

(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
8. Mai 2008 (08.05.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/052871 A3

(51) **Internationale Patentklassifikation:**
F1 6H 61/12 (2006.01)

MOSER, Wilhelm [DE/DE]; Abt-Michler Str. 9, 88213 Ravensburg (DE).

(21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2007/060886

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, 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, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) **Internationales Anmeldedatum:**
12. Oktober 2007 (12.10.2007)

(25) **Einreichungssprache:** Deutsch

(26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch

(30) **Angaben zur Priorität:**
10 2006 052102.1
4. November 2006 (04.11.2006) DE

(71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ZF Friedrichshafen AG** [DE/DE]; 88038 Friedrichshafen (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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

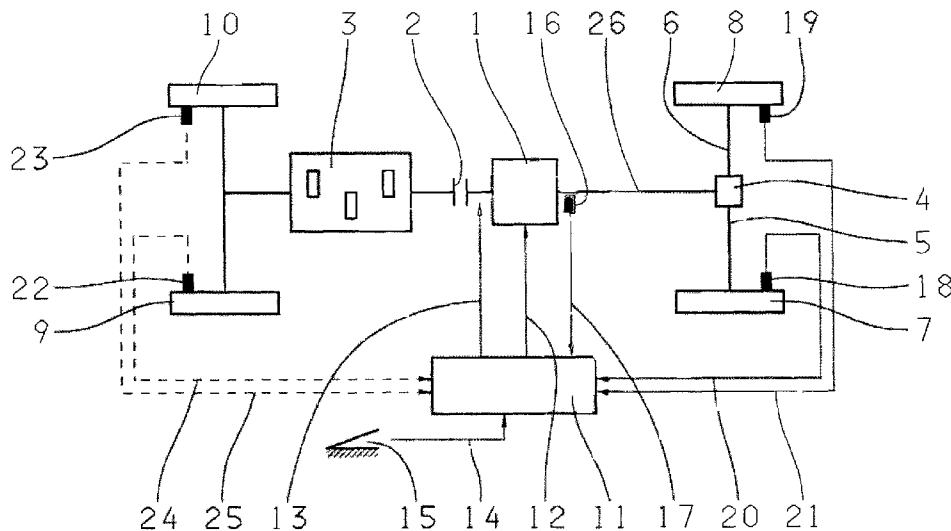
(72) **Erfinder; und**

(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **BUCHHOLD, Oliver** [DE/DE]; Untere Breite 34, 88693 Deggenhausertal (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** METHOD FOR OPERATING A MOTOR VEHICLE

(54) **Bezeichnung:** VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINES KRAFTFAHRZEUGS



(57) **Abstract:** The invention relates to a method for operating a motor vehicle with an automatic gear box (1) that can be connected via a clutch (2) with a drive machine (3), wherein the drive speed of the gear box (1) is sensorically detected. Said drive speed is assessed for plausibility by comparison with an arithmetic average value of sensorically detected wheel rotation speeds of the back wheels (7, 8) of the motor vehicle. For the further development of said plausibility strategy it is proposed, to use the arithmetic means from the sensorically detected wheel rotation speeds of the front wheels (9, 10) for the plausibility of the driving speed of the gear box (1) in case of a loss of at least one of both generated Signals (20, 21) of the wheel rotation speed sensors (18, 19) of the back wheels (7, 8).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/052871 A3



MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist, Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

27 November 2008

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Betreiben eines Kraftfahrzeugs mit einem automatisierten Schaltgetriebe (1), welches über eine Kupplung (2) mit einer Antriebsmaschine (3) verbindbar ist, wobei die Abtriebsdrehzahl des Schaltgetriebes (1) sensorisch erfasst und dieselbe durch Vergleich mit einem arithmetischen Mittelwert aus sensorisch erfassten Raddrehzahlen der Hinterräder (7, 8) des Kraftfahrzeugs plausibilisiert wird. Zur Weiterentwicklung dieser Plausibilisierungsstrategie wird vorgeschlagen, dass beim Ausfall zumindest eines der beiden generierten Signale (20, 21) der Raddrehzahlsensoren (18, 19) der Hinterräder (7, 8) das arithmetische Mittel aus sensorisch erfassten Raddrehzahlen der Vorderräder (9, 10) zur Plausibilisierung der Abtriebsdrehzahl des Schaltgetriebes (1) herangezogen wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/060886

A CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16H61/12

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)
F16H F16D B60W

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 Y Y Y	<p>DE 198 23 762 A1 (LUK GETRIEBE SYSTEME GMBH [DE]) 17 December 1998 (1998-12-17) page 2, line 66 page 3, lines 28-40 page 4, lines 29,30 Abbildung, Claims 1-7 -----</p> <p>DE 199 58 075 A1 (LUK GETRIEBE SYSTEME GMBH [DE]) 21 June 2000 (2000-06-21) column 7, line 56 - column 8, line 54 column 9, lines 3-7 -----</p> <p>DE 10 2004 036098 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 9 February 2006 (2006-02-09) Abbildung Paragraph [0017] -----</p> <p style="text-align: center;">-/--</p>	<p>1,8</p> <p>2-5,7,9</p> <p>2,4</p> <p>3</p>

Further documents are listed in the continuation of Box C

See patent family annex

- | | |
|--|--|
| <p>* Special categories of cited documents</p> <p>¹A* document defining the general State of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>¹E¹ earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>¹L* 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)</p> <p>¹O* document referring to an oral disclosure use exhibition or other means</p> <p>¹P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claim ed</p> | <p>¹T* 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</p> <p>¹X* 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</p> <p>¹Y* 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</p> <p>¹&* document member of the same patent family</p> |
|--|--|

Date of the actual completion of the international search

10 September 2008

Date of mailing of the international search report

07/10/2008

Name and mailing address of the ISA/
European Patent Office P B 5818 Patentlaan 2
NL- 2280 HV Rijswijk
Tel (+31-70) 340-2040 Tx 31 651 epo nl
FaX (+31-70) 340 3016

Authorized officer

Werner, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/060886

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to Claim No
A	JP 08 318836 A (MAZDA MOTOR) 3 December 1996 (1996-12-03) abstract -----	1
A	WO 98/13620 A (DAIMLER BENZ AG [DE]; KOSIK FRANZ [DE]; GRASS THOMAS [DE]) 2 April 1998 (1998-04-02) cited in the application the whole document -----	1
Y	DE 198 19 780 A1 (LUK GETRIEBE SYSTEME GMBH [DE]) 12 November 1998 (1998-11-12) column 10, lines 3-26 column 11, lines 46-65 figures 1-3b -----	5,7,9
A	DE 198 27 117 A1 (MANNESMANN SACHS AG [DE] ZF SACHS AG [DE]) 30 December 1999 (1999-12-30). column 7, line 45 - column 8, line 11 figure 1 -----	5,6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/060886

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19823762	A1	17-12-1998	BR 9802375 A 01-06-1999
			FR 2764663 A1 18-12-1998
			GB 2329443 A 24-03-1999

DE 19958075	A1	21-06-2000	AU 2276500 A 03-07-2000
			BR 9916166 A 04-09-2001
			WO 0035697 A2 22-06-2000
			DE 19982675 D2 07-03-2002
			FR 2790225 A1 01-09-2000
			FR 2787071 A1 16-06-2000
			QB 2361511 A 24-10-2001
			IT MI992591 A1 14-06-2001
			US 2002111732 A1 15-08-2002

DE 102004036098	A1	09-02-2006	NONE

OP 8318836	A	03-12-1996	NONE

WO 9813620	A	02-04-1998	BR 9713227 A 04-04-2000
			EP 0928379 A1 14-07-1999
			ES 2147459 T3 01-09-2000
			US 6058792 A 09-05-2000

DE 19819780	A1	12-11-1998	BR 9801611 A 08-06-1999
			FR 2763108 A1 13-11-1998
			GB 2327995 A 10-02-1999
			IT MI981012 A1 08-11-1999

DE 19827117	A1	30-12-1999	FR 2780002 A1 24-12-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/060886

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F16H61/12

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

B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 F16H F16D B60W

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 ¹	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr
X	DE 198 23 762 A1 (LUK GETRIEBE SYSTEME GMBH [DE]) 17. Dezember 1998 (1998-12-17)	1,8
Y	Seite 2, Zeile 66 Seite 3, Zeilen 28-40 Seite 4, Zellen 29,30 Abbildung, Ansprüche 1-7 -----	2-5,7,9
Y	DE 199 58 075 A1 (LUK GETRIEBE SYSTEME GMBH [DE]) 21. Juni 2000 (2000-06-21) Spalte 7, Zeile 56 - Spalte 8, Zeile 54 Spalte 9, Zeilen 3-7 -----	2,4
Y	DE 10 2004 036098 A1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 9. Februar 2006 (2006-02-09) Abbildung Absatz [0017] -----	3
	-/--	

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
10. September 2008	07/10/2008

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Werner, Michael
---	---

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/060886

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr Anspruch Nr
A	<p>JP 08 318836 A (MAZDA MOTOR) 3. Dezember 1996 (1996-12-03) Zusammenfassung -----</p>	1
A	<p>WO 98/13620 A (DAIMLER BENZ AG [DE]; KOSIK FRANZ [DE]; GRASS THOMAS [DE]) 2. April 1998 (1998-04-02) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----</p>	1
Y	<p>DE 198 19 780 A1 (LUK GETRIEBE SYSTEME GMBH [DE]) 12. November 1998 (1998-11-12) Spalte 10, Zeilen 3-26 Spalte 11, Zeilen 46-65 Abbildungen 1-3b -----</p>	5,7,9
A	<p>DE 198 27 117 A1 (MANNESMANN SACHS AG [DE] ZF SACHS AG [DE]) 30. Dezember 1999 (1999-12-30) Spalte 7, Zeile 45 - Spalte 8, Zeile 11 Abbildung 1 -----</p>	5,6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/060886

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19823762 A1	17-12-1998	BR 9802375 A	01-06-1999
		FR 2764663 A1	18-12-1998
		GB 2329443 A	24-03-1999
DE 19958075 A1	21-06-2000	AU 2276500 A	03-07-2000
		BR 9916166 A	04-09-2001
		WO 0035697 A2	22-06-2000
		DE 19982675 D2	07-03-2002
		FR 2790225 A1	01-09-2000
		FR 2787071 A1	16-06-2000
		GB 2361511 A	24-10-2001
		IT MI992591 A1	14-06-2001
		US 2002111732 A1	15-08-2002
DE 102004036098 A1	09-02-2006	KEINE	
JP 8318836 A	03-12-1996	KEINE	
WO 9813620 A	02-04-1998	BR 9713227 A	04-04-2000
		EP 0928379 A1	14-07-1999
		ES 2147459 T3	01-09-2000
		US 6058792 A	09-05-2000
DE 19819780 A1	12-11-1998	BR 9801611 A	08-06-1999
		FR 2763108 A1	13-11-1998
		GB 2327995 A	10-02-1999
		IT MI981012 A1	08-11-1999
DE 19827117 A1	30-12-1999	FR 2780002 A1	24-12-1999