

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
21. Februar 2013 (21.02.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/024029 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H01T 1/12 (2006.01) *H02H 9/04* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/065690
- (22) Internationales Anmeldedatum:
10. August 2012 (10.08.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 052 689.7
12. August 2011 (12.08.2011) DE
20 2012 002 281.4 8. März 2012 (08.03.2012) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **PHOENIX CONTACT GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Flachsmarktstraße 8, 32825 Blomberg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MEYER, Thomas** [DE/DE]; Kreuzweg 27, 31868 Ottenstein (DE).

PFÖRTNER, Steffen [DE/DE]; In der Rehr 28, 31832 Springe (DE). **SIEGEL, Andrei** [DE/DE]; Auf der Lieth 93, 33100 Paderborn (DE). **BRAND, Friedrich-Eckhard** [DE/DE]; Begaer Straße 23, 32683 Barntrup (DE).

(74) Anwalt: **MICHALSKI HÜTTERMANN & PARTNER PATENTANWÄLTE**; Neuer Zollhof 2, 40221 Düsseldorf (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OVERVOLTAGE PROTECTION DEVICE WITH A MEASURING DEVICE FOR MONITORING OVERVOLTAGE PROTECTION ELEMENTS

(54) Bezeichnung : ÜBERSpannungsschutzgerät mit einer Messeinrichtung zur Überwachung von Überspannungsschutzelementen

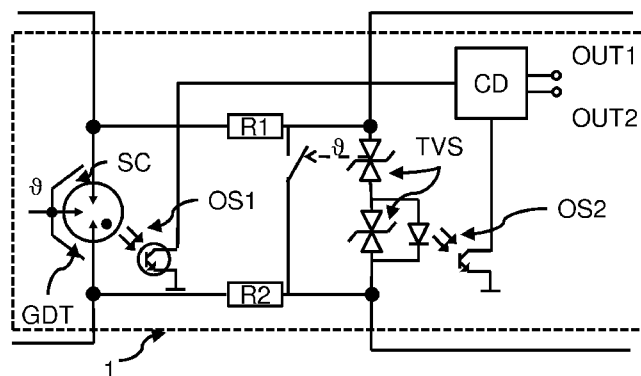


FIG. 4

(57) Abstract: The subject matter of the invention is an overvoltage protection device with one or more overvoltage protection elements (TVS, GDT) and a measuring device (1) for monitoring the overvoltage protection elements (TVS, GDT), having an evaluation device (CD), which is designed to count pulse-like overvoltage events which are arrested by the overvoltage protection element (TVS, GDT), wherein the evaluation device (CD) is connected to the overvoltage protection element (TVS, GDT) via a light-measuring device (OS1, OS2), and/or a device for identifying a current which is flowing for a relatively long period of time and which is flowing through the overvoltage protection element (TVS, GDT), wherein the overvoltage protection device additionally comprises an evaluation device (CD) which, on the basis of the counted pulses and/or an identified current flowing for a relatively long period of time, determines whether the overvoltage protection element (TVS, GDT) is still operational, is previously damaged or is unusable, and an alarm device (OUT1, OUT2), which indicates whether the overvoltage protection element (TVS, GDT) is still operational, is previously damaged or is unusable.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2013/024029 A3



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

10. Mai 2013

Gegenstand der Erfindung ist ein Überspannungsschutzgerät mit einem oder mehreren Überspannungsschutzelementen (TVS, GDT) und einer Messeinrichtung (1) zur Überwachung der Überspannungsschutzelemente (TVS, GDT), aufweisend eine Auswerteeinrichtung (CD), welche dazu eingerichtet ist impulsartige Überspannungsereignisse, welche durch das Überspannungsschutzelement (TVS, GDT) abgeleitet werden, zu zählen, wobei die Auswerteeinrichtung (CD) über eine Lichtmesseinrichtung (OS1, OS2) mit dem Überspannungsschutzelement (TVS, GDT) verbunden ist, und/oder eine Einrichtung zur Erkennung eines länger fließenden Stromes, welcher durch das Überspannungsschutzelement (TVS, GDT) fließt, wobei das Überspannungsschutzgerät zusätzlich umfasst eine Auswerteeinrichtung (CD), welche, basierend auf den gezählten Impulsen und/oder einem erkannten länger fließenden Stromes bestimmt, ob das Überspannungsschutzelement (TVS, GDT) noch betriebsfähig, vorgeschädigt oder unbrauchbar ist, und eine Meldeeinrichtung (OUT1, OUT2), welche anzeigt, ob das Überspannungsschutzelement (TVS, GDT) noch betriebsfähig, vorgeschädigt oder unbrauchbar ist.