

(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
28. Mai 2009 (28.05.2009)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/065717 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F16H 55/49 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/064771
- (22) Internationales Anmeldedatum:
31. Oktober 2008 (31.10.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2007 055 543.3
21. November 2007 (21.11.2007) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): SCHAEFFLER KG [DE/DE]; Industriestrasse 1-3, 91074 Herzogenaurach (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MENNERAT, Thomas [FR/DE]; Hannberger Strasse 1, 91074 Herzogenau-

rach (DE). RASCHE, Thomas [DE/DE]; Mittelmembach 7, 91093 Hessdorf (DE). SINGER, Johann [DE/DE]; Ringstrasse 12b, 91091 Grossenseebach (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: SCHAEFFLER KG; Industriestrasse 1-3, 91074 Herzogenaurach (DE).

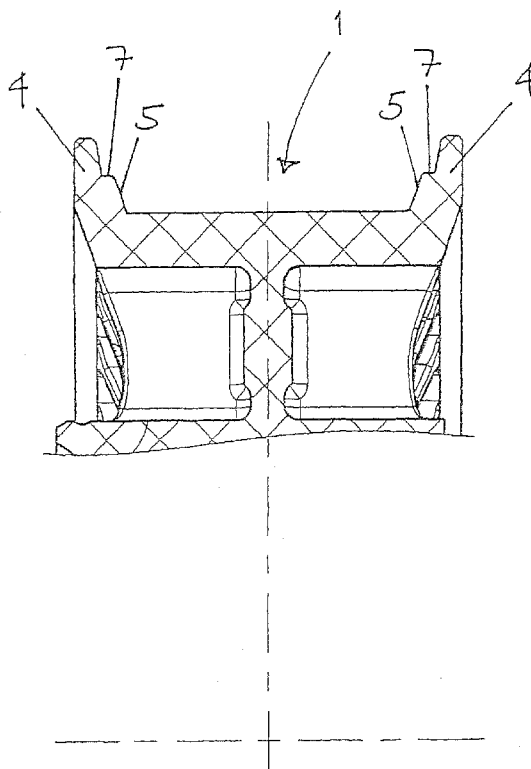
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: RUNNING DISC, TENSIONING AND/OR DEFLECTING ROLLER AND V-RIBBED BELT DRIVE

(54) Bezeichnung: LAUSSCHEIBE, SPANN- UND/ODER UMLENKROLLE SOWIE KEILRIPPENRIEMENTRIEB



(57) Abstract: The invention relates to a running disc for a tensioning and/or deflecting roller for a V-ribbed belt drive, having a running surface (1) for the ribs (9) on the circumferential face. According to the invention, the cross-sectional profile of the running surface (1) is fully or partly straight in design, wherein the straight sections (2) lie on the outer surface of the running surface (1). The invention further relates to a tensioning and/or deflecting roller with said running disc and V-ribbed belt drive with a tensioning and/or deflecting roller with said running disc. The use of such a V-ribbed belt drive in an internal combustion engine of a motor vehicle is also disclosed.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Laufscheibe einer Spann- und/oder Umlenkrolle für einen Keilrippenriementrieb, die umfangseitig eine Lauffläche (1) für die Rippen (9) des Keilrippenhemens besitzt. Erfindungsgemäß ist das Querschnittsprofil der Lauffläche (1) ganz oder teilweise gerade ausgebildet, wobei die geraden Abschnitte (2) auf der Hüllfläche der Lauffläche (1) liegen. Des Weiteren betrifft die Erfindung eine Spann- und/oder Umlenkrolle mit einer erfindungsgemäßen Laufscheibe sowie einen Keilrippenriementrieb, der eine Spann- und/oder Umlenkrolle mit einer solchen Laufscheibe umfasst. Ferner wird die Verwendung eines derartigen Keilrippenriementriebs in einem Verbrennungsmotor eines Kraftfahrzeuges beansprucht.

Fig. 3

WO 2009/065717 A3



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, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— 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:

17. Dezember 2009

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/064771

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F16H55/49				
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				
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	JP 2004 068952 A (TOYOTA MOTOR CORP) 4 March 2004 (2004-03-04) figures 1-5	1-12		
X	EP 1 801 460 A (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 27 June 2007 (2007-06-27) figure 1	1-12		
X	US 2005/153813 A1 (SERKH ALEXANDER [US]) 14 July 2005 (2005-07-14) figures 1,2,12-14	1-12		
X	JP 2005 098461 A (NTN TOYO BEARING CO LTD) 14 April 2005 (2005-04-14) paragraph [0003]; figure 1	1,3-5, 7-9,12		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> <p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p> </td> </tr> </table>			<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p>
<p>*A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>*E* earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>*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)</p> <p>*O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>*P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>*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</p> <p>*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</p> <p>*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.</p> <p>*Z* document member of the same patent family</p>			
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report			
12 Oktober 2009	19/10/2009			
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Jordan, David			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2008/064771

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2004068952	A	04-03-2004	NONE	
EP 1801460	A	27-06-2007	US 2007137968 A1	21-06-2007
US 2005153813	A1	14-07-2005	AU 2004314557 A1 BR PI0418398 A CA 2551808 A1 CN 1902804 A CN 101353013 A EP 1711992 A1 JP 2007518037 T JP 2007292078 A KR 20060105053 A KR 20080002973 A RU 2335839 C2 US 2007232435 A1 WO 2005071819 A1	04-08-2005 05-06-2007 04-08-2005 24-01-2007 28-01-2009 18-10-2006 05-07-2007 08-11-2007 09-10-2006 04-01-2008 10-10-2008 04-10-2007 04-08-2005
JP 2005098461	A	14-04-2005	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/064771

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. F16H55/49		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F16H		
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	JP 2004 068952 A (TOYOTA MOTOR CORP) 4. März 2004 (2004-03-04) Abbildungen 1-5	1-12
X	EP 1 801 460 A (LUK LAMELLEN & KUPPLUNGSBAU [DE]) 27. Juni 2007 (2007-06-27) Abbildung 1	1-12
X	US 2005/153813 A1 (SERKH ALEXANDER [US]) 14. Juli 2005 (2005-07-14) Abbildungen 1,2,12-14	1-12
X	JP 2005 098461 A (NTN TOYO BEARING CO LTD) 14. April 2005 (2005-04-14) Absatz [0003]; Abbildung 1	1, 3-5, 7-9, 12
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 12. Oktober 2009		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 19/10/2009
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 Jordan, David

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/064771

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2004068952	A	04-03-2004	KEINE	
EP 1801460	A	27-06-2007	US 2007137968 A1	21-06-2007
US 2005153813	A1	14-07-2005	AU 2004314557 A1	04-08-2005
			BR PI0418398 A	05-06-2007
			CA 2551808 A1	04-08-2005
			CN 1902804 A	24-01-2007
			CN 101353013 A	28-01-2009
			EP 1711992 A1	18-10-2006
			JP 2007518037 T	05-07-2007
			JP 2007292078 A	08-11-2007
			KR 20060105053 A	09-10-2006
			KR 20080002973 A	04-01-2008
			RU 2335839 C2	10-10-2008
			US 2007232435 A1	04-10-2007
			WO 2005071819 A1	04-08-2005
JP 2005098461	A	14-04-2005	KEINE	