

(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
7. November 2013 (07.11.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/164082 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
H02K 3/52 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/001275

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. April 2013 (29.04.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 008 651.2 3. Mai 2012 (03.05.2012) DE

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

(72) Erfinder: **PARTHEYMÜLLER, Alexander**;
Töpperstraße 8a, 76131 Karlsruhe (DE). **SAUMER, Daniel**;
Indianaring 2E, 76149 Karlsruhe (DE). **HETTEL, Domenik**;
Fronäcker 12, 76474 Au am Rhein (DE). **ZELLER, Peter**;
Max-Plank-Str. 49, 68723 Oftersheim (DE). **GÜNNEL, Gabriel**;
Helenenstraße 75, 09212 Limbach-Oberfrohna (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, PA, 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, 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).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

— hinsichtlich der Identität des Erfinders (Regel 4.17 Ziffer i)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRIC MOTOR AND METHOD FOR PRODUCING AN ELECTRIC MOTOR

(54) Bezeichnung : ELEKTROMOTOR UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES ELEKTROMOTORS

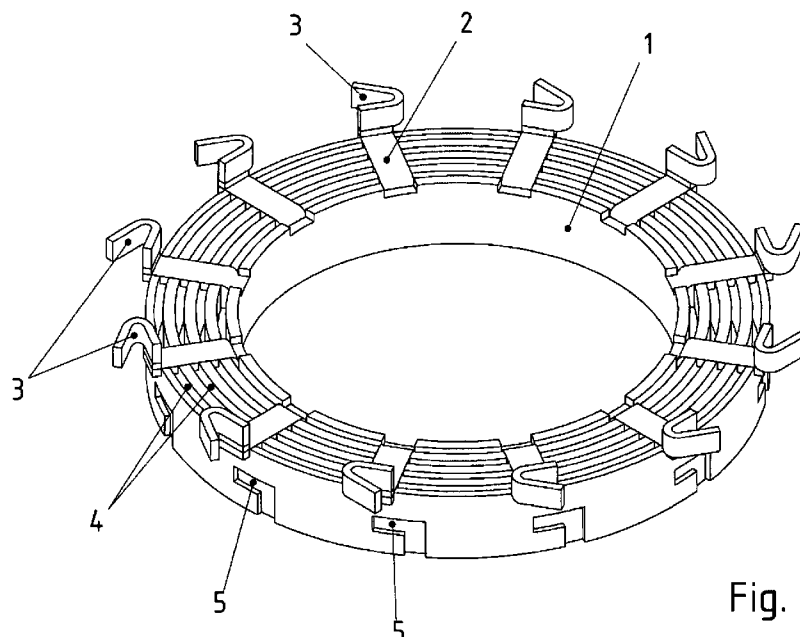


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to an electric motor and to a method for producing an electric motor, having a wiring ring and a stator with stator windings, wherein respective end portions, particularly end sections, of the stator winding wires for the stator of the electric motor are connected to contact sections of the electrical lines of a wiring ring.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2013/164082 A3



- 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)
 - 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:** 31. Dezember 2014

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/001275

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H02K3/52
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)
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)

EP0-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	WO 2011/151692 A2 (NISSAN MOTOR [JP]; ARAI KENJI [JP]) 8 December 2011 (2011-12-08)	1,4-6,8, 9,11 13
Y	paragraph [0002] paragraph [0033] - paragraph [0053]; figures 1-9	
Y	----- DE 10 2008 040732 A1 (AISIN SEIKI [JP]) 29 January 2009 (2009-01-29) figure 3	13
X	----- US 2003/201688 A1 (YAMAMURA AKIHIRO [JP] ET AL) 30 October 2003 (2003-10-30) paragraph [0061] - paragraph [0071] paragraph [0085] - paragraph [0087]; figures 1-8, 15-17	1-3,7, 10,12, 14,15



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

29 October 2014

Date of mailing of the international search report

05/11/2014

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

Türk, Severin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2013/001275

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 annex

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 the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1, 4-6, 8, 9, 11, 13

This group relates to an electric motor having a wiring ring, wherein the basic structure of the wiring ring is described and details on the structure of the stator are provided.

2. Claims 2, 3, 7, 10, 12, 14, 15

This group relates to a method for producing an electric motor, providing details on the connection of the stator winding wires to the contact sections of a wiring ring, and to a motor provided with the corresponding details.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/001275

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2011151692 A2	08-12-2011	CN 102948042 A EP 2596567 A2 JP 2011254629 A US 2013069461 A1 WO 2011151692 A2	27-02-2013 29-05-2013 15-12-2011 21-03-2013 08-12-2011
DE 102008040732 A1	29-01-2009	DE 102008040732 A1 JP 2009033836 A US 2009026870 A1	29-01-2009 12-02-2009 29-01-2009
US 2003201688 A1	30-10-2003	CN 1453922 A DE 10301441 A1 FR 2839212 A1 JP 3613262 B2 JP 2003324883 A KR 20030084552 A US 2003201688 A1	05-11-2003 13-11-2003 31-10-2003 26-01-2005 14-11-2003 01-11-2003 30-10-2003

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.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/001275

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H02K3/52
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte 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)

EP0-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	WO 2011/151692 A2 (NISSAN MOTOR [JP]; ARAI KENJI [JP]) 8. Dezember 2011 (2011-12-08)	1,4-6,8, 9,11
Y	Absatz [0002] Absatz [0033] - Absatz [0053]; Abbildungen 1-9	13
Y	DE 10 2008 040732 A1 (AISIN SEIKI [JP]) 29. Januar 2009 (2009-01-29) Abbildung 3	13
X	US 2003/201688 A1 (YAMAMURA AKIHIRO [JP] ET AL) 30. Oktober 2003 (2003-10-30) Absatz [0061] - Absatz [0071] Absatz [0085] - Absatz [0087]; Abbildungen 1-8, 15-17	1-3,7, 10,12, 14,15

☐

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

29. Oktober 2014

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

05/11/2014

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

Türk, Severin

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/001275

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011151692 A2	08-12-2011	CN 102948042 A	27-02-2013
		EP 2596567 A2	29-05-2013
		JP 2011254629 A	15-12-2011
		US 2013069461 A1	21-03-2013
		WO 2011151692 A2	08-12-2011

DE 102008040732 A1	29-01-2009	DE 102008040732 A1	29-01-2009
		JP 2009033836 A	12-02-2009
		US 2009026870 A1	29-01-2009

US 2003201688 A1	30-10-2003	CN 1453922 A	05-11-2003
		DE 10301441 A1	13-11-2003
		FR 2839212 A1	31-10-2003
		JP 3613262 B2	26-01-2005
		JP 2003324883 A	14-11-2003
		KR 20030084552 A	01-11-2003
		US 2003201688 A1	30-10-2003

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, 9, 11, 13

Diese Gruppe betrifft einen Elektromotor mit Verschaltungsring, wobei der grundsätzliche Aufbau des Verschaltungsringes beschrieben wird und Details zum Aufbau des Stators gegeben werden.

2. Ansprüche: 2, 3, 7, 10, 12, 14, 15

Diese Gruppe betrifft ein Verfahren zum Herstellen eines Elektromotors mit Details zur Verbindung der Statorwickeldrähte mit den Kontaktabschnitten eines Verschaltungsringes sowie einen Motor mit entsprechenden Details.
