

(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
2011 年 12 月 29 日(29.12.2011)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/161968 A1

(51) 国際特許分類:

C23C 22/60 (2006.01) C23C 22/62 (2006.01)
C23C 22/07 (2006.01) C23C 22/68 (2006.01)
C23C 22/42 (2006.01) C23C 28/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2011/003596

(22) 国際出願日: 2011 年 6 月 23 日(23.06.2011)

(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 2010-143713 2010 年 6 月 24 日(24.06.2010) JP
特願 2011-138319 2011 年 6 月 22 日(22.06.2011) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): J
F E スチール株式会社(JFE STEEL CORPORA-
TION) [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: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 高島 克利
(TAKASHIMA, Katsutoshi) [JP/JP]; 〒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). 岡
井 和久(OKAI, Kazuhisa) [JP/JP]; 〒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). 松
田 武士(MATSUDA, Takeshi) [JP/JP]; 〒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).
松崎 晃(MATSUZAKI, Akira) [JP/JP]; 〒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).

安藤 聡(ANDO, Satoru) [JP/JP]; 〒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).

(74) 代理人: 杉村 憲司(SUGIMURA, Kenji); 〒
1000013 東京都千代田区霞が関三丁目 2 番 1 号
霞が関コモンゲート西館 3 6 階 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, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO,
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS,
KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS,
LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL,
PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV,
SY, TH, 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, LR, 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
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, 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 (条約第 21 条(3))

(54) Title: SURFACE-TREATMENT LIQUID FOR GALVANIZED SHEET STEEL, GALVANIZED SHEET STEEL, AND
MANUFACTURING METHOD THEREFOR

(54) 発明の名称: 亜鉛系めっき鋼板用の表面処理液ならびに亜鉛系めっき鋼板およびその製造方法

(57) Abstract: The disclosed galvanized sheet steel not only excels in appearance and corrosion resistance after press forming, but
also retains oil well in high-temperature and high-temperature/high-humidity environments. Said galvanized sheet steel has a film
on the surface thereof, with between 10 and 200 mg/m² of attached zirconium. Said film is obtained by applying a surface-treat-
ment liquid and then drying said surface-treatment liquid by heating. Said surface-treatment liquid contains the following in a spe-
cific ratio: a water-soluble zirconium compound (A); water-dispersible microparticulate silica (B); a silane coupling agent (C); a
vanadic acid compound (D); a phosphoric acid compound (E); a nickel compound (F); an acrylic resin emulsion (G); and an
organopolysiloxane compound (H).

(57) 要約: 本発明に従い、表面に、Zr 付着量が 10 ~ 200 mg/m² の皮膜を有する亜鉛系めっき鋼
板であって、該皮膜は、水溶性ジルコニウム化合物 (A) と、水分散性微粒子シリカ (B) と、シラン
カップリング剤 (C) と、バナジン酸化合物 (D) と、リン酸化合物 (E) と、ニッケル化合物 (F)
と、アクリル樹脂エマルジョン (G) と、オルガノポリシロキサン化合物 (H) とを、特定の比率に調
整した表面処理液を塗布し、加熱乾燥することによって、プレス成形後の外観、耐食性に優れているだ
けでなく、高温および高温高湿環境下の油保持性にも優れた亜鉛系めっき鋼板を得ることができる。

WO 2011/161968 A1