

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第4区分

【発行日】平成19年3月22日(2007.3.22)

【公開番号】特開2006-161114(P2006-161114A)

【公開日】平成18年6月22日(2006.6.22)

【年通号数】公開・登録公報2006-024

【出願番号】特願2004-355615(P2004-355615)

【国際特許分類】

**C 2 2 C 38/00 (2006.01)**

**B 2 3 K 9/00 (2006.01)**

**B 2 3 K 9/23 (2006.01)**

**C 2 2 C 38/60 (2006.01)**

**B 2 3 K 103/04 (2006.01)**

【F I】

C 2 2 C 38/00 3 0 2 L

B 2 3 K 9/00 5 0 1 S

B 2 3 K 9/23 B

C 2 2 C 38/60

B 2 3 K 103:04

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月6日(2007.2.6)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 4 2】

【表 1】

表 1

区分	符号	化学組成（質量％、残部：Fe）											硬さおよび硬さの差（注1）					SCC感受性（注2）	
		C	Si	Mn	P	S	Ni	Cr	Mo	Nb	N	Hv1	Hv2	Hv3	Hv2－Hv1	Hv3－Hv1	（母材）	（HAZ）	
試験鋼	A	0.011	0.37	1.42	0.023	0.001	19.3	25.0	—	—	0.093	141	217	251	76	110	○	○	
	B	0.015	0.39	0.59	0.007	0.001	33.4	22.2	0.10	—	0.007	122	215	248	93	126	○	○	
	C	0.008	0.41	1.02	0.012	0.001	38.9	28.7	—	—	0.048	132	218	239	86	107	○	○	
	D	0.018	0.56	0.78	0.009	0.001	26.7	22.4	—	—	0.120	138	203	230	65	92	○	○	
	E	0.012	0.63	0.98	0.007	0.001	21.5	23.4	—	—	0.118	141	218	247	77	106	○	○	
	F	0.007	0.42	1.48	0.025	0.001	29.6	26.7	0.08	—	0.013	135	224	239	89	104	○	○	
	G	0.019	0.35	0.30	0.008	0.001	58.6	29.2	—	—	0.005	151	218	264	67	113	○	○	
比較鋼	H	0.010	0.37	1.41	0.024	0.001	11.8	18.8	2.20	—	0.084	142	211	242	69	100	×	×	
	I-1	0.009	0.37	1.50	0.022	0.001	13.0	17.4	2.30	—	0.116	129	202	237	73	108	×	×	
	I-2											131	143	164	12	33	○	○	
	J	0.009	0.38	1.48	0.024	0.001	7.9	18.1	—	—	0.083	153	209	244	56	91	×	×	
	K	0.009	0.38	1.48	0.025	0.001	9.9	18.9	—	0.33	0.078	160	219	263	59	103	×	×	

注1. Hv1:母材中央部の硬さ、Hv2:表面から100 $\mu$ m内層の硬さ(母材)、Hv3:表面から100 $\mu$ m内層の硬さ(HAZ) ……いずれもビッカース硬さ。

注2. SCC感受性: ○は最大割れ深さが20 $\mu$ m未満、×は最大割れ深さが20 $\mu$ m以上。

注3. 符号I-2以外は、すべて表面加工層あり。

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0044

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0044】

表1に示す供試材A～Gは本発明例、H～Kは発明範囲外の比較例である。A～Gは、加工性および溶接性に優れ、鋼材肉厚中央部とフライス加工やその後の溶接熱サイクルにより表層部にビッカース硬さの差が50以上の硬化層がある場合でも、SCC発生は認められなかった。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0045

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0045】

一方、H～Kでは加工性および溶接性には優れていたが、HAZ以外のフライス加工による硬化部またはHAZの内面硬化層は、全て肉厚中央部よりビッカース硬度差が50以上であり、SCCが発生した。なお、I-1の下欄にI-2として記載したように、表面硬化層を形成せずビッカース硬度差が50以下の試験材ではSCCは発生しなかった。