

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

WO 2009/145582 A3

(43) 국제공개일
2009년 12월 3일 (03.12.2009)

PCT

- (51) 국제특허분류:
E02F 9/20 (2006.01) F04B 49/22 (2006.01)
F04B 49/08 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2009/002859
- (22) 국제출원일: 2009년 5월 29일 (29.05.2009)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
20-2008-0007160 2008년 5월 31일 (31.05.2008) KR
10-2008-0074359 2008년 7월 30일 (30.07.2008) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인 : 임창후 (IM, Chang Hoo) [KR/KR]; 경기도 시흥시 장곡동 숲속마을아파트 211동 1301호, 429-736 Gyeonggi-do (KR).
- (74) 대리인: 한상혁 (HAN, Sang Hyuk); 서울 강남구 수서동 725 수서타워 908호, 135-885 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, 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, 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) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 유럽 (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).

공개:

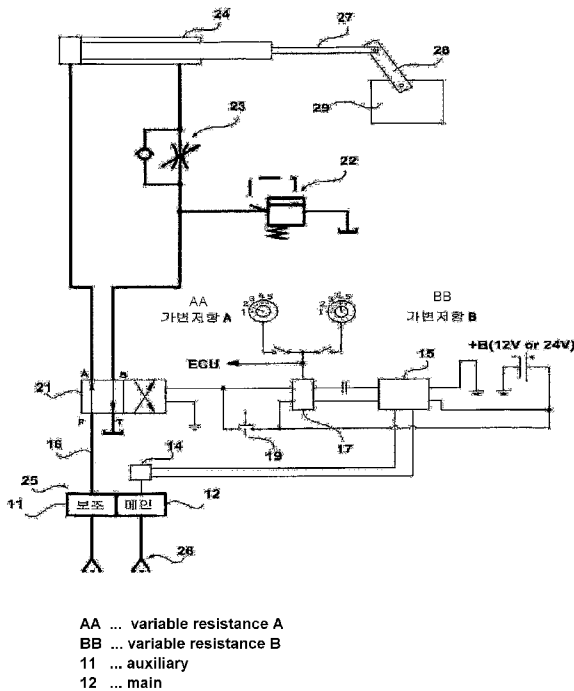
— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: FUEL-SAVING APPARATUS FOR INDUSTRIAL HYDRAULIC MACHINE

(54) 발명의 명칭 : 산업용 유압기기의 연료 절감 장치

FIG 1



(57) Abstract: The present invention relates to an industrial hydraulic machine including a hydraulic cylinder for operating an injection pump for supplying fuel to the hydraulic machine, a throttle valve arranged on an outlet path of the fluid (oil) supplied to the hydraulic cylinder to adjust the hydraulic pressure in the hydraulic cylinder, a relief valve arranged on a fluid outlet path of the throttle valve to shut or open a relevant recovery channel, a hydraulic pump for supplying fluid of a predetermined pressure to the hydraulic cylinder, and a solenoid valve positioned on a transmission path of the fluid supplied to the hydraulic cylinder from the hydraulic pump to shut or open a fluid supply channel. Specifically, the hydraulic pump is comprised of a main pump and an auxiliary pump, and the auxiliary pump supplies fluid of a predetermined pressure to the hydraulic cylinder through the solenoid valve. A fuel-saving apparatus for an industrial hydraulic machine includes a relay for controlling degree of opening of the solenoid valve per condition of input voltage; a sensor for sensing variation and size of pressure in accordance with operation of the main pump; and an indicator for taking sensed signal input from the pressure sensor, and supplying power linearly from an internal battery of the industrial hydraulic machine to the relay in accordance with the size of the sensed signal. The fuel-saving apparatus repeats the raising and lowering of the engine output in accordance with the variation of the pressure of a work apparatus, and simultaneously controls the injection quantity for an engine per the pressure of the hydraulic pump at a low state and wherein the pressure of the hydraulic pump

is at a high state, thereby reducing the overall consumption of fuel.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]

WO 2009/145582 A3



— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2010년 4월 22일

본 발명은 유압기기의 연료 공급을 위한 인젝션펌프의 작동을 위한 유압실린더와, 유압실린더에 공급되어진 유체(기름)의 배출경로상에 구비되어 유압실린더내의 유압을 조정하는 스톱밸브와, 스톱밸브의 유체 배출경로상에 구비되어 있으며 해당 회수유로를 차단 또는 개방하는 릴리프밸브와, 유압실린더로 일정압력의 유체를 공급하기 위한 유압펌프, 및 유압펌프에서 유압실린더측으로 공급하는 유체의 전달 경로 상에 위치하며 유체 공급 유로를 차단 또는 개방하는 솔레노이드밸브를 구비하는 산업용 유압기기에 관한 것으로 특히, 유압펌프는 메인펌프와 보조펌프로 구성하며, 보조펌프가 솔레노이드밸브를 통해 유압실린더측에 일정 압력의 유체를 공급하도록 하되; 입력되는 전압의 상태에 따라 솔레노이드밸브의 개방정도를 조절하는 릴레이와; 메인펌프의 동작에 따른 압력의 변화와 크기를 감지하는 압력 센서와; 압력센서의 감지신호를 입력받아 감지신호의 크기에 따라 선행적으로 산업용 유압기기의 내부 배터리에서 공급되는 전원을 릴레이 측에 공급하는 인디게이터를 포함하는 것을 특징으로 하는 산업용 유압기기의 연료 절감 장치를 제공하여 작업장치의 압력변화에 맞추어 엔진출력을 높임과 낮춤을 반복함과 동시에 유압펌프의 압력상태가 저압 일 경우와 고압일 경우에 맞추어 엔진의 분사량을 함께 조절함으로써 전체적으로 소모되는 연료를 절약하게 된다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2009/002859

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E02F 9/20(2006.01)i, F04B 49/08(2006.01)i, F04B 49/22(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)

E02F 9/20; E02F 9/22; F02D 1/02; F02D 29/00; F02D 29/02; F15B 20/00

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: engine, pump, valve, relay, injection, solenoid and similar terms.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 10-281112 A (SHIN CATERPILLAR MITSUBISHI LTD) 20 October 1998 See paragraphs 0021 - 0022 and figure 1	1-3
A	JP 07-011986 A (KOMATSU LTD) 13 January 1995 See claims 1-7 and figure 1	1-3
A	JP 61-031632 A (KOMATSU LTD) 14 February 1986 See claims 1-3 and figure 1	1-3
A	KR 10-0221596 B1 (SAMSUNG HEAVY IND. CO., LTD.) 15 September 1999 See claims 1-5 and figure 1	1-3



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

12 FEBRUARY 2010 (12.02.2010)

Date of mailing of the international search report

17 FEBRUARY 2010 (17.02.2010)

Name and mailing address of the ISA/


 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/KR2009/002859

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 10-281112 A	20.10.1998	NONE	
JP 07-011986 A	13.01.1995	JP 3425995 B2	14.07.2003
JP 61-031632 A	14.02.1986	NONE	
KR 10-0221596 B1	15.09.1999	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

E02F 9/20(2006.01)i, F04B 49/08(2006.01)i, F04B 49/22(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
E02F 9/20; E02F 9/22; F02D 1/02; F02D 29/00; F02D 29/02; F15B 20/00

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: engine, pump, valve, relay, injection, solenoid and similar terms.

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 10-281112 A (SHIN CATERPILLAR MITSUBISHI LTD) 1998.10.20 패러그래프 0021 - 0022 및 도면 1 참조	1-3
A	JP 07-011986 A (KOMATSU LTD) 1995.01.13 청구항 1-7 및 도면 1 참조	1-3
A	JP 61-031632 A (KOMATSU LTD) 1986.02.14 청구항 1-3 및 도면 1 참조	1-3
A	KR 10-0221596 B1 (삼성중공업 주식회사) 1999.09.15 청구항 1-5 및 도면 1 참조	1-3

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

국제조사의 실제 완료일 2010년 02월 12일 (12.02.2010)	국제조사보고서 발송일 2010년 02월 17일 (17.02.2010)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 조덕현 전화번호 82-42-481-8425
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 10-281112 A	1998.10.20	없음	
JP 07-011986 A	1995.01.13	JP 3425995 B2	2003.07.14
JP 61-031632 A	1986.02.14	없음	
KR 10-0221596 B1	1999.09.15	없음	