

(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
2022年4月28日(28.04.2022)



(10) 国際公開番号

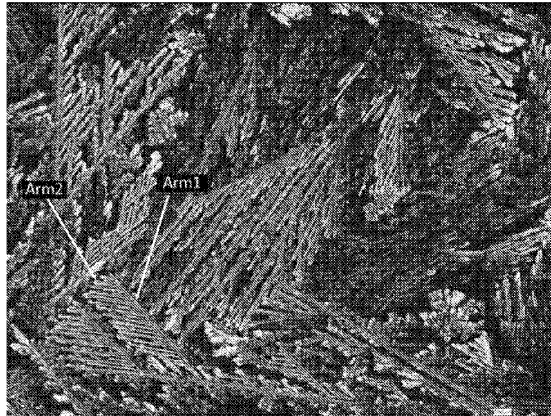
WO 2022/085386 A1

- (51) 国際特許分類:
C22C 18/00 (2006.01) C22C 38/04 (2006.01)
C22C 18/04 (2006.01) C23C 2/06 (2006.01)
C22C 21/00 (2006.01) C23C 2/26 (2006.01)
C22C 38/00 (2006.01) C23C 2/40 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2021/036005
- (22) 国際出願日: 2021年9月29日(29.09.2021)
- (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 2020-176669 2020年10月21日(21.10.2020) 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: 齊藤 完 (SAITO, Mamoru); 〒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). 後藤 靖人 (GOTO, Yasuto); 〒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: 特許業務法人太陽国際特許事務所 (TAIYO, NAKAJIMA & KATO); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17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,

(54) Title: PLATED STEEL MATERIAL

(54) 発明の名称: めっき鋼材

[図1]



(57) Abstract: This plated steel material comprises a steel material and a plating layer which includes a Zn-Al-Mg alloy layer arranged on the surface of the steel material, wherein the plating layer has a prescribed chemical composition. On the surface of the Zn-Al-Mg alloy layer, there are dendritic $MgZn_2$ phases with a surface roughness S_a of less than or equal to 50 nm; the surface area ratio of said dendritic $MgZn_2$ phases with the surface roughness S_a of less than or equal to 50 nm is 30%-80% in a 5 mm² observation field of view; and, of the dendritic

[続葉有]

WO 2022/085386 A1

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, IT, 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,
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, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

MgZn₂ phases with the surface roughness Sa less than or equal to 50 nm, the number of dendritic MgZn₂ phases that have a surface area of greater than or equal to 0.1 mm² is 5-100 within in a 25 mm² observation field of view.

(57) 要約: 鋼材と、鋼材の表面に配されたZn-Al-Mg合金層を含むめっき層と、を有するめっき鋼材であって、めっき層が所定の化学組成を有し、前記Zn-Al-Mg合金層の表面に、表面粗度Saが50nm以下のデンドライト状MgZn₂相を有し、前記表面粗度Saが50nm以下のデンドライト状MgZn₂相の面積率が、観察視野5mm²の範囲内で30%以上80%以下であり、かつ、前記表面粗度Saが50nm以下のデンドライト状MgZn₂相のうち、面積が0.1mm²以上のデンドライト状MgZn₂相の個数が、観察視野25mm²の範囲内に5個以上100個以下であるめっき鋼材及。