

(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 2012/052273 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F02N 11/08 (2006.01) *B60L 11/18* (2006.01)
F02N 11/10 (2006.01) *H02J 7/00* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/067076
- (22) Internationales Anmeldedatum:
30. September 2011 (30.09.2011)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2010 042 802.7
22. Oktober 2010 (22.10.2010) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **HARTMANN, Sven** [DE/DE]; Mercatorweg 17b, 70439 Stuttgart (DE). **SENGBUSCH, Falco** [DE/DE]; Grazer Strasse 51, 70469 Stuttgart-Feuerbach (DE).
- (74) Gemeinsamer Vertreter: **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.
- (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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR STARTING AN INTERNAL COMBUSTION ENGINE AND CHANGEOVER SWITCHING DEVICE

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM STARTEN EINER BRENNKRAFTMASCHINE UND WECHSELSCHALTVORRICHTUNG

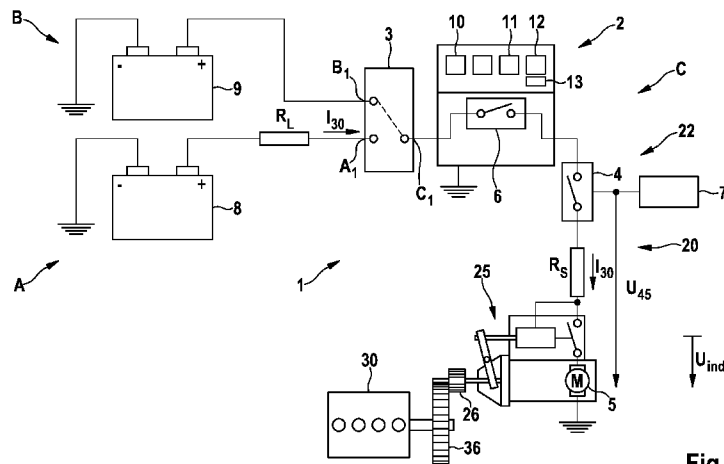


Fig. 1

(57) Abstract: A method is described of a device (2) for a starter motor (5) for starting an internal combustion engine (30), in particular of a vehicle, for limiting an operating range of the starter motor (5) within predefined physical limits, wherein the electrical current (I_{30}) of the starter motor (5) is detected by a detection device (10) in the device (2). The invention also relates to a device for allowing a voltage drop in the on-board power supply of a motor vehicle to appear imperceptible for the operation of conventional loads during stop/start operation. According to the invention, electrical variables of the starter motor (5) are measured when current is applied, characteristic reference values are formed from the electrical variables, and when the characteristic reference values are above a critical reference value, it is deduced therefrom that the internal combustion engine (30) has started and the current is no longer applied.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/052273 A3

**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:

27. Dezember 2012

Es wird ein Verfahren einer Vorrichtung (2) für einen Startermotor (5) zum Starten einer Brennkraftmaschine (30), insbesondere eines Fahrzeugs, zur Begrenzung eines Betriebsbereichs des Startermotors (5) innerhalb vorgegebener physikalischer Grenzen beschrieben, wobei der elektrische Strom (130) des Startermotors von einer Erfassungsvorrichtung (10) in der Vorrichtung (2) erfasst wird, zusätzlich wird eine Vorrichtung beschrieben, um einen Spannungsabfall im Bordnetz eines Kraftfahrzeugs während eines Start - Stopp - Betriebs für einen Betrieb herkömmlicher Verbraucher unmerklich erscheinen zu lassen, wobei elektrische Größen des Startmotors (5), bei Strombeaufschlagung gemessen, aus den elektrische Größen charakteristische Vergleichswerte über einem kritischen Vergleichswert liegen, daraus abgeleitet wird, dass die Brennkraftmaschine (30) gestartet ist und die Strombeaufschlagung abgeregelt wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2011/067076

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F02N11/08 F02N11/10 B60L11/18 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)
F02N 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.
Y	DE 103 55 270 A1 (DANA CORP [US]) 3 June 2004 (2004-06-03) abstract; figures 1-2 -----	1-4,6-8
Y	DE 10 2006 039112 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 28 February 2008 (2008-02-28) cited in the application the whole document -----	1-4,6-8
A	WO 2005/068827 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; DENSO CORP [JP]; TABUCHI HIROAKI [JP]; HATTO) 28 July 2005 (2005-07-28) the whole document -----	1-4,6-8
A	DE 10 2007 050306 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 23 April 2009 (2009-04-23) abstract ----- -/--	1-4,6-8

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 15 October 2012	Date of mailing of the international search report 26/10/2012
--	--

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 Mineau, Christophe
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2011/067076

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 100 37 779 A1 (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR [FR]) 5 July 2001 (2001-07-05) abstract; figure 1 -----	1-4,6-8
A	EP 2 239 454 A1 (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR [FR]) 13 October 2010 (2010-10-13) abstract; figures 1-4 -----	1-4,6-8
X	EP 1 340 908 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 3 September 2003 (2003-09-03) the whole document -----	5,9,10
X	DE 10 2009 000046 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 8 July 2010 (2010-07-08) the whole document -----	5,9,10
X	EP 2 148 084 A2 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 27 January 2010 (2010-01-27) cited in the application the whole document -----	5,9,10
A	EP 2 138 712 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US] VOLVO CAR CORP [SE]) 30 December 2009 (2009-12-30) the whole document -----	5,9,10
A	DE 101 00 889 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 25 July 2002 (2002-07-25) the whole document -----	5,9,10

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.:
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:

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:

see the Supplemental Sheet

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.

The International Searching Authority has found that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 1-4, 6-8

Method and device for recognising the start-up of an internal combustion engine and then stopping the application of current by the starter.

2. Claims: 5, 9, 10

Device in which various voltages can be applied to the starter motor.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2011/067076

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10355270	A1	03-06-2004	DE 10355270 A1 03-06-2004
			FR 2847735 A1 28-05-2004
			US 2004036296 A1 26-02-2004

DE 102006039112	A1	28-02-2008	CN 101507098 A 12-08-2009
			DE 102006039112 A1 28-02-2008
			EP 2057734 A2 13-05-2009
			JP 2010501056 A 14-01-2010
			KR 20090043524 A 06-05-2009
			US 2010064786 A1 18-03-2010
			WO 2008022841 A2 28-02-2008

WO 2005068827	A1	28-07-2005	CN 1906406 A 31-01-2007
			EP 1709323 A1 11-10-2006
			JP 4166160 B2 15-10-2008
			JP 2005201213 A 28-07-2005
			KR 20060118590 A 23-11-2006
			WO 2005068827 A1 28-07-2005

DE 102007050306	A1	23-04-2009	DE 102007050306 A1 23-04-2009
			FR 2922604 A1 24-04-2009
			US 2009118992 A1 07-05-2009

DE 10037779	A1	05-07-2001	BR 0003487 A 13-03-2001
			DE 10037779 A1 05-07-2001
			FR 2797530 A1 16-02-2001
			IT RM20000449 A1 12-02-2001

EP 2239454	A1	13-10-2010	EP 2239454 A1 13-10-2010
			FR 2944326 A1 15-10-2010

EP 1340908	A1	03-09-2003	CN 1440892 A 10-09-2003
			DE 60300513 D1 25-05-2005
			DE 60300513 T2 23-02-2006
			EP 1340908 A1 03-09-2003
			JP 3812459 B2 23-08-2006
			JP 2003254208 A 10-09-2003
			US 2003160510 A1 28-08-2003

DE 102009000046	A1	08-07-2010	CN 102273047 A 07-12-2011
			DE 102009000046 A1 08-07-2010
			EP 2386135 A1 16-11-2011
			JP 2012514554 A 28-06-2012
			US 2012035836 A1 09-02-2012
			WO 2010078982 A1 15-07-2010

EP 2148084	A2	27-01-2010	DE 102008040681 A1 28-01-2010
			EP 2148084 A2 27-01-2010

EP 2138712	A1	30-12-2009	CN 101614176 A 30-12-2009
			EP 2138712 A1 30-12-2009

DE 10100889	A1	25-07-2002	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. F02N11/08 F02N11/10 B60L11/18 H02J7/00 ADD.		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F02N 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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 103 55 270 A1 (DANA CORP [US]) 3. Juni 2004 (2004-06-03) Zusammenfassung; Abbildungen 1-2 -----	1-4,6-8
Y	DE 10 2006 039112 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 28. Februar 2008 (2008-02-28) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-4,6-8
A	WO 2005/068827 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]; DENSO CORP [JP]; TABUCHI HIROAKI [JP]; HATTO) 28. Juli 2005 (2005-07-28) das ganze Dokument -----	1-4,6-8
A	DE 10 2007 050306 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 23. April 2009 (2009-04-23) Zusammenfassung ----- -/--	1-4,6-8
<input checked="" 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		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
15. Oktober 2012		26/10/2012
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 Mineau, Christophe

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 100 37 779 A1 (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR [FR]) 5. Juli 2001 (2001-07-05) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-4,6-8
A	EP 2 239 454 A1 (VALEO EQUIP ELECTR MOTEUR [FR]) 13. Oktober 2010 (2010-10-13) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 -----	1-4,6-8
X	EP 1 340 908 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 3. September 2003 (2003-09-03) das ganze Dokument -----	5,9,10
X	DE 10 2009 000046 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 8. Juli 2010 (2010-07-08) das ganze Dokument -----	5,9,10
X	EP 2 148 084 A2 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 27. Januar 2010 (2010-01-27) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	5,9,10
A	EP 2 138 712 A1 (FORD GLOBAL TECH LLC [US] VOLVO CAR CORP [SE]) 30. Dezember 2009 (2009-12-30) das ganze Dokument -----	5,9,10
A	DE 101 00 889 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 25. Juli 2002 (2002-07-25) das ganze Dokument -----	5,9,10

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. 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

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:

siehe Zusatzblatt

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.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-4, 6-8

Verfahren und Vorrichtung um den Start der Brennkraftmaschine zu erkennen und anschliessend die Strombeaufschlagung des Starters zu stoppen.

2. Ansprüche: 5, 9, 10

Vorrichtung in der der Startermotor mit verschiedenen Spannungen beaufschlagbar ist

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2011/067076

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10355270 A1	03-06-2004	DE 10355270 A1 FR 2847735 A1 US 2004036296 A1	03-06-2004 28-05-2004 26-02-2004
DE 102006039112 A1	28-02-2008	CN 101507098 A DE 102006039112 A1 EP 2057734 A2 JP 2010501056 A KR 20090043524 A US 2010064786 A1 WO 2008022841 A2	12-08-2009 28-02-2008 13-05-2009 14-01-2010 06-05-2009 18-03-2010 28-02-2008
WO 2005068827 A1	28-07-2005	CN 1906406 A EP 1709323 A1 JP 4166160 B2 JP 2005201213 A KR 20060118590 A WO 2005068827 A1	31-01-2007 11-10-2006 15-10-2008 28-07-2005 23-11-2006 28-07-2005
DE 102007050306 A1	23-04-2009	DE 102007050306 A1 FR 2922604 A1 US 2009118992 A1	23-04-2009 24-04-2009 07-05-2009
DE 10037779 A1	05-07-2001	BR 0003487 A DE 10037779 A1 FR 2797530 A1 IT RM20000449 A1	13-03-2001 05-07-2001 16-02-2001 12-02-2001
EP 2239454 A1	13-10-2010	EP 2239454 A1 FR 2944326 A1	13-10-2010 15-10-2010
EP 1340908 A1	03-09-2003	CN 1440892 A DE 60300513 D1 DE 60300513 T2 EP 1340908 A1 JP 3812459 B2 JP 2003254208 A US 2003160510 A1	10-09-2003 25-05-2005 23-02-2006 03-09-2003 23-08-2006 10-09-2003 28-08-2003
DE 102009000046 A1	08-07-2010	CN 102273047 A DE 102009000046 A1 EP 2386135 A1 JP 2012514554 A US 2012035836 A1 WO 2010078982 A1	07-12-2011 08-07-2010 16-11-2011 28-06-2012 09-02-2012 15-07-2010
EP 2148084 A2	27-01-2010	DE 102008040681 A1 EP 2148084 A2	28-01-2010 27-01-2010
EP 2138712 A1	30-12-2009	CN 101614176 A EP 2138712 A1	30-12-2009 30-12-2009
DE 10100889 A1	25-07-2002	KEINE	