

(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
2. Oktober 2008 (02.10.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/116706 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16C 33/80 (2006.01)

MEDERER, Tobias [DE/DE]; Knauerstr. 15, 90443
Nürnberg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/052014

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

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. Februar 2008 (19.02.2008)

(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,
SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2007 014 205.8 24. März 2007 (24.03.2007) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SCHAEFFLER KG** [DE/DE]; Industriestrasse 1-3,
91074 Herzogenaurach (DE).

(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,

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **AUCHTER, Jochen**
[DE/DE]; Herbstwiese 124, 91466 Gerhardshofen (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ROLLING BEARING ASSEMBLY COMPRISING AN INTEGRATED BEARING SEAL

(54) Bezeichnung: WÄLZLAGERANORDNUNG MIT EINER INTEGRIERTEN LAGERABDICHTUNG

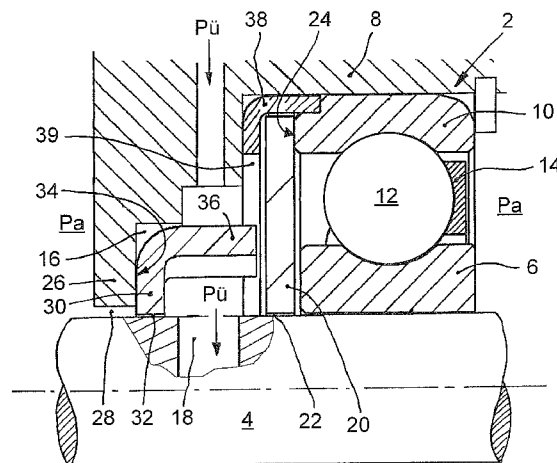


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a rolling bearing assembly for rotatably mounting a shaft (4) or similar in a housing (8), comprising an integrated bearing seal that prevents a pressure difference from one bearing side to the other bearing side. The assembly comprises an inner bearing ring (6) that is located on the shaft (4), an outer bearing ring (10) that is situated in the housing (8) and a bearing sealing ring (20) that bridges the annular gap between the inner and outer bearing ring. Said bearing sealing ring (20) is mounted on the shaft (4) to move freely by means of a sliding fit that forms a flow-restrictor gap (22), the end face (24) of the outer bearing ring (10) that faces the bearing sealing ring (20) being designed as a sealing face, against which the outer edge region of the bearing sealing ring (20) can rest in a sealing manner. This permits an axially short seal, which can cope with even a large pressure difference, to be achieved for the rolling bearing assembly.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/116706 A3



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 eintreffen

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**Recherchenberichts:**

29. Januar 2009

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Wälzlageranordnung zur drehbaren Lagerung einer Welle (4) oder dergleichen in einem Gehäuse (8), mit einer integrierten Lagerabdichtung gegen ein Druckgefälle von einer Lagerseite zur anderen Lagerseite, umfassend einen auf der Welle (4) angeordneten inneren Lagerring (6), einen im Gehäuse (8) angeordneten äußeren Lagerring (10) und einen den Ringspalt zwischen innerem und äußerem Lagerring überbrückenden Lagerdichtring (20). Dieser Lagerdichtring (20) ist mittels einer einen Drosselspalt (22) bildenden Gleitpassung frei beweglich auf der Welle (4) angeordnet, wobei zumindest die dem Lagerdichtring (20) zugewandte Stirnfläche (24) des äußeren Lagerringes (10) als Dichtfläche ausgebildet ist, an die sich der Lagerdichtring (20) mit seinem äußeren Randbereich dichtend anlegen kann. Auf diese Weise erhält man eine axial kurz bauende, auch einem großen Druckgefälle gewachsene Abdichtung der Wälzlageranordnung.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2008/052014

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. F16C33/80

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.
X	DE 29 42 480 A1 (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH) 30 April 1980 (1980-04-30)	1
A	figure 1	3
X	DE 100 06 631 A1 (ESA EPPINGER GMBH [DE]) 23 August 2001 (2001-08-23)	1,2
A	figures 1,2	3
X	EP 0 683 329 A (MASSEY FERGUSON SA [FR]; ROULEMENTS SOC NOUVELLE [FR] AGCO SA [FR]; RO) 22 November 1995 (1995-11-22)	1
	figures 7,8	

☐

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.

Z document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 Dezember 2008

Date of mailing of the international search report

08/12/2008

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

Maukonen, Kalle

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2008/052014

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 2942480	A1	30-04-1980	CA 1118808 A1	23-02-1982
			GB 2033493 A	21-05-1980
			IT 1162422 B	01-04-1987
			US 4272135 A	09-06-1981
DE 10006631	A1	23-08-2001	NONE	
EP 0683329	A	22-11-1995	DE 69527230 D1	08-08-2002
			DE 69527230 T2	27-03-2003
			GB 2290837 A	10-01-1996
			JP 2840933 B2	24-12-1998
			JP 8114235 A	07-05-1996

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. F16C33/80

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.
X	DE 29 42 480 A1 (SKF KUGELLAGERFABRIKEN GMBH) 30. April 1980 (1980-04-30)	1
A	Abbildung 1	3
X	DE 100 06 631 A1 (ESA EPPINGER GMBH [DE]) 23. August 2001 (2001-08-23)	1,2
A	Abbildungen 1,2	3
X	EP 0 683 329 A (MASSEY FERGUSON SA [FR]; ROULEMENTS SOC NOUVELLE [FR] AGCO SA [FR]; RO) 22. November 1995 (1995-11-22)	1
	Abbildungen 7,8	



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

1. Dezember 2008

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

08/12/2008

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

Maukonen, Kalle

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/052014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2942480	A1	30-04-1980	CA	1118808 A1	23-02-1982
			GB	2033493 A	21-05-1980
			IT	1162422 B	01-04-1987
			US	4272135 A	09-06-1981
DE 10006631	A1	23-08-2001	KEINE		
EP 0683329	A	22-11-1995	DE	69527230 D1	08-08-2002
			DE	69527230 T2	27-03-2003
			GB	2290837 A	10-01-1996
			JP	2840933 B2	24-12-1998
			JP	8114235 A	07-05-1996