



(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

(72) Erfinder:
• **PAALHORN, Thomas**
07907 Schleiz (DE)
• **RASCHKE, Philipp**
07639 Weißenborn (DE)

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

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

(71) Anmelder: **Tridelta Meidensha GmbH**
07629 Hermsdorf (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 geschlossene 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.

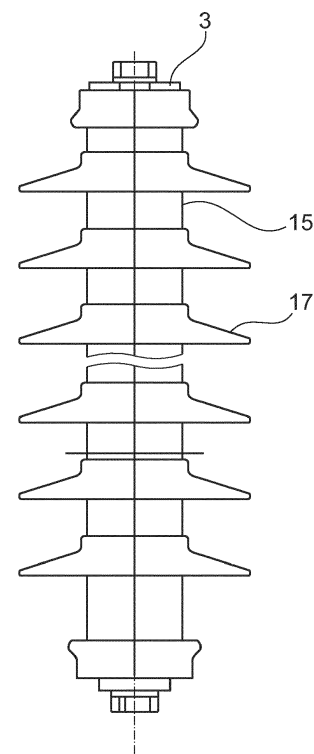


Fig. 1

EP 4 016 555 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 3908

5

10

15

20

25

30

35

40

45

1

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
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
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 * * das ganze Dokument *	2-9	
X	US 2005/207084 A1 (RAMARGE MICHAEL M [US]) 22. September 2005 (2005-09-22)	1-10	
	* Absätze [0007] - [0008], [0011], [0020] - [0021], [0023], [0026] - Absatz [0035]; Ansprüche 1, 2, 4-12, 14, 17, 18; Abbildungen 2, 3, 4 * * das ganze Dokument *		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	US 4 404 614 A (KOCH ROBERT E [US] ET AL) 13. September 1983 (1983-09-13)	1-4	H01C H01G H05K H02H H01T H01B
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	
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	
	----- -/-		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
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	



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 21 21 3908

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X, D	US 2012/086541 A1 (KESTER JEFFREY J [US]) 12. April 2012 (2012-04-12)	1, 10	
Y	* Absätze [0006], [0008], [0009], [0033] - Absatz [0040]; Ansprüche 1-3, 6; Abbildungen 4-7, 9 * * das ganze Dokument *	2-9	
X	US 6 441 310 B1 (NIEDERMIER RANDALL K [US] ET AL) 27. August 2002 (2002-08-27)	1, 10	
Y	* Zusammenfassung; Ansprüche 1, 5-11, 14, 19-23, 28-41; Abbildungen 4, 5 * * das ganze Dokument *	2-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
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	

1

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

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 68920463 T2	18-05-1995	CA 1331784 C	30-08-1994
		DE 68920463 T2	18-05-1995
		EP 0335479 A2	04-10-1989
		JP H0740504 B2	01-05-1995
		JP H01272071 A	31-10-1989
		MX 164274 B	29-07-1992
		US 4899248 A	06-02-1990
		ZA 891168 B	29-11-1989

DE 68903979 T2	13-05-1993	AR 241834 A1	30-12-1992
		CA 1334990 C	28-03-1995
		DE 68903979 T2	13-05-1993
		EP 0335480 A2	04-10-1989
		JP 2520467 B2	31-07-1996
		JP H01255437 A	12-10-1989
		MX 172867 B	18-01-1994
		YU 29289 A	28-05-1993
		ZA 891167 B	25-04-1990

US 2005207084 A1	22-09-2005	AU 2005223259 A1	29-09-2005
		BR PI0508932 A	14-08-2007
		EP 1730750 A1	13-12-2006
		US 2005207084 A1	22-09-2005
		WO 2005091312 A1	29-09-2005

US 4404614 A	13-09-1983	KEINE	

WO 2020043452 A1	05-03-2020	CN 112640006 A	09-04-2021
		US 2021335523 A1	28-10-2021
		WO 2020043452 A1	05-03-2020

US 2012086541 A1	12-04-2012	US 2012086541 A1	12-04-2012
		WO 2012048121 A1	12-04-2012

US 6441310 B1	27-08-2002	KEINE	

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