltungselementen, insbesondere einem Widerstand (11), in einem an der Isolierwand (4) angeordneten Gehäuse (6) untergebracht ist.

3. NH-Sicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß aus der Isolierwand (4) lange Rastarme (14) senkrecht zur Längsrichtung der Isolierwand (4) freigeschnitten sind, die in Ausnehmungen (15) eines Rastfußes einrasten.

4. NH-Sicherung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsleitungen (7) aus Widerstandsmaterial bestehen.

30

35

40

45

50

55

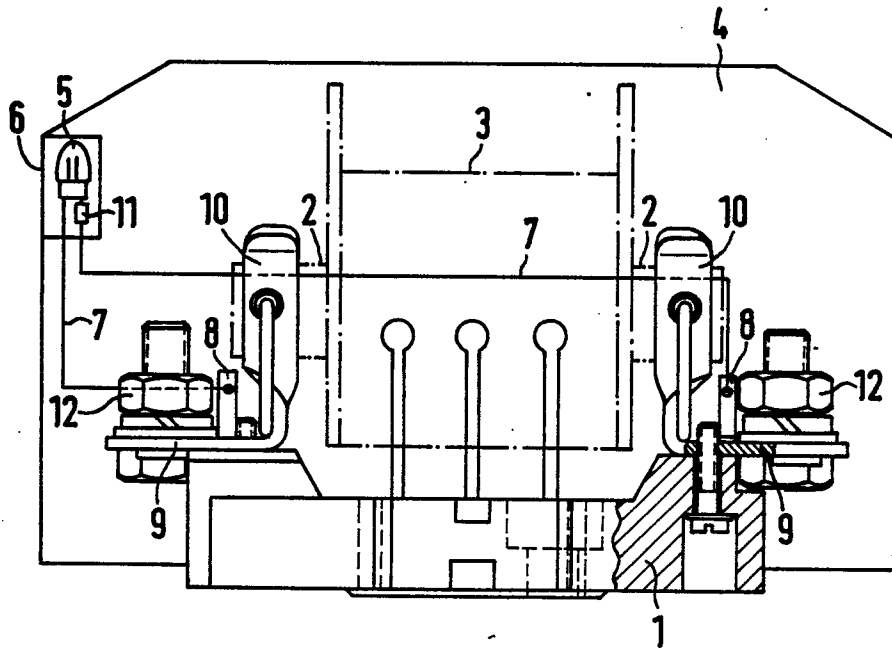


FIG 1

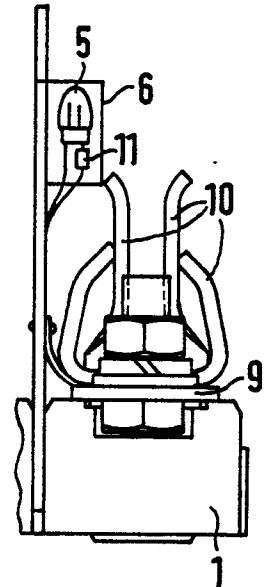


FIG 2

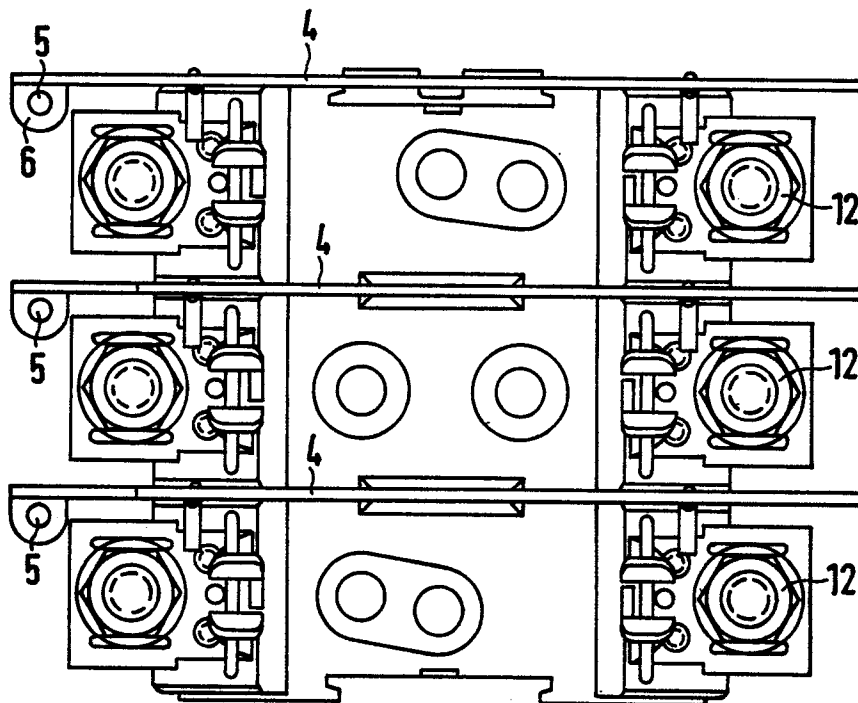


FIG 5

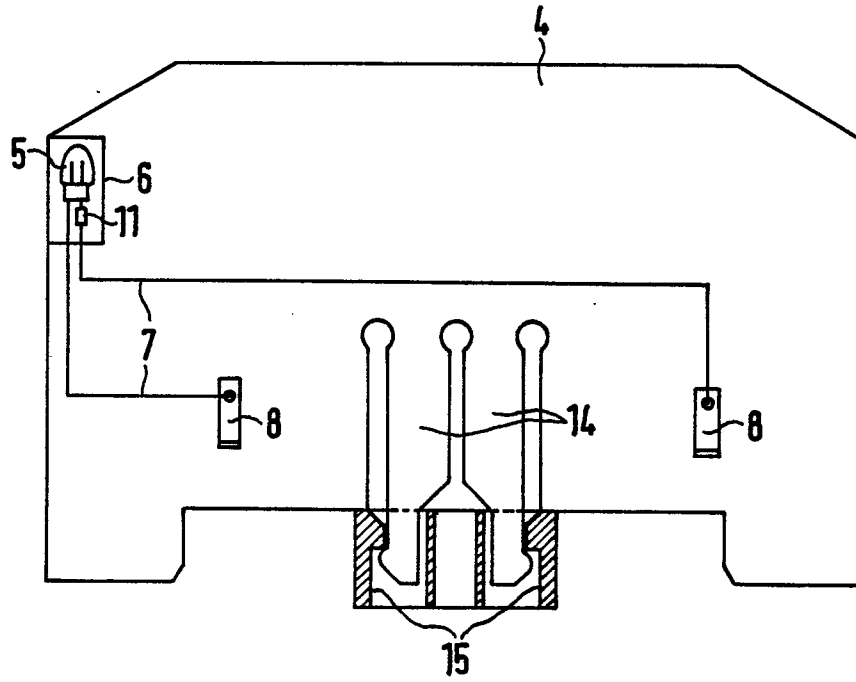


FIG 3

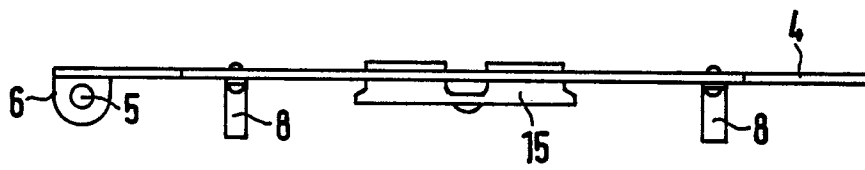


FIG 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 11 0559

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE																	
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	US-A-2 037 062 (BRACH) * Seite 1, Spalte 1, Zeilen 1-35; Seite 2, Spalte 1, Zeilen 35-48; Spalte 2, Zeilen 35-60 *	1,4	H 01 H 85/32														
A	--- BE-A- 508 391 (POPOFF) * Insgesamt *	1,2															
A	--- DE-B-1 285 592 (JUNG) * Spalte 2, Zeilen 30-46 *	1,3															
A	--- FR-A-1 020 633 (COUVREUR) * Seite 2, Spalte 1, Zeile 57 - Spalte 2, Zeile 14 *	4															

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
			H 01 H 85/00														
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-11-1986	Prüfer DESMET W.H.G.														
<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>& : 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																