



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 920 098 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.07.1999 Patentblatt 1999/29

(51) Int Cl.⁶: H01T 4/14, H01T 4/10

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22

(21) Anmeldenummer: 99102644.4

(22) Anmeldetag: 21.09.1995

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH ES FR GB IT LI NL SE

(30) Priorität: 07.10.1994 DE 4435968
17.10.1994 DE 4437094
09.11.1994 DE 4439730

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
95114840.2 / 0 706 245

(71) Anmelder: PHOENIX CONTACT GmbH & Co.
32825 Blomberg (DE)

(72) Erfinder:

- Altmaier, Holger Dr.-Ing.
32839 Steinheim (DE)
- Scheibe, Klaus Prof. Dr.-Ing.
24111 Kiel (DE)
- Lehmann, Eberhard Dipl.-Ing.
24103 Kiel (DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte

Gesthuysen, von Rohr, Weidener, Häckel
Postfach 10 13 54
45013 Essen (DE)

(54) Überspannungsschutzelement

(57) Beschrieben und dargestellt ist ein Überspannungsschutzelement (1) zur Ableitung von transienten Überspannungen, mit zwei Elektroden (2, 3), einer zwischen den Elektroden (2, 3) wirksamen Luft-Durchschlag-Funkenstrecke (4) und einem die Elektroden (2, 3) aufnehmenden Gehäuse (5), wobei jede Elektrode (2, 3) einen Anschlußschenkel (6, 7) und ein unter einem Winkel zu dem zugehörigen Anschlußschenkel (6, 7) verlaufendes Funkenhorn (8, 9) aufweist und zwischen den Funkenhörnern (8, 9) der beiden - mit Ab-

stand zueinander angeordneten - Elektroden (2, 3) die Luft-Durchschlag-Funkenstrecke (4) ausgebildet ist.

Erfindungsgemäß ist das Überspannungsschutzelement verbessert, und zwar dadurch, daß die Luft-Durchschlag-Funkenstrecke (4) abgebogen und/oder abgewinkelt ausgebildet ist und daß die Funkenhörner (8, 9) jeweils einen etwa rechtwinklig zum Anschlußschenkel (6, 7) verlaufenden geraden unteren Bereich und einen sich an den geraden Bereich anschließenden bogenförmigen oberen Bereich aufweisen.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 2644

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 3 688 155 A (JOHANSSON BENGT ET AL) 29. August 1972 * Spalte 1, Zeile 44 - Spalte 2, Zeile 39; Abbildung 1 *	1	H01T4/14 H01T4/10
P, A, D	DE 44 02 615 A (PHOENIX CONTACT GMBH & CO) 8. Dezember 1994 * das ganze Dokument *	1	
A, D	US 3 309 575 A (LEE) 14. März 1967 -----		
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)			
H01T			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	26. Mai 1999	Bijn, E	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 10 2644

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-05-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3688155 A	29-08-1972	SE	328932 B	28-09-1970
		CH	506195 A	15-04-1971
		DE	2007293 A	11-02-1971
		FR	2035600 A	18-12-1970
		GB	1233867 A	03-06-1971
		JP	49022373 B	07-06-1974
DE 4402615 A	08-12-1994	AT	169430 T	15-08-1998
		CN	1097903 A	25-01-1995
		DE	59406601 D	10-09-1998
		EP	0635919 A	25-01-1995
		EP	0786844 A	30-07-1997
		ES	2121117 T	16-11-1998
		JP	7135065 A	23-05-1995
		US	5604400 A	18-02-1997
US 3309575 A	14-03-1967	KEINE		