(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

訂正版

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013 年 8 月 15 日(15.08.2013)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2013/118512 A8

(51) 国際特許分類:
C22C 38/00 (2006.01) *C21D 8/12* (2006.01)
B23K 15/00 (2006.01) *H01F 1/16* (2006.01)
B23K 26/00 (2006.01) *C22C 38/60* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2013/000701

(22) 国際出願日: 2013 年 2 月 8 日(08.02.2013)

(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 2012-025238 2012 年 2 月 8 日(08.02.2012) JP

(71) 出願人: ＪＦＥスチール株式会社(JFE STEEL CORPORATION) [JP/JP]; 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目２番３号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 岡部 誠司(OKABE, Seiji); 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目２番３号 ＪＦＥスチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). ▲高▼城 重宏(TAKAJO, Shigehiro); 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目２番３号 ＪＦＥスチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP). 河野 崇史(KAWANO, Takashi); 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目２番３号 ＪＦＥスチール株式会社 知的財産部内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 杉村 憲司(SUGIMURA, Kenji); 〒1000013 東京都千代田区霞が関三丁目２番１号 霞が関コモンゲート西館３６階 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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, 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.

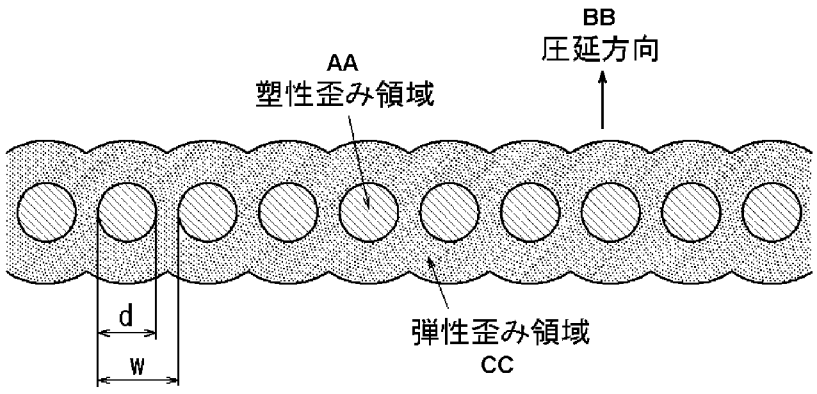
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,

[続葉有]

(54) **Title**: GRAIN-ORIENTED ELECTRICAL STEEL SHEET

(54) 発明の名称 : 方向性電磁鋼板

FIG. 3



AA PLASTIC STRAIN REGION
BB ROLLING DIRECTION
CC ELASTIC STRAIN REGION

(57) **Abstract**: A grain-oriented electrical steel sheet with reduced noise when fabricated as a transformer can be obtained by making the respective lengths (d) of the plastic strain regions of the steel sheet in the transverse direction to be 0.05 to 0.4 mm and the ratio (∑d/∑w) of the total (∑d) of the lengths (d) to the total (∑w) of the respective introduction intervals (w) for the plastic strain regions to be 0.2 to 0.6 according to the present invention.

(57) 要約: 本発明に従い、鋼板の幅方向における塑性歪み領域のそれぞれの長さ：ｄを 0.05mm 以上 0.4mm 以下とし、かつ上記塑性歪み領域のそれぞれの導入間隔：ｗの合計Σｗに対する上記長さ：ｄの合計Σｄの比（Σｄ／Σｗ）を 0.2 以上 0.6 以下とすることによって、変圧器に加工した際の騒音を低減する方向性電磁鋼板を得ることができる。

WO 2013/118512 A8

NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(48) この訂正版の公開日: 2014 年 7 月 17 日

(15) 訂正情報:
2014 年 7 月 17 日 の更新情報 (Notice) を参照