

【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7月10日(2008.7.10)

【公表番号】特表2008-508097(P2008-508097A)

【公表日】平成20年3月21日(2008.3.21)

【年通号数】公開・登録公報2008-011

【出願番号】特願2007-524255(P2007-524255)

【国際特許分類】

B 0 5 D	5/12	(2006.01)
B 0 5 D	5/00	(2006.01)
B 0 5 D	7/14	(2006.01)
C 2 3 F	11/00	(2006.01)
C 0 9 D	5/08	(2006.01)
C 0 9 D	5/24	(2006.01)
C 0 9 D	201/00	(2006.01)
C 0 9 D	165/02	(2006.01)
C 0 9 D	171/14	(2006.01)
C 0 9 D	179/04	(2006.01)
C 0 9 D	181/02	(2006.01)
C 0 9 D	165/00	(2006.01)
C 0 9 D	7/12	(2006.01)
C 0 9 D	125/06	(2006.01)
C 0 9 D	133/06	(2006.01)
C 0 9 D	169/00	(2006.01)
C 0 9 D	101/02	(2006.01)
C 0 9 D	163/00	(2006.01)
C 0 9 D	179/08	(2006.01)
C 0 9 D	171/00	(2006.01)
C 0 9 D	175/04	(2006.01)
C 0 9 D	183/04	(2006.01)
C 0 9 D	183/16	(2006.01)

【 F I 】

B 0 5 D	5/12	B
B 0 5 D	5/00	Z
B 0 5 D	7/14	Z
C 2 3 F	11/00	C
C 0 9 D	5/08	
C 0 9 D	5/24	
C 0 9 D	201/00	
C 0 9 D	165/02	
C 0 9 D	171/14	
C 0 9 D	179/04	A
C 0 9 D	181/02	
C 0 9 D	165/00	
C 0 9 D	7/12	
C 0 9 D	125/06	
C 0 9 D	133/06	
C 0 9 D	169/00	
C 0 9 D	101/02	

C 0 9 D 163/00
C 0 9 D 179/08 Z
C 0 9 D 171/00
C 0 9 D 175/04
C 0 9 D 183/04
C 0 9 D 183/16

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月26日(2008.5.26)

【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】

導電性ポリマーを含む防食組成物で金属表面を被覆する方法であって、その組成物が、概ねまたは完全に粒状の少なくとも一つの導電性ポリマーとバインダー系を含む分散体であること、およびその導電性ポリマーが、防食可動性アニオンが荷電した、ポリフェニレン、ポリフラン、ポリイミダゾール、ポリフェナンスレン、ポリピロール、ポリチオフェンおよび/またはポリチオフェニレンに基づく少なくとも一つのポリマーであることを特徴とする方法。

【請求項 2】

導電性ポリマーを含む防食組成物で金属表面を被覆する方法であって、まず第一に、概ねまたは完全に粒状の少なくとも一つの導電性ポリマーを含む分散体である第一の組成物を金属表面に適用し、さらに乾燥すること、およびバインダー系を含む第二の組成物を、次に、分散体として予備被覆金属表面に適用し、乾燥し、さらに任意に重合し、その導電性ポリマーは、防食可動性アニオンが荷電した、ポリフェニレン、ポリフラン、ポリイミダゾール、ポリフェナンスレン、ポリピロール、ポリチオフェンおよび/またはポリチオフェニレンに基づく少なくとも一つのポリマーであることを特徴とする方法。

【請求項 3】

導電性ポリマー含有粒子が、1) 導電性ポリマーで部分的または完全に被覆された典型的コア・シェル粒子(被覆粒子)、2) 多くの有機粒子のような、少なくとも部分的に導電性ポリマーをその内部に含む粒子、3) 任意に形成または製造し得る、導電性ポリマーから本質的または完全になる粒子、4) 例えばホスホネート基のような少なくとも一つの付着媒介性化学的基を分子上に含む導電性ポリマーからなる所謂「付着媒介剤粒子」、5) 導電性ポリマーからなる粒状シェルおよび/または導電性ポリマー含有粒子の破片、および6) 粒状コアを含むことなく別途形成されると共に本質的または完全に導電性ポリマーからなる導電性ポリマー含有粒子、からなる群より選択され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】

アグロメレートおよび/またはアグリゲートのようなそれらの集積体を含む導電性ポリマー含有粒子の平均粒径が 10 nm ~ 20 μm の範囲にあること、および/または、アグロメレートを含まずアグリゲートを含まない導電性ポリマー含有粒子の平均粒径が 10 nm ~ 10 μm の範囲にあることを特徴とする、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】

導電性ポリマー含有無機粒子が、それぞれ、少なくとも一つのホウ化物、炭化物、炭酸塩、銅酸塩、鉄酸塩、フッ化物、フルオロケイ酸塩、ニオブ酸塩、窒化物、酸化物、リン酸塩、リン化物、ホスホケイ酸塩、セレン化物、ケイ酸塩、硫酸塩、硫化物、テルル化物

、チタン酸塩、ジルコン酸塩から、少なくとも一つのタイプの炭素から、少なくとも一つの合金から、少なくとも一つの金属および/またはその混合結晶から、混合物および/または連晶から、本質的になる少なくとも一つの物質からなる粒子からなる群より選択されることを特徴とする、請求項1から4までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項6】

導電性ポリマー含有有機粒子が、主にまたは完全に、スチレン、アクリレート、メタクリレート、ポリカーボネート、セルロース、ポリエポキシド、ポリイミド、ポリエーテル、ポリウレタン、シロキサン、ポリシロキサン、ポリシランおよびポリシラザンに基づくポリマーからなる群より選択される粒子であることを特徴とする、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】

少なくとも一つのアニオンが、カルボン酸、ヒドロキシカルボン酸、オキシカルボン酸、ジカルボン酸、トリカルボン酸、二置換および/または三置換アレーンカルボン酸；メタ、オルトおよび/またはパラ置換アレーンカルボン酸；アミノ、ニトロ、スルホンおよび/またはOH基を含むアレーン酸；スルホン酸、ミネラルオキシ酸、ホウ素含有酸、マンガン含有酸、モリブデン含有酸、リン含有酸、ホスホン酸、フルオロケイ酸、ケイ酸；希土類元素および/またはイットリウムから選ばれる少なくとも一つの元素を含む酸；イオウ含有酸、チタン含有酸、バナジウム含有酸、タングステン含有酸、錫含有酸、ジルコニウム含有酸、それらの塩、それらのエステルおよびそれらの混合物に基づくアニオンから選択され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】

少なくとも一つのアニオンが、アルキルホスホン酸、アリアルホスホン酸、安息香酸、コハク酸、テトラフルオロケイ酸、ヘキサフルオロチタン酸、ヘキサフルオロジルコン酸、没食子酸、ヒドロキシ酢酸、ケイ酸、乳酸、モリブデン酸、ニオブ酸、ニトロサリチル酸、シュウ酸、ホスホモリブデン酸、リン酸、ホスホロケイ酸、フタル酸、サリチル酸、タンタル酸、バナジウム酸、酒石酸、タングステン酸、それらの塩、それらのエステルおよびそれらの混合物に基づくアニオンから選択される請求項1から7までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項9】

例えば TiF_6^{2-} 、 ZrF_6^{2-} 、 CeO_4^{4-} 、 MnO_4^- 、 MnO_4^{2-} 、 MoO_4^{2-} 、 MoO_4^{4-} 、 VO_4^{2-} 、 WO_4^{2-} 、 WO_4^{4-} のような少なくとも一つの可動性防食アニオンが、配位子交換、価数および/または溶解度変化を奏し、欠損の領域および/または層剥離前部の領域に酸化物保護層を形成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】

少なくとも一つのアニオンが、カルボン酸、複合フッ化物、モリブデン酸、ニトロ化合物、リン含有オキシアニオン、ポリシロキサン、シラン、シロキサンおよび/または界面活性剤に基づくアニオンからなる群より選択され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】

アニオンを導電性ポリマーに加えるおよび/または導電性ポリマーに混入し、それが、さらに、金属表面に対する層剥離防止効果および/または付着媒介効果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項に記載の方法。

【請求項12】

導電性ポリマー含有粒子を摩砕し、乾燥し、アニーリングしおよび/または再分散してから、液体を加える、またはそれらを組成物に加えることを特徴とする、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】

組成物が、本質的に任意に、導電性ポリマー含有粒子以外におよび水および/または少なくとも一つの他の溶媒以外に、有機ポリマーに基づくバインダー系および/または二酸

化ケイ素 / ケイ酸塩も含むことを特徴とする、請求項 1 から 1 2 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 4】

導電性ポリマー含有粒子を使用し、粒径分布が著しく異なる少なくとも二つのタイプの粒子を用いること、および / または、少なくとも 2 つの異なって製造されたタイプの粒子を用い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 項に記載の方法。

【請求項 1 5】

バインダー系として、アニオンのまたはカチオンの安定しているまたは安定化すると共に任意にフィルム形成することもできる少なくとも一つの有機ポリマーを選択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 項に記載の方法。

【請求項 1 6】

バインダー系として、組成物に含まれている少なくとも一つの有機ポリマーが、組成物を乾燥したときにフィルム形成する系を選択す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 項に記載の方法。

【請求項 1 7】

バインダー系として、少なくとも一つの熱架橋剤を介しておよび / または少なくとも一つの光開始剤を介して化学的および / または遊離基的に架橋する系を選択することを特徴とする、請求項 1 から 1 6 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 8】

バインダー系を含む組成物に、殺生物剤、キレート、乳化剤、消泡剤、フィルム形成補助物質、潤滑剤、付着媒介剤、錯体形成剤、無機および / または有機防食剤、湿潤剤、顔料、酸捕捉剤、保護コロイド、シラン / シロキサン / ポリシロキサン、安定化剤、界面活性剤、架橋剤、可塑剤、アルミニウム化合物、セリウム化合物、ランタン化合物、マンガン化合物、希土類化合物、モリブデン化合物、チタン化合物、タングステン化合物、イットリウム化合物、亜鉛化合物およびジルコニウム化合物からなる群より選択される少なくとも一つの添加剤を添加することを特徴とする、請求項 1 から 1 7 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 1 9】

組成物を、ローラー塗布、フローコーティング、ナイフコーティング、吹き付け塗布、スプレーコーティング、ブラッシングおよび / またはディッピングにより適用し、要すれば、続いてローラーを用いて絞り取ることを特徴とする、請求項 1 から 1 8 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 0】

水性組成物を 5 ~ 5 0 の範囲の温度で金属表面に適用すること、被覆適用中に 5 ~ 1 2 0 の範囲の温度に金属表面を維持すること、および / または、被覆金属表面を 2 0 ~ 4 0 0 P M T (メタルピーク温度) の範囲の温度で乾燥することを特徴とする、請求項 1 から 1 9 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 1】

被覆すべき金属表面を清浄化し、ピクリングし、濯いでから請求項 1 または 2 に記載の少なくとも一つの組成物で被覆し、不動態化層、処理層、予備処理層、油層および / または概ね導電性ポリマーを含む薄いまたは非常に薄い被覆を設け、限定的にのみまたは完全に密封し、要すれば、続いて、少なくとも部分的にこの層を取り外すことを特徴とする、請求項 1 から 2 0 までのいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 2】

請求項 1 または 2 に記載の組成物で被覆した後の被覆金属表面に、濯ぎ後溶液、有機ポリマー、塗料、接着剤、接着剤キャリアおよび / または油に基づく少なくとも一つのさらなる被覆を設けることを特徴とする、請求項 1 から 2 1 までのいずれか 1 項に記載の方法。

。

【請求項 2 3】

被覆された金属パーツ、ストリップ、ストリップセクション、ワイヤーまたは異形材を

形成し、塗装し、例えばPVCのようなポリマーで被覆し、印刷し、結合し、熱はんだし、溶接し、および/または、クリンチまたは他の接合技術により互いにまたは他の要素に接合することを特徴とする、請求項1から22までのいずれか1項に記載の方法。

【請求項24】

少なくとも一つの水溶性または水分散性有機ポリマー、少なくとも一つのタイプの導電性ポリマーを含む粒子、水、任意に少なくとも一つの有機溶媒、および任意に少なくとも一つの添加剤を含み、その際、その導電性ポリマーが、防食可動性アニオンが荷電した、ポリフェニレン、ポリフラン、ポリイミダゾール、ポリフェナンスレン、ポリピロール、ポリチオフエンおよび/またはポリチオフエニレンに基づく少なくとも一つのポリマーであることを特徴とする、金属表面被覆用の組成物。

【請求項25】

チタンおよび/またはジルコニウムに基づくアニオンが混入された導電性ポリマーを含むこと、および/または、チタンおよび/またはジルコニウムの少なくとも一つの化合物を含むことを特徴とする、請求項24に記載の組成物。

【請求項26】

請求項1から23までのいずれかに従って製造された、バインダー系、粒子および導電性ポリマーに基づく被覆が金属表面上に設けられた物品。

【請求項27】

請求項26に記載の被覆を有する被覆物品であって、被覆が、チタンおよび/またはジルコニウムを含むアニオンからなる導電性ポリマーを含むこと、および/または、被覆が、チタンおよび/またはジルコニウムの少なくとも一つの化合物を含むことを特徴とする被覆物品。

【請求項28】

例えば、ストリップ、ワイヤー、異形材またはパーツ、例えばワイヤーコイル、ワイヤーメッシュ、スチールストリップ、金属シート、ライニング、シールド、自動車ボディーまたは自動車ボディーパーツ；航空機、トレーラー、モバイルハウスまたは飛翔体のパーツ；例えばカバーリング、ハウジング、ランプ、ライト、信号機要素、家具または家具要素の一片、家庭用道具の要素、骨組、異形材、複雑な形状の成形されたパーツ、ガードレール、加熱体またはフェンス要素、車両バンパー、少なくとも一つのチューブおよび/または異形材からなるパーツまたはそれらを有するパーツ、窓、ドアまたは自転車骨組、または小さなパーツ、例えば、スクリュー、ナット、フランジ、バネまたはメガネフレームのような、請求項1から23までの少なくともいずれか1項に記載の方法により被覆された物品の使用。