

(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
21. August 2014 (21.08.2014)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2014/124729 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

H02K 19/10 (2006.01) H02K 29/03 (2006.01)
H02K 1/24 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/000166

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Januar 2014 (23.01.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 002 404.8
13. Februar 2013 (13.02.2013) DE

(71) Anmelder: SEW-EURODRIVE GMBH & CO. KG
[DE/DE]; Ernst-Blickle-Str. 42, 76646 Bruchsal (DE).

(72) Erfinder: KRÄMER, Andre; Franz-Sigel-Strasse 23,
76646 Bruchsal (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, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
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,
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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu
beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii)
- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität
einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17
Ziffer iii)
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRIC MACHINE HAVING A ROTOR

(54) Bezeichnung : ELEKTROMASCHINE MIT ROTOR

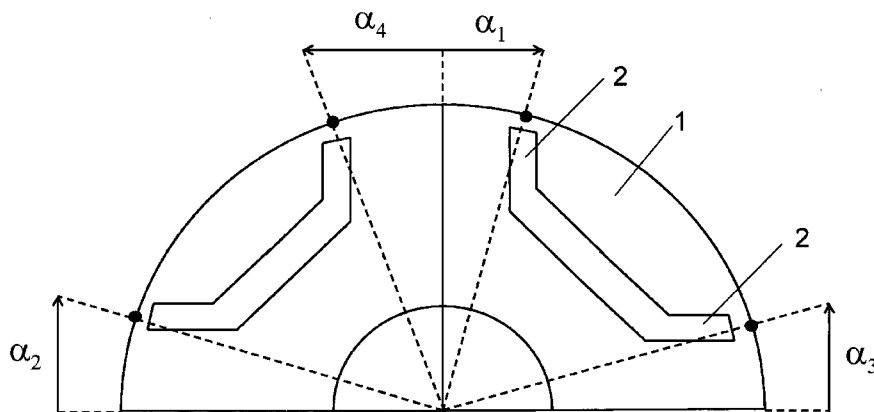


Fig.1

(57) Abstract: The rotor has a laminated core comprising individual sheet parts, wherein 2*p reluctance poles are formed on the individual sheet part in the circumferential direction, each pole covering an angular range, i.e. the pole pitch, wherein the angular range is $360^\circ / (2*p)$, where p is the number of pole pairs and p is an integer, wherein the individual sheet part has one or more holes in each of the angular ranges, in other words each of the poles has one or more holes, wherein an identical pole is arranged opposite each pole in a point-symmetrical manner and wherein the other poles are formed differently from said pole.

(57) Zusammenfassung: Elektromaschine mit Rotor, wobei der Rotor ein Blechpaket aus Einzelblechteilen aufweist, wobei am Einzelblechteil in Umfangsrichtung 2*p Reluktanzpolepaare ausgebildet sind, wobei jeder Pol einen Winkelbereich, also die Polteilung, überdeckt, wobei der Winkelbereich $360^\circ / (2 * p)$ beträgt, wobei p die Anzahl der Polpaare ist und p eine ganze Zahl ist, wobei das Einzelblechteil in

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2014/124729 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:

25. Juni 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/000166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. H02K19/10 H02K1/24
 ADD. H02K29/03

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)
 H02K

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.
A	US 4 074 160 A (BROADWAY ALEXANDER RICHARD WIL) 14 February 1978 (1978-02-14) Spalte 3, Sätze 55-56; Spalte 3, Satz 65 bis Spalte 4, Satz 8; sentence 5; figure 4a	1-13
A	US 2003/111927 A1 (TAKITA YOSHIO [JP] ET AL) 19 June 2003 (2003-06-19) paragraphs [0010] - [0017], [0067] - [0070], [0075], [0111], [0115], [0116]; figures 6-9	1-13
A	GB 1 292 111 A (NAT RES DEV [GB]) 11 October 1972 (1972-10-11) Seite 1, Sätze 50-55; Seite 1, Sätze 77-80; Seite 2, Sätze 89-98; Seite 2, Satz 130 bis Seite 3 Satz 10; figure 3	1-13

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 26 March 2015	Date of mailing of the international search report 07/05/2015
--	--

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 Fernandez, Victor
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/000166

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4074160	A	14-02-1978	GB 1448990 A	08-09-1976
			US 4074160 A	14-02-1978

US 2003111927	A1	19-06-2003	CN 1427527 A	02-07-2003
			JP 3775298 B2	17-05-2006
			JP 2003189568 A	04-07-2003
			US 2003111927 A1	19-06-2003

GB 1292111	A	11-10-1972	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H02K19/10 H02K1/24
 ADD. H02K29/03

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

B. RECHERCHIERTER GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 H02K

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.
A	US 4 074 160 A (BROADWAY ALEXANDER RICHARD WIL) 14. Februar 1978 (1978-02-14) Spalte 3, Sätze 55-56; Spalte 3, Satz 65 bis Spalte 4, Satz 8; Satz 5; Abbildung 4a	1-13
A	----- US 2003/111927 A1 (TAKITA YOSHIO [JP] ET AL) 19. Juni 2003 (2003-06-19) Absätze [0010] - [0017], [0067] - [0070], [0075], [0111], [0115], [0116]; Abbildungen 6-9	1-13
A	----- GB 1 292 111 A (NAT RES DEV [GB]) 11. Oktober 1972 (1972-10-11) Seite 1, Sätze 50-55; Seite 1, Sätze 77-80; Seite 2, Sätze 89-98; Seite 2, Satz 130 bis Seite 3 Satz 10; Abbildung 3	1-13



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

26. März 2015

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

07/05/2015

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

Fernandez, Victor

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/000166

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
US 4074160	A	14-02-1978	GB 1448990 A	08-09-1976
			US 4074160 A	14-02-1978

US 2003111927	A1	19-06-2003	CN 1427527 A	02-07-2003
			JP 3775298 B2	17-05-2006
			JP 2003189568 A	04-07-2003
			US 2003111927 A1	19-06-2003

GB 1292111	A	11-10-1972	KEINE	
