

(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
17. November 2011 (17.11.2011)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/141012 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16D 25/08 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2011/000407

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. April 2011 (14.04.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2010 019 972.9 10. Mai 2010 (10.05.2010) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **SCHAEFFLER TECHNOLOGIES GMBH
& CO. KG** [DE/DE]; Industriestrasse 1-3, 91074 Herzo-
genaaurach (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GREB, Peter**
[DE/DE]; Vorgesenstr. 36, 77815 Bühl (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **SCHAEFFLER TECHNO-
LOGIES GMBH & CO. KG**; c/o LuK GmbH & Co.
KG, AT/BHL-G, Industriestrasse 3, 77815 Bühl (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, DE, 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, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

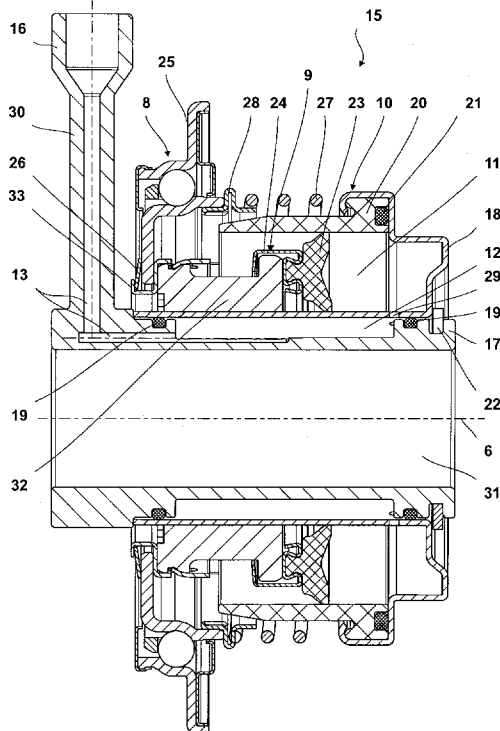
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD,
RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY,
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,
IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CENTRAL RELEASE MECHANISM FOR ACTUATING A FRICTION CLUTCH

(54) Bezeichnung : ZENTRALAUSRÜCKER ZUR BETÄTIGUNG EINER REIBUNGSKUPPLUNG

Fig. 2



(57) Abstract: The invention relates to a central release mechanism (15) for actuating a friction clutch, comprising a housing (10) for guiding an annular piston (9), which is accommodated in the housing and which is coupled to a throwout bearing (8), by means of the motion of which the friction clutch can be actuated, wherein the housing forms a pressure chamber (11) adjacent to the annular piston. Said pressure chamber is connected to a supply channel (12). Such a central release mechanism enables a more compact design, because the supply channel is radially inside the pressure chamber. The invention further relates to a friction clutch (1) having such a central release mechanism and to a motor vehicle having such a friction clutch.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Zentralaus-
rücken (15) zur Betätigung einer Reibungskupplung, mit einem Ge-
häuse (10) zur Führung eines darin aufgenommenen Ringkolbens (9)
der mit einem Ausrücklager (8) gekoppelt ist, mittels dessen Bewe-
gung die Reibungskupplung kuppelbar ist, wobei das Gehäuse an-
grenzend zum Ringkolben einen Druckraum (11) ausbildet, der mit
einem Zuführkanal (12) verbunden ist. Durch einen derartigen Zen-
tralausrücker wird eine kompaktere Bauweise erreicht, indem der Zu-
führkanal radial innerhalb des Druckraumes angeordnet ist. Ferner
betrifft die Erfindung eine Reibungskupplung (1) mit solch einem
Zentralausrücker und ein Kraftfahrzeug mit solch einer Reibungs-
kupplung.



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

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- *hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii)*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

16. Februar 2012

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2011/000407

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16D25/08
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 practical, search terms used)

EP0-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 2009 030972 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 21 January 2010 (2010-01-21) paragraph [0037]; figure 1 -----	1,6,8,10
X	DE 10 2009 042821 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 29 April 2010 (2010-04-29) paragraph [0027]; figure 1 -----	1,2,8,10
X	EP 1 876 371 A2 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 9 January 2008 (2008-01-09) figure 1 -----	1,2,8,10
A	DE 197 42 468 A1 (SCHAEFFLER WAEZLAGER OHG [DE]) 1 April 1999 (1999-04-01) abstract -----	3-5



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

20 July 2011

Date of mailing of the international search report

30/11/2011

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

Van Overbeeke, Sim

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2011/000407

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 additional 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.:

1-8, 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 1-8, 10

Central release mechanism comprising a specific supply channel.

2. Claim 9

Friction clutch comprising a specific actuating lever.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2011/000407

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102009030972 A1	21-01-2010	CN 102099595 A WO 2010006579 A1 DE 112009001518 A5 EP 2310707 A1 US 2011114437 A1	15-06-2011 21-01-2010 07-04-2011 20-04-2011 19-05-2011
DE 102009042821 A1	29-04-2010	NONE	
EP 1876371 A2	09-01-2008	DE 102006031651 A1	10-01-2008
DE 19742468 A1	01-04-1999	BR 9814792 A CN 1286744 A DE 19881422 D2 WO 9917032 A1 EP 1015785 A1 US 6345710 B1	10-10-2000 07-03-2001 22-02-2001 08-04-1999 05-07-2000 12-02-2002

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2011/000407

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16D25/08
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherhierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16D

Recherhierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherhierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EP0-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 2009 030972 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 21. Januar 2010 (2010-01-21) Absatz [0037]; Abbildung 1 -----	1,6,8,10
X	DE 10 2009 042821 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 29. April 2010 (2010-04-29) Absatz [0027]; Abbildung 1 -----	1,2,8,10
X	EP 1 876 371 A2 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN [DE]) 9. Januar 2008 (2008-01-09) Abbildung 1 -----	1,2,8,10
A	DE 197 42 468 A1 (SCHAEFFLER WAEZLAGER OHG [DE]) 1. April 1999 (1999-04-01) Zusammenfassung -----	3-5

☐

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

20. Juli 2011

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

30/11/2011

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

Van Overbeeke, Sim

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:
1-8, 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.

WEITERE ANGABEN**PCT/ISA/ 210**

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

1. Ansprüche: 1-8, 10

Zentralausrucker mit einem spezifischen Zuführkanal

2. Anspruch: 9

Reibungskupplung mit einem spezifischen Betätigungshebel

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2011/000407

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009030972 A1	21-01-2010	CN 102099595 A	15-06-2011
		WO 2010006579 A1	21-01-2010
		DE 112009001518 A5	07-04-2011
		EP 2310707 A1	20-04-2011
		US 2011114437 A1	19-05-2011

DE 102009042821 A1	29-04-2010	KEINE	

EP 1876371 A2	09-01-2008	DE 102006031651 A1	10-01-2008

DE 19742468 A1	01-04-1999	BR 9814792 A	10-10-2000
		CN 1286744 A	07-03-2001
		DE 19881422 D2	22-02-2001
		WO 9917032 A1	08-04-1999
		EP 1015785 A1	05-07-2000
		US 6345710 B1	12-02-2002
