(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Oktober 2006 (12.10.2006)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/105910 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
*C22C 9/04* (2006.01) *F16C 33/12* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/002945

(22) Internationales Anmeldedatum:
31. März 2006 (31.03.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2005 015 467.0 4. April 2005 (04.04.2005) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **DIEHL METALL STIFTUNG & CO. KG** [DE/DE]; Heinrich-Diehl-Str. 9, 90552 Röthenbach (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **GAAG, Norbert** [DE/DE]; Pirckheimerstr. 8 b, 91207 Lauf (DE).

(74) Anwalt: **DIEHL PATENTABTEILUNG**; Zusammenschluss Nr. 197, Diehl Stiftung & Co. KG, Stephanstr. 49, 90478 Nürnberg (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, 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, 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*
— *vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen*

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts: 10. Juli 2008

WO 2006/105910 A3

(54) Title: USE OF A COPPER ZINC ALLOY

(54) Bezeichnung: VERWENDUNG EINER KUPFER-ZINK-LEGIERUNG

(57) Abstract: The invention relates to the use of a copper zinc alloy as a material for a sliding bearing, wherein said alloy contains 59 - 73 % copper, 2,7 - 8,5 % manganese, 1,5 - 6,3 % aluminium, 0,2 - 4 % silicium, 0,2 - 3 % iron, 0 - 2 % lead, 0 - 2 % nickel, 0 - 0,4 % tin, residual zinc and unavoidable impurities.

(57) Zusammenfassung: Verwendung einer Kupfer-Zink-Legierung als Werkstoff für ein Gleitlager, wobei die Legierung 59 - 73 % Kupfer, 2,7 - 8,5 % Mangan, 1 ,5 - 6,3 % Aluminium, 0,2 - 4 % Silizium, 0,2 - 3 % Eisen, 0 - 2 % Blei, 0 - 2 % Nickel, 0 - 0,4 % Zinn, Rest Zink sowie unvermeidbare Verunreinigungen umfasst.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/002945

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C22C9/04 F16C33/12

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)
C22C 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, WPI Data

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 19 478 A1 (DIEHL GMBH & CO)<br>27 November 1980 (1980-11-27)<br>cited in the application<br>claims 1-6<br>page 3, paragraph 1<br>page 7, paragraph 2<br>----- | 1-17 |
| X | DE 38 05 794 A1 (MITSUBISHI METAL CORP [JP]) 1 September 1988 (1988-09-01)<br>claims 7,9,16,18<br>tables 3,4<br>page 2, line 60 - page 3, line 33<br>----- | 1-17 |
| A | EP 1 318 206 A (WIELAND WERKE AG [DE])<br>11 June 2003 (2003-06-11)<br>claims 1-8<br>paragraph [0001] - paragraph [0005]<br>----- | 1-17 |

-/--

[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 |
|---|---|
| 21 Mai 2008 | 28/05/2008 |

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

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|---|---|---|
| A | JP 62 250138 A (KOBE STEEL LTD)<br>31 October 1987 (1987-10-31)<br>the whole document | 1-17 |
| A | DE 34 27 740 A1 (DIEHL GMBH & CO [DE])<br>6 February 1986 (1986-02-06)<br>claims 1-10<br>page 4, paragraph 1 - page 6, paragraph 2<br>tables I,II<br>page 18, paragraph 1 - page 19, paragraph 5 | 1-17 |
| A | DE 38 09 994 A1 (MITSUBISHI METAL CORP [JP]) 6 October 1988 (1988-10-06)<br>claims 1-14<br>tables 3,4 | 1-17 |
| A | DE 21 45 710 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD)<br>27 July 1972 (1972-07-27)<br>claims 1-3<br>page 1, paragraph 1 - page 5, paragraph 5<br>tables I,II<br>page 6, paragraph 2 - page 7, paragraph 1 | 1-17 |

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2006/002945

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---|---|
| DE 2919478 A1 | 27-11-1980 | GB 2049727 A | 31-12-1980 |
| DE 3805794 A1 | 01-09-1988 | US 4874439 A | 17-10-1989 |
| EP 1318206 A | 11-06-2003 | AT 294257 T | 15-05-2005 |
| | | DE 10159949 C1 | 22-05-2003 |
| | | ES 2240640 T3 | 16-10-2005 |
| | | JP 2003184881 A | 03-07-2003 |
| | | KR 20030047740 A | 18-06-2003 |
| | | PT 1318206 T | 31-08-2005 |
| | | US 2003129427 A1 | 10-07-2003 |
| JP 62250138 A | 31-10-1987 | JP 1611159 C | 15-07-1991 |
| | | JP 2038651 B | 31-08-1990 |
| DE 3427740 A1 | 06-02-1986 | CA 1243226 A1 | 18-10-1988 |
| | | DK 321585 A | 28-01-1986 |
| | | EP 0175872 A1 | 02-04-1986 |
| | | IL 75839 A | 30-09-1988 |
| | | JP 1721126 C | 24-12-1992 |
| | | JP 3080859 B | 26-12-1991 |
| | | JP 61041738 A | 28-02-1986 |
| | | NO 852830 A | 28-01-1986 |
| | | US 4676848 A | 30-06-1987 |
| | | ZA 8505631 A | 26-03-1986 |
| DE 3809994 A1 | 06-10-1988 | US 4995924 A | 26-02-1991 |
| DE 2145710 A1 | 27-07-1972 | GB 1306484 A | 14-02-1973 |
| | | US 3773504 A | 20-11-1973 |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/002945

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**
INV. C22C9/04 F16C33/12

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )
C22C 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, WPI Data

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| X | DE 29 19 478 A1 (DIEHL GMBH & CO)<br>27. November 1980 (1980-11-27)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Ansprüche 1-6<br>Seite 3, Absatz 1<br>Seite 7, Absatz 2 | 1-17 |
| X | DE 38 05 794 A1 (MITSUBISHI METAL CORP [JP]) 1. September 1988 (1988-09-01)<br>Ansprüche 7,9,16,18<br>Tabellen 3,4<br>Seite 2, Zeile 60 - Seite 3, Zeile 33 | 1-17 |
| A | EP 1 318 206 A (WIELAND WERKE AG [DE])<br>11. Juni 2003 (2003-06-11)<br>Ansprüche 1-8<br>Absatz [0001] - Absatz [0005] | 1-17 |

-/--

[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 |
|---|---|
| 21. Mai 2008 | 28/05/2008 |

| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde | Bevollmächtigter Bediensteter |
|---|---|
| Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL – 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl,<br>Fax: (+31–70) 340–3016 | Vlassi, Eleni |

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|---|---|---|
| A | JP 62 250138 A (KOBE STEEL LTD)<br>31. Oktober 1987 (1987-10-31)<br>das ganze Dokument | 1-17 |
| A | DE 34 27 740 A1 (DIEHL GMBH & CO [DE])<br>6. Februar 1986 (1986-02-06)<br>Ansprüche 1-10<br>Seite 4, Absatz 1 - Seite 6, Absatz 2<br>Tabellen I,II<br>Seite 18, Absatz 1 - Seite 19, Absatz 5 | 1-17 |
| A | DE 38 09 994 A1 (MITSUBISHI METAL CORP [JP]) 6. Oktober 1988 (1988-10-06)<br>Ansprüche 1-14<br>Tabellen 3,4 | 1-17 |
| A | DE 21 45 710 A1 (TOYOTA MOTOR CO LTD)<br>27. Juli 1972 (1972-07-27)<br>Ansprüche 1-3<br>Seite 1, Absatz 1 - Seite 5, Absatz 5<br>Tabellen I,II<br>Seite 6, Absatz 2 - Seite 7, Absatz 1 | 1-17 |

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2006/002945

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|---|---|---|---|
| DE 2919478 A1 | 27-11-1980 | GB 2049727 A | 31-12-1980 |
| DE 3805794 A1 | 01-09-1988 | US 4874439 A | 17-10-1989 |
| EP 1318206 A | 11-06-2003 | AT 294257 T | 15-05-2005 |
| | | DE 10159949 C1 | 22-05-2003 |
| | | ES 2240640 T3 | 16-10-2005 |
| | | JP 2003184881 A | 03-07-2003 |
| | | KR 20030047740 A | 18-06-2003 |
| | | PT 1318206 T | 31-08-2005 |
| | | US 2003129427 A1 | 10-07-2003 |
| JP 62250138 A | 31-10-1987 | JP 1611159 C | 15-07-1991 |
| | | JP 2038651 B | 31-08-1990 |
| DE 3427740 A1 | 06-02-1986 | CA 1243226 A1 | 18-10-1988 |
| | | DK 321585 A | 28-01-1986 |
| | | EP 0175872 A1 | 02-04-1986 |
| | | IL 75839 A | 30-09-1988 |
| | | JP 1721126 C | 24-12-1992 |
| | | JP 3080859 B | 26-12-1991 |
| | | JP 61041738 A | 28-02-1986 |
| | | NO 852830 A | 28-01-1986 |
| | | US 4676848 A | 30-06-1987 |
| | | ZA 8505631 A | 26-03-1986 |
| DE 3809994 A1 | 06-10-1988 | US 4995924 A | 26-02-1991 |
| DE 2145710 A1 | 27-07-1972 | GB 1306484 A | 14-02-1973 |
| | | US 3773504 A | 20-11-1973 |