

(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  
26. April 2012 (26.04.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2012/052218 A3**

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**  
*B60L 11/18* (2006.01) *B60R 16/03* (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2011/065159
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**  
2. September 2011 (02.09.2011)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**  
10 2010 042 748.9  
21. Oktober 2010 (21.10.2010) DE
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE). **SB LiMotive Company Ltd.** [KR/KR]; 428-5 Gongse-dong, Giheung-gu, Yongin-si, Gyeonggi-do 446-577 (KR). **SB LiMotive Germany GmbH** [DE/DE]; Kruppstrasse 20, 70469 Stuttgart (DE).

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.

- (84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, 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)

- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** **SOBOLL, Stefan** [DE/DE]; Hegastr. 24, 70469 Stuttgart (DE). **KRIEG, Berengar** [DE/DE]; Brennerstraße 59, 70839 Gerlingen (DE). **HEYL, Andreas** [DE/DE]; Hoher Pfad 21, 71640 Ludwigsburg (DE).
- (74) **Anwalt:** **BEE, Joachim**; 30 02 20, Wernerstr. 1, Robert Bosch GmbH, Abteilung C/IPE, 70442 Stuttgart (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL,

- (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

29. November 2012

(54) **Title:** METHOD FOR RECOGNIZING MANIPULATIONS IN THE HIGH-VOLTAGE NETWORK OF ELECTRIC AND/OR HYBRID VEHICLES

(54) **Bezeichnung :** VERFAHREN ZUR ERKENNUNG VON MANIPULATIONEN IM HOCHVOLTNETZ VON ELEKTRO- UND/ODER HYBRIDFAHRZEUGEN

(57) **Abstract:** A method for recognizing manipulations in the high-voltage network of electric or hybrid vehicles is described. The disclosed method is characterized by the following steps: First, the total current and/or the total voltage in the high-voltage battery and at one or more points in the external high-voltage network of the vehicle are measured; then a difference between the measured values for the high-voltage battery and the measured values for the external high-voltage network is determined. Finally, a manipulation is recognized when the difference exceeds a predefined threshold value.

(57) **Zusammenfassung:** Es wird ein Verfahren beschrieben zur Erkennung von Manipulationen im Hochvoltnetz von Elektro- oder Hybridfahrzeugen. Das erfindungsgemäße Verfahren ist durch folgende Schritte charakterisiert. Zunächst werden der Gesamtstrom und/oder die Gesamtspannung in der Hochvoltbatterie und an einer oder mehreren Stellen im externen Hochvoltnetz des Fahrzeugs gemessen. Anschließend wird eine Abweichung bestimmt zwischen den Messwerten für die Hochvoltbatterie und den Messwerten für das externe Hochvoltnetz. Schließlich wird eine Manipulation festgestellt, wenn die Abweichung einen vorher festgelegten Schwellenwert überschreitet.



WO 2012/052218 A3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.  
PCT/EP2011/065159**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1.  Claims Nos.:  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
  
2.  Claims Nos.: 10-12  
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

**see additional sheet**

3.  Claims Nos.:  
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

**Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)**

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1.  As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2.  As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3.  As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
  
4.  No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

**Remark on Protest**

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2011/065159

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
INV. B60L11/18 B60R16/03  
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)  
B60R B60L

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 1 162 712 A2 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 12 December 2001 (2001-12-12) column 3, paragraph 10 - column 4, paragraph 14 figures 1,2 abstract	1-9
A	WO 2009/011749 A1 (TESLA MOTORS INC [US]; BERDICHEVSKY EUGENE [US]; COLE PHILIP DAVID [US]) 22 January 2009 (2009-01-22) abstract; figure 8	5,6
A	DE 10 2005 004328 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 10 August 2006 (2006-08-10) page 2, paragraph 5-9 page 3, paragraph 11-16 abstract	1-9

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 25 September 2012	Date of mailing of the international search report 10/10/2012
--	--

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 Bronold, Harald
--	---------------------------------------

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/065159

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
EP 1162712	A2	12-12-2001	DE 10028748 A1	20-12-2001
			EP 1162712 A2	12-12-2001
			JP 4700841 B2	15-06-2011
			JP 2002036979 A	06-02-2002
			US 2002050742 A1	02-05-2002
-----				
WO 2009011749	A1	22-01-2009	EP 2181481 A1	05-05-2010
			US 7433794 B1	07-10-2008
			WO 2009011749 A1	22-01-2009
-----				
DE 102005004328	A1	10-08-2006	DE 102005004328 A1	10-08-2006
			EP 1846268 A1	24-10-2007
			WO 2006082124 A1	10-08-2006
-----				

**Continuation of Box II.2****Claims 10-12**

The current claims 10 to 12 relate to a device having a certain desired property or effect, namely means for carrying out the method according to one of the claims 1 to 9. The description, however, does not provide any support and disclosure (PCT Articles 6 and 5) in view of the breadth of the claims, and a person skilled in the art has no access to general specialized knowledge of this kind. The failure to meet the relevant requirements is so serious that it was taken into consideration in determining the scope of protection of the claims (PCT Guidelines 9.19 and 9.20). The search was thus restricted accordingly.

The applicant is advised that claims relating to inventions in respect of which no international search report has been established cannot normally be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subject matter that has not been searched. This also applies in cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II. However, after entry into the regional phase before the EPO an additional search may be carried out in the course of the examination (cf. EPO Guidelines, C-VI, 8.2) if the deficiencies that led to the declaration under PCT Article 17(2) have been corrected

**Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)**

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1.  Ansprüche Nr.  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
  
2.  Ansprüche Nr. 10-12  
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich  
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210
  
3.  Ansprüche Nr.  
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

**Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)**

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

1.  Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
  
2.  Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.
  
3.  Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
  
4.  Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

**Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs**

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/065159

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. B60L11/18      B60R16/03 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b>		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole ) B60R B60L		
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	EP 1 162 712 A2 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 12. Dezember 2001 (2001-12-12) Spalte 3, Absatz 10 - Spalte 4, Absatz 14 Abbildungen 1,2 Zusammenfassung -----	1-9
A	WO 2009/011749 A1 (TESLA MOTORS INC [US]; BERDICHEVSKY EUGENE [US]; COLE PHILIP DAVID [US]) 22. Januar 2009 (2009-01-22) Zusammenfassung; Abbildung 8 -----	5,6
A	DE 10 2005 004328 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 10. August 2006 (2006-08-10) Seite 2, Absatz 5-9 Seite 3, Absatz 11-16 Zusammenfassung -----	1-9
<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	"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	
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden	
"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)	"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	
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist	
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts	
25. September 2012	10/10/2012	
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  Bronold, Harald	

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/065159

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 1162712	A2	12-12-2001	DE 10028748 A1	20-12-2001
			EP 1162712 A2	12-12-2001
			JP 4700841 B2	15-06-2011
			JP 2002036979 A	06-02-2002
			US 2002050742 A1	02-05-2002
-----				
WO 2009011749	A1	22-01-2009	EP 2181481 A1	05-05-2010
			US 7433794 B1	07-10-2008
			WO 2009011749 A1	22-01-2009
-----				
DE 102005004328	A1	10-08-2006	DE 102005004328 A1	10-08-2006
			EP 1846268 A1	24-10-2007
			WO 2006082124 A1	10-08-2006
-----				

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld II.2

Ansprüche Nr.: 10-12

Die vorliegenden Ansprüche 10 bis 12 beziehen sich auf eine Vorrichtung mit einer bestimmten gewünschten Eigenschaft oder Wirkung, nämlich Mittel der Ausführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 9.

Hinsichtlich dieser Breite der Ansprüche enthält jedoch die Anmeldung keine Stützung und Offenbarung im Sinne der Artikel 6 und 5 PCT, und dem Fachmann steht kein allgemeines Fachwissen solcher Art zur Verfügung. Die Verletzung der einschlägigen Erfordernisse ist so schwerwiegend, dass sie bei der Bestimmung des Recherchenumfangs für die Ansprüche berücksichtigt wurde (PCT-Richtlinien 9.19 und 9.20). Die Recherche wurde deshalb entsprechend beschränkt.

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, dass Patentansprüche auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, dass die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, dass der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäss Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt. Nach Eintritt in die regionale Phase vor dem EPA kann jedoch im Zuge der Prüfung eine weitere Recherche durchgeführt werden (Vgl. EPA-Richtlinien C-VI, 8.2), sollten die Mängel behoben sein, die zu der Erklärung gemäss Art. 17 (2) PCT geführt haben.