

【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 16 年 9 月 24 日 (2004.9.24)

【公開番号】特開 2003-113422 (P2003-113422A)
 【公開日】平成 15 年 4 月 18 日 (2003.4.18)
 【出願番号】特願 2002-266767 (P2002-266767)
 【国際特許分類第 7 版】

C 2 1 D 9/52

B 2 1 C 1/00

【F I】

C 2 1 D 9/52 1 0 3 B

B 2 1 C 1/00 L

【手続補正書】
 【提出日】平成 15 年 9 月 10 日 (2003.9.10)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 1 8
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 1 8】
 【数 1】

$$H_{\text{crit}} = \frac{H_0 - H_1}{H_0} \times 100 (\%)$$

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 3 3
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【0 0 3 3】

表 3 は S C M 4 2 0、表 4 は S 2 2 C を調質処理した鋼線を伸線加工した場合の特性を示すもので、伸線加工の断面減少率が 5 ~ 25 % の範囲にある場合、n x Y S が 1 . 5 ~ 8 . 5 kgf/mm² である鋼線が圧造特性に優れることが分かる。

表 1 . 鋼種 S C M 4 2 0 の諸般特性 (調質処理鋼線)

【表 1】

	降伏強度 (kgf/mm ²)	n 値	n × YS (kgf/mm ²)	引張強度 (kgf/mm ²)	伸率 (%)	γ 粒度 (μm)	Hcrit (%)	亀裂	備考
1	143.0	0.02	2.86	158.5	7.1	8.0	21.5	あり	比較材
2	126.0	0.03	3.78	149.4	8.8	8.0	33.3	あり	比較材
3	106.3	0.04	4.25	137.3	12.0	8.2	42.4	なし	本発明
4	101.6	0.05	5.08	139.1	15.1	30.6	47.6	なし	本発明
5	118.0	0.09	10.62	136.0	13.0	42.5	43.8	なし	本発明
6	110.0	0.06	6.60	125.0	14.5	10.0	52.1	なし	本発明
7	100.0	0.07	7.00	115.0	17.0	8.0	52.0	なし	本発明
8	91.0	0.15	13.65	110.5	17.5	77.1	18.8	あり	比較材
9	103.5	0.06	6.21	118.6	16.0	25.0	52.2	なし	本発明
10	92.0	0.09	8.28	107.4	18.5	12.4	53.1	なし	本発明
11	84.0	0.10	8.40	92.0	19.0	12.3	54.5	なし	本発明
12	75.0	0.10	7.50	85.0	20.0	11.2	53.9	なし	本発明
13	73.1	0.14	10.23	86.0	22.0	41.3	46.6	なし	本発明
14	68.1	0.16	10.90	80.5	25.9	68.2	42.1	なし	本発明
15	65.2	0.12	7.82	75.0	24.0	33.5	52.4	なし	本発明
16	62.3	0.18	11.21	72.2	28.1	80.0	38.8	あり	比較材
17	64.2	0.14	8.99	70.0	25.0	38.5	52.0	なし	本発明
18	61.7	0.20	12.34	72.0	29.8	78.0	27.5	あり	比較材
19	63.1	0.16	10.10	72.1	25.5	48.0	46.3	なし	本発明
20	68.0	0.04	2.72	77.0	14.5	5.0	20.0	あり	比較材

表 2 . 鋼種 S 2 2 C の諸般特性 (調質処理鋼線)

【表 2】

	降伏強度 (kgf/mm ²)	n 値	n × YS (kgf/mm ²)	引張強度 (kgf/mm ²)	伸率 (%)	γ 粒度 (μm)	Hcrit (%)	亀裂	備考
1	145.0	0.02	2.90	158.0	7.0	8.0	29.5	あり	比較材
2	129.0	0.03	3.87	151.1	8.9	8.0	37.7	あり	比較材
3	124.7	0.03	3.74	141.5	11.8	10.0	36.9	あり	比較材
4	106.8	0.04	4.27	135.1	12.8	18.8	42.3	なし	本発明
5	118.1	0.11	12.99	136.6	17.2	43.0	26.5	あり	比較材
6	108.0	0.06	6.48	124.8	14.5	11.0	58.5	なし	本発明
7	109.0	0.07	7.63	124.4	17.0	8.5	61.0	なし	本発明
8	102.2	0.11	11.24	116.0	17.5	34.5	38.9	あり	比較材
9	87.4	0.12	10.49	101.6	18.8	25.0	44.5	なし	本発明
10	104.4	0.08	8.35	118.1	17.8	12.5	57.1	なし	本発明
11	96.6	0.13	12.56	107.1	19.0	88.4	28.4	あり	比較材
12	86.5	0.11	9.52	98.6	19.5	28.5	52.9	なし	本発明
13	75.9	0.14	10.63	87.1	21.5	38.1	44.3	なし	本発明
14	74.5	0.12	8.94	86.4	22.0	33.0	55.1	なし	本発明
15	63.8	0.17	10.85	81.2	25.0	72.3	42.6	なし	本発明
16	66.2	0.15	9.93	75.2	24.0	40.0	52.1	なし	本発明
17	62.4	0.18	11.23	72.2	28.8	80.0	38.7	あり	比較材
18	63.5	0.16	10.16	73.1	25.0	38.0	48.1	なし	本発明
19	63.0	0.15	9.45	72.4	26.5	45.0	52.0	なし	本発明
20	57.0	0.23	13.11	68.6	30.1	90.0	26.5	あり	比較材
21	68.9	0.04	2.76	78.0	15.1	5.7	29.0	あり	比較材

表 3 . 鋼種 S C M 4 2 0 の諸般特性 (調質処理後伸線加工)

【表 3】

	降伏強度 (kgf/mm ²)	n 値	n × YS (kgf/mm ²)	引張強度 (kgf/mm ²)	伸率 (%)	Hcrit (%)	断面減少 率 (%)	亀裂	備考
1	132.9	0.01	1.33	151.1	9.8	36.8	5.0	あり	比較材
2	92.0	0.02	1.84	103.4	15.7	42.0	10.0	なし	本発明
3	102.8	0.01	1.03	120.9	8.7	29.8	25.0	あり	比較材
4	118.3	0.03	3.55	134.4	14.9	48.0	17.8	なし	本発明
5	91.7	0.07	6.42	110.5	17.8	46.8	8.8	なし	本発明
6	109.0	0.05	5.45	121.1	16.3	47.6	21.8	なし	本発明
7	81.2	0.09	7.31	89.2	11.3	43.7	25.0	なし	本発明
8	62.6	0.10	6.26	72.8	15.3	46.7	19.8	なし	本発明
9	117.2	0.07	8.20	127.2	16.7	42.1	15.0	なし	本発明
10	125.2	0.07	8.76	131.8	9.3	35.4	25.0	あり	比較材

表 4 . 鋼種 S 2 2 C の諸般特性 (調質処理後伸線加工)

【表 4】

	降伏強度 (kgf/mm ²)	n 値	n × YS (kgf/mm ²)	引張強度 (kgf/mm ²)	伸率 (%)	Hcrit (%)	断面減少 率 (%)	亀裂	備考
1	135.0	0.01	1.35	150.0	10.3	38.0	12.0	あり	比較材
2	101.6	0.04	4.06	118.2	16.7	55.1	5.1	なし	本発明
3	115.0	0.02	2.30	130.7	13.4	48.1	16.0	なし	本発明
4	71.8	0.09	6.46	88.7	17.5	52.1	8.9	なし	本発明
5	111.1	0.01	1.11	122.1	9.7	35.0	25.0	あり	比較材
6	83.6	0.06	5.02	101.9	16.7	55.3	10.1	なし	本発明
7	90.3	0.10	9.03	98.2	11.6	33.6	24.1	あり	比較材
8	68.9	0.11	7.58	81.4	18.2	47.6	6.9	なし	本発明
9	83.2	0.10	8.32	98.3	16.8	42.7	13.5	なし	本発明
10	96.1	0.09	8.65	109.3	15.3	38.9	15.0	あり	比較材

【手続補正 3】

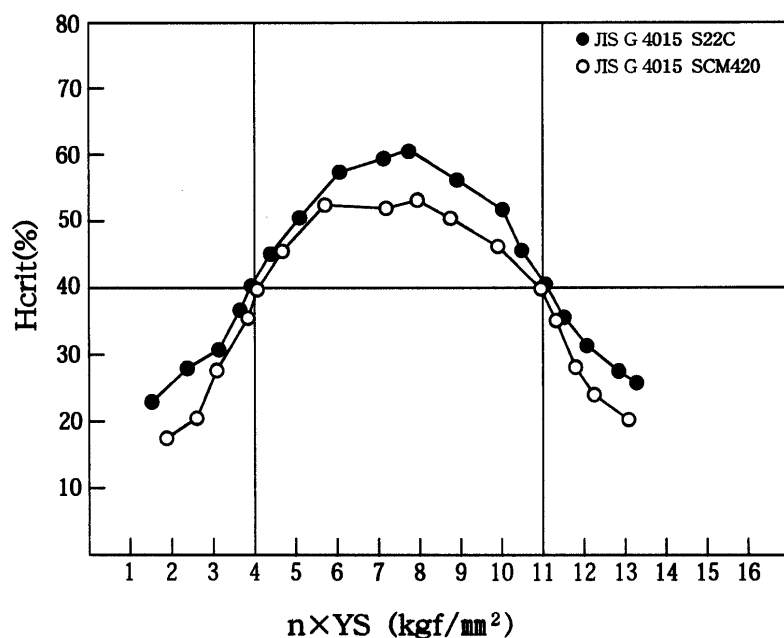
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 1】



【 手続補正 4 】

【 補正対象書類名 】 図面

【 補正対象項目名 】 図 2

【 補正方法 】 変更

【 補正の内容 】

【 図 2 】

