

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2005 年 4 月 28 日 (28.04.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/037480 A1(51) 国際特許分類⁷: B23K 9/23, 35/30, C22C 38/00, 38/06

(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/016066

(22) 国際出願日: 2004 年 10 月 22 日 (22.10.2004)

(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 2003-362122

2003 年 10 月 22 日 (22.10.2003) JP

特願 2004-301823

2004 年 10 月 15 日 (15.10.2004) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 新日本製鐵株式会社 (NIPPON STEEL CORPORATION)

[JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).

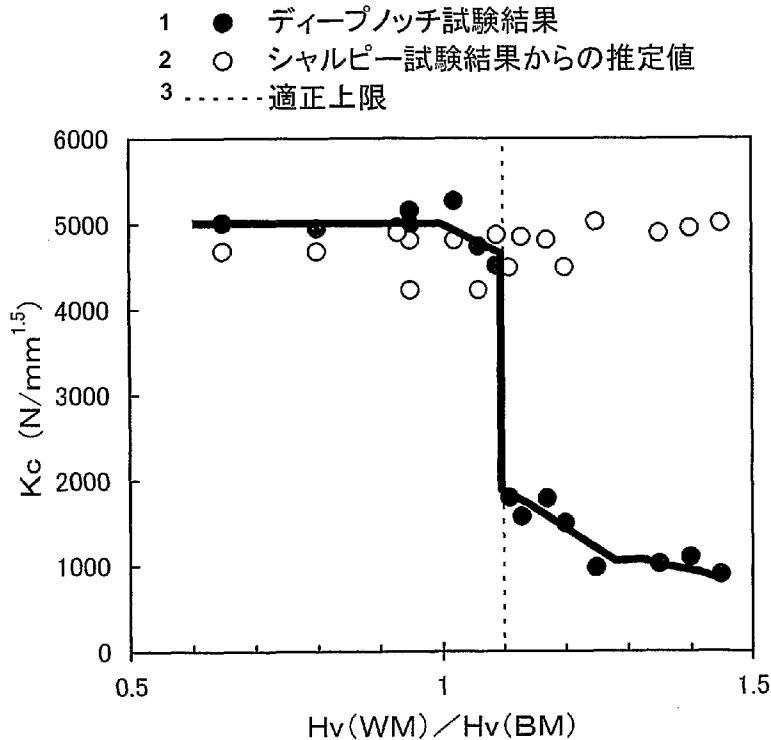
(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 石川 忠 (ISHIKAWA, Tadashi) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 2 0 - 1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 井上 健裕 (INOUE, Takehiro) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 2 0 - 1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 島貫 広志 (SHIMANUKI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 2 0 - 1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 小関 正 (KOSEKI, Tadashi) [JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 2 0 - 1 新日本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP). 大谷 潤 (OOTANI, Jun) [JP/JP]; 〒8708566 大分県大分市大字西ノ州 1 番

[続葉有]

(54) Title: HIGH HEAT INPUT BUTT WELDING JOINT EXHIBITING EXCELLENT CHARACTERISTICS IN RESISTANCE TO OCCURRENCE OF BRITTLE FRACTURE

(54) 発明の名称: 耐脆性破壊発生特性に優れた大入熱突合せ溶接継手



1... RESULT OF DEEP NOTCH TEST
2... VALUE ESTIMATED FROM CHARPY TEST RESULT
3... PROPER UPPER LIMIT

(57) Abstract: A high heat input butt welding joint exhibiting excellent characteristics in the resistance to the occurrence of brittle fracture which is a butt welding joint in a welded structure, characterized in that (a1) a weld metal has a hardness being 110 % or less relative to that of a base material, or (a2) a weld metal has a hardness being 70 to 110 % relative to that of a base material, and optionally, (b) a weld metal has a width being 70 % or less relative to the thickness of a base plate, (c) the region of a weld heat affected zone being so softened as to have a hardness being 95 % or less relative to that of the base material zone not affected by heat has a width of 5 mm or more, and/or (d) the weld-affected zone (HAZ) adjacent to a weld melt line has an old austenite grain diameter of 200 μ m or less.

(57) 要約: 溶接構造体の突合せ溶接継手において、(a1) 溶接金属の硬さが母材の硬さの 110 % 以下、又は、(a2) 溶接金属の硬さが母材の硬さの 70 % 以上 110 % 以下であり、必要に応じ、(b) 溶接金属の幅が母材板厚の 70 % 以下、(c) 熱影響を受けていない母材部

[続葉有]

WO 2005/037480 A1



地 新日本製鐵株式会社 大分製鐵所内 Oita (JP). 皆川
昌紀 (MINAGAWA, Masanori) [JP/JP]; 〒8708566 大
分県大分市大字西ノ州 1 番地 新日本製鐵株式会社
大分製鐵所内 Oita (JP). 児島 明彦 (KOJIMA, Akihiko)
[JP/JP]; 〒2938511 千葉県富津市新富 2 0 - 1 新日
本製鐵株式会社 技術開発本部内 Chiba (JP).

(74) 代理人: 青木 篤, 外(AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423
東京都港区虎ノ門三丁目 5 番 1 号 虎ノ門 3 7 森ビ
ル 青和特許法律事務所 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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, 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, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受
領の際には再公開される。

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される
各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

の硬さの 95% 以下の硬さに軟化している溶接影響部領域の幅が 5 mm 以上、及び／又は、(d) 溶接溶融線と接
する溶接影響部 (HAZ) の旧オーステナイト粒径が 200 μ m 以下であることを特徴とする耐脆性破壊発生特性
に優れた大入熱突合せ溶接継手。