

【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31年1月17日(2019.1.17)

【公表番号】特表2017-520684(P2017-520684A)

【公表日】平成29年7月27日(2017.7.27)

【年通号数】公開・登録公報2017-028

【出願番号】特願2017-502676(P2017-502676)

【国際特許分類】

C 2 5 D 9/06 (2006.01)

C 2 3 C 28/00 (2006.01)

【F I】

C 2 5 D 9/06

C 2 3 C 28/00 Z

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年11月28日(2018.11.28)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

マグネシウム含有金属基板の耐食性を向上させる方法であって、

A) 水、水酸化物イオンの供給源、および水溶性無機フッ化物、水溶性有機フッ化物、水分散性無機フッ化物、および水分散性有機フッ化物およびこれらの混合物からなる群から選択される1以上の追加の成分を含み、リン含有化合物を含まないアルカリ電解質を提供する、

B) 電解質と接触する陰極を提供する、

C) 電解質と接触し、表面が、陽極として作用するように電解質と電気的に接続する、少なくとも一つの露出の金属マグネシウムまたはマグネシウム合金表面を有するマグネシウム含有物品を配置する、

D) 化学的に前記表面に直接結合する無機系コーティングの第1層を生成するのに有効な時間であって、300秒までの時間、少なくとも140ボルトのピーク電圧で、電解質溶液を介して陰極と陽極間に電流を流す、

E) 無機系コーティングの第1層を有する物品を電解質から除去し、必要に応じて乾燥する、

F) 無機系コーティングの第1層を有する物品を

i. 無機系コーティングの第1層に無機系コーティングとは異なり、バナジウム含有組成物を含む、第二の成分を注入し、これにより、無機系コーティングの少なくとも一部に第二の成分が分配され、および/または

ii. 無機系コーティングの第1層にポリマー組成物を接触させ、組成物を架橋し、これにより有機ポリマー鎖および/または無機ポリマー鎖を含む第2層を形成することにより、後処理し、および

G) 必要に応じて、後処理工程の後に塗料層を塗布する、

ことを含み、工程D)において電解質の温度および濃度および電流を流す時間および電流の波形を制御することを含み、それによって炭素、酸素、フッ化物、マグネシウムおよび/またはマグネシウム含有物品由来のアルミニウムを含む1~20ミクロンの厚さの無機系コーティングを生成し、

工程 D) で堆積される無機系コーティングが、

a . 第 1 サブ層は、第一界面で露出の金属マグネシウムまたはマグネシウム合金表面に直接結合し、第 1 サブ層は、少なくとも 70 重量 % のフッ素およびマグネシウムの合計質量および 25 重量 % 未満の存在する酸素の正の量を有する第 1 サブ層、

b . 第 2 サブ層は、第 1 サブ層に一体的に結合し、第 2 サブ層は、無機系コーティングの外側境界の外面および無機系コーティングの外側境界の内側に存在し、それと連通する第 2 サブ層中の孔で定められた内面を有し、第 2 のサブ層が、以下の組成、

第 1 サブ層 M g 重量 % > 第 2 サブ層 M g 重量 %

第 1 サブ層 F 重量 % > 第 2 サブ層 F 重量 %

第 1 サブ層 O 重量 % < 第 2 サブ層 O 重量 %

を有する第 2 サブ層の二層構造を有し、

工程 D) は、プラズマ電解酸化 (P E O) ではない、方法。

【請求項 2】

無機系コーティングの厚さが、1 ~ 12 ミクロンの範囲である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

無機系コーティングの厚さが、3 ~ 8 . 5 ミクロンの範囲である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

方法が、工程 D) の前にマグネシウム表面上にケイ酸塩および / またはフッ化物が堆積する如何なる工程も存在しないで行われる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

さらに、マグネシウム含有物品を電解質に接触して配置する前に、洗浄、エッチング、脱酸、スマット除去、およびこれらの組み合わせから選択される少なくとも一つの工程を行うことで、第 1 層の生成前に、0 . 5 ~ 50 g / m² の金属が露出の金属マグネシウムまたはマグネシウム合金表面から除去される請求項 2 に記載の方法。

【請求項 6】

電解質と接触するマグネシウム含有物品を配置する前に、マグネシウム含有物品の一部をマスキングすることを含む請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

工程 D) において第 1 層の形成が、コーティングされたマグネシウム含有表面 1 平方メートル当たり 10 kWh 未満消費する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

工程 E) の後に、10 mg / m² 未満の無機系コーティングが除去される請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

電流が、50 ~ 600 ボルトの範囲の平均電圧を有するパルス直流電流である請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

酸素が、マグネシウム含有物品の金属表面からの距離に応じて、フッ素の量に対する酸素の量が増加する濃度勾配を示す無機系コーティング中のフッ素に対する比を有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

後処理工程 F) が、無機系コーティングの第 1 層のマトリックスを無機系コーティングとは異なる第二成分と接触させ、マトリックスの少なくとも一部に第二成分を分配し、無機系コーティングとは異なり、無機系コーティングの少なくとも外面に接着する第二の層を堆積させる工程として存在する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

工程 F) i) が、存在し、無機系コーティングの第 2 サブ層に第二成分として少なくとも 1 つのバナジウム含有組成物を導入し、第 2 サブ層の少なくとも外面、および内面の少

なくとも一部に接触し、それによって第2成分が、無機系コーティングの外面と接触する薄膜を形成し、無機系コーティング中の孔の少なくとも一部をライニングする工程を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項13】

注入工程は、バナジウム含有組成物と無機系コーティング成分を反応させることを含み、それにより、無機コーティングおよびバナジウム含有組成物とは異なる第2の成分を形成する請求項12に記載の方法。

【請求項14】

工程F)iii)が存在し、無機系コーティングの第1層をポリマー組成物に接触させ、それによって、有機ポリマー鎖および/または無機ポリマー鎖を含む第2層を形成する請求項1に記載の方法。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

本発明は、さらに、第一界面で露出の金属マグネシウムまたはマグネシウム合金表面に直接結合する第1サブ層であり、第1サブ層は、少なくとも70重量%のフッ素およびマグネシウムの合計質量および約25重量%未満の存在する酸素の正の量を有する第1サブ層、および第1サブ層に一体的に結合する第2サブ層であり、第2サブ層は、無機系コーティングの外側境界の外面および無機系コーティングの外側境界の内側に存在し、それと連通している第2サブ層中の孔で定められた内面を有し、第2のサブ層が、以下の組成、第1サブ層Mg重量% > 第2サブ層Mg重量%

第1サブ層F重量% > 第2サブ層F重量%

第1サブ層O重量% < 第2サブ層O重量%

を有する第2サブ層を含む無機系コーティングを電気的に堆積する方法を提供することを目的とする。