

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2004 年 6 月 10 日 (10.06.2004)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2004/049541 A1

(51) 国際特許分類⁷: **H02K 1/27**, H02P 6/18, H02K 29/06

(21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015203

(22) 国際出願日: 2003 年 11 月 28 日 (28.11.2003)

(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 2002-345980
2002 年 11 月 28 日 (28.11.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ダイキン工業株式会社 (DAIKIN INDUSTRIES, LTD.) [JP/JP]; 〒530-8323 大阪府 大阪市 北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル Osaka (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 西嶋 清隆 (NISHIJIMA, Kiyotaka) [JP/JP]; 〒525-0044 滋賀県 草津市 岡

本町字大谷 1 0 0 0 番地の 2 ダイキン工業株式会社 滋賀製作所内 Shiga (JP).

(74) 代理人: 津川 友士 (TSUGAWA, Tomoo); 〒536-0005 大阪府 大阪市 城東区中央 2 丁目 7 番 7 号 ライオンズマンション野江 1 2 0 1 号 Osaka (JP).

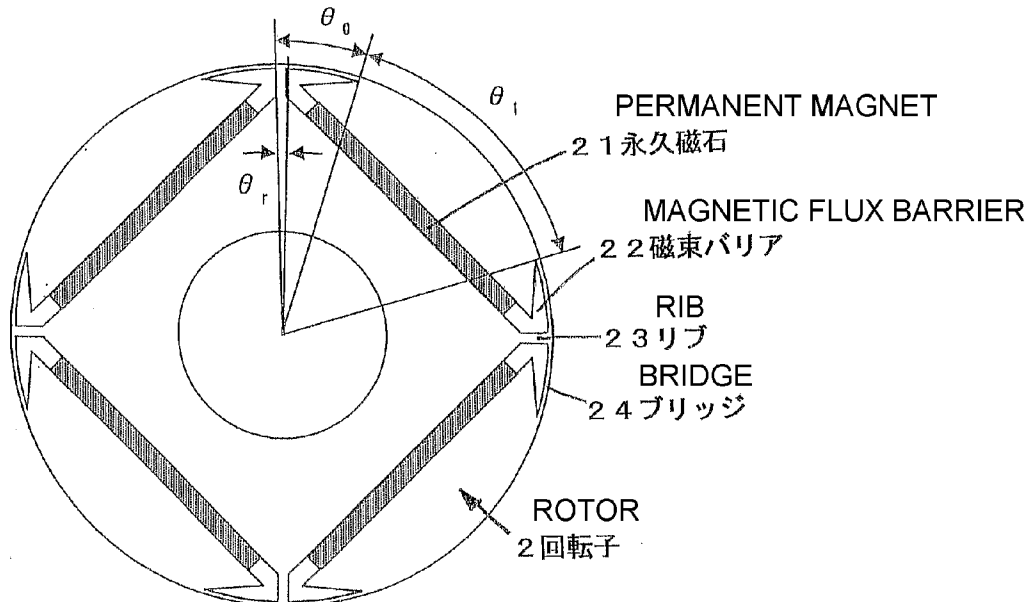
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

/ 続葉有 /

(54) Title: BLUSHLESS DC MOTOR AND BLUSHLESS DC MOTOR CONTROLLER

(54) 発明の名称: ブラシレス DC モータおよびブラシレス DC モータ制御装置



(57) Abstract: Let (θ_0) be the angle formed between the end on the magnetic pole center side of a magnetic flux barrier (22) and the end of an adjacent magnetic flux barrier (22) on the side contacting a rib 23 with respect to the rotor center, f be the oscillation frequency desired to be reduced, P_n be the number of pole pairs, $f_0 = P_n * N$ be the electric angle frequency, N be the motor rpm, $m = 1, 3, 5, \dots$, and θ_r be the angle formed by ribs with respect to the rotor center. The angle is set such that the relation $\theta_0 = 180^\circ * m / (P_n * f / f_0)$, (where, $2 \theta_0 - \theta_r < 90^\circ$) is satisfied, whereby high efficiency and low noise can be easily made compatible.

/ 続葉有 /

WO 2004/049541 A1



FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

(57) 要約: 磁束バリア22の磁極中心側の端部と、隣接する磁束バリア22のリブ23に接する側の端部とが、回転子中心に対してなす角度 θ_o を、低減したい振動の周波数を f 、極対数を P_n 、電気角周波数を $f_o=P_n \cdot N$ 、モータ回転数を N 、 $m=1, 3, 5, \dots$ 、リブが回転子中心に対してなす角度を θ_r とすると、 $\theta_o=180^\circ \cdot m/(P_n \cdot f/f_o)$ (ただし $2\theta_o-\theta_r<90^\circ$)の関係を満たす角度に設定して、高効率化と低騒音化とを簡単に両立させる。