

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2007 年 1 月 25 日 (25.01.2007)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2007/011008 A1

(51) 国際特許分類:

C23C 22/36 (2006.01) C09D 7/12 (2006.01)
B32B 9/00 (2006.01) C09D 183/04 (2006.01)
B32B 15/04 (2006.01) C23C 22/42 (2006.01)
C09D 5/00 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2006/314441

(22) 国際出願日: 2006 年 7 月 14 日 (14.07.2006)

(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2005-213243 2005 年 7 月 22 日 (22.07.2005) JP
特願2006-185753 2006 年 7 月 5 日 (05.07.2006) JP

(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): 金藤 泰平 (KANETO, Taihei) [JP/JP]; 〒2991141 千葉県君津市君津 1 番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba (JP). 森下 敦司 (MORISHITA, Atsushi) [JP/JP]; 〒2991141 千葉県君津市君津 1 番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba (JP). 木全 芳夫 (KIMATA, Yoshio) [JP/JP]; 〒2991141 千葉県君津市君津 1 番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba (JP). 高橋 彰 (TAKAHASHI, Akira) [JP/JP]; 〒2991141 千葉県君津市君津 1 番地 新日本製鐵株式会社 君津製鐵所内 Chiba (JP). 菊池 郁夫 (KIKUCHI, Ikuo) [JP/JP];

〒6711188 兵庫県姫路市広畑区富士町 1 番地 新日本製鐵株式会社 広畑製鐵所内 Hyogo (JP). 野村 信治 (NOMURA, Shinji) [JP/JP]; 〒1030027 東京都中央区日本橋一丁目 1 5 番 1 号 日本パーカライジング株式会社内 Tokyo (JP). 山口 英宏 (YAMAGUCHI, Hidehiro) [JP/JP]; 〒1030027 東京都中央区日本橋一丁目 1 5 番 1 号 日本パーカライジング株式会社内 Tokyo (JP).

(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).

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

[続葉有]

(54) Title: METALLIC MATERIAL HAVING CHROMATE-FREE-TREATED SURFACE EXCELLENT IN CORROSION RESISTANCE, HEAT RESISTANCE, ANTI-FINGERPRINT PROPERTY, CONDUCTIVITY, COATING PROPERTY AND BLACK DEPOSIT RESISTANCE DURING PROCESSING

(54) 発明の名称: 耐食性、耐熱性、耐指紋性、導電性、塗装性および加工時の耐黒カス性に優れたクロメートフリー表面処理金属材

(57) Abstract: Disclosed is a metallic material having a chromate-free-treated surface which satisfies all of corrosion resistance, heat resistance, anti-fingerprint property, conductivity, coating property and black deposition resistance during processing which have been difficult to overcome by conventional chromate-free techniques. The metallic material comprises a metallic material and a composite coating film formed on the surface of the metallic material. The composite coating film is formed by coating an aqueous metal surface treatment agent on the surface of the metallic material and then drying the agent. The aqueous metal surface treatment agent comprises: an organic silicon compound (W) produced by compounding a silane coupling agent (A) having one amino group in the molecule with a silane coupling agent (B) having one glycidyl group in the molecule at a ratio [(A)/(B)] of 0.5 to 1.7 by mass in terms of solid content; at least one fluoro compound (X) selected from titanium hydrofluoride and zirconium hydrofluoride; phosphoric acid (Y); and a vanadium compound (Z), and the composite coating film contains all of the components (W), (X), (Y) and (Z).

(57) 要約: 本発明は、従来のクロメートフリー技術では達成困難であった耐食性、耐熱性、耐指紋性、導電性、塗装性および加工時の耐黒カス性の全てを満足するクロムフリー表面処理を施した金属材を提供する。本発明のクロメートフリー表面処理金属材は、金属材表面に、分子中にアミノ基を1つ含有するシランカップリング剤 (A) と、分子中にグリシジル基を1つ含有するシランカップリング剤 (B) を固形分質量比 [(A)/(B)] で 0.5 ~ 1.7 の割合で配合して得られる有機ケイ素化合物 (W) と、チタン弗化水素酸またはジルコニウム弗化水素酸から選ばれる少なくとも1種のフルオロ化合物 (X) と、りん酸 (Y) と、バナジウム化合物 (Z) からなる水系金属表面処理剤を塗布し乾燥することにより、各成分を含有する複合皮膜を形成している。

WO 2007/011008 A1



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。