

(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
27. Mai 2010 (27.05.2010)

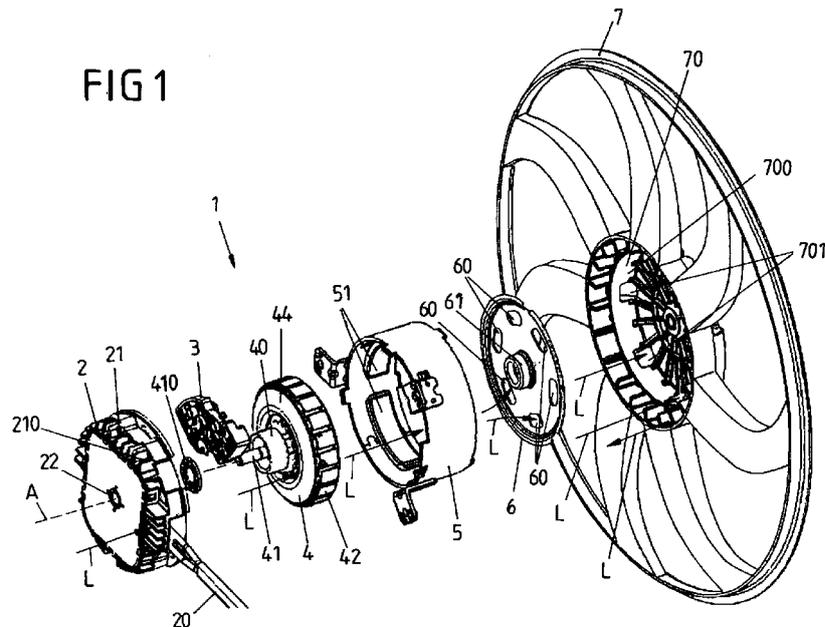
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2010/057482 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
H02K 9/06 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2009/001648
- (22) Internationales Anmeldedatum:
23. November 2009 (23.11.2009)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2008 059 171.8
24. November 2008 (24.11.2008) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BROSE FAHRZEUGTEILE GMBH & CO. KG, WÜRZBURG** [DE/DE]; Ohmstrasse 2a, 97076 Würzburg (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **EISERT, Horst** [DE/DE]; Adolph-Kolping-Strasse 4, 97297 Waldbüttelbrunn (DE). **KEMMER, Detlef** [DE/DE]; Lindenstrasse 40, 97237 Altertheim (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, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (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, 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 MOTOR HAVING INTEGRATED COOLING

(54) Bezeichnung : ANTRIEBSMOTOR MIT INTEGRIERTER KÜHLUNG



(57) Abstract: The invention relates to a drive motor, particularly for a fan of a cooler of a motor vehicle, having a stator and a rotor rotating about a rotary axis relative to the stator. Means (430) are thereby disposed on the rotor (4) for generating an air flow (L) for cooling at least one component (2, 3, 40, 44) of the drive motor (1). In this manner, a drive motor is provided that allows cooling of the components thereof in a simple and efficient manner while minimizing the components required therefor.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2010/057482 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:

7. April 2011

Die Erfindung betrifft einen Antriebsmotor insbesondere für ein Lüfterrad eines Kühlers eines Kraftfahrzeugs, mit einem Stator und einem um eine Drehachse relativ zum Stator umlaufenden Rotor. Dabei ist vorgesehen, dass Mittel (430) zur Erzeugung eines Luftstroms (L) zur Kühlung mindestens einer Komponente (2, 3, 40, 44) des Antriebsmotors (1) am Rotor (4) angeordnet sind. Auf diese Weise wird ein Antriebsmotor geschaffen, der in einfacher und effizienter Weise eine Kühlung seiner Komponenten bei Minimierung der hierfür erforderlichen Bauteile ermöglicht.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/001648

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. H02K9/06

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 practical, 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 10 2006 038909 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 21 February 2008 (2008-02-21)	1,7-9
A	the whole document	3,5
X	JP 59 230448 A (YAMAHA MOTOR CO LTD; SHOWA MFG) 25 December 1984 (1984-12-25) abstract; figures 1-3	1-10
X	US 6 707 181 B1 (MILITELLO ANTHONY [US] ET AL) 16 March 2004 (2004-03-16)	1,7,8
A	the whole document	2-5
X	US 2005/134126 A1 (IBACH CLAUS M [CN] IBACH CLAUS MICHAEL [CN]) 23 June 2005 (2005-06-23)	1,7,8,10
	the whole document	
	----- -/--	

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 document 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 15 November 2010	Date of mailing of the international search report 03/02/2011
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 von Rauch, Marianne

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/001648

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	EP 1 843 447 A1 (AMOTECH CO LTD [KR]) 10 October 2007 (2007-10-10) paragraph [0136] - paragraph [0144]; figures 2a-2c,10a-12e,14,15b-15c -----	1,7,8 2,3,5,6, 9

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 continuation sheet

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.:

1-10

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 1-10

Motor comprising a stator and rotor and an air flow generator disposed on the rotor, the air flow generator being disposed on the winding insulating disk, on the commutator or on the main rotor body; the air flow generator acts as an axial or radial fan, produces preferably an air flow "along the rotational axis" and the stator housing comprises ventilation openings.

2. Claim 11

Fan wheel with motor, on the rotor of which the air flow generator is fastened.

3. Claims 12, 13

Motor comprising an air flow generator on the rotor and a control electronics unit.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2009/001648

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102006038909 A1	21-02-2008	WO 2008019945 A1	21-02-2008
JP 59230448 A	25-12-1984	NONE	
US 6707181 B1	16-03-2004	DE 10352868 A1 GB 2398842 A	03-06-2004 01-09-2004
US 2005134126 A1	23-06-2005	AT 385354 T CN 1630165 A DE 602004011600 T2 EP 1564869 A2 ES 2299805 T3	15-02-2008 22-06-2005 19-02-2009 17-08-2005 01-06-2008
EP 1843447 A1	10-10-2007	CN 101051783 A CN 101789670 A CN 101789671 A EP 2048768 A2 JP 4566175 B2 JP 2007282469 A JP 2009278862 A WO 2007114545 A1 US 2007236099 A1 US 2010171378 A1 US 2010164307 A1	10-10-2007 28-07-2010 28-07-2010 15-04-2009 20-10-2010 25-10-2007 26-11-2009 11-10-2007 11-10-2007 08-07-2010 01-07-2010

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:
1-10

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.

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. H02K9/06

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2006 038909 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 21. Februar 2008 (2008-02-21)	1,7-9
A	das ganze Dokument	3,5
X	JP 59 230448 A (YAMAHA MOTOR CO LTD; SHOWA MFG) 25. Dezember 1984 (1984-12-25) Zusammenfassung; Abbildungen 1-3	1-10
X	US 6 707 181 B1 (MILITELLO ANTHONY [US] ET AL) 16. März 2004 (2004-03-16)	1,7,8
A	das ganze Dokument	2-5
X	US 2005/134126 A1 (IBACH CLAUS M [CN] IBACH CLAUS MICHAEL [CN]) 23. Juni 2005 (2005-06-23)	1,7,8,10
	das ganze Dokument	
	----- -/--	



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" älteres Dokument, 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 anderen 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

15. November 2010

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

03/02/2011

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

von Rauch, Marianne

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 843 447 A1 (AMOTECH CO LTD [KR]) 10. Oktober 2007 (2007-10-10)	1,7,8
A	Absatz [0136] - Absatz [0144]; Abbildungen 2a-2c,10a-12e,14,15b-15c -----	2,3,5,6, 9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2009/001648

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102006038909 A1	21-02-2008	WO 2008019945 A1	21-02-2008
JP 59230448 A	25-12-1984	KEINE	
US 6707181 B1	16-03-2004	DE 10352868 A1 GB 2398842 A	03-06-2004 01-09-2004
US 2005134126 A1	23-06-2005	AT 385354 T CN 1630165 A DE 602004011600 T2 EP 1564869 A2 ES 2299805 T3	15-02-2008 22-06-2005 19-02-2009 17-08-2005 01-06-2008
EP 1843447 A1	10-10-2007	CN 101051783 A CN 101789670 A CN 101789671 A EP 2048768 A2 JP 4566175 B2 JP 2007282469 A JP 2009278862 A WO 2007114545 A1 US 2007236099 A1 US 2010171378 A1 US 2010164307 A1	10-10-2007 28-07-2010 28-07-2010 15-04-2009 20-10-2010 25-10-2007 26-11-2009 11-10-2007 11-10-2007 08-07-2010 01-07-2010

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-10

Motor mit Stator und Rotor und am Rotor angeordnetem Luftstromerzeuger und Luftstromerzeuger ist an Wicklungsisolierscheibe angeordnet, ist an Kommutator oder Rotorgrundkörper angeordnet; Luftstromerzeuger wirkt als Axial- oder Radiallüfter, vorzugsweise erzeugt er einen Luftstrom ist "entlang der Drehachse" und das Statorgehäuse besitzt Lüftungsöffnungen

2. Anspruch: 11

Lüfterrad mit Motor, an dessen Rotor der Luftstromerzeuger befestigt ist

3. Ansprüche: 12, 13

Motor, der Luftstromerzeuger am Rotor und eine Steuerelektronik besitzt
