

(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

1. November 2012 (01.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/146367 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

G01R 31/36 (2006.01) H01M 10/50 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001748

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. April 2012 (24.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 100 152.6
29. April 2011 (29.04.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): THYSSENKRUPP SYSTEM ENGINEERING GMBH [DE/DE]; Weipertstr. 37, 74076 Heilbronn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRUBER, Helmut [DE/DE]; Otto-Nagel-Str. 13, 08058 Zwickau (DE).

WOLFRAM, Stephan [DE/DE]; Harthweg 25, 09116 Chemnitz (DE). ROSCHER, Michael [DE/DE]; Am Hexenberg 12, 09224 Chemnitz (DE).

(74) Anwälte: LOOCK, Jan Pieter et al.; Kutzenberger & Wolff, Theodor-Heuss-Ring 23, 50668 Cologne (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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: DEVICE AND METHOD FOR TESTING A RECHARGEABLE BATTERY

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR PRÜFUNG EINER WIEDERAUFLADBAREN BATTERIE

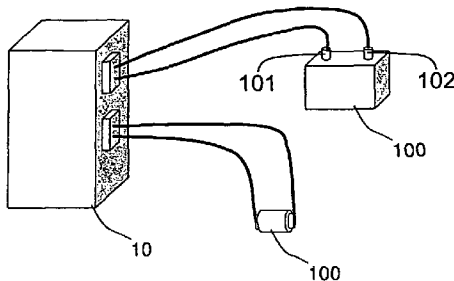


Fig. 1a

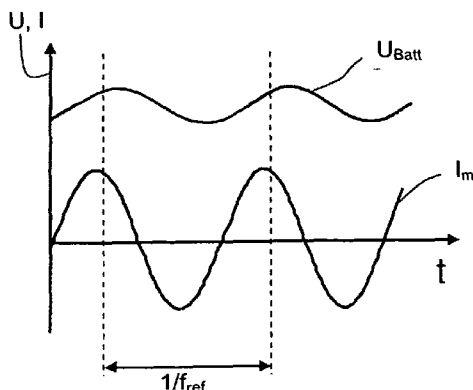


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a device for testing a rechargeable battery, the device comprising connection means for the electrically conductive connection of the device to a first and a second contact of the battery. According to the invention, the device is configured in such a manner that a current profile can be applied to the battery between the first and the second contact by means of the connection means and that the current profile comprises a predefined alternating current component between the first and the second contact for generating a defined power loss in the battery,

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Vorrichtung zum Prüfen einer wiederaufladbaren Batterie vorgeschlagen, wobei die Vorrichtung Anschlussmittel zum elektrisch leitfähigen Anschluss der Vorrichtung an einen ersten und einen zweiten Kontakt der Batterie aufweist, wobei die Vorrichtung derart ausgebildet ist, dass der Batterie mittels der Anschlussmittel ein Stromverlauf zwischen dem ersten und dem zweiten Kontakt aufprägbar ist und wobei die Vorrichtung derart konfiguriert ist, dass der Stromverlauf zwischen dem ersten und dem zweiten Kontakt einen vorgegebenen Wechselstromanteil zur Erzeugung einer definierten Verlustleistung in der Batterie aufweist.

WO 2012/146367 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, MD, 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:**

20. Dezember 2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/001748

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G01R31/36 H01M10/50
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)
G01R H01M
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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2011/052944 A1 (MATTHIAS WOLF [DE] ET AL) 3 March 2011 (2011-03-03) paragraphs [0003], [0031], [0036], [0037]; figure 1	1-15
X	DE 10 2009 001047 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 26 August 2010 (2010-08-26) claim 7; figures 1,2	1-15
X	US 5 362 942 A (VANDERSLICE JR WILLIAM T [US] ET AL) 8 November 1994 (1994-11-08) column 2, lines 25-38 column 3, lines 39-44	1-15
X	DE 10 2009 027513 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; SB LIMOTIVE CO LTD [KR]; SB LIMOTIVE GERMANY G) 13 January 2011 (2011-01-13) paragraph [0012]	1-15

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 18 October 2012	Date of mailing of the international search report 24/10/2012
--	--

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 Dogueri, Ali Kerem
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/001748

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011052944 A1	03-03-2011	CN 102005624 A	06-04-2011
		DE 102009029093 A1	03-03-2011
		US 2011052944 A1	03-03-2011

DE 102009001047 A1	26-08-2010	CN 102405553 A	04-04-2012
		DE 102009001047 A1	26-08-2010
		EP 2399319 A1	28-12-2011
		JP 2012518875 A	16-08-2012
		US 2011309070 A1	22-12-2011
		WO 2010094526 A1	26-08-2010

US 5362942 A	08-11-1994	NONE	

DE 102009027513 A1	13-01-2011	DE 102009027513 A1	13-01-2011
		EP 2452392 A1	16-05-2012
		WO 2011003799 A1	13-01-2011

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001748

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. G01R31/36 H01M10/50 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) G01R H01M		
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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2011/052944 A1 (MATTHIAS WOLF [DE] ET AL) 3. März 2011 (2011-03-03) Absätze [0003], [0031], [0036], [0037]; Abbildung 1 -----	1-15
X	DE 10 2009 001047 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 26. August 2010 (2010-08-26) Anspruch 7; Abbildungen 1,2 -----	1-15
X	US 5 362 942 A (VANDERSLICE JR WILLIAM T [US] ET AL) 8. November 1994 (1994-11-08) Spalte 2, Zeilen 25-38 Spalte 3, Zeilen 39-44 -----	1-15
X	DE 10 2009 027513 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]; SB LIMOTIVE CO LTD [KR]; SB LIMOTIVE GERMANY G) 13. Januar 2011 (2011-01-13) Absatz [0012] -----	1-15
<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 18. Oktober 2012		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 24/10/2012
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 Dogueri, Ali Kerem

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001748

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2011052944 A1	03-03-2011	CN 102005624 A	06-04-2011
		DE 102009029093 A1	03-03-2011
		US 2011052944 A1	03-03-2011

DE 102009001047 A1	26-08-2010	CN 102405553 A	04-04-2012
		DE 102009001047 A1	26-08-2010
		EP 2399319 A1	28-12-2011
		JP 2012518875 A	16-08-2012
		US 2011309070 A1	22-12-2011
		WO 2010094526 A1	26-08-2010

US 5362942 A	08-11-1994	KEINE	

DE 102009027513 A1	13-01-2011	DE 102009027513 A1	13-01-2011
		EP 2452392 A1	16-05-2012
		WO 2011003799 A1	13-01-2011
