

(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  
13. November 2014 (13.11.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2014/180722 A3**

- (51) Internationale Patentklassifikation:  
**B60L 7/10** (2006.01) **B60L 11/18** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/058787
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
30. April 2014 (30.04.2014)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
10 2013 208 602.4 10. Mai 2013 (10.05.2013) DE
- (71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE];  
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder: **EISENHARDT, Martin**; Staufer Str. 11, 71272 Renningen (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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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.

(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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

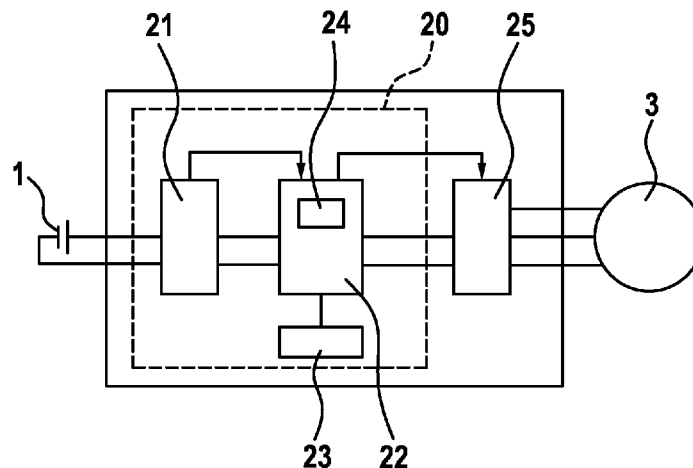
— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SURGE ARRESTER AND METHOD FOR OPERATING A SURGE ARRESTER

(54) Bezeichnung : ÜBERSpannungSSchutzVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM BETRIEB EINER ÜBERSpannungSSchutzVORRICHTUNG

**Fig. 2**



(57) Abstract: The present invention relates to a surge arrester for a charge controller of a battery. The surge arrester comprises a first voltage detector with a fixed predetermined response threshold and a second voltage detector with an adaptively adjustable voltage threshold. The voltage threshold of the second voltage detector is adapted as a function of the response of the first voltage detector.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2014/180722 A3



— 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:

23. April 2015

---

Die vorliegende Erfindung schafft eine Überspannungsschutzvorrichtung für einen Laderegler einer Batterie. Die Überspannungsschutzvorrichtung umfasst dabei einen ersten Spannungsdetektor mit einer fest vorgegebenen Ansprechschwelle und einem zweiten Überspannungsdetektor mit einer adaptiv anpassbaren Spannungsschwelle. Die Spannungsschwelle des zweiten Spannungsdetektors wird dabei in Abhängigkeit vom Ansprechen des ersten Spannungsdetektors angepasst.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2014/058787

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 INV. B60L7/10 B60L11/18  
 ADD.  
 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**  
 Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 B60L H02J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)  
 EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2007/279010 A1 (OKAMURA MICHIO [JP] ET AL) 6 December 2007 (2007-12-06) abstract; figures 2B, 3C -----	1,4,5,10
X	US 2005/077867 A1 (CAWTHORNE WILLIAM R [US] ET AL) 14 April 2005 (2005-04-14) abstract; figures 7,13,14 -----	1,2,4,5,7-10
A	DE 196 17 847 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 19 December 1996 (1996-12-19) figures 3,4 -----	1-10
A	US 5 637 413 A (FERNANDEZ JOSE M [US] ET AL) 10 June 1997 (1997-06-10) abstract; figure 1 -----	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
 23 February 2015

Date of mailing of the international search report  
 03/03/2015

Name and mailing address of the ISA/  
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer  
 Arias Pérez, Jagoba

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/058787

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 2007279010	A1	06-12-2007	JP 3872505 B1	24-01-2007
			JP 2007325445 A	13-12-2007
			US 2007279010 A1	06-12-2007
-----				
US 2005077867	A1	14-04-2005	NONE	
-----				
DE 19617847	A1	19-12-1996	CN 1141537 A	29-01-1997
			DE 19617847 A1	19-12-1996
			TW 293198 B	11-12-1996
			US 5614857 A	25-03-1997
-----				
US 5637413	A	10-06-1997	NONE	
-----				

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/058787

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B60L7/10 B60L11/18 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) B60L H02J		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal, WPI Data		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2007/279010 A1 (OKAMURA MICHIO [JP] ET AL) 6. Dezember 2007 (2007-12-06) Zusammenfassung; Abbildungen 2B, 3C -----	1,4,5,10
X	US 2005/077867 A1 (CAWTHORNE WILLIAM R [US] ET AL) 14. April 2005 (2005-04-14) Zusammenfassung; Abbildungen 7,13,14 -----	1,2,4,5,7-10
A	DE 196 17 847 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 19. Dezember 1996 (1996-12-19) Abbildungen 3,4 -----	1-10
A	US 5 637 413 A (FERNANDEZ JOSE M [US] ET AL) 10. Juni 1997 (1997-06-10) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-10
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 23. Februar 2015		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 03/03/2015
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Arias Pérez, Jagoba

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/058787

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007279010	A1	06-12-2007	JP 3872505 B1 24-01-2007
			JP 2007325445 A 13-12-2007
			US 2007279010 A1 06-12-2007
-----			
US 2005077867	A1	14-04-2005	KEINE
-----			
DE 19617847	A1	19-12-1996	CN 1141537 A 29-01-1997
			DE 19617847 A1 19-12-1996
			TW 293198 B 11-12-1996
			US 5614857 A 25-03-1997
-----			
US 5637413	A	10-06-1997	KEINE
-----			