

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007年5月10日 (10.05.2007)

PCT

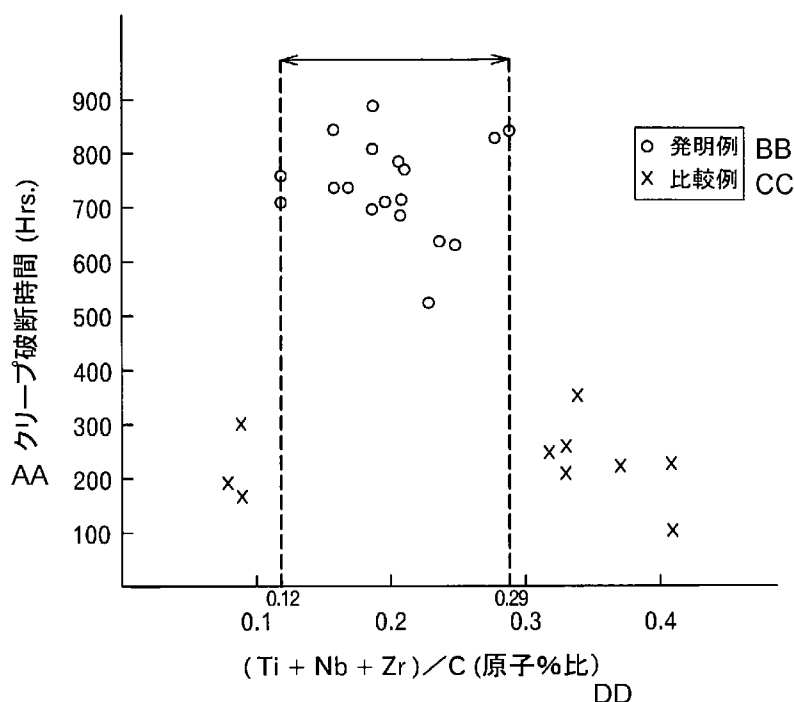
(10) 国際公開番号
WO 2007/052782 A1

- (51) 国際特許分類:
C22C 38/00 (2006.01) C22C 19/05 (2006.01)
C01B 3/40 (2006.01) C22C 38/58 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2006/322064
- (22) 国際出願日: 2006年10月30日 (30.10.2006)
- (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 2005-315669
2005年10月31日 (31.10.2005) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社クボタ (KUBOTA CORPORATION) [JP/JP]; 〒
- 5568601 大阪府大阪市浪速区敷津東一丁目2番47号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高橋 誠 (TAKA-HASHI, Makoto) [JP/JP]; 〒5730135 大阪府枚方市春日元町2-32-10-106 Osaka (JP). 橋本 国英 (HASHIMOTO, Kunihide) [JP/JP]; 〒5760041 大阪府交野市私部西1-17-7-303 Osaka (JP). 日根野 実 (HINENO, Makoto) [JP/JP]; 〒6580064 兵庫県神戸市東灘区鴨子ヶ原3-7-3 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 丸山 敏之 (MARUYAMA, Toshiyuki); 〒5350003 大阪府大阪市旭区中宮4丁目10-12 Osaka (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,

/ 続葉有 /

(54) Title: HEAT-RESISTANT ALLOY CAPABLE OF DEPOSITING FINE Ti-Nb-Cr CARBIDE OR Ti-Nb-Zr-Cr CARBIDE

(54) 発明の名称: 微細なTi-Nb-Cr炭化物又はTi-Nb-Zr-Cr炭化物を析出する耐熱合金



(57) Abstract: Disclosed is an alloy having the following composition (by weight): C: exceeding 0.6% and not more than 0.9%; Si: 2.5% or less; Mn: 3.0% or less; Cr: 20-28%; Ni: 8-55%; Ti: 0.01-0.8%; Nb: 0.05-1.5%; and the remainder: Fe and unavoidable impurities, wherein the (Ti+Nb)/C ratio is 0.12-0.29 atom %. The alloy may additionally comprise Zr in an amount of 0.5% or less, wherein the (Ti+Nb+Zr)/C ratio is 0.12-0.29 atom %. When heated to a temperature of about 800°C or higher, the alloy can deposit a fine Ti-Nb-Cr carbide or a Ti-Nb-Zr-Cr carbide in its particle, leading to the delayed creep deformation and the improvement in creep rupture strength. Therefore, the alloy can be used suitably as a material for a reforming tube for use in the production of hydrogen.

(57) 要約: 重量%にて、C : 0.6 % を超えて 0.9 % 以下、Si : 2.5 % 以下、Mn : 3.0 % 以下、Cr : 20 ~ 28 %、Ni : 8 ~ 55 %、Ti : 0.01 ~ 0.8 %、Nb : 0.05 ~ 1.5 %、残部 Fe 及び不可避免の不純物からなり、(Ti + Nb) / C の値が原子%比で 0.12 ~ 0.29 である。Zr : 0.5 % 以下をさらに含む場合は、

(Ti + Nb + Zr) / C の値は原子%比で 0.12 ~ 0.29 である。この合金

/ 続葉有 /

WO 2007/052782 A1



DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, 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, 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, IS, IT, LT, LU, LV, 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

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。

は、約800℃以上の温度に加熱されると、粒内に微細なTi-Nb-Cr炭化物又はTi-Nb-Zr-Cr炭化物を析出し、これによってクリープ変形が遅延し、クリープ破断強度が向上するので、水素製造用改質管の材料として好適に用いられる。