

(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
4. April 2013 (04.04.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/045148 A3

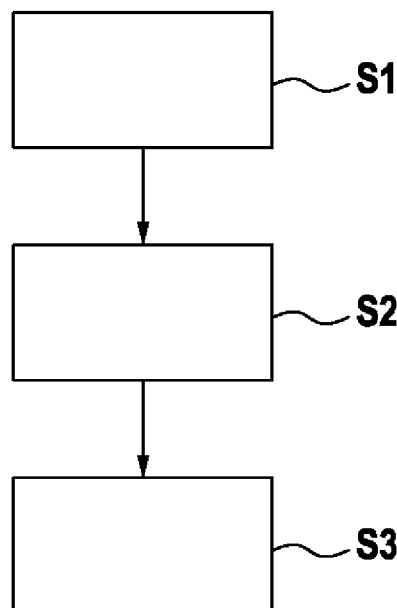
- (51) Internationale Patentklassifikation:
F04B 49/06 (2006.01) *H02P 7/28* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/065339
- (22) Internationales Anmeldedatum:
6. August 2012 (06.08.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
102011083907.0
30. September 2011 (30.09.2011) 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): **KOTLARSKI, Thomas** [DE/DE]; Schlossstr. 55, 77815 Buehl (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, BN, 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: METHOD FOR OPERATING AN ELECTRONICALLY COMMUTATED ELECTRIC MOTOR

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES ELEKTRONISCH KOMMUTIERTEN ELEKTROMOTORS

Fig. 1



(57) Abstract: The invention relates to a method for operating an electronically commutated electric motor, comprising the determination of an actual power value in relation to a target power value of the electric motor; the determination of a correction factor from a difference between the actual power value and the target power value; and the use of the correction factor in such a manner that the electric motor can substantially be operated above a target power value.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zum Betreiben eines elektronisch kommutierten Elektromotors, aufweisend: Ermitteln eines Leistungs-Istwerts in Relation zu einem Leistungs-Sollwert des Elektromotors; Ermitteln eines Korrekturfaktors aus einer Differenz zwischen dem Leistungs-Istwert und dem Leistungs-Sollwert; und Verwenden des Korrekturfaktors derart, dass der Elektromotor im Wesentlichen über einen Leistungs-Sollwert betrieben werden kann.

WO 2013/045148 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, 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:

25. Juli 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/065339

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F04B49/06 H02P7/28
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)
F04B H02P

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	DE 33 02 222 C1 (SIEMENS AG) 10 May 1984 (1984-05-10)	1,4,6
Y	column 1, line 10 - column 2, line 64	2,3,5, 7-10
X	----- WO 2010/126422 A1 (ELECTROLUX AB [SE]; DANESTAD ULRIK [SE]; PERSSON MICHAEL [SE]) 4 November 2010 (2010-11-04)	1,4,5
Y	page 3, line 11 - page 9, line 3	7-10
X	----- US 4 268 781 A (KAWADA SHIGEKI ET AL) 19 May 1981 (1981-05-19)	1,4
Y	column 1, line 26 - column 5, line 16	
X	----- DE 200 07 113 U1 (VIESSMANN WERKE KG [DE]) 19 October 2000 (2000-10-19)	2,3
Y	page 4, line 16 - page 7, line 4	
	----- -/--	

☒ 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

4 June 2013

Date of mailing of the international search report

13/06/2013

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

Jonda, Sven

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/065339

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 200 713 A1 (SIEMENS AG OESTERREICH [AT]; SIEMENS AG [DE]) 5 November 1986 (1986-11-05) column 1, line 21 - column 2, line 14 -----	5,7-10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/065339

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 3302222	C1	10-05-1984	DE 3302222 C1 10-05-1984
		EP 0116831 A1 29-08-1984	
		JP S59144384 A 18-08-1984	
		US 4578626 A 25-03-1986	
WO 2010126422	A1	04-11-2010	AU 2010242129 A1 17-11-2011
		CN 102802488 A 28-11-2012	
		EP 2424419 A1 07-03-2012	
		JP 2012525199 A 22-10-2012	
		KR 20120024668 A 14-03-2012	
		US 2012112670 A1 10-05-2012	
		WO 2010126422 A1 04-11-2010	
US 4268781	A	19-05-1981	CH 627594 A5 15-01-1982
		DE 2750782 A1 18-05-1978	
		FR 2371086 A1 09-06-1978	
		GB 1581704 A 17-12-1980	
		JP S5362117 A 03-06-1978	
		SU 1109077 A3 15-08-1984	
		US 4268781 A 19-05-1981	
DE 20007113	U1	19-10-2000	NONE
EP 0200713	A1	05-11-1986	AT 51115 T 15-03-1990
		AT 388631 B 10-08-1989	
		DE 3669628 D1 19-04-1990	
		EP 0200713 A1 05-11-1986	
		US 4845413 A 04-07-1989	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F04B49/06 H02P7/28
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F04B H02P

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	DE 33 02 222 C1 (SIEMENS AG) 10. Mai 1984 (1984-05-10)	1,4,6
Y	Spalte 1, Zeile 10 - Spalte 2, Zeile 64	2,3,5, 7-10
X	----- WO 2010/126422 A1 (ELECTROLUX AB [SE]; DANESTAD ULRIK [SE]; PERSSON MICHAEL [SE]) 4. November 2010 (2010-11-04)	1,4,5
Y	Seite 3, Zeile 11 - Seite 9, Zeile 3	7-10
X	----- US 4 268 781 A (KAWADA SHIGEKI ET AL) 19. Mai 1981 (1981-05-19)	1,4
Y	Spalte 1, Zeile 26 - Spalte 5, Zeile 16	
Y	----- DE 200 07 113 U1 (VIESSMANN WERKE KG [DE]) 19. Oktober 2000 (2000-10-19)	2,3
	Seite 4, Zeile 16 - Seite 7, Zeile 4	
	----- -/-	



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

4. Juni 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/06/2013

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

Jonda, Sven

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 0 200 713 A1 (SIEMENS AG OESTERREICH [AT]; SIEMENS AG [DE]) 5. November 1986 (1986-11-05) Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 2, Zeile 14 -----	5,7-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/065339

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3302222 C1	10-05-1984	DE 3302222 C1	10-05-1984
		EP 0116831 A1	29-08-1984
		JP S59144384 A	18-08-1984
		US 4578626 A	25-03-1986

WO 2010126422 A1	04-11-2010	AU 2010242129 A1	17-11-2011
		CN 102802488 A	28-11-2012
		EP 2424419 A1	07-03-2012
		JP 2012525199 A	22-10-2012
		KR 20120024668 A	14-03-2012
		US 2012112670 A1	10-05-2012
		WO 2010126422 A1	04-11-2010

US 4268781 A	19-05-1981	CH 627594 A5	15-01-1982
		DE 2750782 A1	18-05-1978
		FR 2371086 A1	09-06-1978
		GB 1581704 A	17-12-1980
		JP S5362117 A	03-06-1978
		SU 1109077 A3	15-08-1984
		US 4268781 A	19-05-1981

DE 20007113 U1	19-10-2000	KEINE	

EP 0200713 A1	05-11-1986	AT 51115 T	15-03-1990
		AT 388631 B	10-08-1989
		DE 3669628 D1	19-04-1990
		EP 0200713 A1	05-11-1986
		US 4845413 A	04-07-1989
