

(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
2024年10月10日(10.10.2024)



(10) 国際公開番号

WO 2024/210210 A1

(51) 国際特許分類:
C22C 38/00 (2006.01) C22C 38/60 (2006.01)
C21D 8/12 (2006.01) H01F 1/147 (2006.01)
C21D 9/46 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2024/014127

(22) 国際出願日: 2024年4月5日(05.04.2024)

(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 2023-061313 2023年4月5日(05.04.2023) 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: 福地 美菜子 (FUKUCHI Minako); 〒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). 名取 義顕 (NATORI Yoshiaki); 〒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, 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:

— 国際調査報告 (条約第21条(3))

(54) Title: NONORIENTED ELECTROMAGNETIC STEEL SHEET, CORE, AND ROTARY ELECTRIC MACHINE

(54) 発明の名称: 無方向性電磁鋼板、コア、及び回転電機

(57) Abstract: This non-oriented electromagnetic steel sheet contains, in mass %, C: 0.0100% or less, Si: 1.50-4.00%, sol. Al: 0.0001-1.00%, S: 0.0100% or less, N: 0.0100% or less, and one or more selected from the group consisting of Mn, Ni, and Cu: total of 2.50-5.00%. When, in mass%, Mn content is taken to be [Mn], the Ni content is taken to be [Ni], the Cu content is taken to be [Cu], the Si content is taken to be [Si], the sol. Al content is taken to be [sol. Al], and the P content is taken to be [P], the non-oriented electromagnetic steel sheet has a chemical composition that satisfies $(2 \times [Mn] + 2.5 \times [Ni] + [Cu]) - ([Si] + 2 \times [sol. Al] + 4 \times [P]) \geq 1.50\%$. A411-011 is 15.0% or more, B50D is 1.70T or more, and W10D/400D is 10.4 W/kg or less.

(57) 要約: この無方向性電磁鋼板は、質量%で、C: 0.0100%以下、Si: 1.50%~4.00%、sol. Al: 0.0001%~1.00%、S: 0.0100%以下、N: 0.0100%以下、Mn、Ni、Cuからなる群から選ばれる1種以上: 総計で2.50%~5.00%、を含有し、質量%での、Mn含有量を[Mn]、Ni含有量を[Ni]、Cu含有量を[Cu]、Si含有量を[Si]、sol. Al含有量を[sol. Al]、P含有量を[P]としたときに、 $(2 \times [Mn] + 2.5 \times [Ni] + [Cu]) - ([Si] + 2 \times [sol. Al] + 4 \times [P]) \geq 1.50\%$ を満たす化学組成を有し、A411-011が15.0%以上であり、B50Dが、1.70T以上であり、W10D/400Dが、10.4W/kg以下である。



WO 2024/210210 A1