

【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】令和 1 年 5 月 30 日 (2019.5.30)

【公表番号】特表 2018-514615 (P2018-514615A)

【公表日】平成 30 年 6 月 7 日 (2018.6.7)

【年通号数】公開・登録公報 2018-021

【出願番号】特願 2017-554381 (P2017-554381)

【国際特許分類】

C 0 9 D 201/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/40 (2018.01)

C 0 9 D 163/00 (2006.01)

C 0 9 D 5/00 (2006.01)

C 0 9 D 167/00 (2006.01)

C 0 9 D 133/08 (2006.01)

C 0 9 J 11/06 (2006.01)

【F I】

C 0 9 D 201/00

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 163/00

C 0 9 D 5/00 D

C 0 9 D 167/00

C 0 9 D 133/08

C 0 9 J 11/06

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 4 月 18 日 (2019.4.18)

【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】

接着が改善された R M A 架橋型コーティングを塗布するための方法であって、

I . (a) 活性化されたメチレン基またはメチン基中の酸性プロトン C - H を少なくとも 2 つ有する反応性成分 A を含む 1 つ以上の架橋性成分と、(b) 活性化された不飽和 C = C 基を少なくとも 2 つ有する反応性成分 B と、(c) 成分 A と成分 B との間での R M A 架橋反応を触媒するための触媒 C と、(d) 任意選択の反応性緩和剤 D と、(e) 任意選択の有機溶媒 T と、を含む R M A 架橋性組成物を提供する工程と、

I I . エポキシ官能性ポリマーバインダーと架橋剤とを含むエポキシプライマーの層を基材表面上に塗布する工程であって、前記 R M A 架橋性組成物の架橋性成分 A または B と反応できる官能基 X または官能基 X の前駆体を硬化した後に含む前記プライマーによって前記エポキシプライマー層への前記 R M A 架橋型コーティングの接着が改善される、工程と、

I I I . 前記プライマー層を少なくとも部分的に硬化させる工程と、

I V . 少なくとも部分的に硬化させた前記プライマー層の上に前記 R M A 架橋性組成物のコーティング層を塗布する工程と、

V . 前記コーティング層を硬化させる工程と、
を含む方法。

【請求項 2】

前記プライマーは、前記エポキシ官能性ポリマーのエポキシ官能基に対して過剰量のアミン架橋基を用いて調合されるエポキシプライマーである、および／または、

前記エポキシプライマーは、硬化後の前記エポキシプライマー層がフリーの一級もしくは二級のアミン官能基 X またはその前駆体を有するようにアミン官能基 X またはその前駆体を含むアミン成分の添加によって改質される、

請求項 1 の方法。

【請求項 3】

前記 RMA 架橋性組成物は、主にマロネートまたはアセトアセテートである反応性成分 A を有する架橋性成分と、アクリロイルである反応性成分 B を有する架橋性成分と、を含み、

1 つ以上の官能基 X は、マロネートもしくはアセトアセテートと、および／またはアクリロイルと、反応できる、

請求項 1 または 2 の方法。

【請求項 4】

前記プライマーは、前記 RMA 架橋性組成物の成分 A または成分 B と反応できる 1 つ以上の官能基 X、ならびに硬化前、硬化中または硬化後に前記エポキシ官能性バインダーまたはその架橋剤と化学的または物理的に結合する 1 つ以上の基、を含む多官能性化合物を前記プライマーに添加することによって改質され、

前記 1 つ以上の官能基 X は、一級アミンもしくは二級アミン、チオール、イソシアネート、エポキシまたは、前記 RMA 架橋性成分中の反応性成分 A および／もしくは B と同じであるか異なっている RMA 反応性成分 A' もしくは B' または成分 A' もしくは B' のオリゴマーもしくはポリマー、である、

請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 5】

前記エポキシプライマーは、水分で脱ブロックできる多官能性の一級アミンまたは二級アミンで改質される、請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 6】

前記エポキシプライマーは、水分で脱ブロックできる多官能性のケチミン、アルジミンまたはオキサゾリジンで改質される、請求項 5 の方法。

【請求項 7】

エポキシプライマー組成物は、前記プライマー組成物の全固形分重量に対して 20、15、10 重量%、または 5 重量%、を超えない量で多官能性化合物を添加することによって改質される、請求項 5 の方法。

【請求項 8】

前記プライマーは、多官能性 RMA 架橋性成分 A または B、および／または、フリーの一級もしくは二級のアミン官能基もしくはその前駆体を含む多官能性化合物、によって改質される、請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 9】

反応性成分 A または B を含む RMA 架橋性成分を前記プライマーに添加することを含む、請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 10】

少なくとも 400 ダルトンの分子量 Mw を有する、反応性成分 A または B を含む RMA 架橋性成分を前記プライマーに添加することを含む、請求項 9 の方法。

【請求項 11】

前記プライマーは、反応性成分 A として主にマロネートもしくは 2 つ以上のアセトアセテートを含むかまたは反応性成分 B として 2 つ以上のアクリロイル基を含む RMA 架橋性成分を含む、請求項 9 または 10 の方法。

【請求項 12】

前記プライマーは、一般構造 X - R - Y を有する接着促進剤 P を含み、

R は、任意選択の架橋基であり、

Y は、硬化中に前記エポキシバインダーまたはその架橋剤と反応するか硬化後に前記エポキシバインダーに物理的に結合する官能基である、

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項の方法。

【請求項 13】

エポキシ官能性バインダーと、架橋剤と、接着促進剤としての請求項 4 ~ 12 に記載されるような多官能性成分と、を含む、請求項 1 ~ 12 に記載の方法における使用のためのプライマー組成物であって、

前記多官能性成分は、プライマー硬化条件において前記エポキシバインダーまたはその架橋剤と反応するか反応可能である、または、硬化したプライマー中で物理的に結合している別個の未反応成分である、

プライマー組成物。

【請求項 14】

活性化されたメチレン基またはメチン基中の酸性プロトン C - H を少なくとも 2 つ有する多官能性 RMA 架橋性成分 A' または活性化された不飽和 C = C 基を少なくとも 2 つ有する多官能性反応性成分 B'、フリーの一級もしくは二級のアミン官能基もしくはその前駆体またはそれらの組み合わせもしくは反応生成物を 2 つ以上含む多官能性成分から選択される 1 つ以上のプライマー接着改良剤を含む、

請求項 13 のプライマー組成物。

【請求項 15】

前記多官能性 RMA 架橋性成分 A' がトリアセトアセテートまたはテトラアセトアセテートであるか、前記多官能性反応性成分 B' がトリアクリレートまたはテトラアクリレートであるか、または前記多官能性成分がフリーの一級もしくは二級のアミン官能基もしくはその前駆体またはそれらの組み合わせもしくは反応生成物を 2 つ以上含む、請求項 14 のプライマー組成物。

【請求項 16】

エポキシプライマー層上への RMA 架橋性コーティングの接着を改善するための請求項 13 ~ 15 のいずれか 1 項の組成物の使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0061

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0061】

本明細書に記載される構造および技術に対し、本発明の趣旨および範囲から逸脱することなく、上記で説明されるものに加えてさらなる改変を行うことができる。従って、特定の実施形態が説明されているが、これらは単なる例に過ぎず、本発明の範囲を限定するものではない。

以下において、本願の出願当初の特許請求の範囲に記載した発明を付記する。

[1] 接着が改善された RMA 架橋型コーティングを塗布するための方法であって、
I. (f) 活性化されたメチレン基またはメチン基中の酸性プロトン C - H を少なくとも 2 つ有する反応性成分 A (好ましくは主にマロネート) を含む 1 つ以上の架橋性成分と、
(g) 活性化された不飽和 C = C 基を少なくとも 2 つ有する反応性成分 B (好ましくはアクリロイル) と、
(h) 成分 A と成分 B との間での RMA 架橋反応を触媒するための触媒 C (好ましくは二酸化炭素でブロックされた強塩基) と、
(i) 任意選択の反応性緩和剤 D と、
(j) 任意選択の有機溶媒 T と、を含む RMA 架橋性組成物を提供する工程と、
II. エポキシ官能性ポリマーバインダーと架橋剤とを含むエポキシプライマーの層を基材表面上に塗布する工程であって、前記 RMA 架橋性組成物の架橋性成分 A または B と反応できる官能基 X または官能基 X の前駆体 (好ましくは水分で脱ブロックできる前駆体) を硬化した後に含む前記プライマーによって前記エポキシプライマー層への前記 RMA 架

橋型コーティングの接着が改善される、工程と、

I I I . 前記プライマー層を少なくとも部分的に硬化させる工程と、

I V . 少なくとも部分的に硬化させた前記プライマー層の上に前記 R M A 架橋性組成物のコーティング層を塗布する工程と、

V . 前記コーティング層を硬化させる工程と、
を含む方法。

[2] 前記プライマーは、前記エポキシ官能性ポリマーのエポキシ官能基に対して過剰量のアミン架橋基を用いて調合されるエポキシプライマーである、および / または、前記エポキシプライマーは、硬化後の前記エポキシプライマー層がフリーの一級もしくは二級のアミン官能基 X またはその前駆体を有するようにアミン官能基 X またはその前駆体を含むアミン成分の添加によって改質される、

[1] の方法。

[3] 前記 R M A 架橋性組成物は、主にマロネートまたはアセトアセテート (好ましくはマロネート) である反応性成分 A を有する架橋性成分と、アクリロイルである反応性成分 B を有する架橋性成分と、を含み、

1 つ以上の官能基 X は、マロネートもしくはアセトアセテートと、および / またはアクリロイルと、反応できる、

[1] ~ [2] の方法。

[4] 前記プライマーは、前記 R M A 架橋性組成物の成分 A または成分 B と反応できる 1 つ以上の官能基 X、ならびに硬化前、硬化中または硬化後に前記エポキシ官能性バインダーまたはその架橋剤と化学的または物理的に結合する 1 つ以上の基、を含む多官能性化合物を前記プライマーに添加することによって改質され、

前記 1 つ以上の官能基 X は、一級アミンもしくは二級アミン、チオール、イソシアネート、エポキシまたは、前記 R M A 架橋性成分中の反応性成分 A および / もしくは B と同じであるか異なっている R M A 反応性成分 A ' もしくは B ' または成分 A ' もしくは B ' のオリゴマーもしくはポリマー、である、

[1] ~ [3] の方法。

[5] 前記エポキシプライマーは、水分で脱ブロックできる多官能性の一級アミンまたは二級アミン (好ましくは、多官能性のケチミン、アルジミンまたはオキサゾリジン) で改質される、 [1] ~ [4] の方法。

[6] エポキシプライマー組成物は、前記プライマー組成物の全固形分重量に対して 20、15、10 重量 %、または好ましくは 5 重量 %、を超えない量で多官能性化合物を添加することによって改質される、 [5] の方法。

[7] 前記プライマーは、多官能性 R M A 架橋性成分 A または B (好ましくはトリアセトアセテート)、および / または、フリーの一級もしくは二級のアミン官能基もしくはその前駆体 (好ましくは水分で脱ブロックできるその前駆体) を含む多官能性化合物 (好ましくは多官能性のケチミン、アルジミンもしくはオキサゾリジンまたはそれらの組み合わせもしくは反応生成物)、によって改質される、 [1] ~ [6] の方法。

[8] 好ましくは少なくとも 400 ダルトン、より好ましくは少なくとも 700、1000 または 2000 ダルトン、という分子量 M_w を有する、反応性成分 A または B を含む R M A 架橋性成分を前記プライマーに添加することを含む、 [1] ~ [7] の方法。

[9] 前記プライマーは、反応性成分 A として主にマロネートを含む R M A 架橋性成分を含む、 [8] の方法。

[10] 前記プライマーは、反応性成分 A として 2 つ以上のアセトアセテートを含む R M A 架橋性成分を含む、 [8] の方法。

[11] 前記プライマーは、反応性成分 B として 2 つ以上のアクリロイル基を含む R M A 架橋性成分を含む、 [8] の方法。

[12] 前記プライマーは、一般構造 X - R - Y を有する接着促進剤 P を含み、
R は、任意選択の架橋基であり、

Y は、硬化中に前記エポキシバインダーまたはその架橋剤と反応するか硬化後に前記エポ

キシバインダーに物理的に結合する官能基である、

[1] ~ [1 1] の方法。

[1 3] エポキシ官能性バインダーと、架橋剤と、接着促進剤としての [1] ~ [1 2] に記載されるような多官能性成分と、を含む、[1] ~ [1 2] に記載の方法における使用のためのプライマー組成物であって、

前記多官能性成分は、プライマー硬化条件において前記エポキシバインダーまたはその架橋剤と反応するか反応可能である、または、硬化したプライマー中で物理的に結合している別個の未反応成分である、

プライマー組成物。

[1 4] エポキシプライマー層上への R M A 架橋性コーティングの接着を改善するためのエポキシプライマーにおける使用のための組成物であって、

前記組成物は、多官能性 R M A 架橋性成分 A ' (特にトリアセトアセテートまたはテトラアセトアセテート) または多官能性反応性成分 B ' (特にトリアクリレートまたはテトラアクリレート) 、フリーの一級もしくは二級のアミン官能基またはその前駆体 (好ましくは、水分で脱ブロックできるその前駆体) を 2 つ以上含む多官能性成分 (好ましくは、多官能性のケチミン、アルジミンもしくはオキサゾリジンまたはそれらの組み合わせもしくは反応生成物) から選択される 1 つ以上のプライマー接着改良剤を含む、

組成物。

[1 5] エポキシプライマー層上への R M A 架橋性コーティングの接着を改善するための [1 4] の組成物の使用。