

(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
15. November 2012 (15.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/152594 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H02J 7/00 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/057659

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. April 2012 (26.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 075 384.2 6. Mai 2011 (06.05.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach
30 02 20, 70442 Stuttgart (DE). **SAMSUNG SDI CO.,
LTD.** [KR/KR]; 428-5 Gongse-dong, Giheung-gu, 446-
577 Yongin-si, Gyeonggi-do (KR).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **SCHMIDT, Ralph**
[DE/DE]; Kleinheppacher Straße 91, 71384 Weinstadt

(DE). **REES, Stephan** [DE/DE]; Untere Reithausstr. 15,
71634 Ludwigsburg (DE). **BUTZMANN, Stefan**
[DE/DE]; Heilbronner Str. 23, 71717 Beilstein (DE).
FINK, Holger [DE/DE]; Rotkaepfchenweg 31, 70567
Stuttgart (DE). **LANG, Martin** [DE/DE]; Wannenweg 11,
74394 Hessigheim (DE).

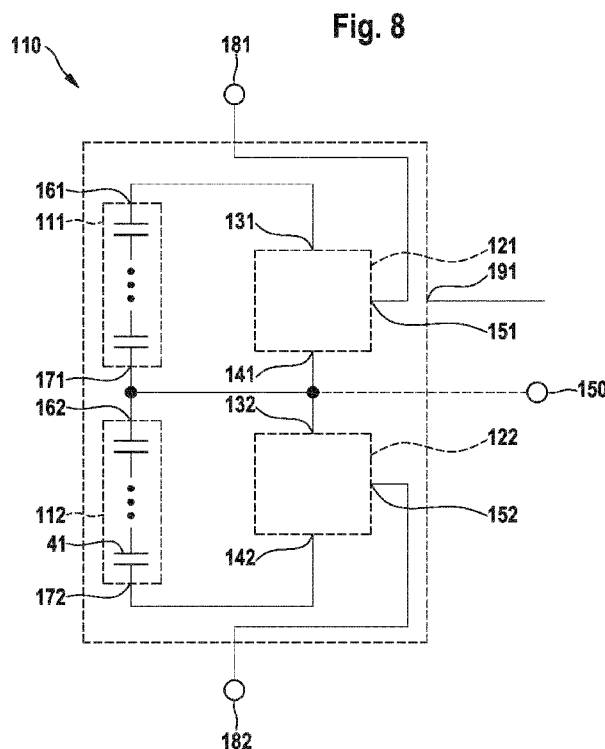
(74) Anwalt: **BEE, Joachim**; Robert Bosch GmbH, Postfach
30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(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, 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: BATTERY DOUBLE MODULE

(54) Bezeichnung : BATTERIEDOPPELMODUL



(57) Abstract: What is described is: a battery double module (110) with a first and a second battery cell group (111, 112), wherein the first and second battery cell groups (111, 112) are connected in series and each comprise at least one battery cell (41), preferably a lithium-ion battery cell. The battery double module (110) comprises a first and a second coupling unit (121, 122), wherein the first and second coupling units (121, 122) each comprise a first input (131, 132), a second input (141, 142) and an output (151, 152) and are each designed to connect, in response to a control signal, the first input (131, 132) or the second input (141, 142) to the output (151, 152), and wherein the first input (131) of the first coupling unit (121) is connected to a positive terminal (161) of the first battery cell group (111), the second input (142) of the second coupling unit (122) is connected to a negative terminal (172) of the second battery cell group (112), and wherein the second input (141) of the first coupling unit (121), a negative terminal (171) of the first battery cell group (111), the first input (132) of the second coupling unit (122) and a positive terminal (162) of the second battery cell group (112) are connected to one another.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



(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:

4. April 2013

Es wird ein Batteriedoppelmodul (110) mit einer ersten und einer zweiten Batteriezellgruppe (111, 112) beschrieben, wobei die erste und die zweite Batteriezellgruppe (111, 112) in Reihe geschaltet sind und jeweils wenigstens eine Batteriezelle (41), vorzugsweise eine Lithium-Ionen-Batteriezelle, umfassen. Das Batteriedoppelmodul (110) umfasst eine erste und eine zweite Koppereinheit (121, 122), wobei die erste und die zweite Koppereinheit (121, 122) jeweils einen ersten Eingang (131, 132), einen zweiten Eingang (141, 142) und einen Ausgang (151, 152) umfassen und jeweils dazu ausgebildet sind, auf ein Steuersignal hin den ersten Eingang (131, 132) oder den zweiten Eingang (141, 142) mit dem Ausgang (151, 152) zu verbinden, und wobei der erste Eingang (131) der ersten Koppereinheit (121) mit einem Pluspol (161) der ersten Batteriezellgruppe (111) verbunden ist, der zweite Eingang (142) der zweiten Koppereinheit (122) mit einem Minuspol (172) der zweiten Batteriezellgruppe (112) verbunden ist, und wobei der zweite Eingang (141) der ersten Koppereinheit (121), ein Minuspol (171) der ersten Batteriezellgruppe (111), der erste Eingang (132) der zweiten Koppereinheit (122) und ein Pluspol (162) der zweiten Batteriezellgruppe (112) miteinander verbunden sind.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/057659

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H02J7/00

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)

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	EP 1 113 563 A2 (SONY CORP [JP]) 4 July 2001 (2001-07-04) paragraphs [0003], [0004]; figures 1,2 -----	1-10
X	US 5 670 861 A (NOR JIRI K [CA]) 23 September 1997 (1997-09-23) columns 10-11; figures 2(a)-(c) figure 3 -----	1,2,8,10



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

31 January 2013

Date of mailing of the international search report

08/02/2013

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

Marannino, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/057659

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1113563	A2	04-07-2001	CN 1302091 A	04-07-2001
			EP 1113563 A2	04-07-2001
			JP 4075260 B2	16-04-2008
			JP 2001186668 A	06-07-2001
			KR 20010062697 A	07-07-2001
			TW 497315 B	01-08-2002
			US 2001005125 A1	28-06-2001

US 5670861	A	23-09-1997	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/057659

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H02J7/00
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 113 563 A2 (SONY CORP [JP]) 4. Juli 2001 (2001-07-04) Absätze [0003], [0004]; Abbildungen 1,2 -----	1-10
X	US 5 670 861 A (NOR JIRI K [CA]) 23. September 1997 (1997-09-23) Spalten 10-11; Abbildungen 2(a)-(c) Abbildung 3 -----	1,2,8,10



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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

31. Januar 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

08/02/2013

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

Marannino, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/057659

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1113563	A2	04-07-2001	CN 1302091 A 04-07-2001
		EP 1113563 A2 04-07-2001	
		JP 4075260 B2 16-04-2008	
		JP 2001186668 A 06-07-2001	
		KR 20010062697 A 07-07-2001	
		TW 497315 B 01-08-2002	
		US 2001005125 A1 28-06-2001	

US 5670861	A	23-09-1997	KEINE
