

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020 년 8 월 13 일 (13.08.2020) **WIPO | PCT**

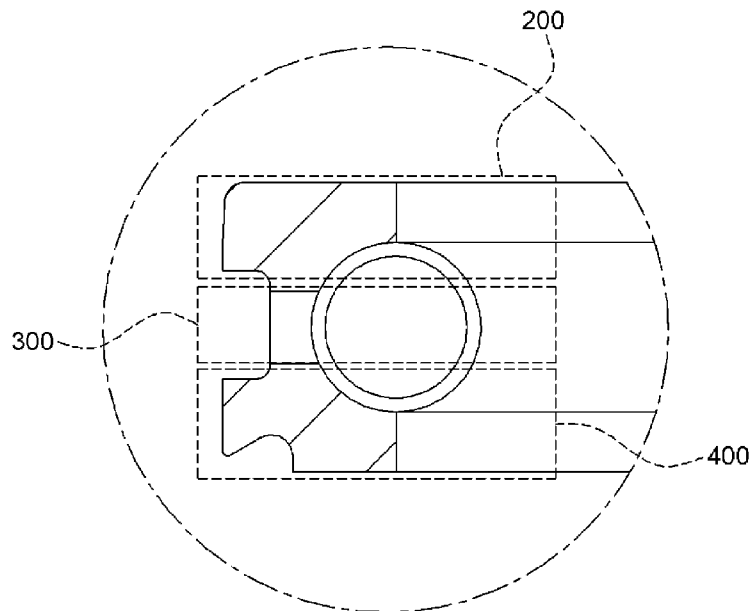


(10) 국제공개번호
WO 2020/162702 A3

- (51) 국제특허분류: *F16J 9/20* (2006.01) *F16J 9/06* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/001742
- (22) 국제출원일: 2020 년 2 월 7 일 (07.02.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2019-0014604 2019 년 2 월 7 일 (07.02.2019) KR
- (71) 출원인: 삼영기계 (주) (SAMYOUNG MACHINERY CO.,LTD.) [KR/KR]; 32528 충청남도 공주시 월미농공단지길 39, Chungcheongnam-do (KR).
- (72) 발명자: 한금태 (HAN, Geum Tai); 34125 대전시 유성구 엑스포로123번길 65-38, 202동 3002호, Daejeon (KR).
- (74) 대리인: 특허법인 플러스 (PLUS INTERNATIONAL IP LAW FIRM); 35209 대전시 서구 한밭대로 809, 10층, Daejeon (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM,

(54) Title: OIL RING FOR INTERNAL COMBUSTION ENGINE AND PISTON ASSEMBLY INCLUDING SAME

(54) 발명의 명칭: 내연기관용 오일링 및 이를 포함하는 피스톤결합체



(57) Abstract: The present invention relates to an oil ring for an internal combustion engine and a piston assembly including same. The oil ring for an internal combustion engine according to the present invention comprises: a compression part protruding from the top portion of the body of the oil ring and coming into close contact with the inner wall of a cylinder so as to effectively restrict expanding gas generated in the combustion chamber; a scraper part including a nose which protrudes from the bottom portion of the body and comes into close contact with the inner wall of the cylinder so as to scrape excess oil supplied to the inner wall of the cylinder; and an oil suction part capable of collecting and discharging the excess oil supplied to the inner wall of the cylinder in a space formed by the compression part and the scraper part. Therefore, the oil ring can reduce leakage of high-temperature high-pressure gas generated in

[다음 쪽 계속]



WO 2020/162702 A3



ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2020 년 10 월 1 일 (01.10.2020)

the combustion chamber, and can prevent incomplete combustion due to oil leaking into the combustion chamber.

(57) 요약서: 본 발명은 내연기관용 오일링 및 이를 포함하는 피스톤결합체에 관한 것으로, 본 발명의 내연기관용 오일링은 몸체의 상부에 돌출되어 실린더 내벽과 밀착되어 연소실에서 생성된 폭발가스를 효과적으로 제한할 수 있는 압축부, 몸체의 하부에 돌출되어 실린더 내벽과 밀착하면서 실린더내벽에 과잉 공급된 오일을 긁어내리는 노즈를 포함하는 스크래퍼부 및 압축부와 스크래퍼부가 형성하는 공간에서 실린더 내벽에 과잉 공급된 오일을 수집 및 배출할 수 있는 오일흡입부를 포함하여 구성되어, 연소실에서 생성된 고온 고압의 가스의 누설을 줄일 수 있으며, 연소실로 누설되는 오일에 의한 불완전연소를 막을 수 있는 효과를 갖는다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/001742

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F16J 9/20(2006.01)i, F16J 9/06(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)

F16J 9/20; F01M 1/06; F02F 11/00; F02F 3/00; F02F 5/00; F16J 9/12; F16J 9/26; F16J 9/06

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 above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: internal combustion engine, oil ring, piston assembly, scraper

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	KR 20-0374751 Y1 (SAMYOUNG MACHINERY CO., LTD.) 03 February 2005 See pages 3-5 and figures 1a-2b, 3.	1-5,7-10,13-14
Y		6,11-12
Y	KR 10-1570998 B1 (SAMYOUNG MACHINERY CO., LTD.) 23 November 2015 See figure 2b.	6
Y	KR 10-1677169 B1 (SAMYOUNG MACHINERY CO., LTD.) 17 November 2016 See paragraph [0033] and figure 4.	11-12
A	JP 05-058858 U (DAIHATSU MOTOR CO., LTD.) 03 August 1993 See figure 1.	1-14
A	KR 10-2003-0035268 A (SAMYOUNG MACHINERY CO., LTD.) 09 May 2003 See figures 5a-5b.	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 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

“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

30 JULY 2020 (30.07.2020)

Date of mailing of the international search report

30 JULY 2020 (30.07.2020)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/001742

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 20-0374751 Y1	03/02/2005	JP 2006-145027 A KR 10-0674425 B1 US 2006-0102131 A1	08/06/2006 31/01/2007 18/05/2006
KR 10-1570998 B1	23/11/2015	WO 2016-163637 A1	13/10/2016
KR 10-1677169 B1	17/11/2016	EP 3428486 A1 EP 3428486 A4 JP 2018-527469 A JP 6712316 B2 US 2018-0148808 A1 WO 2017-155331 A1	16/01/2019 31/07/2019 20/09/2018 17/06/2020 31/05/2018 14/09/2017
JP 05-058858 U	03/08/1993	None	
KR 10-2003-0035268 A	09/05/2003	KR 10-0450441 B1 US 2003-0079709 A1 US 2003-0154947 A1 US 6651606 B2 US 6675762 B2	30/09/2004 01/05/2003 21/08/2003 25/11/2003 13/01/2004

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F16J 9/20(2006.01)i, F16J 9/06(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

F16J 9/20; F01M 1/06; F02F 11/00; F02F 3/00; F02F 5/00; F16J 9/12; F16J 9/26; F16J 9/06

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: 내연기관(internal combustion engine), 오일링(oil ring), 피스톤결합체(piston assembly), 스크래퍼부(scraper)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	KR 20-0374751 Y1 (삼영기계주식회사) 2005.02.03 페이지 3-5 및 도면 1a-2b, 3	1-5, 7-10, 13-14
Y		6, 11-12
Y	KR 10-1570998 B1 (삼영기계(주)) 2015.11.23 도면 2b	6
Y	KR 10-1677169 B1 (삼영기계(주)) 2016.11.17 단락 [0033] 및 도면 4	11-12
A	JP 05-058858 U (DAIHATSU MOTOR CO., LTD.) 1993.08.03 도면 1	1-14
A	KR 10-2003-0035268 A (삼영기계주식회사) 2003.05.09 도면 5a-5b	1-14

☐ 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

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 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

2020년 07월 30일 (30.07.2020)

국제조사보고서 발송일

2020년 07월 30일 (30.07.2020)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

방승훈

전화번호 +82-42-481-5560



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 20-0374751 Y1	2005/02/03	JP 2006-145027 A KR 10-0674425 B1 US 2006-0102131 A1	2006/06/08 2007/01/31 2006/05/18
KR 10-1570998 B1	2015/11/23	WO 2016-163637 A1	2016/10/13
KR 10-1677169 B1	2016/11/17	EP 3428486 A1 EP 3428486 A4 JP 2018-527469 A JP 6712316 B2 US 2018-0148808 A1 WO 2017-155331 A1	2019/01/16 2019/07/31 2018/09/20 2020/06/17 2018/05/31 2017/09/14
JP 05-058858 U	1993/08/03	없음	
KR 10-2003-0035268 A	2003/05/09	KR 10-0450441 B1 US 2003-0079709 A1 US 2003-0154947 A1 US 6651606 B2 US 6675762 B2	2004/09/30 2003/05/01 2003/08/21 2003/11/25 2004/01/13