

(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. Februar 2015 (12.02.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/018408 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F16D 48/06 (2006.01) *F16D 48/02* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2014/200320
- (22) Internationales Anmeldedatum:
14. Juli 2014 (14.07.2014)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2013 215 798.3
9. August 2013 (09.08.2013) DE
- (71) Anmelder: **SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG & CO. KG** [DE/DE]; Industriestraße 1-3, 91074 Herzogenaurach (DE).
- (72) Erfinder: **BOROWSKI, Marco**; Im Mocken 21, 77830 Bühlertal (DE). **RENFER, Alexander**; Favoritestraße 12, 76532 Baden-Baden (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,

GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, 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, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR POSITIONING A PISTON

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR POSITIONIERUNG EINES KOLBENS

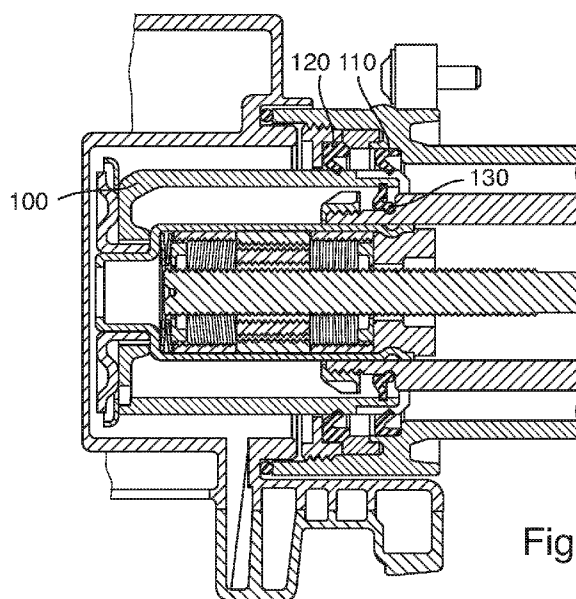


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a method for controlling an actuating system of an automated clutch in a motor vehicle. The control of the actuating system is accomplished by means of a control unit. The actuating system comprises a piston, a cylinder, and a sealing ring arranged on the piston or on the cylinder in a circumferential direction. The purpose of the method is to position the piston in the cylinder in an axial direction. The cylinder and/or the piston has an opening in the respective lateral surface of the cylinder and/or of the piston, over which opening the sealing ring can travel during a piston movement in the axial direction in both directions. The method is characterised in that, during a specified standstill situation of the vehicle, the piston is moved to a parking position in the cylinder, which parking position is selected in the cylinder in such a way that the sealing ring is positioned without overlap with the opening.

(57) Zusammenfassung: Verfahren zur Steuerung einer Aktorik einer automatisierten Kupplung in einem Kraftfahrzeug, wobei die Steuerung der Aktorik mit einem Steuergerät erfolgt und wobei die Aktorik einen Kolben und einen Zylinder sowie einen in Umfangsrichtung am Kolben oder am Zylinder angeordneten Dichtungsring aufweist, zur Positionierung des Kolbens in axialer Richtung in dem

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Zylinder, wobei der Zylinder und/oder der Kolben eine Öffnung in der jeweiligen Mantelfläche von Zylinder und/oder Kolben aufweist, die bei einer Kolbenbewegung in axialer Richtung in beiden Richtungen vom Dichtring überfahren werden kann, dadurch gekennzeichnet, dass bei einer vorgegebenen Stillstandssituation des Fahrzeugs, der Kolben an eine Abstellposition im Zylinder bewegt wird, wobei die Abstellposition derart im Zylinder gewählt ist, dass der Dichtungsring überlappfrei mit der Öffnung positioniert ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2014/200320

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16D48/06 F16D48/02
ADD.

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)

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 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	DE 10 2011 055645 A1 (MAGENWIRTH GMBH & CO KG GUSTAV [DE]) 23 May 2013 (2013-05-23) claims 1,14; figures 1-11 -----	1-4,7, 11,12
X	DE 10 2006 058976 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 5 July 2007 (2007-07-05) paragraph [0033]; figure 5 -----	1-4,11, 12
A	DE 10 2006 047299 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 3 May 2007 (2007-05-03) claim 1 -----	1-12
A	WO 2011/072641 A2 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES GMBH [DE]; NIESSEN WOLFGANG [DE]) 23 June 2011 (2011-06-23) figures 1-2 ----- -/-	1-12



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 application or patent 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

26 August 2015

Date of mailing of the international search report

09/09/2015

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

García y Garmendia

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2014/200320

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 198 57 707 A1 (LUK GETRIEBE SYSTEME GMBH [DE]) 24 June 1999 (1999-06-24) figures 1-5 -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2014/200320

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102011055645 A1	23-05-2013	DE 102011055645 A1	23-05-2013
		EP 2782802 A2	01-10-2014
		US 2014251125 A1	11-09-2014
		WO 2013076146 A2	30-05-2013

DE 102006058976 A1	05-07-2007	NONE	

DE 102006047299 A1	03-05-2007	NONE	

WO 2011072641 A2	23-06-2011	DE 102010053543 A1	22-06-2011
		DE 112010004834 A5	06-12-2012
		JP 5701315 B2	15-04-2015
		JP 2013514499 A	25-04-2013
		WO 2011072641 A2	23-06-2011

DE 19857707 A1	24-06-1999	BR 9805619 A	26-10-1999
		DE 19857707 A1	24-06-1999
		FR 2777230 A1	15-10-1999
		IT MI982786 A1	23-06-1999
		JP H11315858 A	16-11-1999

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. F16D48/06 F16D48/02
 ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2011 055645 A1 (MAGENWIRTH GMBH & CO KG GUSTAV [DE]) 23. Mai 2013 (2013-05-23) Ansprüche 1,14; Abbildungen 1-11 -----	1-4,7, 11,12
X	DE 10 2006 058976 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 5. Juli 2007 (2007-07-05) Absatz [0033]; Abbildung 5 -----	1-4,11, 12
A	DE 10 2006 047299 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 3. Mai 2007 (2007-05-03) Anspruch 1 -----	1-12
A	WO 2011/072641 A2 (SCHAEFFLER TECHNOLOGIES GMBH [DE]; NIESSEN WOLFGANG [DE]) 23. Juni 2011 (2011-06-23) Abbildungen 1-2 -----	1-12
	-/-	

☒ 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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

26. August 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

09/09/2015

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

García y Garmendia

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 198 57 707 A1 (LUK GETRIEBE SYSTEME GMBH [DE]) 24. Juni 1999 (1999-06-24) Abbildungen 1-5 -----	1-12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2014/200320

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102011055645 A1	23-05-2013	DE 102011055645 A1	23-05-2013
		EP 2782802 A2	01-10-2014
		US 2014251125 A1	11-09-2014
		WO 2013076146 A2	30-05-2013

DE 102006058976 A1	05-07-2007	KEINE	

DE 102006047299 A1	03-05-2007	KEINE	

WO 2011072641 A2	23-06-2011	DE 102010053543 A1	22-06-2011
		DE 112010004834 A5	06-12-2012
		JP 5701315 B2	15-04-2015
		JP 2013514499 A	25-04-2013
		WO 2011072641 A2	23-06-2011

DE 19857707 A1	24-06-1999	BR 9805619 A	26-10-1999
		DE 19857707 A1	24-06-1999
		FR 2777230 A1	15-10-1999
		IT MI982786 A1	23-06-1999
		JP H11315858 A	16-11-1999
