

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2012년 8월 23일 (23.08.2012)



(10) 국제공개번호
WO 2012/111931 A3

- (51) 국제특허분류:
F04B 17/04 (2006.01) F16K 31/06 (2006.01)
F15B 13/044 (2006.01) H01F 7/16 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/000868
- (22) 국제출원일: 2012년 2월 7일 (07.02.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2011-0012686 2011년 2월 14일 (14.02.2011) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 강용주 (KANG, Yong-Joo) [KR/KR]; 충청남도 천안시 동남구 용곡동 우림필유 102-1202, 330-779 Chungnam (KR).
- (74) 대리인: 권오식 (KWON, Oh-Sig) 등; 대전광역시 서구 둔산동 921 주은리더스텔 4층, 302-120 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, 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:

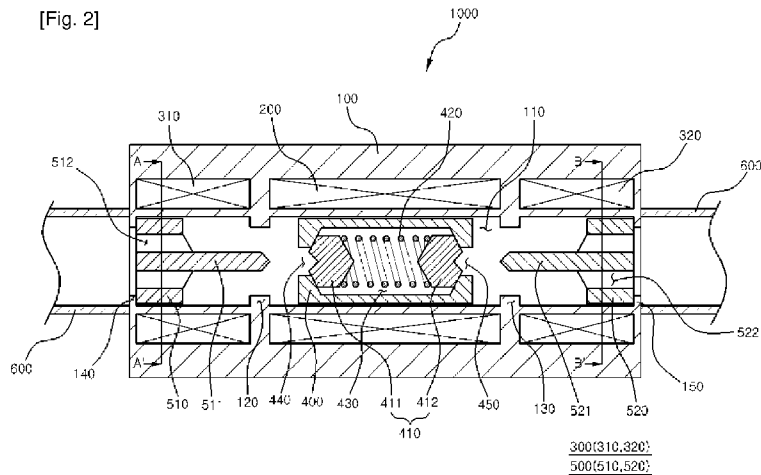
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일: 2012년 12월 6일

(54) Title: SOLENOID PUMP AND ACTUATOR INCLUDING SAME

(54) 발명의 명칭: 솔레노이드 펌프 및 이를 포함한 액추에이터

[Fig. 2]



300(310,320);
500(510,520);

(57) Abstract: The present invention pertains to a solenoid pump and an actuator including the same. More specifically, the solenoid pump includes a housing; a driving coil which is wound on the inside of the housing and fixed thereto; a magnetic plunger which is formed on the inside of the driving coil and incorporates a check valve; a pair of direction coils which are provided at both sides of the driving coil and wound on the housing and fixed thereto; and pushers which are provided to the inside of the direction coils, wherein the check valve provided in the plunger is opened and closed by the pushers so as to control the flowing direction of fluid, thereby sending the fluid in two directions. In addition, the actuator operates by receiving pressure fluid and has at least one or more inlet and outlet ports, wherein the actuator includes the solenoid pump, of which inlet and outlet pipes are respectively connected to the inlet and outlet ports of the actuator. Therefore, the actuator may be formed in a simple and compact structure as the actuator does not need an additional motor, pump or valve for the operation thereof.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2012/111931 A3



본 발명은 솔레노이드 펌프 및 이를 포함한 액추에이터에 관한 것으로서, 보다 상세하게 하우징, 상기 하우징 내부에 권취되어 고정되는 구동코일, 상기 구동코일의 내측에 구성되고 체크밸브가 내장되는 자성체의 플런저, 상기 구동코일의 양측에 구성되며 상기 하우징에 권취되어 고정되는 한 쌍의 방향코일, 및 상기 방향코일의 내측에 구성되는 푸셔를 포함하여 이루어져 상기 푸셔에 의해 플런저 내부에 구성되는 체크밸브를 개폐하여 유체의 유동 방향을 조절하여 양 방향으로 유체를 송출할 수 있는 솔레노이드 펌프에 관한 것이다. 또한, 압력 유체를 공급받아 작동되며 적어도 하나 이상의 유출입포트가 형성되는 액추에이터 및 상기 액추에이터의 유출입포트에 유출입관이 각각 연결되는 솔레노이드 펌프를 포함하여 이루어져 액추에이터의 작동을 위한 별도의 모터, 펌프 및 밸브가 필요하지 않아 간단하고 콤팩트한 구성이 가능한 솔레노이드 펌프를 포함한 액추에이터에 관한 것이다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/000868

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F04B 17/04(2006.01)i, F15B 13/044(2006.01)i, F16K 31/06(2006.01)i, H01F 7/16(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)

F04B 17/04; F04B 9/00; F04B 53/14; F04B 11/00

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 aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: solenoid, pump, plunger

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2009-203892 A (NACHI FUJIKOSHI CORP.) 10 September 2009 See the detailed description(paragraphs 0007-0011), figures 1, 4, 5	1-6
A	JP 08-210248 A (HARRY ONO) 20 August 1996 See the detailed description(paragraph 0017), figures 1, 4	1-6
A	JP 2003-083240 A (NIPPON CONTROL KOGYO CO., LTD.) 19 March 2003 See the detailed description(paragraph 0009), figures 1, 2	1-6
A	KR 20-1991-0000888 U (SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.) 23 January 1991 See claims 1-3, figures 1-3	1-6



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

21 SEPTEMBER 2012 (21.09.2012)

Date of mailing of the international search report

24 SEPTEMBER 2012 (24.09.2012)

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/KR2012/000868

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2009-203892 A	10.09.2009	NONE	
JP 08-210248 A	20.08.1996	DE 19542216 A1 FR 2726331 A1 US 05662461A A	15.05.1996 03.05.1996 02.09.1997
JP 2003-083240 A	19.03.2003	JP 3648708 B2	18.05.2005
KR 20-1991-0000888 U	23.01.1991	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F04B 17/04(2006.01)i, F15B 13/044(2006.01)i, F16K 31/06(2006.01)i, H01F 7/16(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
F04B 17/04; F04B 9/00; F04B 53/14; F04B 11/00

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: 솔레노이드, 펌프, 플런저

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2009-203892 A (NACHI FUJIKOSHI CORP.) 2009.09.10 발명의 상세한 설명(식별부호0007-0011), 도면1,4,5도 참조	1-6
A	JP 08-210248 A (Harry Ono) 1996.08.20 발명의 상세한 설명(식별부호0017), 도면1,4도 참조	1-6
A	JP 2003-083240 A (NIPPON CONTROL KOGYO CO., LTD.) 2003.03.19 발명의 상세한 설명(식별부호0009), 도면1,2도 참조	1-6
A	KR 20-1991-0000888 U (삼성전기주식회사) 1991.01.23 청구항1~3항, 도면1-3도 참조	1-6

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 2012년 09월 21일 (21.09.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 09월 24일 (24.09.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 박환수 전화번호 82-42-481-5418
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2009-203892 A	2009.09.10	없음	
JP 08-210248 A	1996.08.20	DE 19542216 A1 FR 2726331 A1 US 05662461A A	1996.05.15 1996.05.03 1997.09.02
JP 2003-083240 A	2003.03.19	JP 3648708 B2	2005.05.18
KR 20-1991-0000888 U	1991.01.23	없음	