

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE
 (19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
 Internationales Büro
 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum
 1. November 2012 (01.11.2012)

ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES INTERNATIONALE ANMELDUNG



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/146376 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H02K 9/19 (2006.01) **B60K 1/02** (2006.01)
H02K 1/18 (2006.01) **H02K 16/00** (2006.01)
B60K 1/00 (2006.01) **H02K 7/116** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/001784
- (22) Internationales Anmeldedatum: 26. April 2012 (26.04.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
 10 201 1 018 959.9
 29. April 2011 (29.04.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **AUDI AG** [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/ Anmelder (nur für US): **MÄRKL, Johann** [DE/DE]; Johann-Michael-Sailer-Str. 14, 85049 Ingolstadt (DE). **SCHÖFFMANN, Michael** [DE/DE]; Steinbuckel 9a, 85 101 Lenting (DE).
- (74) Anwalt: **HERBST, Matthias**; c/o AUDI AG, Patentabteilung, 85045 Ingolstadt (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, 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: DRIVE DEVICE FOR A MOTOR VEHICLE
 (54) Bezeichnung : ANTRIEBSEINRICHTUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG

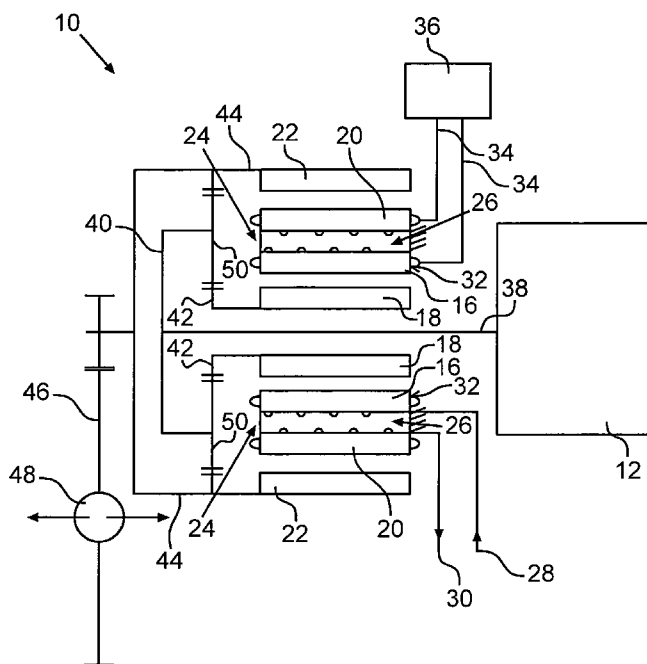


Fig. 1

Antriebseinrichtung.

(57) Abstract: The aim of the invention is to more effectively operate hybrid vehicles. Said aim is achieved by a drive device for a motor vehicle, comprising a first electric motor that has a first stator (16) and a first rotor (18) located concentrically inward relative to the first stator (16), a second electric motor that has a second stator (20) and a second rotor (22) located concentrically outward relative to the second stator (20), the second stator (20) being located concentrically outward relative to the first stator (16), said drive device being characterized by a common cooling device for cooling both stators (16, 20). The invention further relates to a motor vehicle comprising the drive device.

(57) Zusammenfassung: Hybridfahrzeuge sollen effektiver betrieben werden. Dazu wird erfindungsgemäß bereitgestellt eine Antriebseinrichtung für ein Kraftfahrzeug mit einem ersten Elektromotor mit einem ersten Stator (16) und einem gegenüber dem ersten Stator (16) konzentrisch innen liegend angeordneten ersten Rotor (18), einem zweiten Elektromotor mit einem zweiten Stator (20) und einem gegenüber dem zweiten Stator (20) konzentrisch außen liegend angeordneten zweiten Rotor (22), wobei der zweite Stator (20) konzentrisch außen liegend zu dem ersten Stator (16) angeordnet ist, und die Antriebseinrichtung durch eine gemeinsame Kühleinrichtung zum Kühlen beider Statoren (16, 20) gekennzeichnet ist. Überdies betrifft die vorliegende Erfindung ein Kraftfahrzeug mit der

WO 2012/146376 A3

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz V
- 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:

4. Juli 2013

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/001784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H02K9/19 H02K1/18 B60K1/00 B60K1/02
ADD. H02K16/00 H02K7/116

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 B60K

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	EP 1 641 101 A1 (GEN ELECTRIC [US]) 29 March 2006 (2006-03-29)	1-4,6-8
Y	Paragraph [0001] - paragraph [0002] Paragraph [0012] - paragraph [0023] ; figures 1-6	10
Y	----- EP 1 954 515 B1 (BORDINI ENGINEERING SRL [IT]) 15 July 2009 (2009-07-15) cited in the applicati on the whole document -----	10

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	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 2 May 2013	Date of mailing of the international search report 13/05/2013
--	---

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 Türk, Severi n
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2012/001784

Patent document cited in search report	Publioation date	Patent family member(s)	Publioation date
EP 1641101	AI	29-03-2006	CN 1756052 A
			EP 1641101 AI
			US 2006071575 AI

EP 1954515	BI	15-07-2009	CN 101272925 A
			EP 1954515 A2
			ES 2328518 T3
			JP 2009502647 A
			KR 20080056713 A
			US 2009139784 AI
			WO 2007017719 A2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/001784

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES				
INV.	H02K9/19	H02K1/18	B60K1/00	B60K1/02
ADD.	H02K16/00	H02K7/116		

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
H02K B60K

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	EP 1 641 101 A1 (GEN ELECTRIC [US]) 29. März 2006 (2006-03-29)	1-4,6-8
Y	Absatz [0001] - Absatz [0002] Absatz [0012] - Absatz [0023] ; Abbi l dungen 1-6	10
Y	----- EP 1 954 515 B1 (BORDINI ENGINEERING SRL [IT]) 15. Jul i 2009 (2009-07-15) i n der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	10

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

<p>* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :</p> <p>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist</p> <p>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</p> <p>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft er-scheinen 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)</p> <p>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht</p> <p>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist</p>	<p>"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</p> <p>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden</p> <p>"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</p> <p>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist</p>
---	---

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
2. Mai 2013	13/05/2013

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Türk, Severi n

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/001784

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung	
EP 1641101	AI	29-03-2006	CN 1756052 A	05-04-2006
			EP 1641101 AI	29-03-2006
			US 2006071575 AI	06-04-2006

EP 1954515	BI	15-07-2009	CN 101272925 A	24-09-2008
			EP 1954515 A2	13-08-2008
			ES 2328518 T3	13-11-2009
			JP 2009502647 A	29-01-2009
			KR 20080056713 A	23-06-2008
			US 2009139784 AI	04-06-2009
			WO 2007017719 A2	15-02-2007
