

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6566959号
(P6566959)

(45) 発行日 令和1年8月28日(2019.8.28)

(24) 登録日 令和1年8月9日(2019.8.9)

(51) Int.Cl.	F I
C 2 3 G 1/14 (2006.01)	C 2 3 G 1/14
B 0 5 D 3/12 (2006.01)	B 0 5 D 3/12 E
B 0 5 D 7/24 (2006.01)	B 0 5 D 7/24 3 0 1 C

請求項の数 8 (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願2016-550239 (P2016-550239)	(73) 特許権者	500399116
(86) (22) 出願日	平成27年2月3日(2015.2.3)		ヒュメタル ゲゼルシャフト ミット ベ
(65) 公表番号	特表2017-508074 (P2017-508074A)		シュレンクテル ハフツング
(43) 公表日	平成29年3月23日(2017.3.23)		Chemetal GmbH
(86) 国際出願番号	PCT/EP2015/052203		ドイツ連邦共和国 フランクフルト アム
(87) 国際公開番号	W02015/117959		マイン トラケーナーシュトラッセ 3
(87) 国際公開日	平成27年8月13日(2015.8.13)		Trakehner Str. 3, D
審査請求日	平成30年1月31日(2018.1.31)		-60487 Frankfurt am
(31) 優先権主張番号	102014201919.2		Main, Germany
(32) 優先日	平成26年2月4日(2014.2.4)	(74) 代理人	100114890
(33) 優先権主張国・地域又は機関	ドイツ(DE)		弁理士 アインゼル・フェリックス＝ライ
			ンハルト
		(74) 代理人	100116403
			弁理士 前川 純一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有機被覆を備える基材を除去するための方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

イオノゲン性ゲル化によって有機被覆で覆われた基材から有機被覆を除去するための方法において、湿潤した有機被覆、又は乾燥しているがまだ基材上で皮膜化はしていない有機被覆を、元素周期表の第一主族の金属塩の水溶液、錯形成剤の水溶液、又はNaOH、KOH及び/又はNH₃から選択された塩基性化合物の水溶液のいずれかで処理し、その際、前記水溶液の濃度は20質量%～45質量%であることを特徴とする前記方法。

【請求項 2】

請求項1に記載の方法において、浸漬法、又は噴霧法によって除去を行うことを特徴とする前記方法。

【請求項 3】

請求項1に記載の方法において、Na及びKのうち少なくとも1種の金属塩の水溶液を使用することを特徴とする前記方法。

【請求項 4】

請求項1に記載の方法において、錯形成剤が、エチレンジアミン四酢酸及び/又はポリエチレンジアミンを使用することを特徴とする前記方法。

【請求項 5】

請求項1から4までに記載の方法において、湿潤性皮膜を除去することを特徴とする前記方法。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 までに記載の方法において、除去する被覆の厚さが $1\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$ であることを特徴とする前記方法。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 までに記載の方法において、有機被覆除去後の基材を、再度被覆に使用することを特徴とする前記方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の方法において、得られた基材を再度被覆する前に、前処理を実施することを特徴とする前記方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、イオノゲン性ゲル化によって有機被覆がコーティングされた基材から有機被覆を除去する方法、及び基材の再利用、並びに任意で、剥離させた被覆の再利用に関する。

【0002】

現在では、浸漬被覆した基材の（複数の）析出コーティング層を焼付け前に除去することは経済的ではない、若しくは実現困難である。被覆された瑕疵のある基材は、たいていは廃棄処理するか、コストのかかるプロセスで後加工しなくてはならない。DE 10 20 13 20 19 66 A 1 の文献から、金属表面を被覆するための新規方法及びそのために使用する被覆系が公知であり、これによれば、皮膜形成ポリマーからの分散液及び陰イオン性高分子電解液が、金属表面から溶出したカチオンによるイオノゲン性ゲルの形態で析出される。前記文献は、内容として全面的に本願の構成要素になるべきである。そこに記載されている被覆系は、本願の意味合いでは、汎用ディップコート (Universal Dip Coats) と称される。

20

【0003】

本発明は、イオノゲン性ゲル化によって作製された有機被覆を、様々な化学物質によって（選択的に浸漬又は噴霧工程によって）基材表面から再度除去すること、及び再び被覆するために、基材を再び一連のプロセスに組み込むことを可能にする方法を記載するという課題を設定した。

【0004】

30

本発明によると、イオノゲン性ゲル化によって有機被覆で覆われた基材を除去するための方法を実施し、この方法では、湿潤性有機被覆、又は乾燥しているがまだ基材上で皮膜化はしていない有機被覆を、元素周期表の第一主族の金属塩の水溶液、錯形成剤、及び / 又は pH 値が 10 超の塩基性化合物で処理する。

【0005】

好適には浸漬法、又は噴霧法によって除去を行う。

【0006】

好適には、元素 Li、Na、及び K のうち少なくとも 1 種の金属塩の水溶液、並びに好ましくは Na 及び K のうち少なくとも 1 種の金属塩の水溶液を使用する。

【0007】

40

これに対して代替的には、鉄、亜鉛、マグネシウム及びアルミニウムと強度の錯体化を引き起こす錯形成剤、好ましくは EDTA 及び / 又はポリエチレンジアミンを使用する。

【0008】

さらなる変法としては、塩基性化合物として、NaOH、KOH、及び / 又は NH_3 の水溶液を使用する。

【0009】

除去する被覆の厚さは、数 nm ~ 数 μm であってよい。しかしながら、除去する被覆の厚さは、好ましくは $1\ \mu\text{m} \sim 100\ \mu\text{m}$ 、特に好ましくは $5\ \mu\text{m} \sim 35\ \mu\text{m}$ である。特殊な場合、例えばプロセスが停止した場合、若しくは金属イオンによって浸漬槽が汚染された場合は、槽全体及び / 又は詰まったパイプラインを洗浄してもよい。

50

【 0 0 1 0 】

使用する溶液の濃度は少なくとも5質量%である。しかしながら、好ましくは10質量%～70質量%の濃度を使用する。20質量%～45質量%の範囲が特に好ましい。使用する物質は水性調製物に対して任意の比率で一緒に含まれていてよい。

【 0 0 1 1 】

特に好ましくは、湿潤性皮膜を除去する。

【 0 0 1 2 】

本発明は、イオノゲン性ゲル被覆を除去した後の基材が、再び被覆するために使用可能であることにも関する。

【 0 0 1 3 】

好ましくは、得られた基材を再び被覆する前に、アルカリ洗浄によって前処理を行う。

【 0 0 1 4 】

さらに、本発明による方法は、剥離させた被覆の後処理を可能にするという利点を有する。得られた分散液を再びイオノゲン性ゲル析出のために、金属表面上で使用することができる。剥離、及び溶解した被覆の再利用は、濃縮及び/又は中和によって補助されてよい。得られた洗浄溶液は、新たな調製物のため、又は既に存在する容器のために使用してよい。

【 0 0 1 5 】

下記に3つの実施例を用いて本発明をより詳細に説明するが、このことによって本発明がこれら実施例に制限されることはない。

【 0 0 1 6 】

実施例 1

塩基

- ・ NaOH 10%
- ・ KOH 10%
- ・ NH₃ 15～25%。

【 0 0 1 7 】

実施例 2

競合する金属イオン

- ・ KCl
- ・ NaCl
- ・ K₂CO₃ 10%
- ・ Na₂CO₃ 10%
- ・ K₂SO₄ 10%。

【 0 0 1 8 】

実施例 3

錯形成剤

- ・ Lupasol G20 15%
- ・ Lupasol FG 15%
- ・ EDTA (エチレンジアミン四酢酸)。

【 0 0 1 9 】

実施例に記載した物質は、記載した質量パーセントで水性調製物中に添加する。引き続き、有機被覆によって、イオノゲン性ゲル化という意味合いで被覆されている基材を、被覆が溶解、又は剥離するまで、作製した溶液に浸漬し、任意で軽く振とうさせる。

10

20

30

40

フロントページの続き

- (74)代理人 100135633
弁理士 二宮 浩康
- (74)代理人 100162880
弁理士 上島 類
- (72)発明者 ロン アイリングホフ
ドイツ連邦共和国 フランクフルト ホイザーガッセ 1 2
- (72)発明者 ミヒャエル シュヴァンプ
ドイツ連邦共和国 フランクフルト メンデルスゾーンシュトラッセ 4 0
- (72)発明者 ダニエル ヴァッサーファレン
ドイツ連邦共和国 マインツ ミヒャエル ミュラー リング 2 1
- (72)発明者 ヴェラ ゾトケ
ドイツ連邦共和国 シュヴァールバッハ・アム・タウヌス ベルリーナー シュトラッセ 8
- (72)発明者 アリアクサンドル フレンケル
ドイツ連邦共和国 オッフェンバッハ ルーゼンシュトラッセ 3 2
- (72)発明者 シュテファニー ゲロルト
ドイツ連邦共和国 パーダーボルン ブロンベアガーシュトラッセ 3 8
- (72)発明者 ヴォルフガング プレムザー
ドイツ連邦共和国 パーダーボルン フォスベルク 3 4
- (72)発明者 マーティン ドロル
ドイツ連邦共和国 シュランゲン シュターレンヴェーク 8
- (72)発明者 オリヴァー ゼーヴァルト
ドイツ連邦共和国 マースベルク ホッペンベルク 4 0
- (72)発明者 エフゲニヤ ニーゼン・ヴァーケンティン
ドイツ連邦共和国 ゴースト デ・ローデ・ヴェーク 1 ベー 1 0
- (72)発明者 ラース シャハトズィーク
ドイツ連邦共和国 パーダーボルン イム リヒテンフェルデ 5 5
- (72)発明者 マヌエル トラウト
ドイツ連邦共和国 ハム アウフ デム ティッグ 3

審査官 萩原 周治

- (56)参考文献 特開昭 6 0 - 2 3 5 8 7 3 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 3 / 1 1 7 6 1 1 (W O , A 1)
特開平 0 2 - 2 7 4 7 7 5 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
C 2 3 G 1 / 1 4
B 0 5 D 3 / 1 2
B 0 5 D 7 / 2 4
J S T P l u s / J M E D P l u s / J S T 7 5 8 0 (J D r e a m I I I)