

(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
21. Dezember 2006 (21.12.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/133909 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

F16C 19/36 (2006.01) *F16C 33/58* (2006.01)
F16C 19/46 (2006.01) *F16C 33/78* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/005692

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. Juni 2006 (14.06.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 027 521.4 15. Juni 2005 (15.06.2005) 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): **SPERBER, Matthias**
[DE/DE]; Am Weissen Berg 11, 96193 Wachenroth (DE).

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

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, 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, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG,
NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, 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,
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:

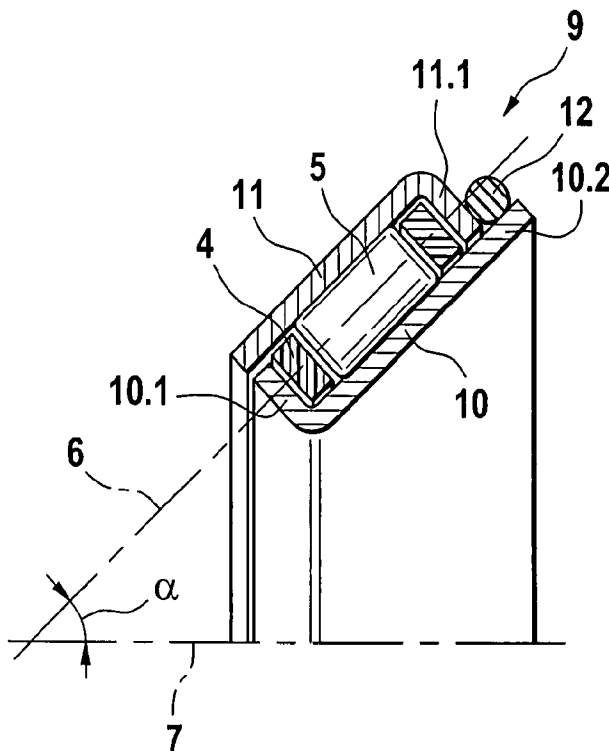
— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 15. März 2007

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AXIAL ANGULAR-CONTACT NEEDLE BEARING

(54) Bezeichnung: AXIAL-SCHRÄGNADELLAGER



(57) Abstract: The claimed axial angular-contact needle bearing (9, 10) is characterised in that the one running disk (10) on an inner end and the other running disk (11) on an outer end each have opposing collars (10.1, 11.1), the collars (10.1, 11.1) positively engaging behind a cage (4) or the needle bearings (5) to form a captive unit, at least one of the running disks (10, 11) having an extended section (10.2, 11.2) connected to the bearing race, the extension covering the cages (11.1, 10.2) of the other running disk (11, 10), thereby forming a space for accommodating an elastic sealing element (12).

(57) Zusammenfassung: Das erfindungsgemäße Axial-Schrägnadellager (9, 10) zeichnet sich dadurch aus, dass die eine Laufscheibe (10) an einem inneren und die andere Laufscheibe (11) an einem äußeren Ende je einem einander entgegengerichteten Kragen (10.1, 11.1) aufweisen, wobei die Kragen (10.1, 11.1) einen Käfig (4) oder die Lagernadeln (5) formschlüssig hintergreifen, so dass eine unverlierbare Baueinheit gebildet ist und dass wenigstens eine der Laufscheiben (10, 11) im Anschluss an die Laufbahn einen verlängerten Bereich (10.2, 11.2) aufweist, der in seiner Ausdehnung den Kragen (11.1, 10.2) der anderen Laufscheibe (11, 10) überdeckt, so dass ein Raum zur Aufnahme eines elastischen Dichtelementes (12) gebildet ist.

WO 2006/133909 A3



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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/005692

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16C19/36 F16C19/46 F16C33/58 F16C33/78

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)

F16C

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.
Y	DE 73 14 041 U (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH) 12 July 1973 (1973-07-12) page 4, last paragraph - page 5, paragraph 1; figure 1	1,2
Y	DE 80 15 726 U1 (ESTEL HOESCH WERKE AG, 4600 DORTMUND, DE) 19 November 1981 (1981-11-19)	1
A	the whole document	2
Y	DE 34 40 961 C1 (SKF GMBH) 9 January 1986 (1986-01-09) the whole document	1
Y	DE 19 50 462 U (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH [DE]) 24 November 1966 (1966-11-24) the whole document	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 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

5 December 2006

Date of mailing of the international search report

14/12/2006

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

De Jongh, Cornelis

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/005692

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 103 42 132 A1 (INA SCHAEFFLER KG [DE]) 7 April 2005 (2005-04-07)	2
A	paragraphs [0018], [0019]; figure 2 -----	1
A	DE 198 03 929 A1 (SCHAEFFLER WAEELZLAGER OHG [DE]) 5 August 1999 (1999-08-05) cited in the application the whole document -----	1
A	DE 100 17 401 A1 (SCHAEFFLER WAEELZLAGER OHG [DE]) 11 October 2001 (2001-10-11) the whole document -----	1
A	DE 29 22 476 A1 (TORRINGTON CO) 11 December 1980 (1980-12-11) the whole document -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/005692

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 7314041	U	12-07-1973	FR 2225647 A1 GB 1471064 A IT 1011738 B	08-11-1974 21-04-1977 10-02-1977
DE 8015726	U1		NONE	
DE 3440961	C1	09-01-1986	FR 2573145 A1 GB 2167139 A JP 61157827 A US 4696083 A	16-05-1986 21-05-1986 17-07-1986 29-09-1987
DE 1950462	U	24-11-1966	NONE	
DE 10342132	A1	07-04-2005	NONE	
DE 19803929	A1	05-08-1999	NONE	
DE 10017401	A1	11-10-2001	NONE	
DE 2922476	A1	11-12-1980	NONE	

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F16C19/36 F16C19/46 F16C33/58 F16C33/78

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

F16C

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.
Y	DE 73 14 041 U (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH) 12. Juli 1973 (1973-07-12) Seite 4, letzter Absatz - Seite 5, Absatz 1; Abbildung 1	1,2
Y	DE 80 15 726 U1 (ESTEL HOESCH WERKE AG, 4600 DORTMUND, DE) 19. November 1981 (1981-11-19)	1
A	das ganze Dokument	2
Y	DE 34 40 961 C1 (SKF GMBH) 9. Januar 1986 (1986-01-09) das ganze Dokument	1
Y	DE 19 50 462 U (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH [DE]) 24. November 1966 (1966-11-24) das ganze Dokument	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 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

5. Dezember 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

14/12/2006

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

De Jongh, Cornelis

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 103 42 132 A1 (INA SCHAEFFLER KG [DE]) 7. April 2005 (2005-04-07)	2
A	Absätze [0018], [0019]; Abbildung 2 -----	1
A	DE 198 03 929 A1 (SCHAEFFLER WÄELZLAGER OHG [DE]) 5. August 1999 (1999-08-05) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1
A	DE 100 17 401 A1 (SCHAEFFLER WÄELZLAGER OHG [DE]) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) das ganze Dokument -----	1
A	DE 29 22 476 A1 (TORRINGTON CO) 11. Dezember 1980 (1980-12-11) das ganze Dokument -----	1,2

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/005692

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 7314041	U	12-07-1973	FR	2225647 A1	08-11-1974
			GB	1471064 A	21-04-1977
			IT	1011738 B	10-02-1977
DE 8015726	U1		KEINE		
DE 3440961	C1	09-01-1986	FR	2573145 A1	16-05-1986
			GB	2167139 A	21-05-1986
			JP	61157827 A	17-07-1986
			US	4696083 A	29-09-1987
DE 1950462	U	24-11-1966	KEINE		
DE 10342132	A1	07-04-2005	KEINE		
DE 19803929	A1	05-08-1999	KEINE		
DE 10017401	A1	11-10-2001	KEINE		
DE 2922476	A1	11-12-1980	KEINE		