

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 5월 24일 (24.05.2012)



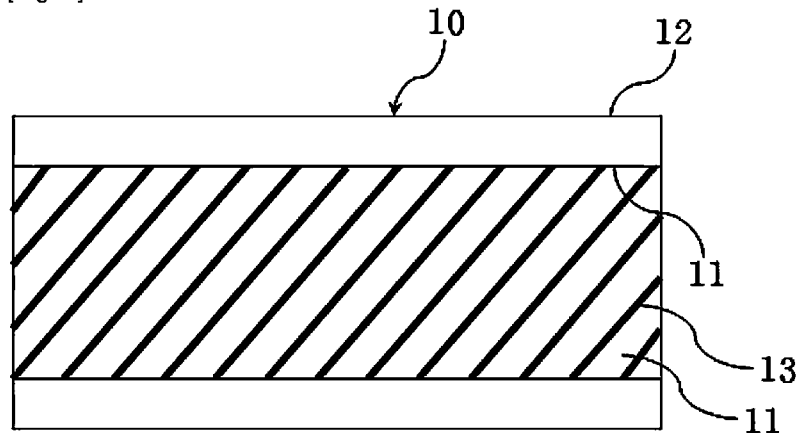
(10) 국제공개번호
WO 2012/067378 A3

- (51) 국제특허분류: *F16C 33/12* (2006.01) *F16C 33/14* (2006.01)
F16C 33/10 (2006.01)
 - (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/008561
 - (22) 국제출원일: 2011년 11월 10일 (10.11.2011)
 - (25) 출원언어: 한국어
 - (26) 공개언어: 한국어
 - (30) 우선권정보: 10-2010-0114670 2010년 11월 17일 (17.11.2010) KR
 - (71) 출원인 (US 을(를) 제외한 모든 지정국에 대하여): **두산인프라코어 주식회사 (DOOSAN INFRACORE CO., LTD.)** [KR/KR]; 인천광역시 동구 화수동 7-11 번지, 401-020 Incheon (KR).
 - (72) 발명자; 겸
 - (75) 발명자/출원인 (US 에 한하여): **이청래 (LEE, Choung Rae)** [KR/KR]; 경기도 용인시 기흥구 청덕동 물푸레 3 단지 319 동 T101 호, 446-923 Gyeonggi-do (KR).
 - (74) 대리인: **김기효 (KIM, Kee-Hyo)**; 서울특별시 중구 충무로 3가 60-1 번지 극동빌딩 14층, 100-705 Seoul (KR).
 - (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
 - (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, 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, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 공개:
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- (88) 국제조사보고서 공개일: 2012년 9월 13일

(54) Title: SLIDING BEARING HAVING IMPROVED LUBRICATION CHARACTERISTICS

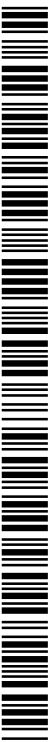
(54) 발명의 명칭: 윤활 특성이 향상된 슬라이딩 베어링

[Fig. 3]



(57) Abstract: The present invention relates to a sliding bearing that can be appropriately applied to equipment loaded with high surface pressures since the bearing is manufactured such that the lubrication characteristics of the inner surface of a sintered-body-type sliding bearing are optimized.

(57) 요약서: 본 발명은 소결체 형태로 제조된 슬라이딩 베어링의 내면을 윤활특성에 최적화 되도록 가공하여 큰 면압이 걸리는 장비에도 유용하게 적용할 수 있는 슬라이딩 베어링에 대한 것이다.



WO 2012/067378 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/008561

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16C 33/12(2006.01)i, F16C 33/10(2006.01)i, F16C 33/14(2006.01)i

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 33/12; F16C 33/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: Sliding Bearing, Sintering, Copper, Iron-Based, Cellular, Unevenness

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-2004-0081474 A (HITACHI POWDERED METALS CO., LTD. et al.) 21 September 2004 See abstract, page 2, lines 23-24, 50-56, claim 4.	1-4
Y	JP 2006-009846 A (HITACHI POWDERED METALS CO., LTD.) 12 January 2006 See paragraphs [0005],[0010],[0013],[0029].	1-4
Y	JP 07-259858 A (TAIHO KOGYO CO., LTD.) 09 October 1995 See paragraph [0006].	1-4
Y	JP 07-259860 A (TAIHO KOGYO CO., LTD.) 09 October 1995 See abstract.	1-4
A	JP 10-246230 A (HITACHI POWDERED METALS CO., LTD.) 14 September 1998 See abstract, claim 10 and paragraph [0017].	1-4

 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 application or patent 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

"I" 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

25 JUNE 2012 (25.06.2012)

Date of mailing of the international search report

26 JUNE 2012 (26.06.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2011/008561

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-2004-0081474 A	21.09.2004	EP 1473475 A1	03.11.2004
		EP 1473475 B1	09.08.2006
		JP 2003-222133 A	08.08.2003
		JP 4204233 B2	07.01.2009
		US 2005-0078894 A1	14.04.2005
		US 7014367 B2	21.03.2006
		WO 03-064873 A1	07.08.2003
JP 2006-009846 A	12.01.2006	CN 1712748 A	28.12.2005
		CN 1712748 C0	16.01.2008
		EP 1617090 A2	18.01.2006
		JP 4271624 B2	03.06.2009
		KR 10-0827358 B1	07.05.2008
		KR 10-2006-0035557A	26.04.2006
		US 2005-0286822 A1	29.12.2005
		US 7234871 B2	26.06.2007
JP 07-259858 A	09.10.1995	DE 69528805 D1	19.12.2002
		DE 69528805 T2	11.09.2003
		DE 69535588 D1	11.10.2007
		DE 69535588 T2	15.05.2008
		EP 0709585 A1	01.05.1996
		EP 0709585 A4	28.05.1997
		EP 0709585 B1	13.11.2002
		EP 1255053 A2	06.11.2002
		EP 1255053 A3	28.04.2004
		EP 1255053 B1	29.08.2007
		JP 2795305 B2	10.09.1998
		US 05704720 A	06.01.1998
		US RE039377 E1	07.11.2006
		WO 95-25904 A1	28.09.1995
JP 07-259860 A	09.10.1995	DE 69533689 D1	02.12.2004
		DE 69533689 T2	09.02.2006
		EP 0709587 A1	01.05.1996
		EP 0709587 A4	28.05.1997
		EP 0709587 B1	27.10.2004
		JP 2850941 B2	27.01.1999
		US 05700547 A	23.12.1997
		US RE038791 E1	06.09.2005
WO 95-25906 A1	28.09.1995		
JP 10-246230 A	14.09.1998	JP 3622938 B2	23.02.2005

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F16C 33/12(2006.01)i, F16C 33/10(2006.01)i, F16C 33/14(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
F16C 33/12; F16C 33/10

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌
한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC
일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 미끄럼 베어링, 소결, 구리, 철계, 다공질, 요철

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-2004-0081474 A (히다치 혼마츠 야킨 가부시키키가이샤 외 1명) 2004.09.21 요약, 페이지2, 라인23-24,50-56, 청구항4 참조.	1-4
Y	JP 2006-009846 A (히다치 혼마츠 야킨 가부시키키가이샤) 2006.01.12 문단[0005],[0010],[0013],[0029] 참조.	1-4
Y	JP 07-259858 A (TAIHO KOGYO CO., LTD.) 1995.10.09 문단[0006] 참조.	1-4
Y	JP 07-259860 A (TAIHO KOGYO CO., LTD.) 1995.10.09 요약 참조.	1-4
A	JP 10-246230 A (HITACHI POWDERED METALS CO., LTD.) 1998.09.14 요약, 청구항10 및 문단[0017] 참조.	1-4

추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:
 “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌
 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일 2012년 06월 25일 (25.06.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 06월 26일 (26.06.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 신동혁 전화번호 82-42-481-5525
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2004-0081474 A	2004.09.21	EP 1473475 A1	2004.11.03
		EP 1473475 B1	2006.08.09
		JP 2003-222133 A	2003.08.08
		JP 4204233 B2	2009.01.07
		US 2005-0078894 A1	2005.04.14
		US 7014367 B2	2006.03.21
		WO 03-064873 A1	2003.08.07
JP 2006-009846 A	2006.01.12	CN 1712748 A	2005.12.28
		CN 1712748 C0	2008.01.16
		EP 1617090 A2	2006.01.18
		JP 4271624 B2	2009.06.03
		KR 10-0827358 B1	2008.05.07
		KR 10-2006-0035557A	2006.04.26
		US 2005-0286822 A1	2005.12.29
US 7234871 B2	2007.06.26		
JP 07-259858 A	1995.10.09	DE 69528805 D1	2002.12.19
		DE 69528805 T2	2003.09.11
		DE 69535588 D1	2007.10.11
		DE 69535588 T2	2008.05.15
		EP 0709585 A1	1996.05.01
		EP 0709585 A4	1997.05.28
		EP 0709585 B1	2002.11.13
		EP 1255053 A2	2002.11.06
		EP 1255053 A3	2004.04.28
		EP 1255053 B1	2007.08.29
		JP 2795305 B2	1998.09.10
		US 05704720 A	1998.01.06
		US RE039377 E1	2006.11.07
		WO 95-25904 A1	1995.09.28
JP 07-259860 A	1995.10.09	DE 69533689 D1	2004.12.02
		DE 69533689 T2	2006.02.09
		EP 0709587 A1	1996.05.01
		EP 0709587 A4	1997.05.28
		EP 0709587 B1	2004.10.27
		JP 2850941 B2	1999.01.27
		US 05700547 A	1997.12.23
		US RE038791 E1	2005.09.06
WO 95-25906 A1	1995.09.28		
JP 10-246230 A	1998.09.14	JP 3622938 B2	2005.02.23