

(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3日(03.10.2024)

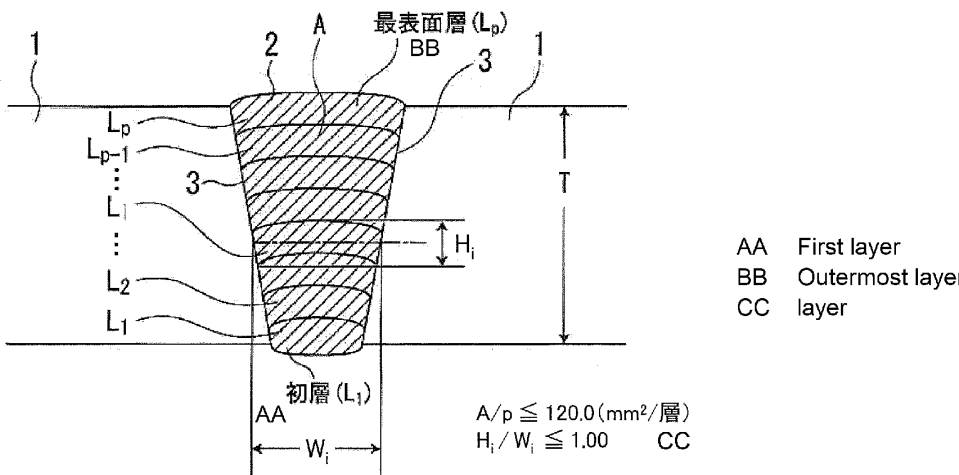


(10) 国際公開番号
WO 2024/204429 A1

- (51) 国際特許分類:
B23K 9/173 (2006.01) B23K 35/30 (2006.01)
B23K 9/00 (2006.01) C22C 38/00 (2006.01)
B23K 9/16 (2006.01) C22C 38/58 (2006.01)
B23K 9/23 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2024/012427
- (22) 国際出願日: 2024年3月27日(27.03.2024)
- (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 2023-056843 2023年3月31日(31.03.2023) JP
- (71) 出願人: J F E 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: 渡邊 一史(WATANABE Kazufumi); 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号 J F E スチール株式会社知的財産部内 Tokyo (JP). 石神 篤史(ISHIGAMI Atsushi); 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号 J F E スチール株式会社知的財産部内 Tokyo (JP). 上月 渉平(KOZUKI Shohei); 〒1000011 東京都千代田区内幸町二丁目2番3号 J F E スチール株式会社知的財産部内 Tokyo (JP). 長尾 涼太(NAGAO Ryota); 〒1000011 東京都千

(54) Title: PRODUCTION METHOD FOR WELDED JOINT BY GAS-SHIELDED ARC WELDING OF STEEL PLATE

(54) 発明の名称: 鋼板のガスシールドアーク溶接による溶接継手の製造方法



(57) Abstract: Provided is a method for producing a narrow-groove welded joint that has high strength and excellent low-temperature impact toughness from a steel sheet that has a sheet thickness of at least 50 mm by gas-shielded arc welding without welding defects. This production method for a welded joint by gas-shielded arc welding involves a 1-pass/layer multilayer weld metal, the ratio A/p of the area A of a cross-section in the direction perpendicular to a weld line and the number p of weld layers being no more than 120.0 mm²/layer, and the ratio H/W of the height H and the width W of each weld layer being no more than 1.00. The gas-shielded arc welding is multiple-electrode welding wherein the tips of welding wires of first and second electrodes are arranged on separate, parallel weld lines, one of the first and second electrodes has straight polarity, the other has reverse polarity, the distance a between the tips of the welding wires of the first and second electrodes is 5–16 mm,

WO 2024/204429 A1

[続葉有]

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: 熊坂 晃, 外(KUMASAKA Akira et al.);
〒1000004 東京都千代田区大手町一丁目6番1号JFEテクノロジーサーチ株式会社知的財産事業部内 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:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

the angle α of a straight line that connects the tips of the welding wires of the first and second electrodes to the direction at a right angle to the weld lines is no more than 60° , and the electrode that has straight polarity uses a welding wire that contains REM.

(57) 要約: 板厚 50 mm 以上の鋼板での溶接欠陥が無く、高強度で優れた低温衝撃靱性を備えた狭開先溶接継手を、ガスシールドアーク溶接により製造する方法を提供する。本発明のガスシールドアーク溶接による溶接継手の製造方法は、溶接金属が1パス/層の多層からなり、溶接線に対して垂直方向の断面積 A と溶接層数 p の比 A/p が $120.0 \text{ mm}^2/\text{層}$ 以下で、各溶接層の高さ H と幅 W との比 H/W が 1.00 以下であり、ガスシールドアーク溶接は、多電極溶接で、第1と第2電極の溶接ワイヤ先端を平行な異なる溶接線上に配置し、第1と第2電極の一方を正極性、他方を逆極性とし、第1と第2電極の溶接ワイヤ先端間の距離 a が 5 ~ 16 mm で、第1と第2電極の溶接ワイヤ先端間を結ぶ直線の溶接線直角方向に対する角度 α が 60° 以下であり、正極性の電極に REM を含有する溶接ワイヤを用いる。