

(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
12. August 2004 (12.08.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/067312 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: B60K 41/24

BETEILIGUNGS KG [DE/DE]; Industriestrasse 3, 77815 Bühl (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/000109

(72) Erfinder; und

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Januar 2004 (24.01.2004)

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BERGER, Reinhard [DE/DE]; Sassenweg 6, 77815 Bühl (DE). FISCHER, Robert [AT/AT]; Waldheimatweg 32, A-8010 Graz (AT). JUNG, Mario [DE/DE]; Eichenweg 8, 76547 Sinzheim (DE). MOOSHEIMER, Johannes [DE/DE]; Hurststrasse 21, 77815 Bühl (DE). RIEGER, Christian [DE/DE]; Robert-Koch-Strasse 13, 76476 Bischweier (DE). SONG, Inho [KR/GB]; 56 Frances Havergal Close, Warwickshire CV31 1BU (GB).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

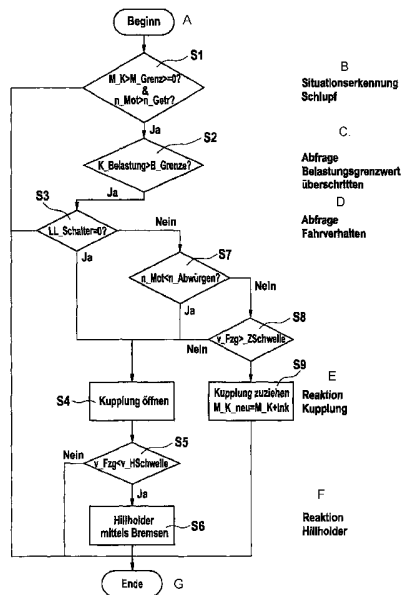
(30) Angaben zur Priorität:
103 02 993.1 27. Januar 2003 (27.01.2003) DE

(74) Gemeinsamer Vertreter: LUK LAMELLEN UND KUPPLUNGSBAU BETEILIGUNGS KG; Industriestrasse 3, 77815 Bühl (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR PROTECTING THE CLUTCH OF AN AUTOMATIC GEARBOX

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM SCHUTZ EINER KUPPLUNG EINES AUTOMATISIERTEN GETRIEBES



(57) Abstract: The invention relates to a device for protecting the clutch of an automatic gearbox from overload when starting and/or stopping a vehicle on a hill. Said device is embodied in such a way as to monitor the load on the clutch, to actuate the clutch, and to activate a vehicle brake according to the load.

(57) Zusammenfassung: Es wird eine Vorrichtung vorgeschlagen zum Schutz einer Kupplung eines automatisierten Getriebes gegen Überlastung beim Anfahren eines Fahrzeugs am Berg und/oder Halten des Fahrzeugs am Berg, wobei die Vorrichtung zur Überwachung der Belastung der Kupplung und zur Betätigung der Kupplung sowie zur belastungsabhängigen Aktivierung einer Fahrzeugbremse ausgebildet ist.

- A... START
- B... SITUATION IDENTIFICATION SLIP
- C... INQUIRY LOAD THRESHOLD VALUE EXCEEDED
- D... INQUIRY ROAD PERFORMANCE
- E... REACTION CLUTCH
- F... REACTION HILL HOLDER
- G... END
- S1... THRESH GEARBOX
- S2... LOAD THRESH
- S3... SWITCH
- JA... YES
- NEIN... NO
- S7... STALL
- S8... THRESH
- S9... CLOSE CLUTCH NEW INC
- S4... OPEN CLUTCH
- S5... THRESH
- S6... HILL HOLDER BY MEANS OF BRAKES

WO 2004/067312 A3



(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, 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, IT, LU, MC, NL, PT,

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

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts: 11. November 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/000109

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60K41/24

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)
IPC 7 B60K F16D

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	US 4 166 442 A (HENDERSON HENNING M ET AL) 4 September 1979 (1979-09-04) column 1, lines 40-66 column 3, lines 40-60 figures 1,3	1-3
X	EP 1 035 344 A (VOLKSWAGENWERK AG) 13 September 2000 (2000-09-13) column 1, lines 20-58 column 3, lines 1-16 column 8, lines 4-16 column 5, lines 2-45 figure 1	1,3-11
	----- -/-- -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in 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

21 June 2004

Date of mailing of the international search report

06 SEP 2004

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

Verdelho, L

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE2004/000109

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 040 957 A (ISUZU MOTORS LTD) 4 October 2000 (2000-10-04) column 1, lines 20-45 column 2, lines 44-56 column 4, lines 40-55 figures 1,3	1,2
X	----- DE 199 42 715 A (MANNESMANN SACHS AG) 15 March 2001 (2001-03-15) column 1, lines 40-60 column 3, lines 28-43 figures 1,2	1,3,4
A	-----	12-14
X	DE 198 41 917 A (MANNESMANN SACHS AG) 16 December 1999 (1999-12-16) column 2, lines 5-35 column 4, lines 10-50 figures 1,2	12-14
A	-----	1-11
X	US 5 902 211 A (JONES CHARLES JOHN ET AL) 11 May 1999 (1999-05-11) column 1, lines 30-50 column 2, lines 5-20 figures 1,2	12,13
A	-----	3-7
A	DE 41 24 722 A (STEYR DAIMLER PUCH AG) 28 January 1993 (1993-01-28) page 1, lines 5-14 page 5, lines 20-35 -----	1-6

3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/DE2004/000109

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 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 II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see supplemental 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 an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
- 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.:

1-14

Remark on Protest The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/DE2004/000109

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4166442	A	04-09-1979	ZA 7602711 A BR 7702961 A CA 1089955 A1 DE 2720485 A1 GB 1582555 A JP 52145624 A	31-08-1977 21-03-1978 18-11-1980 24-11-1977 14-01-1981 03-12-1977
EP 1035344	A	13-09-2000	DE 19910573 A1 AT 250728 T DE 50003779 D1 EP 1035344 A2	14-09-2000 15-10-2003 30-10-2003 13-09-2000
EP 1040957	A	04-10-2000	JP 2000280876 A DE 60002938 D1 DE 60002938 T2 EP 1040957 A2 US 6155956 A	10-10-2000 03-07-2003 19-05-2004 04-10-2000 05-12-2000
DE 19942715	A	15-03-2001	DE 19942715 A1 FR 2798174 A1	15-03-2001 09-03-2001
DE 19841917	A	16-12-1999	DE 19841917 A1	16-12-1999
US 5902211	A	11-05-1999	DE 69531427 D1 DE 69531427 T2 EP 1018606 A2 EP 0694130 A1 WO 9522014 A1 GB 2292593 A ,B JP 8509284 T	11-09-2003 24-06-2004 12-07-2000 31-01-1996 17-08-1995 28-02-1996 01-10-1996
DE 4124722	A	28-01-1993	DE 4124722 A1	28-01-1993

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

1. Claims 1-14

1.1 Claims 1-11

device for protecting a clutch against excessive slip.

1.2 Claims 12-14

device for protecting a clutch against overload by engagement of a gear counter to the direction of travel.

2. Claim 15

a device to remind the driver to actuate the parking brake by delayed closure of the clutch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000109

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 B60K41/24

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 B60K F16D

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	US 4 166 442 A (HENDERSON HENNING M ET AL) 4. September 1979 (1979-09-04) Spalte 1, Zeilen 40-66 Spalte 3, Zeilen 40-60 Abbildungen 1,3	1-3
X	EP 1 035 344 A (VOLKSWAGENWERK AG) 13. September 2000 (2000-09-13) Spalte 1, Zeilen 20-58 Spalte 3, Zeilen 1-16 Spalte 8, Zeilen 4-16 Spalte 5, Zeilen 2-45 Abbildung 1	1,3-11

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

21. Juni 2004

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

06 SEP 2004

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

Verdelho, L

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000109

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 040 957 A (ISUZU MOTORS LTD) 4. Oktober 2000 (2000-10-04) Spalte 1, Zeilen 20-45 Spalte 2, Zeilen 44-56 Spalte 4, Zeilen 40-55 Abbildungen 1,3	1,2
X	----- DE 199 42 715 A (MANNESMANN SACHS AG) 15. März 2001 (2001-03-15) Spalte 1, Zeilen 40-60 Spalte 3, Zeilen 28-43 Abbildungen 1,2	1,3,4
A	-----	12-14
X	DE 198 41 917 A (MANNESMANN SACHS AG) 16. Dezember 1999 (1999-12-16) Spalte 2, Zeilen 5-35 Spalte 4, Zeilen 10-50 Abbildungen 1,2	12-14
A	-----	1-11
X	US 5 902 211 A (JONES CHARLES JOHN ET AL) 11. Mai 1999 (1999-05-11) Spalte 1, Zeilen 30-50 Spalte 2, Zeilen 5-20 Abbildungen 1,2	12,13
A	-----	3-7
A	DE 41 24 722 A (STEYR DAIMLER PUCH AG) 28. Januar 1993 (1993-01-28) Seite 1, Zeilen 5-14 Seite 5, Zeilen 20-35 -----	1-6

Feld 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 Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die 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 III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die 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 eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr 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. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfaßt:
1-14

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/000109

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4166442	A	04-09-1979	ZA	7602711 A	31-08-1977
			BR	7702961 A	21-03-1978
			CA	1089955 A1	18-11-1980
			DE	2720485 A1	24-11-1977
			GB	1582555 A	14-01-1981
			JP	52145624 A	03-12-1977

EP 1035344	A	13-09-2000	DE	19910573 A1	14-09-2000
			AT	250728 T	15-10-2003
			DE	50003779 D1	30-10-2003
			EP	1035344 A2	13-09-2000

EP 1040957	A	04-10-2000	JP	2000280876 A	10-10-2000
			DE	60002938 D1	03-07-2003
			DE	60002938 T2	19-05-2004
			EP	1040957 A2	04-10-2000
			US	6155956 A	05-12-2000

DE 19942715	A	15-03-2001	DE	19942715 A1	15-03-2001
			FR	2798174 A1	09-03-2001

DE 19841917	A	16-12-1999	DE	19841917 A1	16-12-1999

US 5902211	A	11-05-1999	DE	69531427 D1	11-09-2003
			DE	69531427 T2	24-06-2004
			EP	1018606 A2	12-07-2000
			EP	0694130 A1	31-01-1996
			WO	9522014 A1	17-08-1995
			GB	2292593 A ,B	28-02-1996
			JP	8509284 T	01-10-1996

DE 4124722	A	28-01-1993	DE	4124722 A1	28-01-1993

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

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

1. Ansprüche: 1-14

1.1. Ansprüche: 1-11

Schutzvorrichtung für Kupplung gegen zu hohen Schlupf

1.2. Ansprüche: 12-14

Schutzvorrichtung gegen Kupplungsüberlastung durch Einlegen eines Ganges entgegen der Fahrtrichtung

2. Anspruch: 15

Eine Vorrichtung zu erinnern den Fahrer die Feststellbremse zu betätigen durch das verzögerte Schliessen der Kupplung.
