

(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. Mai 2009 (07.05.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/056193 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B60W 20/00 (2006.01) *F16D 13/38* (2006.01)
B60K 6/48 (2007.10) *B60W 10/02* (2006.01)
B60K 6/36 (2007.10) *B60W 10/10* (2006.01)

(74) Gemeinsamer Vertreter: BAYERISCHE MOTOREN
WERKE AKTIENGESELLSCHAFT; Patentabteilung,
AJ-3, 80788 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/007781

(22) Internationales Anmeldedatum:
18. September 2008 (18.09.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 051 991.7
31. Oktober 2007 (31.10.2007) 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, 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, 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.

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): BAYERISCHE MOTOREN WERKE AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Petuelring 130, 80809 München (DE).

(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, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÖSL, Andreas [DE/DE]; Ortolofstr. 27, 81247 München (DE). OHNEMUS, Ulrich [DE/DE]; Frühlingstrs. 8, 82285 Hattenhofen (DE). MARTIN, Alexander [DE/DE]; Lerchenauerstrasse 298b, 80995 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HYBRID VEHICLE HAVING A DUAL CLUTCH TRANSMISSION

(54) Bezeichnung : HYBRIDFAHRZEUG MIT DOPPELKUPPLUNGSGETRIEBE

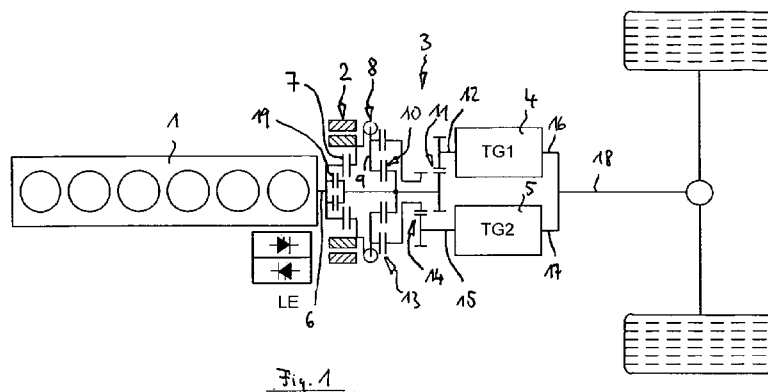


Fig. 1

(57) Abstract: Hybrid vehicle, having - an internal combustion engine (1), - a dual clutch transmission (3) which has a transmission input (9) which can be coupled via a first transmission clutch (10) to a transmission input (12) of a first part transmission (4) of the dual clutch transmission (3), to which first part transmission odd gear stages are assigned, and which can be coupled via a second transmission clutch (13) to a transmission input (15) of a second part transmission (5) of the dual clutch transmission (3), to which second part transmission even gear stages are assigned, wherein outputs (16, 17) of the two part transmissions (4, 5) can be coupled or are coupled to a transmission output (18) of the dual clutch transmission (3), - a separating clutch (7) which is arranged between the internal combustion engine (1) and the transmission input (9) of the dual clutch transmission (3), - an electric machine (2) which is coupled or can be coupled to the transmission input (9) of the dual clutch transmission (3), and - a starter clutch (19) which is arranged between the internal combustion engine (1) and the transmission input (12, 15) of one of the two part transmissions (4, 5) of the dual clutch transmission (3).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2009/056193 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:

4. März 2010

Hybridfahrzeug, mit - einem Verbrennungsmotor (1), - einem Doppelkupplungsgetriebe (3), das einen Getriebeeingang (9) aufweist, der über eine erste Getriebekupplung (10) mit einem Getriebeeingang (12) eines ersten Teilgetriebes (4) des Doppelkupplungsgetriebes (3) koppelbar ist, dem ungerade Gangstufen zugeordnet sind, und der über eine zweite Getriebekupplung (13) mit einem Getriebeeingang (15) eines zweiten Teilgetriebes (5) des Doppelkupplungsgetriebes (3) koppelbar ist, dem gerade Gangstufen zugeordnet sind, wobei Ausgänge (16, 17) der beiden Teilgetriebe (4, 5) mit einem Getriebeausgang (18) des Doppelkupplungsgetriebes (3) koppelbar bzw. gekoppelt sind, - einer Trennkupplung (7), die zwischen dem Verbrennungsmotor (1) und dem Getriebeeingang (9) des Doppelkupplungsgetriebes (3) angeordnet ist, - einer elektrischen Maschine (2), die mit dem Getriebeeingang (9) des Doppelkupplungsgetriebes (3) gekoppelt bzw. koppelbar ist, und - einer Starterkupplung (19) die zwischen dem Verbrennungsmotor (1) und dem Getriebeeingang (12, 15) eines der beiden Teilgetriebe (4, 5) des Doppelkupplungsgetriebes (3) angeordnet ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/007781

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 INV. B60W20/00 B60K6/48 B60K6/36 F16D13/38
 ADD. B60W10/02 B60W10/10

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)
 B60K B60W F16D F16H

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, 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 0 773 127 A (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 14 May 1997 (1997-05-14) abstract claims 7,13 figures 1-4,7,9	1-4,6
X	FR 2 822 758 A (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 4 October 2002 (2002-10-04) abstract claims 24,28,30,33-36 figures 4,5	1-5,7
X	WO 2006/040150 A (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; LANG JUERGEN [DE]; STRAUB HEINRICH [DE]) 20 April 2006 (2006-04-20) abstract page 2, line 28 - page 3, line 17 figure 2	1-5,7

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 11 Dezember 2009	Date of mailing of the international search report 21/12/2009
------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

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

Information on patent family members

International application No PCT/EP2008/007781

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0773127	A	14-05-1997	DE 69619058 D1	21-03-2002
			DE 69619058 T2	19-09-2002
			JP 3454036 B2	06-10-2003
			JP 9193676 A	29-07-1997
			US 5856709 A	05-01-1999
FR 2822758	A	04-10-2002	CN 1378924 A	13-11-2002
			DE 10209514 A1	10-10-2002
			JP 3919579 B2	30-05-2007
			JP 2002362197 A	18-12-2002
			KR 20020077230 A	11-10-2002
US 2002177504 A1	28-11-2002			
WO 2006040150	A	20-04-2006	DE 102004050757 A1	27-04-2006
			JP 2008516827 T	22-05-2008
			US 2008000312 A1	03-01-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/007781

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES				
INV.	B60W20/00	B60K6/48	B60K6/36	F16D13/38
ADD.	B60W10/02	B60W10/10		

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60K B60W F16D F16H

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 0 773 127 A (TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]) 14. Mai 1997 (1997-05-14) Zusammenfassung Ansprüche 7,13 Abbildungen 1-4,7,9	1-4,6
X	FR 2 822 758 A (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 4. Oktober 2002 (2002-10-04) Zusammenfassung Ansprüche 24,28,30,33-36 Abbildungen 4,5	1-5,7
X	WO 2006/040150 A (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]; LANG JUERGEN [DE]; STRAUB HEINRICH [DE]) 20. April 2006 (2006-04-20) Zusammenfassung Seite 2, Zeile 28 - Seite 3, Zeile 17 Abbildung 2	1-5,7

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :	"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
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist	"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	"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
"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)	"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist
"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	

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
11. Dezember 2009	21/12/2009

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
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/007781

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0773127	A	14-05-1997	DE 69619058 D1	21-03-2002
			DE 69619058 T2	19-09-2002
			JP 3454036 B2	06-10-2003
			JP 9193676 A	29-07-1997
			US 5856709 A	05-01-1999
FR 2822758	A	04-10-2002	CN 1378924 A	13-11-2002
			DE 10209514 A1	10-10-2002
			JP 3919579 B2	30-05-2007
			JP 2002362197 A	18-12-2002
			KR 20020077230 A	11-10-2002
			US 2002177504 A1	28-11-2002
WO 2006040150	A	20-04-2006	DE 102004050757 A1	27-04-2006
			JP 2008516827 T	22-05-2008
			US 2008000312 A1	03-01-2008