

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 11 月 1 日 (01.11.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/123276 A1

(51) 国際特許分類:

C23C 22/60 (2006.01) C23C 22/66 (2006.01)
C22C 18/04 (2006.01) C23C 28/00 (2006.01)
C22C 21/10 (2006.01)Hidetoshi) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手町
二丁目 6 番 3 号新日本製鐵株式会社内 Tokyo (JP). 菊
池郁夫 (KIKUCHI, Ikuo) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千
代田区大手町二丁目 6 番 3 号新日本製鐵株式会社内
Tokyo (JP).

(21) 国際出願番号: PCT/JP2007/059141

(22) 国際出願日: 2007 年 4 月 20 日 (20.04.2007)

(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).

(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2006-116751 2006 年 4 月 20 日 (20.04.2006) 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, BH,
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, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, 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.(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): 木全芳夫 (KI-
MATA, Yoshio) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手
町二丁目 6 番 3 号新日本製鐵株式会社内 Tokyo (JP).
森下敦司 (MORISHITA, Atsushi) [JP/JP]; 〒1008071
東京都千代田区大手町二丁目 6 番 3 号新日本製鐵
株式会社内 Tokyo (JP). 高橋彰 (TAKAHASHI, Akira)
[JP/JP]; 〒1008071 東京都千代田区大手町二丁目 6 番
3 号新日本製鐵株式会社内 Tokyo (JP). 雨宮俊和
(AMEMIYA, Toshikazu) [JP/JP]; 〒1008071 東京都千
代田区大手町二丁目 6 番 3 号新日本製鐵株式会社内
Tokyo (JP). 桑垣貴之 (KUWAGAKI, Takayuki) [JP/JP];
〒1008071 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 3 号新
日本製鐵株式会社内 Tokyo (JP). 新頭英俊 (SHINDO,(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, MT, 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。(54) Title: ZINC-PLATED STEEL MATERIAL COATED WITH COMPOSITE FILM EXCELLENT IN CORROSION RESIS-
TANCE, UNSUSCEPTIBILITY TO BLACKENING, COATING ADHESION, AND ALKALI RESISTANCE

(54) 発明の名称: 耐食性、耐黒変性、塗装密着性及び耐アルカリ性に優れる複合皮膜処理亜鉛含有めっき鋼材

(57) Abstract: A zinc-plated steel material coated with a composite film, which is excellent in all of corrosion resistance, unsuscep-
tibility to blackening, coating adhesion, and alkali resistance unlike plated steel materials treated by conventional chromate-substitute
techniques. The zinc-plated steel material coated with a composite film has a composite coating film formed by applying on the
surface of a plated steel material a treating liquid comprising a basic zirconium compound, a vanadyl (VO²⁺)-containing compound,
a phosphoric acid compound, a cobalt compound, an organic acid, and water and having a pH of 7-14 and drying the liquid. It is
characterized in that this composite coating film contains 10-45 mass% V, 5-100 mass% P, 0.1-20 mass% Co, and 10-90 mass% the
organic acid based on the Zr.(57) 要約: 本発明は、従来のクロメート代替技術で処理されためっき鋼材と異なり、耐食性、耐黒変性、塗装密着
性及び耐アルカリ性のいずれにも優れる複合皮膜処理亜鉛含有めっき鋼材を提供する。本発明の複合皮膜処理亜
鉛含有めっき鋼材は、塩基性ジルコニウム化合物、バナジル (VO²⁺) 含有化合物、リン酸化合物、コバルト化合
物、有機酸および水を含有する pH 7 ~ 14 の処理液をめっき鋼材の表面に塗布、乾燥して形成した複合皮膜を有
し、この複合皮膜が、Zr 100 質量%に対してVを10 ~ 45 質量%、Pを5 ~ 100 質量%、Coを0.1 ~
20 質量%、有機酸を10 ~ 90 質量%の割合で含有することを特徴とする。

WO 2007/123276 A1