

【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3区分

【発行日】平成20年11月27日(2008.11.27)

【公表番号】特表2008-519875(P2008-519875A)

【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2007-540561(P2007-540561)

【国際特許分類】

C 09 D 183/04 (2006.01)

C 09 D 7/12 (2006.01)

C 09 D 5/02 (2006.01)

C 09 D 201/00 (2006.01)

C 09 D 5/00 (2006.01)

【F I】

C 09 D 183/04

C 09 D 7/12

C 09 D 5/02

C 09 D 201/00

C 09 D 5/00 Z

C 09 D 5/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月9日(2008.10.9)

【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で金属表面をコーティングする方法であつて、

a) シラン、シラノール、シロキサン、およびポリシロキサンから選択された少なくとも1つの化合物 a )、その際、前記組成物は、対応するシラノールに基づいて計算し、0.02 g / 1 から 1 g / 1 の範囲の化合物 a ) の含有量を有する、

b) チタン、ハフニウム、ジルコニウム、アルミニウム、および／またはホウ素を含む少なくとも1つの化合物 b )、そのうち少なくとも1つが、錯フッ化物であり、その際、前記組成物は、対応する金属の合計として計算し、0.1 g / 1 から 5 g / 1 の範囲の化合物 b ) の含有量を有する、および

c) 元素周期表のランタニドを含めて第1から3と5から8副族、および第2主族の金属のカチオンから選択された少なくとも1つのタイプのカチオン、ならびに／あるいは少なくとも1つの対応する化合物、その際、前記組成物は、対応する金属の合計として計算し、0.01 g / 1 から 6 g / 1 の範囲のカチオンおよび／または対応する化合物 c ) の含有量を有する

に加えて、前記組成物が、

d<sub>1</sub>) 少なくとも1つのアミノ、尿素、および／またはイミノ基を各場合に有するケイ素を含まない化合物と、

d<sub>4</sub>) リン含有化合物、少なくとも1つのリン酸塩のアニオン、および／または少なくとも1つのホスホン酸塩のアニオンとから選択された少なくとも1つの物質 d )、ならび

に、

e ) 水と、

f ) 任意でまた少なくとも 1 つの有機溶媒、少なくとも 1 つの触媒および / または少な  
くとも 1 つの pH に影響を与える化合物とを含有することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記組成物の pH が、1 . 5 より大きく、かつ 9 より小さいことを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記組成物が、対応するシラノールに基づいて計算し、0 . 0 0 5 g / 1 から 8 0 g / 1 の範囲のシラン / シラノール / シロキサン / ポリシロキサン a ) の含有量を有することを特徴とする、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記組成物が、少なくとも 1 つのアミノ基、尿素基、および / または イミノ 基を各場合に有する少なくとも 1 つのシランおよび / また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、少なくとも 1 つの錯フッ化物を含み、錯フッ化物の含有量が、M e F<sub>6</sub> として計算した対応する金属錯フッ化物の合計として計算し、0 . 0 1 g / 1 から 1 0 g / 1 の範囲にあることを特徴とする、請求項 1 に記載の方法。

【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、錫、および他のランタニドのカチオンから選択された少なくとも 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 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記組成物が、対応する化合物の合計として計算し、0 . 0 1 g / 1 から 1 0 0 g / 1 の範囲のすべてのタイプの物質 d ) の含有量を有することを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記組成物が、対応する化合物の合計として計算し、0 . 0 1 g / 1 から 3 0 g / 1 の範囲のすべてのタイプの物質 d<sub>1</sub> ) 少なくとも 1 つのアミノ、尿素、および / または イミノ 基を各場合に有するケイ素を含まない化合物 の含有量を有することを特徴とする、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記組成物が、リン含有化合物の合計として計算し、0 . 0 1 g / 1 から 2 0 g / 1 の範囲のすべてのタイプのリン含有化合物 d<sub>4</sub> ) の含有量を有することを特徴とする、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記組成物が、F<sup>-</sup> として計算し、0 . 0 0 1 g / 1 から 3 g / 1 の範囲の遊離フッ化物の含有量を有することを特徴とする、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

前記組成物が、カルボン酸イオンから選択された少なくとも 1 つのタイプのアニオン、および / または少なくとも 1 つの対応する解離していないおよび / または部分的にのみ解離した化合物を含むことを特徴とする、請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記組成物が硝酸塩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 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記組成物が、アルカリ金属イオンおよびアンモニウムイオンから選択された少なくとも1つのタイプのカチオン、ならびに／あるいは少なくとも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12までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項14】

前記組成物が、少なくとも1つのフッ化物含有化合物および／また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13までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項15】

前記組成物が、アルコキシド、炭酸塩、キレート、界面活性剤、および添加剤、例えば殺生物剤および／または消泡剤から選択された少なくとも1つの化合物を含むことを特徴とする、請求項1から14までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項16】

異なる金属材料の混合物が、同じ浴において水性コーティングでコーティングされることを特徴とする、請求項1から15までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項17】

前記組成物が、チタンとして計算し、チタンおよび／またはジルコニウムのみに基づいて1mg/m<sup>2</sup>から200mg/m<sup>2</sup>の範囲の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16までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項18】

前記組成物が、対応する広範囲に凝縮したポリシロキサンとして計算し、シロキサン／ポリシロキサンのみに基づいて0.2mg/m<sup>2</sup>から1000mg/m<sup>2</sup>の範囲の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17までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項19】

前記水性組成物で製造された前記コーティングが、次いで、少なくとも1つのプライマ、ラッカー、もしくは接着剤、および／またはラッカー状有機組成物でコーティングされ、任意でこれらの他のコーティングの少なくとも1つが、加熱および／または照射によって硬化することを特徴とする、請求項1から18までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項20】

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、  
a) シラン、シラノール、シロキサン、およびポリシロキサンから選択された少なくとも1つの化合物 a)、その際、前記組成物は、対応するシラノールに基づいて計算し、0.02g/1から1g/1の範囲の化合物 a) の含有量を有する、

b) チタン、ハフニウム、ジルコニウム、アルミニウム、および／またはホウ素を含む少なくとも1つの化合物 b)、そのうち少なくとも1つが、錯フッ化物であり、その際、前記組成物は、対応する金属の合計として計算し、0.1g/1から5g/1の範囲の化合物 b) の含有量を有する、および

c) 元素周期表のランタニドを含めて第1から3と5から8副族、および第2主族の金属のカチオンから選択された少なくとも1つのタイプのカチオン、ならびに／あるいは少なくとも1つの対応する化合物、その際、前記組成物は、対応する金属の合計として計算し、0.01g/1から6g/1の範囲のカチオンおよび／または対応する化合物 c) の含有量を有する

に加えて、前記組成物が、

d<sub>1</sub>) 少なくとも1つのアミノ、尿素、および／またはイミノ基を各場合に有するケイ素を含まない化合物と、

d<sub>4</sub>) リン含有化合物、少なくとも1つのリン酸塩のアニオン、および／または少なくとも1つのホスホン酸塩のアニオンとから選択された少なくとも1つの物質 d)、ならびに、

e) 水と、

f) 任意でまた少なくとも1つの有機溶媒、少なくとも1つの触媒および／または少なくとも1つのpHに影響とを与える化合物とを含有することを特徴とする水性組成物。

## 【請求項 21】

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、建築産業、家具産業、衝突用フェンス、灯、異形材、外壁、または建具金物の製造、車体または本体部品、個々の構成要素または事前に組み立てられた／接続された要素の製造、好ましくは自動車産業または航空産業、あるいは機器または設備、特に家庭用機器、制御装置、試験装置、または構造要素の製造についての請求項1から19までのいずれか1項による方法によってコーティングされた金属基体の使用。