(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
30. Juli 2009 (30.07.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/092351 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
F16C 33/52 (2006.01) *F16C 33/36* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2009/000046

(22) Internationales Anmeldedatum:
17. Januar 2009 (17.01.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 005 376.7
22. Januar 2008 (22.01.2008) 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)*: **MESSERSCHMIDT, Rainer** [DE/DE]; Düsselthaler Strasse 45, 40211 Düsseldorf (DE). **VAN DER KNOKKE, Henri** [NL/DE]; Gutenbergstrasse 7, 97464 Niederwerrn (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, 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, 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, MK, 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).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title**: HOUSING

(54) **Bezeichnung**: LAGERKÄFIG

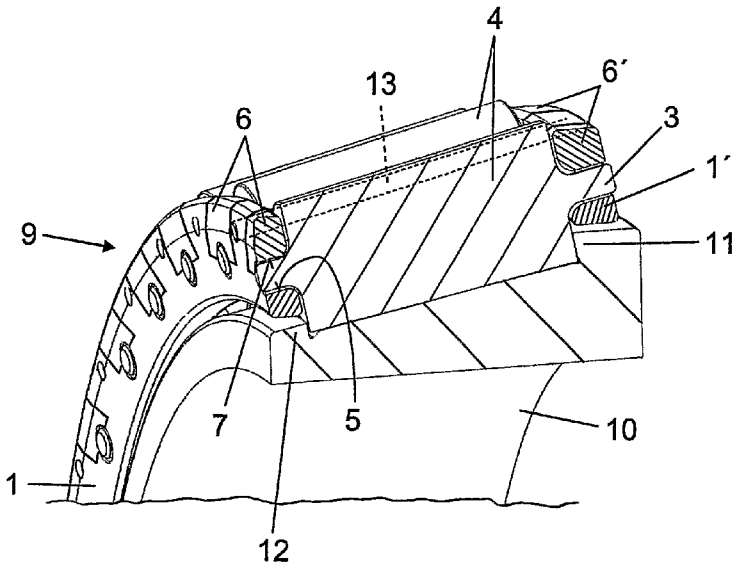


Fig. 3

(57) **Abstract**: The invention relates to a housing (9), for example for large radial or axial roller bearings, having two axially opposed, circular ring-shaped side washers (1, 1') held at a distance to each other by means of connecting elements (13), having roll-shaped rolling elements (4) disposed between the side washers (1, 1') comprising bolt-like elements (3) on the faces thereof, wherein a side washer (1, 1') on at least one side of the rolling element (4) has radial recesses (2) into which the bolt-like elements (3) protrude, and wherein at least one securing means suitable for holding the bolt-like elements (3) in the area of the radial recesses in the assembled state is provided. According to the invention, it is proposed that shaped elements (6, 6') that can each be introduced at least partially into the radial recesses (2) of the side washer (1, 1') are provided as securing means. This construction achieves easy assembly and disassembly of the housing (9), allowing high flexibility in repairing a roller bearing so equipped.

(57) **Zusammenfassung**:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/092351 A3

WO 2009/092351 A3

(88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts**: 19. November 2009

Die Erfindung betrifft einen Lagerkäfig (9), beispielsweise für größere Radial- oder Axialrollenlager, mit zwei axial gegenüberliegenden, kreisringförmigen Seitenscheiben (1, 1'), die mittels Verbindungselemente (13) auf Abstand zueinander gehalten werden, mit zwischen den Seitenscheiben (1, 1') ange¬ ordneten rollenförmigen Wälzkörpern (4), die stirnseitig bolzenartige Elemen¬ te (3) aufweisen, wobei zumindest auf einer axialen Seite der Wälzkörper (4) eine Seitenscheibe (1, V) mit radialen Ausnehmungen (2) vorgesehen ist, in welche die bolzenartige Elemente (3) hineinragen, und bei dem wenigstens ein Sicherungsmittel vorgesehen ist, welches im Montagezustand dazu ge¬ eignet ist, die bolzenartigen Elemente (3) im Bereich der radialen Ausneh¬ mungen zu halten. Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, dass als Sicherungsmittel Formele- mente (6, 6') vorgesehen sind, die jeweils zumindest teilweise in die radialen Ausnehmungen (2) der Seitenscheibe (1; 1') einführbar sind. Durch diesen Aufbau wird eine leichte Montierbarkeit bzw. Demontierbarkeit des Lagerkä¬ figs (9) erzielt, welche eine hohe Flexibilität bei der Instandsetzung eines derart ausgestatteten Wälzlagers ermöglicht wird.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/000046

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16C33/52 F16C33/36

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	JP 2003 184892 A (NSK LTD) 3 July 2003 (2003-07-03) abstract figures 1-6	1-3,5-8
X	FR 500 748 A (FRED GERARD WILSON [US]) 23 March 1920 (1920-03-23) page 2, lines 13-78 page 3, lines 97-100 figures	1,2,6-9
X	JP 2006 071063 A (JTEKT CORP) 16 March 2006 (2006-03-16) abstract figures 1-6	1,2,7,8

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
23 September 2009	30/09/2009

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Dumont, Marie-Laure

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/DE2009/000046

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1 458 150 A (TROUT RICE JOEL ET AL) 12 June 1923 (1923-06-12) cited in the application the whole document -----	1-9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/DE2009/000046

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 2003184892 A	03-07-2003	NONE	
FR 500748 A	23-03-1920	NONE	
JP 2006071063 A	16-03-2006	NONE	
US 1458150 A	12-06-1923	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2009/000046

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16C33/52 F16C33/36

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	JP 2003 184892 A (NSK LTD) 3. Juli 2003 (2003-07-03) Zusammenfassung Abbildungen 1-6	1-3,5-8
X	FR 500 748 A (FRED GERARD WILSON [US]) 23. März 1920 (1920-03-23) Seite 2, Zeilen 13-78 Seite 3, Zeilen 97-100 Abbildungen	1,2,6-9
X	JP 2006 071063 A (JTEKT CORP) 16. März 2006 (2006-03-16) Zusammenfassung Abbildungen 1-6	1,2,7,8

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
23. September 2009	30/09/2009

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Dumont, Marie-Laure

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2009/000046

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 1 458 150 A (TROUT RICE JOEL ET AL) 12. Juni 1923 (1923-06-12) in der Anmeldung erwähnt das ganze Dokument -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/DE2009/000046

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2003184892	A	03-07-2003	KEINE	
FR 500748	A	23-03-1920	KEINE	
JP 2006071063	A	16-03-2006	KEINE	
US 1458150	A	12-06-1923	KEINE	