

(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
29. Januar 2015 (29.01.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/010838 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

H02K 5/22 (2006.01) H02K 3/52 (2006.01)
H02K 3/38 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/063127

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Juni 2014 (23.06.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102013214386.9 23. Juli 2013 (23.07.2013) DE

(71) Anmelder: ZF FRIEDRICHSHAFEN AG [DE/DE];
Graf-von-Soden-Platz 1, 88046 Friedrichshafen (DE).

(72) Erfinder: RAUCH, Matthias; Johann-Laufer-Str. 19,
97447 Frankenwinheim (DE). ZIMMER, Manfred;
Franz-Burger-Str. 16, 97475 Zeil (DE). BRÜCKNER,
Christian; Storchstraße 7, 97222 Rimpf (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).

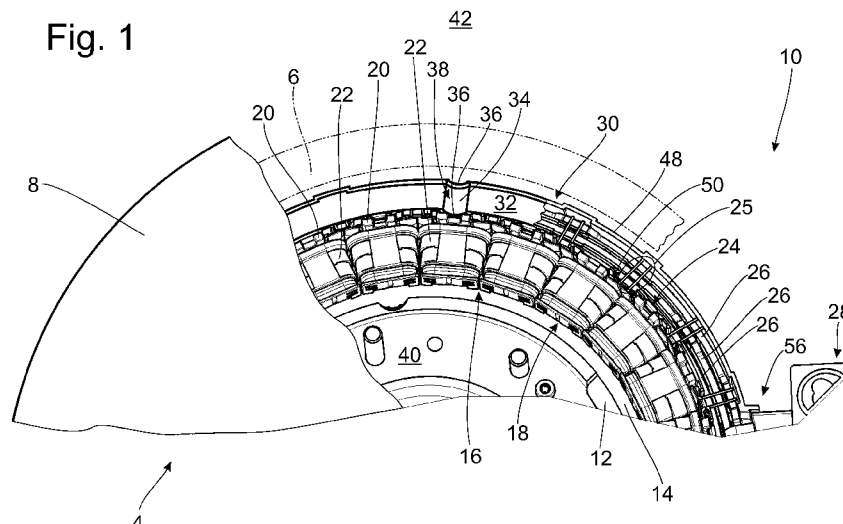
Veröffentlicht:

- 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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRIC MACHINE

(54) Bezeichnung : ELEKTRISCHE MASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to an electric machine (4) comprising a rotor (6), a stator (10) with stator coils (22) arranged on said stator, and a wiring device (24) with a conductor support element (30) and connecting conductors (26) which are arranged on said conductor support element (30) and which are wired with winding wire ends of the stator coils (22) within a wiring region (25), said wiring region (25) being filled with an insulating cast material. The electric machine (4) is characterized in that the cast material has a cable feedthrough structure (34) in the form of a free space, which forms a passage through the cast material.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2015/010838 A3



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

16. Juli 2015

Elektrische Maschine (4) umfassend einen Rotor (6) und einen Stator (10) mit daran angeordneten Statorspulen (22), eine Verschaltungseinrichtung (24) mit einem Leiterträgerelement (30) und mit an diesem angeordneten Verbindungsleitern (26) auf, die mit Wicklungsdrahtenden der Statorspulen (22) innerhalb eines Verschaltungsbereichs (25) verschaltet sind, wobei der Verschaltungsbereich (25) mit einem isolierenden Gussmaterial gefüllt ist. Die elektrische Maschine (4) ist, wobei das Gussmaterial eine Kabeldurchführungsstruktur (34) in Form eines Freiraums aufweist, der einen Durchgang durch das Gussmaterial darstellt.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/063127

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. H02K5/22 H02K3/38 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)

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	JP 2008 029090 A (NSK LTD) 7 February 2008 (2008-02-07) abstract paragraph [0022] - paragraph [0026] paragraph [0039] - paragraph [0041] paragraph [0056] - paragraph [0060] figures 1-14	1-13
X	FR 2 805 675 A1 (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO [FR]) 31 August 2001 (2001-08-31) abstract claims 1-15 figures 1-10	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

19 May 2015

Date of mailing of the international search report

05/06/2015

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

Törgyekes, Szabolcs

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/063127

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 4 132 460 A (PORTA GARY D) 2 January 1979 (1979-01-02) abstract column 1, line 18 - column 1, line 47 column 2, line 65 - column 3, line 38 figures 1-5 -----	1-8, 11-13
X	EP 1 677 404 A2 (HITACHI LTD [JP]) 5 July 2006 (2006-07-05) abstract paragraph [0024] - paragraph [0034] paragraph [0041] - paragraph [0045] paragraph [0096] - paragraph [0099] figures 1,9,10 -----	1-5,8, 10-13
A	FR 2 530 885 A1 (MARCHAL EQUIP AUTO [FR]) 27 January 1984 (1984-01-27) abstract page 6, line 26 - page 7, line 4 figures 1-6 -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/063127

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2008029090	A	07-02-2008	JP 5057204 B2 JP 2008029090 A	24-10-2012 07-02-2008
FR 2805675	A1	31-08-2001	NONE	
US 4132460	A	02-01-1979	CA 1120087 A1 DE 2860757 D1 EP 0001908 A1 ES 239219 U IT 1100026 B JP S5493103 U JP S6120852 Y2 US 4132460 A	16-03-1982 17-09-1981 16-05-1979 16-01-1979 28-09-1985 02-07-1979 23-06-1986 02-01-1979
EP 1677404	A2	05-07-2006	CN 1808851 A EP 1677404 A2 JP 4783012 B2 JP 2006187175 A US 2006138883 A1 US 2010187924 A1	26-07-2006 05-07-2006 28-09-2011 13-07-2006 29-06-2006 29-07-2010
FR 2530885	A1	27-01-1984	ES 273726 U FR 2530885 A1	01-01-1984 27-01-1984

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. H02K5/22 H02K3/38 H02K3/52
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	JP 2008 029090 A (NSK LTD) 7. Februar 2008 (2008-02-07) Zusammenfassung Absatz [0022] - Absatz [0026] Absatz [0039] - Absatz [0041] Absatz [0056] - Absatz [0060] Abbildungen 1-14	1-13
X	FR 2 805 675 A1 (ECIA EQUIP COMPOSANTS IND AUTO [FR]) 31. August 2001 (2001-08-31) Zusammenfassung Ansprüche 1-15 Abbildungen 1-10 ----- -/-	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

19. Mai 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

05/06/2015

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

Törgyekes, Szabolcs

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 4 132 460 A (PORTA GARY D) 2. Januar 1979 (1979-01-02) Zusammenfassung Spalte 1, Zeile 18 - Spalte 1, Zeile 47 Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 38 Abbildungen 1-5 -----	1-8, 11-13
X	EP 1 677 404 A2 (HITACHI LTD [JP]) 5. Juli 2006 (2006-07-05) Zusammenfassung Absatz [0024] - Absatz [0034] Absatz [0041] - Absatz [0045] Absatz [0096] - Absatz [0099] Abbildungen 1,9,10 -----	1-5,8, 10-13
A	FR 2 530 885 A1 (MARCHAL EQUIP AUTO [FR]) 27. Januar 1984 (1984-01-27) Zusammenfassung Seite 6, Zeile 26 - Seite 7, Zeile 4 Abbildungen 1-6 -----	1-13

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/063127

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 2008029090	A	07-02-2008	JP	5057204 B2	24-10-2012
			JP	2008029090 A	07-02-2008

FR 2805675	A1	31-08-2001	KEINE		

US 4132460	A	02-01-1979	CA	1120087 A1	16-03-1982
			DE	2860757 D1	17-09-1981
			EP	0001908 A1	16-05-1979
			ES	239219 U	16-01-1979
			IT	1100026 B	28-09-1985
			JP	S5493103 U	02-07-1979
			JP	S6120852 Y2	23-06-1986
			US	4132460 A	02-01-1979

EP 1677404	A2	05-07-2006	CN	1808851 A	26-07-2006
			EP	1677404 A2	05-07-2006
			JP	4783012 B2	28-09-2011
			JP	2006187175 A	13-07-2006
			US	2006138883 A1	29-06-2006
			US	2010187924 A1	29-07-2010

FR 2530885	A1	27-01-1984	ES	273726 U	01-01-1984
			FR	2530885 A1	27-01-1984
