



(11) **EP 1 542 323 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.06.2013 Patentblatt 2013/25

(51) Int Cl.:
H01T 4/12 ^(2006.01) **H01T 4/20** ^(2006.01)
H01T 2/02 ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
15.06.2005 Patentblatt 2005/24

(21) Anmeldenummer: **04021959.4**

(22) Anmeldetag: **15.09.2004**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL HR LT LV MK

(30) Priorität: **28.11.2003 DE 10355628**
12.02.2004 DE 102004006988

(71) Anmelder: **DEHN + SÖHNE GMBH + CO KG**
92318 Neumarkt/Opf (DE)

(72) Erfinder:
• **Zahlmann, Peter, Dr.-Ing.**
92318 Neumarkt/Opf. (DE)
• **Ehrhardt, Arnd, Dr.-Ing.**
92318 Neumarkt/Opf. (DE)

(74) Vertreter: **Kruspig, Volkmar et al**
Meissner, Bolte & Partner GbR
Postfach 86 06 24
81633 München (DE)

(54) **Überspannungsschutzeinrichtung auf Funkenstreckenbasis, umfassend mindestens zwei in einem druckdichten Gehäuse befindliche Hauptelektroden**

(57) Die Erfindung betrifft eine Überspannungsschutzeinrichtung auf Funkenstreckenbasis, insbesondere für Niederspannungs-Anwendungen, umfassend mindestens zwei in einem druckdichten Gehäuse befindliche Hauptelektroden sowie mindestens eine Zündhilfselektrode, wobei im Gehäusevolumen eine Funktionsbaugruppe zum Reduzieren der Ansprechspannung der Funkenstrecke untergebracht ist, welche mit einer der Hauptelektroden und der Zündhilfselektrode in Verbindung steht. Erfindungsgemäß besteht die Funktionsbaugruppe zum Reduzieren der Ansprechspannung der Funkenstrecke aus einer vollständig in das druckdichte Gehäuse integrierten, außerhalb des Lichtbogen-Brennraums befindlichen Reihenschaltung eines spannungsschaltenden Elements, einer Impedanz und einer Trennstrecke, wobei die Trennstrecke durch den Abstand der

Zündhilfselektrode zur nächstliegenden Hauptelektrode gebildet ist. Beim Auftreten einer Überspannung, welche die Summe der Ansprechspannungen des Schaltelements und der Trennstrecke übersteigt, fließt ein Strom von der ersten Hauptelektrode zur zweiten Hauptelektrode, mit der Folge, dass der die Trennstrecke überbrückende Lichtbogen Ladungsträger zur sofortigen Ionisation der Trennstrecke zwischen den Hauptelektroden bereitstellt, wodurch die Spannungsfestigkeit dieser Trennstrecke verringert ist und aufgrund des mit der Stromstärke steigenden Spannungsabfalls an der Impedanz ein Überschreiten der reduzierten Spannungsfestigkeit der Trennstrecke zwischen den Hauptelektroden eintritt, wodurch das gewünschte Zünden der Funkenstrecke erfolgt.

EP 1 542 323 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 02 1959

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 198 03 636 A1 (PHOENIX CONTACT GMBH & CO [DE]) 5. August 1999 (1999-08-05) * das ganze Dokument * -----	1-43	INV. H01T4/12 H01T4/20 H01T2/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01T
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 29. April 2013	Prüfer Van Staveren, Martin
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 : mündliche 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	

1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 04 02 1959

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.

29-04-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19803636	A1	05-08-1999	AT	211591 T	15-01-2002
			CN	1225522 A	11-08-1999
			DE	19803636 A1	05-08-1999
			DE	59900695 D1	28-02-2002
			EP	0933860 A1	04-08-1999
			ES	2167969 T3	16-05-2002
			US	6111740 A	29-08-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82