

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2014년 3월 27일 (27.03.2014)



(10) 국제공개번호
WO 2014/046348 A1

- (51) 국제특허분류:
H02K 35/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/011872
- (22) 국제출원일: 2012년 12월 31일 (31.12.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2012-0104828 2012년 9월 20일 (20.09.2012) KR
- (72) 발명자: 겸
- (71) 출원인: **선상규 (SUN, Sang-Kyu)** [KR/KR]; 110-092
서울시 종로구 홍파동 19-2, Seoul (KR).
- (74) 대리인: **김성현 (KIM, Sung-Hun)**; 135-911 서울시 강
남구 역삼1동 648-1 BYC 빌딩 1204호 장백국제특허
법률사무소, 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, BN, 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,
PA, 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.

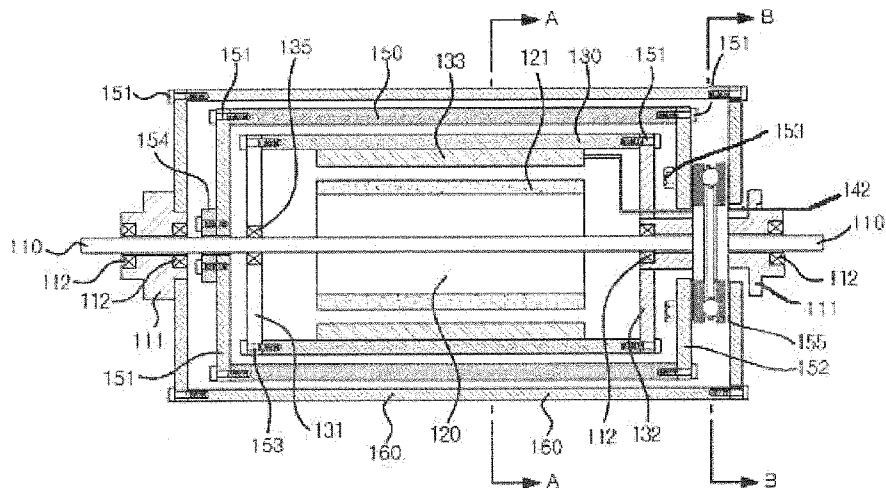
- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM,
KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE,
ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,
MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CL, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: POWER GENERATOR

(54) 발명의 명칭: 발전기



(57) Abstract: According to a power generator of the present invention, a rotating shaft is supported in a rotatable manner by a rotating shaft support, one side of a hollow and cylindrical inner casing is fixed to and coupled with the rotating shaft and is rotated by the rotating shaft, and the other side is coupled with the rotating shaft support by an inner casing coupling support member on which a thrust bearing is mounted. Multiple through ports and vent holes are formed in a side surface and an outer circumferential surface of the inner casing and an outer casing.

(57) 요약서: 본 발명의 발전기는 회전축이 회전축받침대에 의해 회전 가능하게 지지되고, 내부케이싱은 중공원통형으로 일측은 회전축과 고정되게 결합되어 회전축에 의해 회전하며, 다른 일측은 스러스트베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재에 의해 회전축받침대에 결합하며, 내부케이싱과 외부케이싱의 그 측면과 외주면에 다수의 관통구와 통기구멍이 형성되도록 설치된다.



WO 2014/046348 A1

명세서

발명의 명칭: 발전기

기술분야

- [1] 본 발명은 발전기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 내부케이싱을 회전함으로써 회전자의 회전저항을 줄이며 발전효율성을 증가시켜 전기를 발생시킬 수 있는 발전기에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 본 발명은 발전기에 관한 것으로, 보다 상세하게는 내부케이싱을 회전함으로써 회전자의 회전저항을 줄이며 발전효율성을 증가시켜 전기를 발생시킬 수 있는 발전기에 관한 것이다.
- [3] 발전기에서 생성되는 기전력의 크기는 자기장의 세기와 도체의 길이 및 자기장과 도체의 상대속도에 비례한다. 따라서 자기장의 세기를 높이거나 도체를 길게 형성하거나 또는 자기장과 도체의 상대속도를 크게 함으로써 기전력을 높일 수 있다. 통상적으로 자기장과 도체의 상대속도를 크게 하여 기전력을 높이고 있는데 이를 위해서는 회전자의 회전속도를 높여야 하는 데 이럴 경우 고속회전을 요하기 때문에 조력, 풍력 및 도로발전과 같이 저속회전력을 인가하는 경우 원하는 기전력을 얻을 수 없었다.
- [4] 이에 저속회전력을 사용하여 원하는 기전력을 얻을 수 있는 저속발전기가 개발되었으며, 그 일례인 등록실용신안 제20-0217447호의 「저속발전기」가 도5에 도시되어 있다.
- [5] 도5의 저속발전기는 회전자(10)와 고정자(20)를 서로 역방향으로 회전시킴으로써 저속회전력에서 높은 기전력을 얻는 구조로, 회전통(40)에 고정축(1)이 회전가능하게 고정되고, 고정축(1)에는 정류자편(12)이 일측에 형성된 회전자(10)가 설치되며, 회전자(10)의 외측에 위치하도록 원통형의 고정자(20)가 고정축(1)에 설치되고, 회전통(40)의 회전동력을 서로역방향으로 회전하도록 회전자(10)와 고정자(20)에 전달하는 기어열이 설치되어 있다.
- [6] 그러나, 상술한 종래의 저속발전기는 상대속도를 크게 하기 위하여 다수의 기어열을 사용하여 회전자와 고정자를 역방향으로 회전시키고 있으며 그 구성이 복잡하고 조립이 어려웠으며 무게가 무거웠고 제조비 상승으로 경제성이 뒤떨어졌다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [7] 본 발명은 상술한 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것이다. 본 발명의 목적은 간단한 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재를 통해 내부케이싱을 회전시켜 회전저항을 줄임으로써 원하는 기전력을 얻을 수 있는 발전기를 제공하는 것이다.

과제 해결 수단

- [8] 상술한 본 발명의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 외부동력에 의해 회전하는 회전축과, 회전축과 고정되게 결합되어 회전축에 의해 회전하는 원통형의 회전자와, 회전자의 외측면에 설치되는 자석과, 회전자의 외측으로 회전축과 회전 가능하게 결합되는 원통형의 고정자와, 고정자에 설치되며 외부 배선과 연결되는 권선코일과, 고정자 외측으로 일측면이 회전축과 격리되게 결합되고 일측면은 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재에 의해 회전하는 원통형의 내부케이싱과, 양측단이 회전축 받침대에 결합되는 원통형의 외부케이싱을 포함하는 것을 특징으로 하는 발전기를 제공한다.
- [9] 본 발명의 발전기는 외부동력으로 회전하는 회전축을 설치할 수 있다.
- [10] 또한, 회전축은 회전축받침대에 의해 지지될 수 있다.
- [11] 또한, 회전자는 외주면에 설치되는 자석과 함께 회전축에 고정되게 결합될 수 있다.
- [12] 또한, 고정자는 회전자의 외측으로 회전축받침대에 결합될 수 있다.
- [13] 또한, 권선코일은 고정자의 슬롯에 자성 및 비자성 복합연성물질로 결합되고 배선을 외부로 도출할 수 있다.
- [14] 또한, 내부케이싱은 그 일측면을 회전축에 결합하고 다른 일측면을 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재로 회전축받침대에 결합할 수 있다.
- [15] 또한, 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재는 내부케이싱의 일측면과 회전축받침대를 결합할 수 있다.
- [16] 또한, 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재는 측면에 배선관통구를 (설치)형성할 수 있다.
- [17] 또한 외부케이싱은 내부케이싱의 외측으로 그 양측면을 회전축받침대에 결합시킬 수 있다.
- [18] 또한, 내부케이싱과 외부케이싱의 외주면 및 측면에 다수의 통기구멍을 형성할 수 있다.
- [19] 또한, 상기 내부케이싱(150)의 내측에는 마그네트가 부착되어 회전자(110)의 마그네트와 대칭되도록 형성될 수 있다.
- [20] 상기 내부케이싱(150)의 마그네트와 회전자의 마그네트는 N극과 S극이 서로 마주보도록 형성되는 것일 수 있다.

발명의 효과

- [21] 본 발명의 발전기에 따르면, 내부케이싱을 회전시켜 회전자에 발생하는 회전저항을 크게 줄임으로써 회전자의 자석과 고정자의 권선코일 간의 코깅 현상과 맴돌이 전류를 억제하여 상대속도를 높일 수 있어서 원하는 기전력을 얻을 수 있다.
- [22] 또한, 본 발명은 열 발생을 억제하여 내구성을 향상시킬 수 있으며 유실되는 저풍속의 활용 및 외부의 동력이 크게 필요하지 않아 에너지를 절약하는 장점이

있다.

- [23] 또한, 본 발명은 회전자와 고정자의 상대속도를 높이기 위해 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재를 이용한 비교적 간단한 구성으로 발전기의 구조가 간단해지고 정격용량에 관계없이 대형발전기의 제작이 용이하며 가격이 저렴해진다.

도면의 간단한 설명

- [24] 도 1은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 발전기의 횡단면도
 [25] 도 2는 도 1의 A-A선을 따라 얻어진 종단면도
 [26] 도 3은 도 1의 B-B선을 따라 얻어진 종단면도
 [27] 도 4는 종래기술의 저속발전기의 횡단면도

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [28] 이하, 첨부한 도면을 참조로 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 발전기에 대하여 상세하게 설명한다. 도1내지 도4에 도시한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 발전기(1)는 회전축(110), 회전축받침대(111), 회전자(120), 고정자(130), 내부케이싱(150), 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재(155), 외부케이싱(160)을 포함한다.
- [29] 회전축(110)은 외부의 동력발생수단에 의해 발생하는 동력에 의해 회전하며, 그 양측단이 회전축받침대(111)에 의해 회전가능하게 지지된다.
- [30] 회전자(120)는 원통형으로 그 중앙을 관통하도록 회전축(110)에 고정되게 결합되며, 그 외주면에 수분화된 자석(121)이 부착된다.
- [31] 고정자(130)는 중공원통형으로 회전자(120)의 외측에 위치하며, 코일을 권선하기 위한 슬롯을 자성체 및 비자성체로 제조한다.
- [32] 고정자(130)의 일측판(131)은 고정자(130)를 지지하기 위해 내부에 베어링을 장착한 고정자지지대(135)와 결합되고 다른 측판(132)은 내부에 베어링을 장착한 회전축받침대(111)와 결합하게 된다.
- [33] 회전축베어링(112)은 회전축(110)과 고정자(130)를 회전가능하게 결합하기 위한 수단이며, 회전축베어링(112)으로 인해 회전축(110)의 고속회전에도 불구하고 고정자(130)가 영향을 받지 않는다.
- [34] 따라서, 고정자(130)는 일측이 회전축받침대(111)에 고정되게 결합되어 회전축(110)의 회전력에 상관없이 항상 정지된 상태를 유지하게 된다.
- [35] 내부케이싱(150)은 중공원통형의 자성체로서 고정자(130)의 외측에 위치하여 회전하게 된다.
- [36] 내부케이싱(150)의 측판a,b(151,152)에는 회전축(101)이 그 중앙을 관통하도록 결합된다.
- [37] 내부케이싱 측판a(151)는 결합체(154)를 매개로 회전축(110)에 고정되게 결합되며, 내부케이싱 측판b(152)는 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재(155)에 의해서 회전축 받침대(111)와 결합하게 된다.

- [38] 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재(155)는 내측에 배선관통구(141)를 형성하게 된다.
- [39] 내부케이싱(150)과 외부케이싱(160)은 외주면 또는 측면에 다수의 통기구멍을 형성할 수 있으며, 외부케이싱(160)은 내부케이싱(150)의 외측으로 그 양측면을 회전축받침대(111)에 결합시킬 수 있다.
- [40] 이하, 상술한 구성을 갖는 본 발명의 발전기(1)의 작용에 대하여 설명한다.
- [41] 회전축(110)에 외력이 발생하면, 회전축받침대(111)에 의해 지지되는 회전축(110)이 회전하게 된다.
- [42] 회전축(110)이 회전하면, 회전축(110)에 고정되게 결합된 회전자(120)와 내부케이싱(150)이 동방향으로 회전하게 된다. 이때, 내부케이싱(150)은 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재(155)의 일측면에 맞물려 회전하게 되고 내부케이싱 결합지지부재(155)의 일측면은 회전축받침대(110)에 고정되게 결합된다.
- [43] 또한 고정자(130)의 일측면은 회전축(110)에 결합체(154)에 의해 회전축(110)과 격리되며 일측면은 내부에 베어링을 장착한 회전축받침대(111)에 의해 결합되므로 정지된 상태를 유지하게 된다.
- [44] 회전자(110)에 설치된 자석(121)과 고정자(130)에 설치된 권선코일(133)에 의해 형성되는 기전력은 권선된 코일(133)을 따라 고정자측판b(132)를 관통하고, 내부케이싱 측판b(152)와 회전축받침대(111) 사이에 형성되는 공간을 통과하며, 내부케이싱 결합지지부재(155)의 측면 배선관통구(141)와 외부케이싱의 통기구를 통해 외부로 안전하게 도출된다.
- [45] 따라서, 회전자(110)와 내부케이싱(150)이 함께 동방향으로 회전하기 때문에 회전자(110)와 내부케이싱(150) 사이에 코깅토크와 댄돌이 전류의 억제로 회전저항이 많이 발생하지 않아 회전자(110)가 저속으로 회전하더라도 회전자(110)의 자석(121)과 고정자(130)의 권선코일(133) 사이에 상대속도가 크게 되어 원하는 기전력을 얻게 된다.
- [46] 또한, 종래에는 고정자(130)의 계자철심에 권선을 하여 회전자(120)와 고정자(130)간 자기장에 의한 회전저항이 많이 발생하는데, 본 발명에서는 자성체 및 비자성체로 구성된 복합연성물질로 형성된 슬롯에 권선된 권선코일(133)을 사용하여 회전자(120)와 내부케이싱(150)이 동방향으로 회전할 때 상호간 자기장이 유도되어 자성체 및 비자성체로 구성된 복합연성물질로 형성된 슬롯에 권선된 고정자(130)와는 기전력을 발생시키면서 회전저항이 없이 자연스런 회전력을 얻도록 하고 있다.
- [47] 이상, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조로 본 발명의 발전기에 대하여 설명하였지만, 본 발명의 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 수정, 변경 및 다양한 변형실시예가 가능함은 당업자에게 명백하다
- [48] [부호의 설명]
- [49] 100 : 발전기

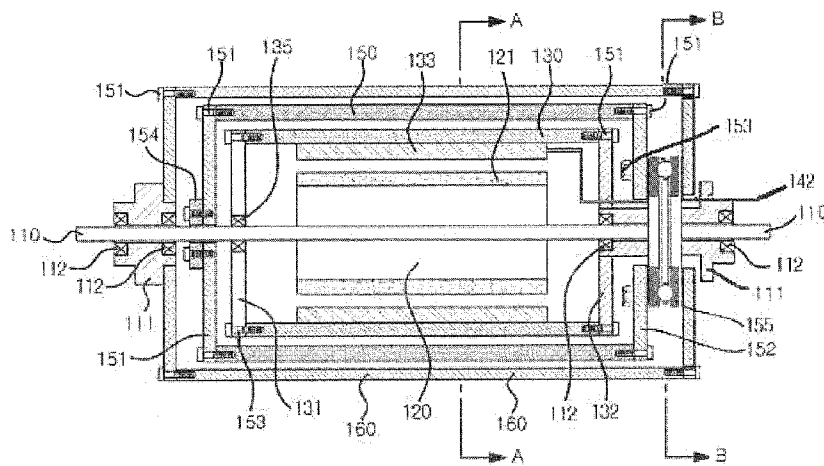
- [50] 110 : 회전축
- [51] 111 : 회전축 받침대
- [52] 112 : 회전축 베어링
- [53] 120 : 회전자
- [54] 121 : 자석
- [55] 130 : 고정자
- [56] 131 : 고정자 측판a
- [57] 132 : 고정자 측판b
- [58] 133 : 권선코일
- [59] 135 : 고정자 지지대
- [60] 141 : 배선 관통구
- [61] 142 : 배선
- [62] 150 : 내부케이싱
- [63] 151 : 내부케이싱 측판a
- [64] 152 : 내부케이싱 측판b
- [65] 153 : 결합기구
- [66] 154 : 결합체
- [67] 155 : 베어링을 장착한 내부케이싱 결합지지부재
- [68] 160 : 외부케이싱

청구범위

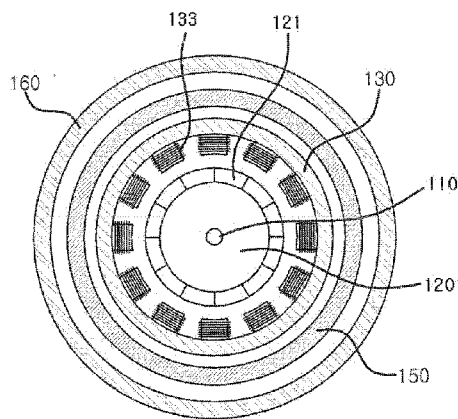
- [청구항 1] 외부동력에 의해 회전하는 회전축;
 상기 회전축의 외측에 자성체 및 비자성체로 구성되고
 복합연성물질로 성형된 슬롯;
 상기 슬롯을 포함하고 슬롯에 권선된 코일로부터 자기장을
 유도하는 고정자;
 상기 고정자의 내측에 권선된 코일과 연결되어 고정자측판b를
 관통하고, 내부케이싱 측판b와 회전축받침대 사이에 형성되는
 공간을 통과하며, 내부케이싱 결합지지부재의 측면 배선관통구와
 외부케이싱의 통기구멍을 통해 외부로 안전하게 도출되는 배선;
 상기 회전축과 상기 회전축받침대에 결합되는 원통형 자성체의
 내부케이싱; 및
 상기 회전축을 지지하기 위해 내부에 베어링이 장착되는
 회전축받침대를 포함하는 것을 특징으로 하는 발전기
- [청구항 2] 상기 내부케이싱의 일측과 상기 회전축받침대의 일측을 결합하며
 스러스트베어링을 장착하고 그 측면에 배선관통구를 갖는
 내부케이싱 결합지지부재; 및
 상기 회전축에 의해 회전하는 내부케이싱 외측으로 상기
 회전축받침대에 고정되는 원통형의 비자성체 외부케이싱을
 포함하는 것을 특징으로 하는 발전기
- [청구항 3] 제1항에 있어서, 상기 내부케이싱은 일측이 결합체에 의해
 회전축에 결합되고 다른 일측은 스러스트 베어링을 장착한
 내부케이싱 결합지지부재에 의해 회전축받침대에 결합하여
 중공원통형 자성체로 구성하고 회전하는 것을 특징으로 하는
 발전기
- [청구항 4] 제1항에 있어서, 상기 내부케이싱은 그 외주면에 고정자의
 권선코일과 맞물리지 않도록 다수의 네모난 통기구멍을 형성하는
 것을 특징으로 하는 발전기
- [청구항 5] 제1항에 있어서, 상기 고정자는 내측으로 자성체 및 비자성체
 복합연성물질로 슬롯을 형성하여 코일 권선과 이를 결합하는 방법
- [청구항 6] 제2항에 있어서, 상기 내부케이싱 결합지지부재는
 스러스트베어링을 장착하고 외측이 상기 내부케이싱과 결합하여
 회전하며, 내측은 회전축받침대와 고정되게 결합하고 측면에
 배선관통구를 갖는 것을 특징으로 하는 발전기
- [청구항 7] 제2항에 있어서, 상기 내부케이싱 양측면의 외측으로 상기
 회전축받침대에 고정되는 원통형의 비자성체 외부케이싱을
 결합하는 것을 특징으로 하는 발전기

- [청구항 8] 제2항에 있어서, 상기 외부케이싱은 그 측면 및 외주면에 다수의 통기구멍이 형성되는 것을 특징으로 하는 발전기
- [청구항 9] 제2항에 있어서, 상기 내부케이싱(150)의 내측에는 마그네트가 부착되어 회전자(110)의 마그네트와 대칭되도록 형성되는 것을 특징으로 하는 발전기
- [청구항 10] 제9항에 있어서, 상기 내부케이싱(150)의 마그네트와 회전자의 마그네트는 N극과 S극이 서로 마주보도록 형성되는 것을 특징으로 하는 발전기

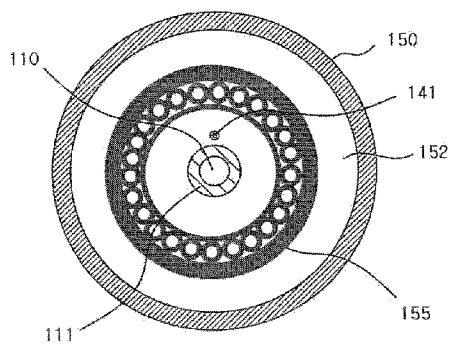
[Fig. 1]



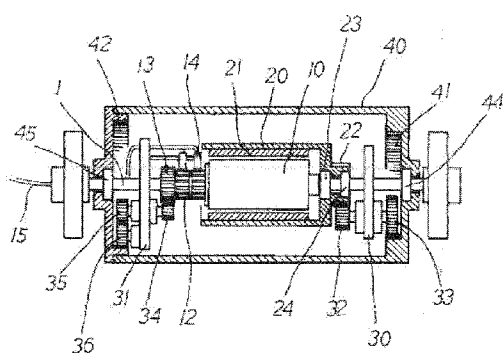
[Fig. 2]



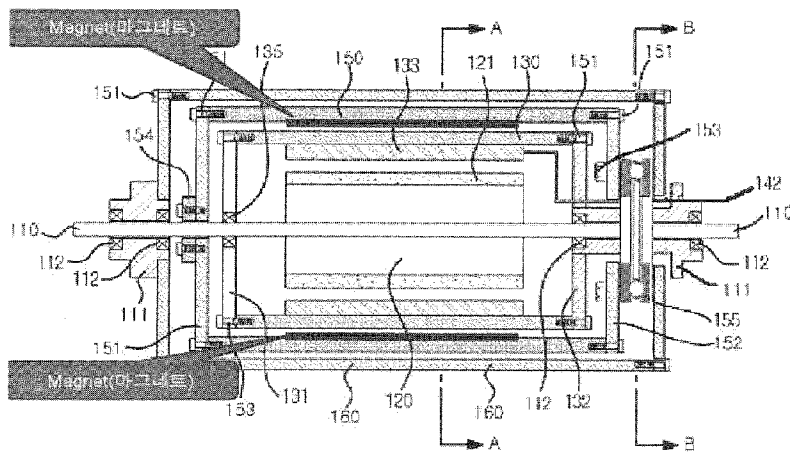
[Fig. 3]



[Fig. 4]



[Fig. 5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2012/011872**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****H02K 35/02(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 35/02; H02K 31/00; H02K 16/02; H02K 21/12; H02K 15/02; H02K 17/02; H02K 21/00; H02K 1/22

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: rotation, generating, magnetic, coil, support

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 11-275826 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 08 October 1999 See abstract, paragraphs [0018]-[0039], claim 1 and figures 1-3.	1-10
Y	KR 20-0217447 Y1 (YIM, Yil Sang) 15 March 2001 See abstract, page 2, claims 1-2 and figures 2-4.	1-10
A	KR 10-1162477 B1 (LEE, Hee Hyung et al.) 03 July 2012 See abstract, paragraphs [0017]-[0021], claim 1 and figures 1-2.	1-10
A	US 2011-0210636 A1 (KUHLMANN-WILSDORF, Doris) 01 September 2011 See abstract, claim 1 and figures 1A-1B.	1-10
A	KR 10-2010-0132102 A (PARK, Jung Il) 17 December 2010 See paragraphs [0008]-[0009], claim 1 and figure 1.	1-10



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

29 MAY 2013 (29.05.2013)

Date of mailing of the international search report

31 MAY 2013 (31.05.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR



Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 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/KR2012/011872

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 11-275826 A	08.10.1999	EP 0945963 A2	29.09.1999
		EP 0945963 A3	27.11.2002
		EP 0945963 B1	05.11.2003
		JP 03480300 B2	10.10.2003
		JP 03480302 B2	10.10.2003
		JP 03480315 B2	10.10.2003
		JP 03480358 B2	10.10.2003
		JP 11-275828 A	08.10.1999
		JP 11-341758 A	10.12.1999
		JP 11-356015 A	24.12.1999
		JP 3480300 B2	15.12.2003
		JP 3480302 B2	15.12.2003
		JP 3480315 B2	15.12.2003
		JP 3480358 B2	15.12.2003
		US 6049152 A	11.04.2000
KR 20-0217447 Y1	15.03.2001	NONE	
KR 10-1162477 B1	03.07.2012	NONE	
US 2011-0210636 A1	01.09.2011	AU 2007-356497 A1	22.01.2009
		CA 2693482 A1	22.01.2009
		CN 101836349 A	15.09.2010
		EP 2168228 A2	31.03.2010
		JP 2010-533475 A	21.10.2010
		WO 2009-011673 A2	22.01.2009
		WO 2009-011673 A3	18.06.2009
KR 10-2010-0132102 A	17.12.2010	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

H02K 35/02(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

H02K 35/02; H02K 31/00; H02K 16/02; H02K 21/12; H02K 15/02; H02K 17/02; H02K 21/00; H02K 1/22

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: 회전, 발전, 자성, 코일, 지지

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 11-275826 A (NISSAN MOTOR CO., LTD.) 1999.10.08 요약, 단락 [0018]-[0039], 청구항 1 및 도면 1-3 참조.	1-10
Y	KR 20-0217447 Y1 (임일상) 2001.03.15 요약, 페이지 2, 청구항 1-2 및 도면 2-4 참조.	1-10
A	KR 10-1162477 B1 (이희형 외) 2012.07.03 요약, 단락 [0017]-[0021], 청구항 1 및 도면 1-2 참조.	1-10
A	US 2011-0210636 A1 (DORIS KUHLMANN-WILSDORF) 2011.09.01 요약, 청구항 1 및 도면 1A-1B 참조.	1-10
A	KR 10-2010-0132102 A (박정일) 2010.12.17 단락 [0008]-[0009], 청구항 1 및 도면 1 참조.	1-10

☐ 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

2013년 05월 29일 (29.05.2013)

국제조사보고서 발송일

2013년 05월 31일 (31.05.2013)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청
(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 82-42-472-7140

심사관

박혜련

전화번호 82-42-481-3463



국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2012/011872

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 11-275826 A	1999.10.08	EP 0945963 A2 EP 0945963 A3 EP 0945963 B1 JP 03480300 B2 JP 03480302 B2 JP 03480315 B2 JP 03480358 B2 JP 11-275828 A JP 11-341758 A JP 11-356015 A JP 3480300 B2 JP 3480302 B2 JP 3480315 B2 JP 3480358 B2 US 6049152 A	1999.09.29 2002.11.27 2003.11.05 2003.10.10 2003.10.10 2003.10.10 2003.10.10 1999.10.08 1999.12.10 1999.12.24 2003.12.15 2003.12.15 2003.12.15 2003.12.15 2000.04.11
KR 20-0217447 Y1	2001.03.15	없음	
KR 10-1162477 B1	2012.07.03	없음	
US 2011-0210636 A1	2011.09.01	AU 2007-356497 A1 CA 2693482 A1 CN 101836349 A EP 2168228 A2 JP 2010-533475 A WO 2009-011673 A2 WO 2009-011673 A3	2009.01.22 2009.01.22 2010.09.15 2010.03.31 2010.10.21 2009.01.22 2009.06.18
KR 10-2010-0132102 A	2010.12.17	없음	