

(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
15. November 2007 (15.11.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2007/128273 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16H 41/24 (2006.01) *F16D 1/08* (2006.01)

F16H 45/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/000779

(22) Internationales Anmeldedatum:

30. April 2007 (30.04.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

06/797,518 4. Mai 2006 (04.05.2006) US

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **LUK LAMELLEN UND KUPPLUNGSBAU BETEILIGUNGS KG** [DE/DE]; Industriestrasse 3, 77815 Bühl (DE).

(72) Erfinder; und

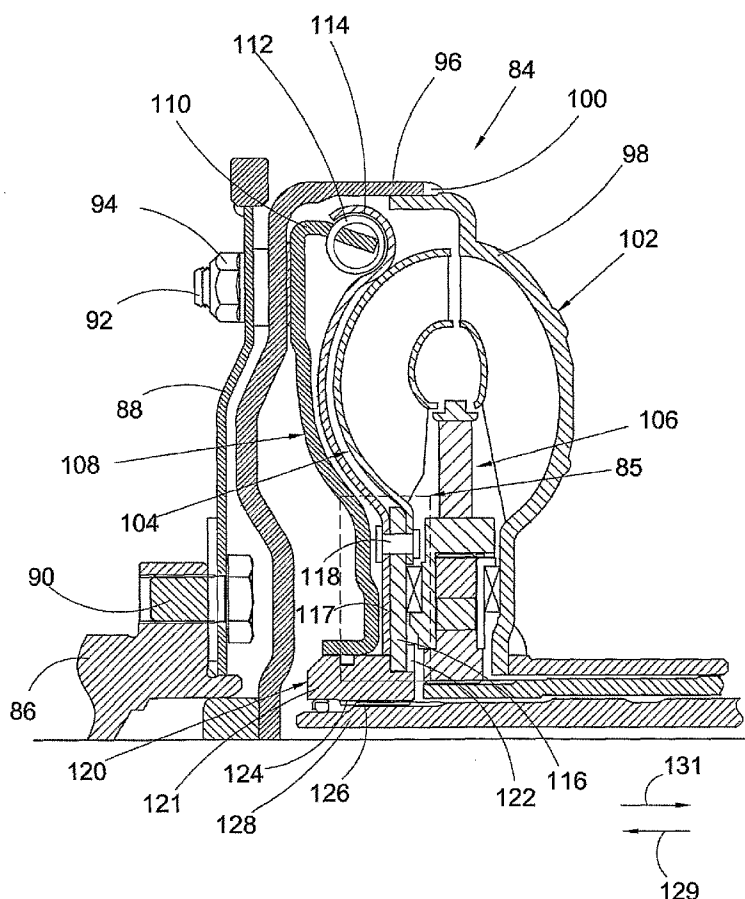
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BREES, William** [US/US]; 1044 Point of View Drive, Wooster, OH 44691 (US). **OLSEN, Steven** [US/US]; 1932 Blair Boulevard, Wooster, OH 44691 (US). **SMELTZER, Ed** [US/US]; 915 Eastern Avenue, Ashland, OH 44805 (US).

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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR CONNECTING COMPONENTS HAVING A HUB

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM VERBINDEN VON KOMPONENTEN MIT EINER NABE



(57) Abstract: The present invention generally comprises a hub assembly for a torque converter having a hub which is arranged so as to be rotationally fixedly connected to the drive input shaft of a transmission, and which comprises a first and a second radial face, a first plate which is rotationally fixedly connected to a turbine and rotationally fixedly connected to a hub and is fixed in a first axial direction by means of the first face, and a second plate, which is rotationally fixedly connected to the first plate and is fixed in a second axial direction, which is aligned oppositely to the first direction, by means of the second face. The hub assembly can comprise a hub with at least one projection which is arranged in the radial direction, wherein the projection comprises the second radial face and the first plate is rotationally fixedly connected to the projection.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung beinhaltet im Allgemeinen eine Nabenbaugruppe für einen Drehmomentwandler mit einer Nabe, die so angeordnet ist, dass sie drehfest mit der Antriebswelle eines Getriebes verbunden ist, und die eine erste und eine zweite radiale Fläche, eine erste Platte, die drehfest mit einer Turbine und drehfest mit einer Nabe verbunden ist und durch die erste Fläche in einer ersten axialen Richtung fixiert ist, sowie eine

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/128273 A3

zweite Platte



(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, DE, DK, DM, 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, 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.

(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,

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).

Veröffentlicht:

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

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

3. Januar 2008

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.

beinhaltet, die drehfest mit der ersten Platte verbunden und durch die zweite Fläche in einer der ersten Richtung entgegengesetzten zweiten axialen Richtung fixiert ist. Die Nabenbaugruppe kann eine Nabe mit mindestens einem in radialer Richtung angeordneten Vorsprung beinhalten, wobei der Vorsprung die zweite radiale Fläche beinhaltet und die erste Platte drehfest mit dem Vorsprung verbunden ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/DE2007/000779

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16H41/24 F16H45/02 F16D1/08

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

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	US 6 099 435 A (HALENE CLEMENS [US] ET AL) 8 August 2000 (2000-08-08) figure 3	1-11, 13-15, 17,23, 25-34
X	US 2001/015308 A1 (HELLER JEAN-FRANCOIS [FR] ET AL HELLER JEAN-FRANCOIS [FR] ET AL) 23 August 2001 (2001-08-23) figure 14	1-11, 13-15, 17,23, 25-34
X	US 6 494 303 B1 (REIK WOLFGANG [DE] ET AL) 17 December 2002 (2002-12-17) figure 5	1-11, 13-15, 17,23, 25-34

☐ 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

26 Oktober 2007

Date of mailing of the international search report

02/11/2007

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

Foulger, Matthew

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2007/000779

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6099435	A	08-08-2000	DE 19910049 A1 JP 11311323 A	16-09-1999 09-11-1999
US 2001015308	A1	23-08-2001	NONE	
US 6494303	B1	17-12-2002	BR 0002112 A CN 1274655 A DE 10024191 A1 FR 2796436 A1 JP 2000346135 A KR 20010007098 A	05-12-2000 29-11-2000 30-11-2000 19-01-2001 12-12-2000 26-01-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2007/000779

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16H41/24 F16H45/02 F16D1/08

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F16H 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	US 6 099 435 A (HALENE CLEMENS [US] ET AL) 8. August 2000 (2000-08-08) Abbildung 3	1-11, 13-15, 17,23, 25-34
X	US 2001/015308 A1 (HELLER JEAN-FRANCOIS [FR] ET AL HELLER JEAN-FRANCOIS [FR] ET AL) 23. August 2001 (2001-08-23) Abbildung 14	1-11, 13-15, 17,23, 25-34
X	US 6 494 303 B1 (REIK WOLFGANG [DE] ET AL) 17. Dezember 2002 (2002-12-17) Abbildung 5	1-11, 13-15, 17,23, 25-34

☐ 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
 - *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. Oktober 2007

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/11/2007

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

Foulger, Matthew

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2007/000779

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 6099435	A	08-08-2000	DE	19910049 A1	16-09-1999
			JP	11311323 A	09-11-1999
US 2001015308	A1	23-08-2001	KEINE		
US 6494303	B1	17-12-2002	BR	0002112 A	05-12-2000
			CN	1274655 A	29-11-2000
			DE	10024191 A1	30-11-2000
			FR	2796436 A1	19-01-2001
			JP	2000346135 A	12-12-2000
			KR	20010007098 A	26-01-2001