

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成20年12月18日(2008.12.18)

【公表番号】特表2008-519680(P2008-519680A)

【公表日】平成20年6月12日(2008.6.12)

【年通号数】公開・登録公報2008-023

【出願番号】特願2007-540562(P2007-540562)

【国際特許分類】

B 0 5 D 7/24 (2006.01)

C 0 9 D 183/00 (2006.01)

C 0 9 D 183/04 (2006.01)

C 0 9 D 183/08 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 5/02 (2006.01)

C 0 9 D 5/08 (2006.01)

【F I】

B 0 5 D 7/24 3 0 2 Y

C 0 9 D 183/00 Z A B

C 0 9 D 183/04

C 0 9 D 183/08

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 5/02

C 0 9 D 5/08

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月29日(2008.10.29)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シラン/シラノール/シロキサン/ポリシロキサンを含む水性組成物を用いて、金属表面をコーティングする方法であって、
前記組成物が、本質的に

a) シラン、シラノール、シロキサン及びポリシロキサンから選択される、少なくとも 1 つの化合物 a) (前記組成物は、対応するシラノールを基準に計算し、0.02 ~ 1 g / L の範囲のシラン/シラノール/シロキサン/ポリシロキサンの含有量を有する)、及び

b) チタン、ハフニウム、ジルコニウム、アルミニウム及び / 又はホウ素を含む化合物から選択される、少なくとも 2 つの化合物 b) (前記組成物は、対応する金属の合計として計算し、0.1 ~ 15 g / L の範囲の化合物 b) の含有量を有し、前記組成物は、アルミニウム、ホウ素、チタン、ハフニウム及びジルコニウムの錯フッ化物から選択される、少なくとも 2 つの錯フッ化物を含む)、及び任意に

c) ランタノイドを含む、元素周期表の第 1 ~ 3 及び 5 ~ 8 副族、及び第 2 主族の金属のカチオンから選択される、少なくとも 1 つのタイプのカチオン、及び / 又は少なくとも 1 つの対応する化合物 (前記組成物は、0.01 ~ 6 g / L の範囲のカチオン及び / 又は対応する化合物 c) の含有量を有する)、及び / 又は

- e) pHに影響を及ぼす、少なくとも1つの物質、及び
 - f) 水、及び
 - g) 任意に少なくとも1つの有機溶媒
- からなる方法。

【請求項2】

前記組成物が、さらに、

d) モノマー、オリゴマー、ポリマー、コポリマー及びブロックコポリマーから選択される、少なくとも1つの有機化合物(対応するシラノールを基準に計算した、シラン/シラノール/シロキサン/ポリシロキサンをベースとする化合物a)と前記組成物中の、加えられた固体として計算した有機化合物d)との質量比は、1:0.05~1:12の範囲である)

を含む、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記組成物のpHが1.5より大きく、9より小さいことを特徴とする、請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】

前記組成物が、いずれの場合にも、少なくとも1個のアミノ基、尿素基及び/又はウレイド基を有する、少なくとも1つのシラン及び/又は対応するシラノール/シロキサン/ポリシロキサンを含むことを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項5】

前記組成物が、チタンの錯フッ化物及びジルコニウムの錯フッ化物を有することを特徴とする、請求項1又は2記載の方法。

【請求項6】

前記組成物が、セリウム、クロム、鉄、カルシウム、コバルト、銅、マグネシウム、マンガン、モリブデン、ニッケル、ニオブ、タンタル、イットリウム、亜鉛、スズ及び他のランタノイドのカチオンから選択される、少なくとも1つのタイプのカチオンc)を含むことを特徴とする、請求項1から5までのいずれか1項記載の方法。

【請求項7】

前記組成物が、少なくとも1つのリン含有及び酸素含有化合物を含むことを特徴とする、請求項1から6までのいずれか1項記載の方法。

【請求項8】

前記組成物が、カルボン酸イオンから選択される少なくとも1つのタイプのアニオン、及び/又は少なくとも1つの対応する、解離していない、及び/又は部分的にのみ解離している化合物を含むことを特徴とする、請求項1から7までのいずれか1項記載の方法。

【請求項9】

前記組成物が、硝酸塩及び/又は亜硝酸塩を含むことを特徴とする、請求項1から8までのいずれか1項記載の方法。

【請求項10】

前記組成物が、アルカリ金属イオン及びアンモニウムイオンから選択される少なくとも1つのタイプのカチオン、及び/又は少なくとも1つの対応する化合物を含むことを特徴とする、請求項1から9までのいずれか1項記載の方法。

【請求項11】

前記組成物が、F⁻として計算し、0.001~3g/Lの範囲の遊離のフッ化物含有量を有することを特徴とする、請求項1から10までのいずれか1項記載の方法。

【請求項12】

前記組成物が、少なくとも1つのフッ化物含有化合物及び/又はフッ化物アニオンを含むことを特徴とする、請求項1から11までのいずれか1項記載の方法。

【請求項13】

異なる金属材料の混合物が、同じ溶液中で水性コーティングを用いてコーティングされ

ることを特徴とする、請求項 1 から 1 2 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 1 4】

前記組成物が、チタンとして計算し、 $1 \sim 200 \text{ mg/m}^2$ の範囲のチタン及び / 又はジルコニウム含有量のみに基づく層質量を有するコーティングを形成することを特徴とする、請求項 1 から 1 3 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 1 5】

前記組成物が、対応する広範囲に縮合したポリシロキサンとして計算し、 $0.2 \sim 100 \text{ mg/m}^2$ の範囲のシロキサン / ポリシロキサンのみに基づく層質量を有するコーティングを形成することを特徴とする、請求項 1 から 1 4 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 1 6】

水性組成物を用いて製造されるコーティングを、次いで少なくとも 1 つのプライマー、ラッカー又は接着剤、及び / 又はラッカー状有機組成物でコーティングし、少なくとも 1 つのこれらの他のコーティングが、任意に加熱及び / 又は照射によって硬化されることを特徴とする、請求項 1 から 1 5 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 1 7】

金属表面をコーティングするための水性組成物であって、本質的に、

a) シラン、シラノール、シロキサン及びポリシロキサンから選択される、少なくとも 1 つの化合物 a) (前記組成物は、対応するシラノールを基準に計算し、 $0.02 \sim 1 \text{ g/L}$ の範囲のシラン / シラノール / シロキサン / ポリシロキサンの含有量を有する)、及び

b) チタン、ハフニウム、ジルコニウム、アルミニウム及び / 又はホウ素を含む化合物から選択される、少なくとも 2 つの化合物 b) (前記組成物は、対応する金属の合計として計算し、 $0.1 \sim 15 \text{ g/L}$ の範囲の化合物 b) の含有量を有し、前記組成物は、アルミニウム、ホウ素、チタン、ハフニウム及びジルコニウムの錯フッ化物から選択される、少なくとも 2 つの錯フッ化物を含む)、及び任意に

c) ランタノイドを含む、元素周期表の第 1 ~ 3 及び 5 ~ 8 副族、及び第 2 主族の金属のカチオンから選択される、少なくとも 1 つのタイプのカチオン、及び / 又は少なくとも 1 つの対応する化合物 (前記組成物は、 $0.01 \sim 6 \text{ g/L}$ の範囲のカチオン及び / 又は対応する化合物 c) の含有量を有する)、及び / 又は

e) pH に影響を及ぼす、少なくとも 1 つの物質、及び

f) 水、及び

g) 任意に少なくとも 1 つの有機溶媒

からなることを特徴とする、金属表面をコーティングするための水性組成物。

【請求項 1 8】

前記組成物が、さらに、

d) モノマー、オリゴマー、ポリマー、コポリマー及びブロックコポリマーから選択される、少なくとも 1 つの有機化合物 (対応するシラノールを基準に計算した、シラン / シラノール / シロキサン / ポリシロキサンをベースとする化合物 a) と前記組成物中の、加えられた固体として計算した有機化合物 d) との質量比は、 $1 : 0.05 \sim 1 : 12$ の範囲である)

を含む、請求項 1 7 記載の金属表面をコーティングするための水性組成物。

【請求項 1 9】

自動車産業、鉄道車両、航空産業及び宇宙産業、装置工学、機械工学、建築工業、家具製造産業、中央分離帯、照明器具、外形、外壁又は金属製品の製造、車体又は車体の一部、個々の部品又は予め組み立てられた / 接続した要素の製造、好ましくは、自動車又は航空産業、又は電気製品又は装置、特に家庭用品、制御装置、試験装置又は構造成分の製造における、請求項 1 から 1 6 までのいずれか 1 項記載の方法によってコーティングされた金属基体の使用法。