

(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
29. Januar 2009 (29.01.2009)

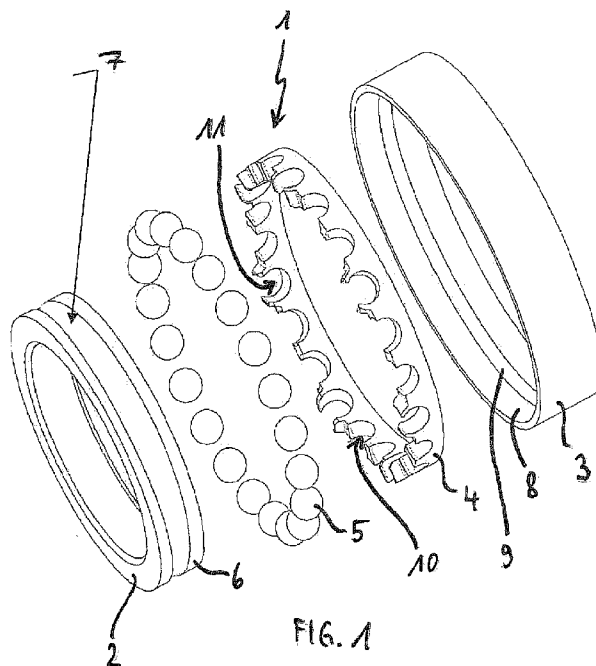
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/013074 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation:
F16H 1/32 (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2008/057600
- (22) Internationales Anmeldedatum:
17. Juni 2008 (17.06.2008)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2007 034 091.7 21. Juli 2007 (21.07.2007) 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): **HEYWOOD, Jonathan** [GB/DE]; Bahnstrasse 15, 96175 Pettstadt (DE). **SCHÄFER, Jens** [DE/DE]; Melbournstrasse 8, 91074 Herzogenaurach (DE). **ARNOLD, Falko** [DE/DE]; Felsenstrasse 57, 90449 Nürnberg (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, 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, 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)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WAVE GENERATOR FOR A HARMONIC DRIVE

(54) Bezeichnung: WELLGENERATOR FÜR EIN WELLGETRIEBE



(57) Abstract: The invention relates to a wave generator (11) for a harmonic drive, which wave generator comprises a wave ring (2), which is provided with an elliptical outer contour, and a rolling bearing which is attached to the wave ring and has rolling bodies (5), which wave generator is characterized in that a rolling body raceway (7) for the rolling bodies is formed in the manner of a channel into an outer peripheral surface (6) of the wave ring. The invention also relates to a wave generator for a harmonic drive, which wave generator comprises a wave ring, which is provided with an elliptical outer contour, and a rolling bearing which is attached to the wave ring and has rolling bodies, wherein the rolling bodies are held in each case in rolling body pockets (10, 11) of an annular rolling body cage (4), which wave generator is characterized in that at least one rolling body pocket is formed in the manner of a rolling body securing pocket (11) which at least partially engages in both axial directions of the wave ring behind the rolling body which is held in said rolling body securing pocket.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/013074 A3



— 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:

11. September 2009

Die Erfindung betrifft einen Wellgenerator (11) für ein Wellgetriebe, welcher einen mit einer elliptischen Außenkontur versehenen Wellring (2) und ein auf den Wellring aufgebrachtes Wälzlager mit Wälzkörpern (5) umfasst, welcher sich dadurch auszeichnet, dass in eine Außenumfangsfläche (6) des Wellrings eine Wälzkörperlaufbahn (7) für die Wälzkörper rillenförmig eingearbeitet ist. Weiterhin betrifft die Erfindung einen Wellgenerator für ein Wellgetriebe, welcher einen mit einer elliptischen Außenkontur versehenen Wellring und ein auf den Wellring aufgebrachtes Wälzlager mit Wälzkörpern umfasst, wobei die Wälzkörper jeweils in Wälzkörpertaschen (10, 11) eines ringförmigen Wälzkörperkäfigs (4) aufgenommen sind, welcher sich wobei, dass wenigstens eine Wälzkörpertasche in Form einer Wälzkörpersicherungstasche (11) ausgebildet ist, welche den in ihr aufgenommenen Wälzkörper in beiden Axialrichtungen des Wellrings wenigstens teilweise hintergreift.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2008/057600A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F16H1/32

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	US 3 005 358 A (WALTON MUSSER C) 24 October 1961 (1961-10-24)	1-3,7
Y	columns 2,3; figures 1,2	4-6,8-14
X	US 4 003 272 A (VOLKOV DMITRY PAVLOVICH ET AL) 18 January 1977 (1977-01-18)	1-3,7
Y	column 11; figures 8,9	4-6,8-14
Y	DE 10 2006 015547 A1 (SKF AB [SE]) 5 October 2006 (2006-10-05) paragraphs [0008], [0009]; figure 3	4-6,8-14
A	DE 14 50 057 A1 (UNITED SHOE MACHINERY CORP) 10 April 1969 (1969-04-10) the whole document	1-14

 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

26 Juni 2009

Date of mailing of the international search report

06/07/2009

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

Bourgoin, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2008/057600
--

Patent document cited in search report	Publication date	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3005358	A	24-10-1961	NONE	
US 4003272	A	18-01-1977	NONE	
DE 102006015547 A1	A1	05-10-2006	FR 2883941 A1	06-10-2006
DE 1450057	A1	10-04-1969	CH 479828 A	15-10-1969
			GB 1084441 A	20-09-1967
			US 3285099 A	15-11-1966

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2008/057600

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F16H1/32

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	US 3 005 358 A (WALTON MUSSER C) 24. Oktober 1961 (1961-10-24)	1-3,7
Y	Spalten 2,3; Abbildungen 1,2	4-6,8-14
X	US 4 003 272 A (VOLKOV DMITRY PAVLOVICH ET AL) 18. Januar 1977 (1977-01-18)	1-3,7
Y	Spalte 11; Abbildungen 8,9	4-6,8-14
Y	DE 10 2006 015547 A1 (SKF AB [SE]) 5. Oktober 2006 (2006-10-05) Absätze [0008], [0009]; Abbildung 3	4-6,8-14
A	DE 14 50 057 A1 (UNITED SHOE MACHINERY CORP) 10. April 1969 (1969-04-10) das ganze Dokument	1-14

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> * 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 | <ul style="list-style-type: none"> *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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
26. Juni 2009	06/07/2009

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 Bourgoin, J
--	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2008/057600

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3005358	A	24-10-1961 KEINE	
US 4003272	A	18-01-1977 KEINE	
DE 102006015547 A1	05-10-2006	FR 2883941 A1	06-10-2006
DE 1450057	A1	10-04-1969 CH 479828 A	15-10-1969
		GB 1084441 A	20-09-1967
		US 3285099 A	15-11-1966