



(11)

EP 4 016 555 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.06.2022 Patentblatt 2022/26

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H01C 7/102^(2006.01) **H01C 7/12**^(2006.01)
H01C 17/02^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.06.2022 Patentblatt 2022/25

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H01C 7/12; H01C 7/102; H01C 17/02

(21) Anmeldenummer: **21213908.3**

(22) Anmeldetag: **10.12.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **16.12.2020 DE 102020133830**

(71) Anmelder: **Tridelta Meidensha GmbH
07629 Hermsdorf (DE)**

(72) Erfinder:

- **PAALHORN, Thomas
07907 Schleiz (DE)**
- **RASCHKE, Philipp
07639 Weißenborn (DE)**

(74) Vertreter: **Henkel & Partner mbB
Patentanwaltskanzlei, Rechtsanwaltskanzlei
Maximiliansplatz 21
80333 München (DE)**

(54) **ÜBERSPANNUNGSABLEITER MIT WICKELDESIGN UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG**

(57) Die Erfindung betrifft einen Überspannungsableiter mit zwei einander gegenüberliegenden Endarmaturen 3, einem oder mehreren zwischen den Endarmaturen 3 angeordneten Varistor 5, einer Wicklungsschicht 9, die zumindest auf dem zumindest einen Varistor 5 vorgesehen ist, wobei die Wicklungsschicht 9 eine geschlossenen Schicht 9 ist, und einem sich zwischen den Endarmaturen 3 erstreckenden Verstärkungselement 7, das die Endarmaturen 3 unter Zug hält, wobei das Verstärkungselement 7 ein offener Kreuzwickel 13 ist. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung dieses Überspannungsableiters.

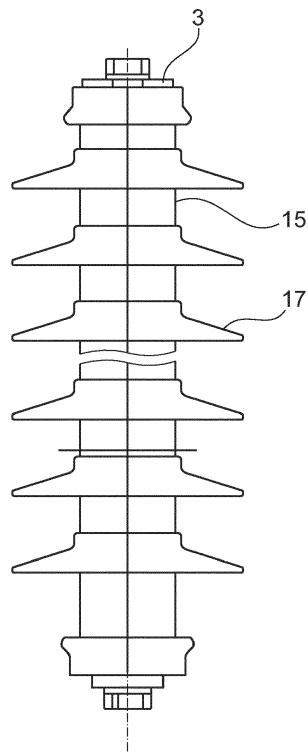


Fig. 1



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 3908

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
	Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X	DE 689 20 463 T2 (HUBBELL INC [US]) 18. Mai 1995 (1995-05-18)	1-10	INV. H01C7/102
	Y	* Absätze [0004] - [0005], [0011] - [0012], [0016], [0022], [0024] - Absätze [0027], [0030] - [0032]; Ansprüche 1, 5, 6, 8-13; Abbildungen 2-4 * * das ganze Dokument *	10	H01C7/12 H01C17/02
15		-----		
	X	DE 689 03 979 T2 (HUBBELL INC [US]) 13. Mai 1993 (1993-05-13)	1, 10	
	Y	* Absätze [0003], [0006], [0011] - [0015], [0026], [0028], [0030] - Absätze [0031], [0038], [0044]; Ansprüche 1, 3, 4, 6; Abbildungen 1, 2, 8, 3 *	2-9	
20		* das ganze Dokument *		-----
25	X	US 2005/207084 A1 (RAMARGE MICHAEL M [US]) 22. September 2005 (2005-09-22) * Absätze [0007] - [0008], [0011], [0020] - [0021], [0023], [0026] - Absatz [0035]; Ansprüche 1, 2, 4-12, 14, 17, 18; Abbildungen 2, 3, 4 *	1-10	
		* das ganze Dokument *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
30		-----		H01C H01G H05K
	X	US 4 404 614 A (KOCH ROBERT E [US] ET AL) 13. September 1983 (1983-09-13)	1-4	H02H H01T
	Y	* Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 27; Ansprüche 1, 3, 6-8; Abbildungen 1-2 * * Spalte 3, Zeile 30 - Spalte 4, Zeile 26 * * das ganze Dokument *	5-8, 10	H01B
35		-----		
	X	WO 2020/043452 A1 (SIEMENS AG [DE]) 5. März 2020 (2020-03-05)	1, 10	
	Y	* Ansprüche 1, 2, 4, 10, 12-15; Abbildungen 1-3 * * das ganze Dokument *	2-9	
40		-----		
45		-/-		
	1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
	München	20. Mai 2022	Dessaux, Christophe	
50	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
	A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
	O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
	P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

55



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 21 21 3908

5

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
		Betrefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
10	X,D US 2012/086541 A1 (KESTER JEFFREY J [US]) 12. April 2012 (2012-04-12) Y * Absätze [0006], [0008], [0009], [0033] – Absatz [0040]; Ansprüche 1–3, 6; Abbildungen 4–7, 9 * * das ganze Dokument * -----	1,10 2–9	
15	X US 6 441 310 B1 (NIEDERMIER RANDALL K [US] ET AL) 27. August 2002 (2002-08-27) Y * Zusammenfassung; Ansprüche 1, 5–11, 14, 19–23, 28–41; Abbildungen 4, 5 * * das ganze Dokument * -----	1,10 2–9	
20			
25			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC)
30			
35			
40			
45			
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
50	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 20. Mai 2022	Prüfer Dessaux, Christophe
	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		
55	EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)		

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

EP 21 21 3908

5 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.

20-05-2022

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	DE 68920463 T2	18-05-1995	CA 1331784 C DE 68920463 T2 EP 0335479 A2 JP H0740504 B2 JP H01272071 A MX 164274 B US 4899248 A ZA 891168 B	30-08-1994 18-05-1995 04-10-1989 01-05-1995 31-10-1989 29-07-1992 06-02-1990 29-11-1989
20	DE 68903979 T2	13-05-1993	AR 241834 A1 CA 1334990 C DE 68903979 T2 EP 0335480 A2 JP 2520467 B2 JP H01255437 A MX 172867 B YU 29289 A ZA 891167 B	30-12-1992 28-03-1995 13-05-1993 04-10-1989 31-07-1996 12-10-1989 18-01-1994 28-05-1993 25-04-1990
25	US 2005207084 A1	22-09-2005	AU 2005223259 A1 BR PI0508932 A EP 1730750 A1 US 2005207084 A1 WO 2005091312 A1	29-09-2005 14-08-2007 13-12-2006 22-09-2005 29-09-2005
30	US 4404614 A	13-09-1983	KEINE	
35	WO 2020043452 A1	05-03-2020	CN 112640006 A US 2021335523 A1 WO 2020043452 A1	09-04-2021 28-10-2021 05-03-2020
40	US 2012086541 A1	12-04-2012	US 2012086541 A1 WO 2012048121 A1	12-04-2012 12-04-2012
45	US 6441310 B1	27-08-2002	KEINE	
50				
55				