

(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
2019年10月3日(03.10.2019)



(10) 国際公開番号

WO 2019/189813 A1

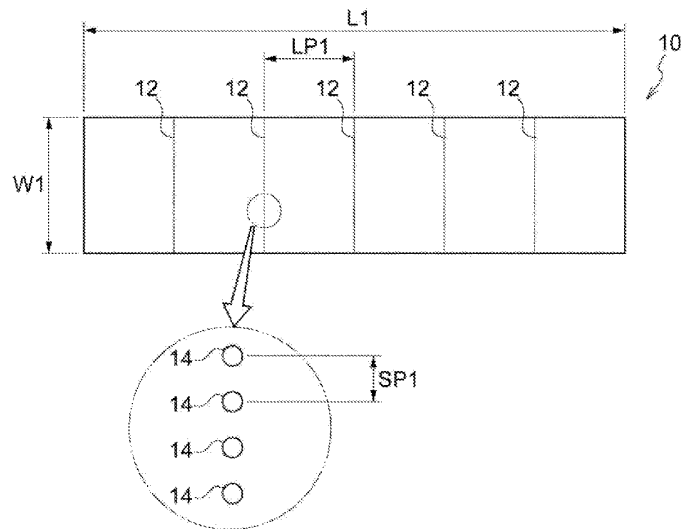
- (51) 国際特許分類:
H01F 1/153 (2006.01) *C22C 45/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2019/014154
- (22) 国際出願日: 2019年3月29日(29.03.2019)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2018-069453 2018年3月30日(30.03.2018) JP
- (71) 出願人: 日立金属株式会社 (HITACHI METALS, LTD.) [JP/JP]; 〒1088224 東京都港区港南一丁目2番70号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 板垣 肇 (ITAGAKI, Hajime); 〒1088224 東京都港区港南一丁目2番70号 日立金

- 属株式会社内 Tokyo (JP). 太田 元基 (OHTA, Motoki); 〒1088224 東京都港区港南一丁目2番70号 日立金属株式会社内 Tokyo (JP). 黒木 守文 (KUROKI, Morifumi); 〒1088224 東京都港区港南一丁目2番70号 日立金属株式会社内 Tokyo (JP). 佐々木 淳 (SASAKI, Makoto); 〒1088224 東京都港区港南一丁目2番70号 日立金属株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外 (NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号 H K 新宿ビル7階 太陽国際特許事務所 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,

(54) Title: Fe-BASED AMORPHOUS ALLOY RIBBON AND METHOD FOR PRODUCING SAME, IRON CORE, AND TRANSFORMER

(54) 発明の名称: Fe基アモルファス合金薄帯及びその製造方法、鉄心、並びに変圧器

[図3]



(57) Abstract: One aspect of this invention provides an Fe-based amorphous alloy ribbon comprising a free solidification surface and a rolled surface, having a plurality of rows of laser irradiation marks, each comprising a plurality of laser irradiation marks, on the free solidification surface and/or the rolled surface. Of the plurality of rows of laser irradiation marks provided in the casting direction of the Fe-based amorphous alloy ribbon, the line interval, which is the interval between center lines in the central part in the width direction which intersects with the casting direction, between adjoining rows of laser irradiation marks, falls within the range

[続葉有]

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.

- (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, 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, 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))

of 10 mm to 60 mm, inclusive, and the spot interval, which is the interval between center points of a plurality of laser irradiation marks in each of the plurality of rows of laser irradiation marks falls within the range of 0.10 mm to 0.50 mm, inclusive. The numerical density D of laser irradiation marks $(= (1/d1) \times (1/d2))$, where d1 is the line interval and d2 is the spot interval) falls within the range of 0.05 marks/mm² to 0.50 marks/mm², inclusive.

(57) 要約: 本発明の一態様は、自由凝固面及びロール面を有し、自由凝固面及びロール面の少なくとも一方面に複数のレーザー照射痕から構成されるレーザー照射痕列を複数有し、Fe基アモルファス合金薄帯の casting direction に設けられた複数のレーザー照射痕列のうち、互いに隣り合うレーザー照射痕列間の、 casting direction に直交する幅方向の中央部における中心線間隔であるライン間隔が 10 mm ~ 60 mm であり、複数のレーザー照射痕列の各々における複数のレーザー照射痕の中心点間隔であるスポット間隔が 0.10 mm ~ 0.50 mm であり、レーザー照射痕の数密度 D $(= (1/d1) \times (1/d2))$ 、d1: ライン間隔、d2: スポット間隔) が 0.05 個/mm² ~ 0.50 個/mm² である Fe 基アモルファス合金薄帯を提供する。