

(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
19. Februar 2015 (19.02.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2015/021985 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16D 28/00 (2006.01) F16D 13/68 (2006.01)
F16D 13/52 (2006.01) F16D 21/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2014/200403

(22) Internationales Anmeldedatum:
13. August 2014 (13.08.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2013 216 281.2
16. August 2013 (16.08.2013) DE

(71) Anmelder: SCHAEFFLER TECHNOLOGIES AG &
CO. KG [DE/DE]; Industriestraße 1-3, 91074
Herzogenaurach (DE).

(72) Erfinder: DRIEDGER, Benjamin; Graf-Rhena-Straße
24a, 76137 Karlsruhe (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).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: GROOVED TUBE FOR GUIDING CLUTCH DISCS

(54) Bezeichnung : NUTROHR FÜR LAMELLENFÜHRUNGEN

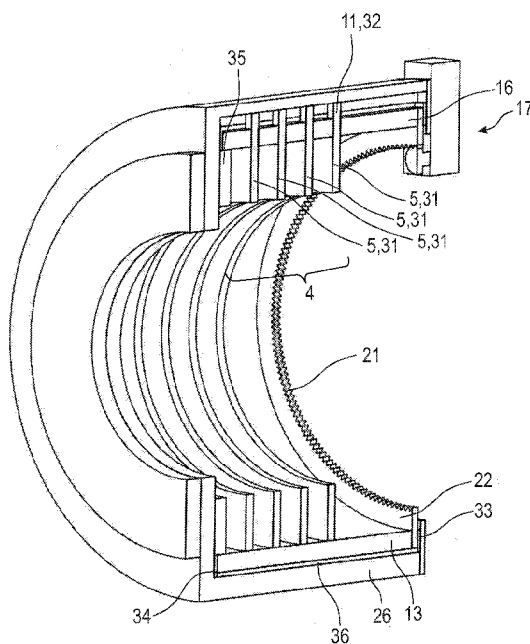


Fig. 7

(57) Abstract: The invention relates to a clutch for a motor vehicle, such as a dual clutch with two disc sets which engage into each other. The discs of the first disc set are hinged to a propelled component in an axially movable but rotationally fixed manner and the discs of the second disc set are hinged to a driven component in an axially movable but rotationally fixed manner. Each disc of the first and/or second disc set has an axial displacement producing portion, such as a projection or a recess which is operatively connected to a respective formfitting portion, such as a depression or elevation that is identical to the axial displacement producing portion but in reverse, said formfitting portion being provided on the driven or propelled component.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Kupplung für ein Kraftfahrzeug, wie eine Doppelkupplung mit zwei ineinandergreifenden Lamellenpaketen, von denen die Lamellen des einen, ersten Lamellenpaketes axial verschieblich aber drehfest an einem angetriebenen Bauteil angebunden sind und die Lamellen des einen, zweiten Lamellenpaketes axial verschieblich, aber drehfest an einem abgetriebenen Bauteil angebunden sind, wobei jede Lamelle des ersten und/oder zweiten Lamellenpaketes einen Axialverschiebungsbewirkabschnitt, wie einen Vorsprung oder eine Ausnehmung, aufweist, der mit einem eigenen am abgetriebenen oder angetriebenen Bauteil vorhandenen Formschlussabschnitt, wie einer zum Axialverschiebungsbewirkabschnitt gegengleichen Vertiefung oder Erhebung, in Wirkzusammenhang steht.



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:**

9. April 2015

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2014/200403

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16D28/00 F16D13/52 F16D13/68
ADD. F16D21/06

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 26 38 902 B1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN) 20 October 1977 (1977-10-20) figure 2	1-3,7
X	----- EP 1 058 018 A2 (ADLER SPA [IT]) 6 December 2000 (2000-12-06) paragraph [0021]	1
X	----- DE 10 2010 004295 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 29 July 2010 (2010-07-29) figures 1,2	1
X	----- US 4 301 904 A (AHLEN KARL G) 24 November 1981 (1981-11-24) figure 4	1
	----- -/-	



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

11 February 2015

Date of mailing of the international search report

20/02/2015

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

Pecquet, Gabriel

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2014/200403

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 137 131 A (ENOMOTO HIROKAZU [JP]) 11 August 1992 (1992-08-11) figures 2,4,5 -----	1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2014/200403

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2638902	B1	20-10-1977	NONE
EP 1058018	A2	06-12-2000	AT 365875 T 15-07-2007 DE 60035313 T2 28-02-2008 EP 1058018 A2 06-12-2000 ES 2286004 T3 01-12-2007 IT MI991083 A1 20-11-2000
DE 102010004295	A1	29-07-2010	NONE
US 4301904	A	24-11-1981	AU 526282 B2 23-12-1982 AU 5196179 A 15-05-1980 BE 878890 A1 16-01-1980 DE 2944578 A1 14-05-1980 GB 2037907 A 16-07-1980 IN 153231 A1 16-06-1984 IT 1122765 B 23-04-1986 JP S5563012 A 12-05-1980 US 4301904 A 24-11-1981
US 5137131	A	11-08-1992	AU 632418 B2 24-12-1992 AU 7524291 A 25-06-1992 CA 2041215 A1 12-06-1992 US 5137131 A 11-08-1992

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F16D28/00 F16D13/52 F16D13/68
 ADD. F16D21/06

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 26 38 902 B1 (ZAHNRADFABRIK FRIEDRICHSHAFEN) 20. Oktober 1977 (1977-10-20) Abbildung 2	1-3,7
X	EP 1 058 018 A2 (ADLER SPA [IT]) 6. Dezember 2000 (2000-12-06) Absatz [0021]	1
X	DE 10 2010 004295 A1 (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 29. Juli 2010 (2010-07-29) Abbildungen 1,2	1
X	US 4 301 904 A (AHLEN KARL G) 24. November 1981 (1981-11-24) Abbildung 4	1
	-/-	



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

11. Februar 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

20/02/2015

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

Pecquet, Gabriel

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 137 131 A (ENOMOTO HIROKAZU [JP]) 11. August 1992 (1992-08-11) Abbildungen 2,4,5 -----	1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2014/200403

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2638902	B1	20-10-1977	KEINE
EP 1058018	A2	06-12-2000	AT 365875 T 15-07-2007
		DE 60035313 T2	28-02-2008
		EP 1058018 A2	06-12-2000
		ES 2286004 T3	01-12-2007
		IT MI991083 A1	20-11-2000
DE 102010004295	A1	29-07-2010	KEINE
US 4301904	A	24-11-1981	AU 526282 B2 23-12-1982
		AU 5196179 A	15-05-1980
		BE 878890 A1	16-01-1980
		DE 2944578 A1	14-05-1980
		GB 2037907 A	16-07-1980
		IN 153231 A1	16-06-1984
		IT 1122765 B	23-04-1986
		JP S5563012 A	12-05-1980
		US 4301904 A	24-11-1981
US 5137131	A	11-08-1992	AU 632418 B2 24-12-1992
		AU 7524291 A	25-06-1992
		CA 2041215 A1	12-06-1992
		US 5137131 A	11-08-1992