(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2023年10月5日(05.10.2023)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2023/189824 A1

(51) 国際特許分類:
H02K 1/276 (2022.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/010902

(22) 国際出願日： 2023年3月20日(20.03.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2022-053600 2022年3月29日(29.03.2022) JP

(71) 出願人: 日本製鉄株式会社 (**NIPPON STEEL CORPORATION**) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目６番１号 Tokyo (JP).

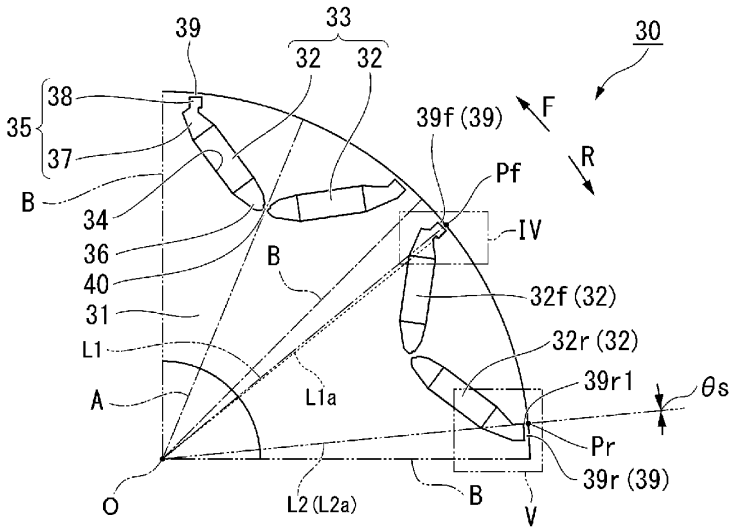
(72) 発明者: 本間 励 (**HONMA Rei**); 〒1008071 東京都千代田区丸の内二丁目６番１号 日本製鉄株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 松沼 泰史, 外 (**MATSUNUMA Yasushi** et al.); 〒1006620 東京都千代田区丸の内一丁目９番２号 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW,

(54) **Title:** ROTATING ELECTRIC MACHINE

(54) 発明の名称： 回転電機



(57) **Abstract:** When a front reference position (Pf) is set as the intersection point of a front virtual line (L1) and the outer circumferential surface of a rotor core (31) in a plan view, said front virtual line (L1) passing through the central axis (O) of the rotor core (31) and the front end of a permanent magnet (32) of each set, and a rear reference position (Pr) is set as the intersection point of a rear virtual line (L2) and the outer circumferential surface of the rotor core (31) in the plan view, said rear virtual line (L2) passing through the central axis (O) of the rotor core (31) and the rear end of the permanent magnet (32) of each set, the rear end (39) of a front bridge (39f) is disposed at a position apart from the front reference position (Pf) in the rear direction (R) by an central angle about the central axis (O) of θa/24 (radian) to θa/8 (radian), inclusive, and the front end (39r1) of a rear bridge (39r) is disposed at a position apart from the rear reference position (Pr) in the front direction (F) by an central angle about the central axis (O) of 0 (radian) to θa/12 (radian), inclusive. The

WO 2023/189824 A1

[続葉有]

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, 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).

添付公開書類：

一　国際調査報告（条約第21条(3)）

above θa satisfies the following equation (1). (1): θa = 2π/(Nslot)

(57) 要約：前方基準位置（Ｐｆ）を、平面視において、ロータコア（３１）の中心軸（Ｏ）と、各組の永久磁石（３２）の前端と、を通過する前方仮想線（Ｌ１）とロータコア（３１）の外周面との交点とし、かつ、後方基準位置（Ｐｒ）を、平面視において、ロータコア（３１）の中心軸（Ｏ）と、各組の永久磁石（３２）の後端と、を通過する後方仮想線（Ｌ２）とロータコア（３１）の外周面との交点としたときに、前方ブリッジ（３９ｆ）の後端（３９）は、前方基準位置（Ｐｆ）に対して、中心軸Ｏを中心とする中心角でθａ／２４（ラジアン）以上θａ／８（ラジアン）以下、後方（Ｒ）に離れた位置に配置され後方ブリッジ（３９ｒ）の前端（３９ｒ１）は、後方基準位置（Ｐｒ）に対して、中心軸（Ｏ）を中心とする中心角で０（ラジアン）以上θａ／１２（ラジアン）以下、前方（Ｆ）に離れた位置に配置されている。ただし、θａは、以下の（１）式を満たす。θａ＝２π／（Ｎｓｌｏｔ）…（１）