

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2019 년 2 월 14 일 (14.02.2019) **WIPO | PCT**



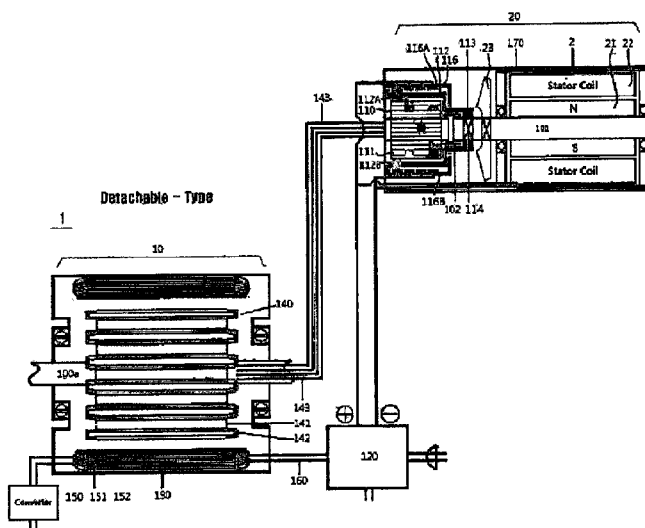
(10) 국제공개번호
WO 2019/031857 A3

- (51) 국제특허분류:
H02K 5/14 (2006.01) *H02K 7/14* (2006.01)
H02K 13/00 (2006.01) *H02K 7/10* (2006.01)
H02K 13/04 (2006.01) *H02K 7/18* (2006.01)
H02K 23/40 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2018/009054
- (22) 국제출원일: 2018 년 8 월 8 일 (08.08.2018)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2017-0100686 2017 년 8 월 8 일 (08.08.2017) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: 선상규 (SUN, Sang Kyu) [KR/KR]; 06796 서울
시 서초구 신원로길 79-3, 107동-102호(대곡동, 무지개
아파트), Seoul (KR).
- (74) 대리인: 김성현 (KIM, Sung Hun); 06255 서울시 강남구
도곡로 147 비봉빌딩 5층, Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국
내 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: DC POWER GENERATION DEVICE EMPLOYING MULTIPLE BRUSHES AND DISTRIBUTOR

(54) 발명의 명칭: 다중브러시와 디스트리뷰터를 이용한 직류발전장치

[도8]



(57) Abstract: The purpose of the present invention is to provide a DC power generation device comprising: a field magnet (140) having multiple field magnet iron cores (141) around which field magnet coils (142) are wound; an armature coil (152) formed to surround the outer periphery of the field magnet (140) while being spaced apart therefrom; a commutator (110) having multiple commutator pieces (111) arranged circularly on one end of the field magnet (140) and connected to respective field magnet coils (142) one by one; a commutator brush holder (112) having four pairs of commutator brushes (112A, 112B) on the inner wall surface thereof, each having a phase difference of 45 °, so as to be forced against the commutator pieces (111), wherein a DC motor (2) is used to rotate the commutator brush holder (112) which corresponds to and is forced against four pairs of short circuits (116A, 116B) of a distributor (116). Accordingly, the present invention is substantially advantageous in that, contrary to ideas of conventional DC generators, the field magnet (140) and the commutator (110) are not rotated, the commutator brush holder (112) which is coupled to the fixed shaft

[다음 쪽 계속]



(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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, 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:

2019 년 4 월 4 일 (04.04.2019)

(100) so as to slip, and which is fixedly coupled to the DC motor rotating shaft (101), is rotated lightly by the DC motor (2) such that no external power and energy are wasted to forcibly rotate the same, and a four-phase electromotive force can be generated by the armature coil (152), thereby making it possible to produce electric power with excellent economic efficiency.

(57) 요약서: 본 발명은 계자코일(142)이 감겨진 다수개의 계자철심(141)을 구비하는 계자(140)와, 상기 계자(140)의 외곽을 이격된 상태로 감싸도록 형성된 전기자코일(152)과, 상기 계자(140)의 일단에 상기 계자코일(142)과 각각 일대 일로 연결되어 원형으로 배열되는 다수개의 정류자편(111)을 구비하는 정류자(110)와, 상기 정류자편(111)과 밀착되도록 안쪽 벽면에 각각 45°의 위상차를 두고 4쌍의 정류자브러시(112A, 112B)를 구비하는 상기 정류자브러시홀더(112)와, 디스트리뷰터(116)의 상기 4쌍의 단락회로(116A, 116B)와 밀착하여 맞대응 하는 상기 정류자브러시홀더(112)를 회전시키기 위해서 상기 DC모터(2)를 이용한 직류발전장치를 제공하기 위한 것이다. 그러므로 본 발명은 종래의 직류발전기의 역발상으로 상기 계자(140)와 상기 정류자(110)를 회전시키지 않고 상기 고정축(100)에는 슬립(slip)되게 결합되며 동시에 상기 DC모터회전축(101)에 고정되게 결합된 상기 정류자브러시홀더(112)를 상기 DC모터(2)에 의해 가볍게 회전시켜 강제 회전에 필요한 외부동력 및 에너지 낭비가 없도록 하며, 상기 전기자코일(152)에서 4상(four phase)의 기전력이 발생될 수 있도록 하여 경제적 효율성이 우수한 전력을 생산할 수 있는 매우 유용한 발명인 것이다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/009054

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H02K 5/14(2006.01)i, H02K 13/00(2006.01)i, H02K 13/04(2006.01)i, H02K 23/40(2006.01)i, H02K 7/14(2006.01)i, H02K 7/10(2006.01)i, H02K 7/18(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)

H02K 5/14; H02K 16/00; H02K 47/20; H02K 53/00; H02K 13/00; H02K 13/04; H02K 23/40; H02K 7/14; H02K 7/10; H02K 7/18

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: generator, direct current, motor, storage battery, commutator, brush, distributor, field system

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-172173 A (SHINYO INDUSTRIES CO., LTD.) 05 August 2010 See paragraphs [29]-[37] and figures 1-4.	1-7
A	KR 10-2000-0014239 A (SONG, Gi Sung) 06 March 2000 See claims 1-3 and figures 1-4.	1-7
A	WO 2007-105319 A1 (SHIRAKAWA, Yoshiaki et al.) 20 September 2007 See paragraphs [39]-[46] and figures 2-5.	1-7
A	US 2015-0340941 A1 (GETUTUA, Shane) 26 November 2015 See the entire document.	1-7
A	CN 101227136 A (LING, Gangqin) 23 July 2008 See the entire document.	1-7



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

08 FEBRUARY 2019 (08.02.2019)

Date of mailing of the international search report

08 FEBRUARY 2019 (08.02.2019)

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/KR2018/009054

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2010-172173 A	05/08/2010	NONE	
KR 10-2000-0014239 A	06/03/2000	NONE	
WO 2007-105319 A1	20/09/2007	CN 101438485 A EP 2023468 A1 WO 2007-105319 A1	20/05/2009 11/02/2009 30/07/2009
US 2015-0340941 A1	26/11/2015	WO 2014-003581 A2 WO 2014-003581 A3	03/01/2014 13/03/2014
CN 101227136 A	23/07/2008	US 2010-0171381 A1 US 8643238 B2 WO 2008-086672 A1	08/07/2010 04/02/2014 24/07/2008

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H02K 5/14(2006.01)i, H02K 13/00(2006.01)i, H02K 13/04(2006.01)i, H02K 23/40(2006.01)i, H02K 7/14(2006.01)i, H02K 7/10(2006.01)i, H02K 7/18(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H02K 5/14; H02K 16/00; H02K 47/20; H02K 53/00; H02K 13/00; H02K 13/04; H02K 23/40; H02K 7/14; H02K 7/10; H02K 7/18

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: 발전기, 직류, 모터, 축전기, 정류자, 브러시, 디스트리뷰터, 계자

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	JP 2010-172173 A (SHINYO INDUSTRIES CO., LTD.) 2010.08.05 단락 29-37 및 도면 1-4 참조.	1-7
A	KR 10-2000-0014239 A (송기성) 2000.03.06 청구항 1-3 및 도면 1-4 참조.	1-7
A	WO 2007-105319 A1 (SHIRAKAWA, YOSHIKI 등) 2007.09.20 단락 39-46 및 도면 2-5 참조.	1-7
A	US 2015-0340941 A1 (SHANE GETUTUA) 2015.11.26 전체 문헌 참조.	1-7
A	CN 101227136 A (GANGQIN LING) 2008.07.23 전체 문헌 참조.	1-7

☐ 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

2019년 02월 08일 (08.02.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 02월 08일 (08.02.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



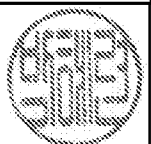
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

박혜련

전화번호 +82-42-481-3463



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2010-172173 A	2010/08/05	없음	
KR 10-2000-0014239 A	2000/03/06	없음	
WO 2007-105319 A1	2007/09/20	CN 101438485 A EP 2023468 A1 WO 2007-105319 A1	2009/05/20 2009/02/11 2009/07/30
US 2015-0340941 A1	2015/11/26	WO 2014-003581 A2 WO 2014-003581 A3	2014/01/03 2014/03/13
CN 101227136 A	2008/07/23	US 2010-0171381 A1 US 8643238 B2 WO 2008-086672 A1	2010/07/08 2014/02/04 2008/07/24