

(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
12. Juni 2008 (12.06.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/068179 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60G 15/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: **PCT/EP2007/062974**

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. November 2007 (29.11.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2006 057 559.8
7. Dezember 2006 (07.12.2006) 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): **LUTZ, Rainer**
[DE/DE]; Ringstrasse 6b, 91459 Markt Erlbach (DE).
ROST, Markus [DE/DE]; Tragelhöchstädt 23, 91486
Uehlfeld (DE). **SCHRICKER, Carsten** [DE/DE]; Losen-
bach 15, 97762 Westheim (DE). **WUNDERLICH, Uwe**
[DE/DE]; Steinackerstrasse 5a, 91322 Gräfenberg (DE).

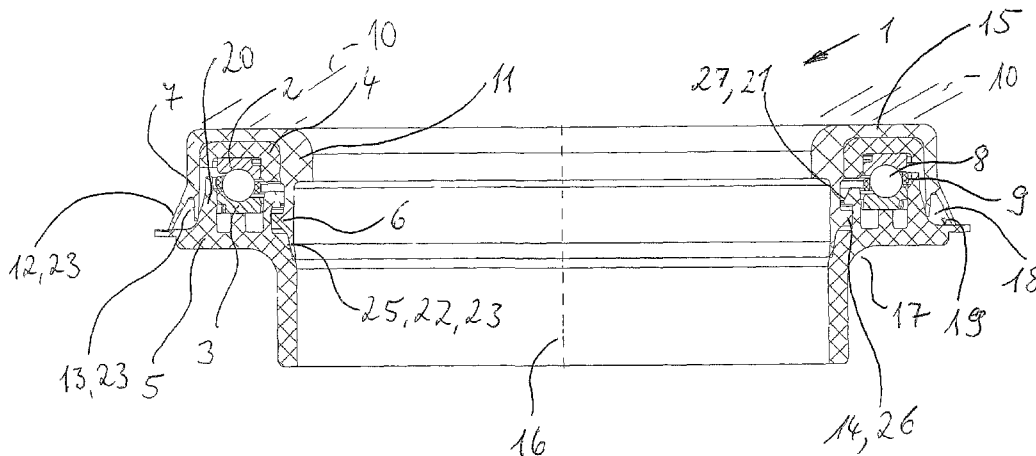
(74) Gemeinsamer Vertreter: **SCHAEFFLER KG**; Indus-
triestrasse 1-3, 91074 Herzogenaurach (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **STRUT BEARING**

(54) Bezeichnung: **FEDERBEINLAGER**



(57) **Abstract:** The invention relates to a strut bearing (1, 28, 32, 56) comprising two axial bearing rings (2, 3) and two carrier parts (4, 5, 29, 33, 34, 57, 61) made of plastic, the bearing comprising at least one seal (7, 25, 30, 31, 35, 36, 58), and being supported by means of a snap connection (6) to form an assembly made of at least the bearing rings (2, 3), the carrier parts (4, 5, 29, 33, 34) and the seal (7, 25, 30, 31, 35, 36), wherein an upper one of the bearing rings (2) is supported on the chassis side by means of an upper one of the carrier parts (4, 29, 33, 57), and a lower one of the bearing rings (3) is supported on the spring side by means of a lower one of the carrier parts (5, 34, 61). At least one sealing element (23, 39, 40) of the seal (7, 25, 30, 31, 35, 36, 58), the element being disposed peripherally about the longitudinal axis (16) and axially protruding, connects at least to the upper bearing ring (2) transversely to the longitudinal axis (16) and seals in the direction of the lower carrier part (5, 34, 61).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Federbeinlager (1, 28 32, 56), das zwei axiale Lagerringe (2, 3) und zwei aus Kunststoff gestaltete Trägeteile (4, 5, 29, 33, 34, 57, 61) aufweist, das mit wenigstens einer Dichtung (7, 25, 30, 31, 35, 36, 58) versehen ist und das mittels Schnappverbindung (6) zu einer Baueinheit aus zumindest den Lagerringen (2, 3), den Trägeteilen (4, 5, 29, 33, 34) und der Dichtung (7, 25, 30, 31, 35, 36) gehalten ist, wobei ein oberer der Lagerringe (2) mittels eines oberen der Trägeteile (4, 29, 33, 57) karosserie-seitig und ein unterer der Lagerringe (3) mittels eines unteren der Trägeteile (5, 34, 61) feder-seitig abgestützt ist und wobei

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/068179 A3



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

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

- (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,

- (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen**

Recherchenberichts:

4 Dezember 2008

sich wenigstens ein um die Langsachse (16) umlaufendes sowie axial hervorstehendes Dichtelement (23, 39, 40) der Dichtung (7, 25, 30, 31, 35, 36, 58) quer zur Langsachse (16) zumindest an den oberen Lagerring (2) anschließt und dabei zum unteren Tragerteil (5, 34, 61) hin dichtet

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/062974

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60G 15/06

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)
B60G

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 A	US 4 699 530 A (SATOHI EIJI [JP] ET AL) 13 October 1987 (1987-10-13) column 4, lines 24-47 column 5, lines 10-15 figure 2	1-24 25-28
X	EP 1 445 129 A (SKF AB [SE]) 11 August 2004 (2004-08-11) figures 1,5 paragraphs [0023], [0038]; [0039] ----- -/~	1-11, 13, 14, 16-18, 20, 22-25,28

☒ 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

29 September 2008

Date of mailing of the international search report

07/10/2008

Name and mailing address of the ISA/
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Dumont, Marie-Laure

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2007/062974

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 4 948 272 A (STOWE KEITH A [US]) 14 August 1990 (1990-08-14) figure 1 column 1, lines 12,13	25-28
A	-----	8-13
E	EP 1 882 601 A (ROULEMENTS SOC NOUVELLE [FR]) 30 January 2008 (2008-01-30) paragraphs [0006], [0010], [0018], [0019] column 2, lines 22-27 column 5, lines 7-13 claim-4 figures 1,2 -----	1-4, 14-18, 20, 22-25,28

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2007/062974

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4699530	A	13-10-1987	NONE	
ELJ 44.5 129	A	11-08-2004	CN 1530560 A	22-09-2004
			DE 602004001788 T2	16-08-2007
			FR 2850905 A1	13-08-2004
			JP 2004245413 A	02-09-2004
US 4948272	A	14-08-1990	DE 69001377 D1	27-05-1993
			DE 69001377 T2	29-07-1993
			EP 0390331 A1	03-10-1990
EP 1882601	A	30-01-2008	CN 101112857 A	30-01-2008
			FR 2904261 A1	01-02-2008
			KR 20080010297 A	30-01-2008
			US 2008048370 A1	28-02-2008

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/062974

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. B60G15/06

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

B60G

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	US 4 699 530 A (SATOHI EIJI [JP] ET AL) 13. Oktober 1987 (1987-10-13)	1-24
A	Spalte 4, Zeilen 24-47 Spalte 5, Zeilen 10-15 Abbildung 2	25-28
X	EP 1 445 129 A (SKF AB [SE]) 11. August 2004 (2004-08-11)	1-11, 13, 14, 16-18, 20, 22-25, 28
	Abbildungen 1,5 Absätze [0023], [0038], [0039]	
	-/~	

☒ 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

29. September 2008

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/10/2008

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

Dumont, Marie-Laure

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr
X	US 4 948 272 A (STOWE KEITH A [US]) 14. August 1990 (1990-08-14) Abbildung 1 Spalte 1, Zeilen 12,13	25-28
A	-----	8-13
E	EP 1 882 601 A (ROULEMENTS SOC NOUVELLE [FR]) 30. Januar 2008 (2008-01-30) Absätze [0006], [0010], [0018], [0019] Spalte 2, Zeilen 22-27 Spalte 5, Zeilen 7-13 Anspruch 4 Abbildungen 1,2 -----	1-4, 14-18, 20, 22-25, 28

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2007/062974

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4699530	A	13-10-1987	KEINE
EP 1445129	A	11-08-2004	CN 1530560 A 22-09-2004 DE 602004001788 T2 16-08-2007 FR 2850905 A1 13-08-2004 JP 2004245413 A 02-09-2004
US 4948272	A	14-08-1990	DE 69001377 D1 27-05-1993 DE 69001377 T2 29-07-1993 EP 0390331 A1 03-10-1990
EP 1882601	A	30-01-2008	CN 101112857 A 30-01-2008 FR 2904261 A1 01-02-2008 KR 20080010297 A 30-01-2008 US 2008048370 A1 28-02-2008