

# (12) International Application Status Report

**Received at International Bureau:** 28 August 2019 (28.08.2019)

**Information valid as of:** 03 October 2019 (03.10.2019)

**Report generated on:** 22 September 2020 (22.09.2020)

**(10) Publication number:**

WO2020/110383

**(43) Publication date:**

04 June 2020 (04.06.2020)

**(26) Publication language:**

Japanese (JA)

**(21) Application Number:**

PCT/JP2019/032315

**(22) Filing Date:**

19 August 2019 (19.08.2019)

**(25) Filing language:**

Japanese (JA)

**(31) Priority number(s):**

2018-220313 (JP)

**(31) Priority date(s):**

26 November 2018 (26.11.2018)

**(31) Priority status:**

Priority document received (in compliance with PCT Rule 17.1)

**(51) International Patent Classification:**

H02K 1/27 (2006.01)

**(71) Applicant(s):**

MINEBEA MITSUMI INC. [JP/JP]; 4106-73 Oaza Miyota, Miyota-machi, Kitasaku-gun, Nagano 3890293 (JP) (for all designated states)

**(72) Inventor(s):**

YAMADA Takuji; c/o MINEBEA MITSUMI INC., 4106-73 Oaza Miyota, Miyota-machi, Kitasaku-gun, Nagano 3890293 (JP)  
TOYOMURA Naoto; c/o MINEBEA MITSUMI INC., 4106-73 Oaza Miyota, Miyota-machi, Kitasaku-gun, Nagano 3890293 (JP)

**(74) Agent(s):**

EINSEL Felix-Reinhard; Sonderhoff & Einsel Law and Patent Office, Shin-Marunouchi Center Building, 6-2, Marunouchi 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1000005 (JP)

**(54) Title (EN):** ROTOR, MOTOR IN WHICH ROTOR IS USED, AND ELECTRONIC APPARATUS

**(54) Title (FR):** ROTOR, MOTEUR DANS LEQUEL UN ROTOR EST UTILISÉ, ET APPAREIL ÉLECTRONIQUE

**(54) Title (JA):** ロータ及び該ロータを用いたモータ、並びに、電子機器

**(57) Abstract:**

**(EN):** Provided are a rotor in which it is possible to effectively apply magnetic flux produced from magnets, a motor in which the rotor is used, and an electronic apparatus. The present invention has a rotor core (33) having an annular part (33a) and a plurality of magnetic pole pieces (33b) that extend radially from the annular part (33a) via pairs of connection parts (33c, 33c), a plurality of first magnets (31) arranged between each of the magnetic pole pieces (33b) that are adjacent to each other in the circumferential direction, and a plurality of second magnets (32) arranged between the pairs of connection parts (33c, 33c). In the circumferential direction, each of the first magnets (31) is in contact with side surfaces (32i, 32i) of two adjacent magnetic pole pieces (33b), and in the radial direction, the second magnets (32) are in contact with inner surfaces (32g) of the magnetic pole pieces (33b).

**(FR):** L'invention concerne un rotor dans lequel il est possible d'appliquer efficacement un flux magnétique produit à partir d'aimants, un moteur dans lequel le rotor est utilisé, et un appareil électronique. La présente invention comprend un noyau de rotor (33) ayant une partie annulaire (33a) et une pluralité de pièces polaires magnétiques (33b) qui s'étendent radialement à partir de la partie annulaire (33a) par l'intermédiaire de paires de pièces de connexion (33c, 33c), une pluralité de premiers aimants (31) disposés entre chacune des pièces polaires magnétiques (33b) qui sont adjacentes l'une à l'autre dans la direction circonférentielle, et une pluralité de seconds aimants (32) disposés entre les paires de pièces de connexion (33c, 33c). Dans la direction circonférentielle, chacun des premiers aimants (31) est en contact avec des surfaces latérales (32i, 32i) de deux pièces polaires magnétiques (33b) adjacentes, et dans la direction radiale, les seconds aimants (32) sont en contact avec des surfaces internes (32g) des pièces polaires magnétiques (33b).

**(JA):** マグネットから生じる磁束を有効に活用することができるロータ及び該ロータを用いたモータ、並びに、電子機器の提供。環状部(33a)、および、環状部(33a)から、一对の連結部(33c, 33c)を介して放射状に延在する複数の磁極片(33b)を有するロータコア(33)と、周方向に相互に隣接する磁極片(33b)のそれぞれの間に配置された複数の第1のマグネット(31)と、一对の連結部(33c, 33c)の間に配置された複数の第2のマグネット(32)

と、を有し、周方向において、第1のマグネット(3 1)のそれぞれは、隣接する2つの磁極片(3 3 b)の側面(3 2 i, 3 2 i)に接触し、径方向において、第2のマグネット(3 2)は、磁極片(3 3 b)の内面(3 2 g)に接触している。

**International search report:**

Received at International Bureau: 04 November 2019 (04.11.2019) [JP]

**International Report on Patentability (IPRP) Chapter II of the PCT:**

Not available

**(81) Designated States:**

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, KR, 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

European Patent Office (EPO) : 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

African Intellectual Property Organization (OAPI) : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG

African Regional Intellectual Property Organization (ARIPO) : BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

Eurasian Patent Organization (EAPO) : AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM