

(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
2013年2月14日(14.02.2013)



(10) 国際公開番号

WO 2013/022118 A1

- (51) 国際特許分類:
C23C 2/06 (2006.01) C23C 22/40 (2006.01)
C23C 18/04 (2006.01) C23C 28/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/070719
- (22) 国際出願日: 2012年8月8日(08.08.2012)
- (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 2011-174017 2011年8月9日(09.08.2011) JP
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): J F E 鋼板株式会社(JFE Galvanizing & Coating Co., Ltd.) [JP/JP]; 〒1410032 東京都品川区大崎一丁目1番2号 Tokyo (JP). J F E スチール株式会社(JFE STEEL CORPORATION) [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): 藤沢 英嗣(FUJISAWA, Hideshi) [JP/JP]; 〒1410032 東京都品川区大崎一丁目1番2号 J F E 鋼板株式会社内 Tokyo (JP). 大居 利彦(OOI, Toshihiko) [JP/JP]; 〒1410032 東京都品川区大崎一丁目1番2号 J F E 鋼板株式会社内 Tokyo (JP). 古田 彰彦

(FURUTA, Akihiko) [JP/JP]; 〒1410032 東京都品川区大崎一丁目1番2号 J F E 鋼板株式会社内 Tokyo (JP). 佐藤 進(SATO, Susumu) [JP/JP]; 〒1410032 東京都品川区大崎一丁目1番2号 J F E 鋼板株式会社内 Tokyo (JP). 妹川 透(IMOKAWA, Toru) [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36階 Tokyo (JP).

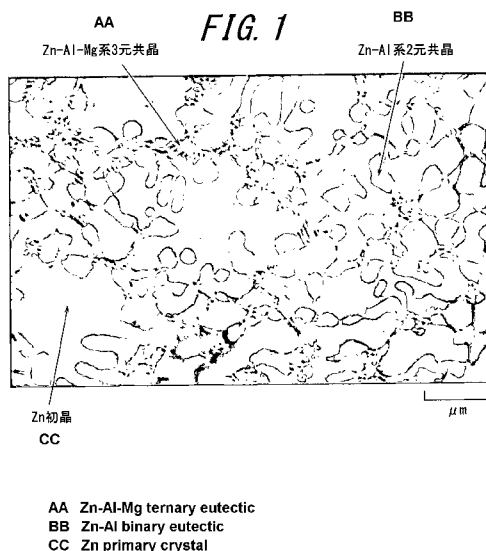
(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ

[続葉有]

(54) Title: MOLTEN ZN-AL ALLOY-PLATED STEEL SHEET AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

(54) 発明の名称: 熔融 Zn-Al 系合金めっき鋼板およびその製造方法



(57) Abstract: A molten Zn-Al alloy-plated steel sheet with excellent blackening resistance and corrosion resistance, and a manufacturing method thereof are provided. On at least one surface of the steel sheet, a molten Zn-Al alloy plating layer is formed having a composition comprising, in mass%, Al: 3.0-6.0%, Mg: 0.2-1.0% and Ni: 0.01-0.10%, the remainder consisting of Zn and unavoidable impurities, and further, a chemical conversion film containing molybdates is formed as the upper layer of said molten Zn-Al alloy plating layer. By this means, the surface of the plating layer has a structure containing, by surface area ratio, 1-50% of a Zn-Al-Mg ternary eutectic, and, by means of the material / structure of the plating layer and also the chemical conversion film containing molybdates formed on the upper layer of said plating layer, this molten Zn-Al alloy plated steel sheet has excellent blackening resistance and corrosion resistance.

(57) 要約: 耐黒変性、および耐食性に優れる熔融 Zn-Al 系合金めっき鋼板およびその製造方法を提供する。鋼板の少なくとも一方の表面に、質量%で、Al: 3.0~6.0%、Mg: 0.2~1.0%、Ni: 0.01~0.10%を含有し、残部 Zn および不可避免的な不純物からなる組成を有する熔融 Zn-Al 系合金めっき層を形成し、さらに該熔融 Zn-Al 系合金めっき層の上層としてモリブデン酸塩を含有する化成処理皮膜を形成する。これにより、めっき層の表面

が、Zn-Al-Mg 系三元共晶を面積率で 1~50%含む組織となり、めっき層の組成、組織と、さらにめっき層の上層に形成されたモリブデン酸塩を含有する化成処理皮膜とにより、耐黒変性に優れ、さらに耐食性に優れた熔融 Zn-Al 系合金めっき鋼板となる。



ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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))