

【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 2018-514614 (P2018-514614A)

【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 2017-554367 (P2017-554367)

【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 167/00 (2006.01)

C 0 9 D 133/08 (2006.01)

C 0 9 D 5/02 (2006.01)

C 0 9 D 5/00 (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 167/00

C 0 9 D 133/08

C 0 9 D 5/02

C 0 9 D 5/00 D

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】

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 と、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、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、任意選択で反応性緩和剤 D と、任意選択で有機溶媒 T と、を含む R M A 架橋性コーティング組成物の基材表面への接着を改善するための接着促進剤 P の使用であって、

前記接着促進剤 P は、成分 A または成分 B と反応できる 1 つ以上の官能基 X またはその前駆体を含む部分と、アルコキシシラン基ではない前記基材表面に吸着するか、それと反応する、1 つ以上の官能基 Y またはその前駆体を含む部分と、を含む、  
接着促進剤 P の使用。

【請求項 2】

前記 1 つ以上の官能基 X は、成分 A が主にマロネートもしくはアセトアセテートである架橋性成分と成分 B がアクリロイルである架橋性成分とを含む R M A 架橋性組成物における使用のために、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 の接着促進剤の使用。

【請求項 3】

R M A 架橋性成分の成分 A または成分 B と反応できる前記 1 つ以上の官能基 X は、前記

架橋性成分中の、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 RMA 反応性成分 A' もしくは B' であり、前記架橋性成分中の RMA 反応性成分 A および / または B と同じであるか異なっている、請求項 1 または 2 の接着促進剤の使用。

【請求項 4】

前記官能基 X のうちの 1 つ以上は、水分で脱ブロックできる X の前駆体である、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項の接着促進剤の使用。

【請求項 5】

前記 1 つ以上の官能基 Y は、窒素含有複素環基、または極性官能基である、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項の接着促進剤の使用。

【請求項 6】

前記窒素含有複素環基は、ピリジン、イミダゾール、環状アミド、ピロリドン、モルホリン、トリアゾール、ベンゾトリアゾールまたは環状尿素という群から選択される複素環基を含み、前記極性官能基は、アルコール、ジオール、トリオール、アミドおよび尿素または置換された尿素という群から選択される、請求項 5 の接着促進剤の使用。

【請求項 7】

前記接着促進剤 P において、前記 1 つ以上の官能基 X は、多官能性の反応性成分 B' であり、前記 1 つ以上の官能基 Y は、複素環官能基または極性官能基であるか、または前記接着促進剤 P において、前記 1 つ以上の官能基 X は、多官能性の反応性成分 A' であり、前記 1 つ以上の官能基 Y は、複素環官能基または極性官能基である、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項の接着促進剤の使用。

【請求項 8】

前記接着促進剤 P は、ポリアクリロイルと、イミダゾール、トリアゾールまたはベンゾトリアゾールとの反応生成物であるか、または、前記接着促進剤 P は、官能基 Z がアミンである接着促進剤 P と多官能性アセトアセテートとの反応生成物である、請求項 7 の接着促進剤の使用。

【請求項 9】

前記接着促進剤 P は、トリアクリロイルまたはテトラアクリロイルと、イミダゾール、トリアゾールまたはベンゾトリアゾールとの反応生成物であるか、または、前記接着促進剤 P は、三官能性アセトアセテートとアミノメチルピリジンとの反応生成物である、請求項 8 の接着促進剤の使用。

【請求項 10】

1 つ以上の官能基 Y の前駆体を含む、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項の接着促進剤の使用。

【請求項 11】

複素環化合物である、請求項 1 または 2 の接着促進剤の使用であって、官能基 Y および官能基 X が前記複素環化合物中の部分であり、この官能基 X は、前記 RMA コーティング組成物の硬化条件において前記架橋性成分の反応性成分 B と反応してイミダゾール、トリアゾールまたはベンゾトリアゾールではない接着成分 B-Y をインサイチュで形成する、接着促進剤の使用。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項の接着促進剤の使用であって、触媒 C は  $\text{CO}_2$  でブロックされた触媒であり、前記架橋性成分中の反応性成分 A はマロネートである、接着促進剤の使用。

【請求項 13】

RMA 架橋性コーティング組成物の基材表面への接着を改善するための接着促進剤としてのトリアゾール、ベンゾトリアゾールまたはイミダゾールの使用。

【請求項 14】

(a) 活性化されたメチレン基またはメチン基 (RMA ドナー基) 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 を含む架橋性成分と、

(b) 活性化された不飽和基 (RMAアクセプター基) を少なくとも2つ有する反応性成分Bを含む架橋性成分と、

(c) 反応性成分AとBとの間でのRMA反応を活性化できる触媒Cと、

(d) トリアゾール、ベンゾトリアゾールまたはイミダゾールを含まない、請求項1～13のいずれか1項の1つ以上の接着促進剤と、

(e) 任意選択で反応性緩和剤成分Dと、

(f) 任意選択で有機溶媒または有機溶媒の混合物と、

(g) 任意選択で顔料と、

(h) 任意選択で水と、

を含むRMA架橋性組成物。

【請求項15】

接着促進剤Pの重量は、接着促進剤Pと前記反応性成分A'またはB'との付加物の場合には反応性成分A'またはB'の重量を含まないが、前記架橋性成分の総重量に対して0.1～10重量%である、請求項14に記載のRMA架橋性組成物。

【請求項16】

前記成分A、B、Cならびに任意選択の成分DおよびTのうちの1つ以上を含む2つ以上のパーツを含むパーツのキットという形態である、請求項14または15に記載のRMA架橋性組成物であって、

(a) 少なくとも1つのパーツは、触媒Cを含むがAおよびBを両方とも含むことはなく、

(b) 少なくとも1つのパーツは、触媒Cおよび、成分A、B、Cまたは任意選択の成分D、Tまたはさらなるコーティング添加剤のうちの1つ以上を含まず、

(c) 前記キットのパーツのうちの1つ以上は、請求項1～11のいずれか1項の接着促進剤Pのうちの1つ以上を含む、  
RMA架橋性組成物。

【請求項17】

基材表面上への接着が改善されたRMA架橋型コーティングを塗布するための方法であって、

(a) 請求項16のパーツのキットの全てのパーツ、および任意選択でさらなるコーティング添加剤、を塗布直前に、混合することによってRMA架橋性組成物を調製することと、

(b) 任意選択でプライマー層を設けられていてもよい、金属表面でありうる、前記基材表面上に前記RMA架橋性組成物を塗布することと、

(c) 前記RMA架橋性組成物を硬化させることと、  
を含む方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0086

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0086】

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] 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と、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、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と、任意選択で反応性緩和剤Dと、任意選択で有機溶媒Tと、を含む1つ以上の架橋性成分を含むRMA

A 架橋性コーティング組成物の基材表面への接着を改善するための接着促進剤 P であって

、  
前記接着促進剤 P は、成分 A または成分 B と反応できる 1 つ以上の官能基 X またはその前駆体を含む部分と、アルコキシシラン基ではない前記基材表面に吸着するか、それと反応する、1 つ以上の官能基 Y またはその前駆体を含む部分と、を含む、  
接着促進剤 P。

[ 2 ] 官能基 Y は、前記基材表面上に吸着するが、反応して共有結合を形成することはない、[ 1 ] の接着促進剤。

[ 3 ] 官能基 X もしくは Y またはその両方は、分子からぶら下がっている官能基であるか、または分子内の部分である、[ 1 ] ~ [ 2 ] の接着促進剤。

[ 4 ] 前記 1 つ以上の官能基 X は、成分 A が主にマロネートもしくはアセトアセテート、好ましくはマロネート、である架橋性成分と成分 B がアクリロイルである架橋性成分とを含む R M A 架橋性組成物における使用のために、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 ] ~ [ 3 ] の接着促進剤。

[ 5 ] R M A 架橋性成分の成分 A または成分 B と反応できる前記 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 R M A 反応性成分 A ' もしくは B ' であり、好ましくは一級アミンもしくは二級アミン、チオール、または R M A 反応性成分 A ' もしくは B ' である、[ 1 ] ~ [ 4 ] の接着促進剤。

[ 6 ] 前記 1 つ以上の官能基 X は、前記架橋性成分中の R M A 反応性成分 A および / または B と同じであるか異なっている R M A 反応性成分 A ' または B ' である、[ 5 ] の接着促進剤。

[ 7 ] 前記官能基 X のうちの 1 つ以上は、水分で脱ブロックできる X の前駆体である、[ 1 ] ~ [ 5 ] の接着促進剤。

[ 8 ] 前記水分で脱ブロックできる官能基 X の前駆体は、水分で脱ブロックできる一級アミンまたは二級アミンであり、好ましくはケチミン、アルジミンまたはオキサゾリジンである、[ 7 ] の接着促進剤。

[ 9 ] 前記 1 つ以上の官能基 Y は、複素環基、好ましくは窒素含有複素環基、または極性官能基である、[ 1 ] ~ [ 8 ] の接着促進剤。

[ 10 ] 1 つ以上の官能基 Y は、ピリジン、イミダゾール、環状アミド、ピロリドン、モルホリン、トリアゾール、ベンゾトリアゾールまたは環状尿素という群から選択される複素環基である、[ 9 ] の接着促進剤。

[ 11 ] 1 つ以上の官能基 Y は、アルコール、ジオール、トリオール、アミドおよび尿素または置換された尿素という群から選択される極性官能基である、[ 9 ] の接着促進剤

。  
[ 12 ] 1 つ以上の官能基 X は、官能基 Y を含む部分に架橋基 R を介して任意選択で連結されていてもよい、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 R M A 反応性成分 A ' もしくは B ' であり、前記 1 つ以上の官能基 Y は、複素環官能基または極性官能基を含む、

[ 1 ] ~ [ 11 ] の接着促進剤。

[ 13 ] 1 つ以上の官能基 X は、多官能性の反応性成分 B ' であり、1 つ以上の官能基 Y は、複素環官能基または極性官能基である、[ 1 ] ~ [ 12 ] の接着促進剤。

[ 14 ] 多官能性の反応性成分 B ' と複素環官能基との反応生成物である、[ 13 ] の接着促進剤であって、前記反応生成物は、官能基 X としての 1 つ以上の反応性成分 B ' と官能基 Y としての 1 つ以上の複素環官能基とを含む、接着促進剤。

[ 15 ] ポリアクリロイル、好ましくはトリアクリロイルまたはテトラアクリロイル、とイミダゾール、トリアゾールまたはベンゾトリアゾールとの反応生成物である、[ 14 ] の接着促進剤。

[ 16 ] 1 つ以上の官能基 X は、多官能性の反応性成分 A ' であり、1 つ以上の官能基 Y は、複素環官能基または極性官能基である、[ 1 ] ~ [ 12 ] の接着促進剤。

[ 17 ] 官能基 X がアミンである接着促進剤 P と多官能性アセトアセテートとの反応生

成物である [ 1 6 ] の接着促進剤であって、前記反応生成物は、接着促進剤 P にエナミン結合を介して結合した官能基 X としてのアセトアセレート基を含む、接着促進剤。

[ 1 8 ] 多官能性アセトアセレート、好ましくは三官能性アセトアセレート、とアミノメチルピリジンとの反応生成物である、[ 1 7 ] の接着促進剤。

[ 1 9 ] 1 つ以上の官能基 Y の前駆体、好ましくは水分で脱ブロックできる前駆体、特にオキサゾリジン、イソシアネートおよび、ジオールの前駆体としてのケタール、アセタール、オルトエステルまたはエポキシ、を含む、[ 1 ] ~ [ 8 ] の接着促進剤。

[ 2 0 ] 複素環化合物である、[ 1 ] ~ [ 4 ] の接着促進剤であって、官能基 Y および官能基 X が前記複素環化合物中の部分であり、この官能基 X は、前記 R M A コーティング組成物の硬化条件において前記架橋性成分の反応性成分 B と反応してイミダゾール、トリアゾールまたはベンゾトリアゾールではない接着成分 B - Y をインサイチュで形成する、接着促進剤。

[ 2 1 ] 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 と、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、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、任意選択で反応性緩和剤 D と、任意選択で有機溶媒 T と、を含む 1 つ以上の架橋性成分を含む R M A 架橋性コーティング組成物の基材表面への接着を改善するための、[ 1 ] ~ [ 2 0 ] のいずれか 1 項の接着促進剤の使用であって、

触媒 C は、好ましくは、C O<sub>2</sub> でブロックされた触媒であり、  
前記架橋性成分中の反応性成分 A は、好ましくは、主にマロネートである、  
使用。

[ 2 2 ] R M A 架橋性コーティング組成物の基材表面への接着を改善するための接着促進剤としてのトリアゾール、ベンゾトリアゾールまたはイミダゾールの使用。

[ 2 3 ] ( a ) 活性化されたメチレン基またはメチン基 ( R M A ドナー基 ) 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またはアセトアセレート ) を含む架橋性成分と、

( b ) 活性化された不飽和基 ( R M A アクセプター基 ) を少なくとも 2 つ有する反応性成分 B ( 好ましくは主にアクリロイルまたはマレエート ) を含む架橋性成分と、

( c ) 反応性成分 A と B との間での R M A 反応を活性化できる触媒 C ( 好ましくは二酸化炭素でブロックされた強塩基触媒 ) と、

( d ) 1 つ以上の [ 1 ] ~ [ 2 0 ] の接着促進剤と、

( e ) 任意選択で反応性緩和剤成分 D と、

( f ) 任意選択で有機溶媒または有機溶媒の混合物 ( より好ましくは反応性溶媒 ) と、

( g ) 任意選択で顔料と、

( h ) 任意選択で水 ( 好ましくは組成物の総重量に対して 5 、 2 または 1 重量 % 未満の水 ) と、

を含む R M A 架橋性組成物。

[ 2 4 ] 触媒 C の作用の下で成分 B と反応できるマイケル付加のドナーでもある X - H 基含有成分 D を含む、[ 2 3 ] の R M A 架橋性組成物であって、

X は N 、 P 、 S であるか、または X は酸性メチル ( C H<sub>3</sub> ) 基の一部としての C であり、成分 A は主にマロネートまたはアセトアセレートであり、

成分 D の X - H 基は、成分 A 中の C - H 基よりも高い酸性度を有し、成分 D が成分 A 中の C - H 基のものよりも少なくとも 1 単位低い p K<sub>a</sub> ( 水性環境中で定義 ) を有することを特徴とする、

R M A 架橋性組成物。

[ 2 5 ] 接着促進剤 P の重量は、接着促進剤 P と前記反応性成分 A ' または B ' との付加物の場合には反応性成分 A ' または B ' の重量を含まないが、前記架橋性成分の総重量に対して 0 . 1 ~ 1 0 重量 % 、好ましくは 0 . 2 ~ 5 重量 % 、より好ましくは 0 . 5 ~ 4 重量 % 、最も好ましくは 1 ~ 2 重量 % 、である、[ 2 3 ] または [ 2 4 ] に記載の R M A 架橋性組成物。

[ 2 6 ] C = C 対 C = C 反応性基 ( A 中の C - H、接着促進剤 P 中の官能基 X および D 中の基 X - H を含む ) のモル比が 0 . 3 ~ 3、好ましくは 0 . 5 ~ 2、さらにより好ましくは 0 . 7 5 ~ 1 . 5、である、[ 2 3 ] ~ [ 2 5 ] に記載の R M A 架橋性組成物。

[ 2 7 ] 前記成分 A、B、C ならびに任意選択の成分 D および T のうちの 1 つ以上を含む 2 つ以上のパーツを含むパーツのキットという形態である、[ 2 3 ] ~ [ 2 6 ] に記載の R M A 架橋性組成物であって、

( a ) 少なくとも 1 つのパーツは、触媒 C を含むが A および B を両方とも含むことはなく、好ましくは A も B も含まず、

( b ) 少なくとも 1 つのパーツは、触媒 C および、成分 A、B、C または任意選択の成分 D、T またはさらなるコーティング添加剤のうちの 1 つ以上を含まず、

( c ) 前記キットのパーツのうちの 1 つ以上は、[ 1 ] ~ [ 2 0 ] の接着促進剤 P のうちの 1 つ以上を含む、

R M A 架橋性組成物。

[ 2 8 ] [ 2 3 ] ~ [ 2 6 ] に記載の R M A 架橋性組成物における使用のためのプレミックスであって、触媒 C を含み、実質的に A も B も含まず、T を含み、[ 1 ] ~ [ 2 0 ] の接着促進剤 P のうちの 1 つ以上を含み、好ましくは C、T および P だけを含む、プレミックス。

[ 2 9 ] 基材表面上への接着が改善された 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、

( a ) [ 2 7 ] のパーツのキットの全てのパーツ、および任意選択でさらなるコーティング添加剤、を塗布直前に、好ましくは塗布前の 1 0 時間または 5 時間未満以内に、混合することによって R M A 架橋性組成物を調製することと、

( b ) 任意選択でプライマー層を設けられていてもよい前記基材表面上に前記 R M A 架橋性組成物を塗布することと、

( c ) 前記 R M A 架橋性組成物を硬化させることと、を含む方法。

[ 3 0 ] 前記基材は金属である、[ 2 9 ] の方法。

[ 3 1 ] 金属への直接的な接着を改善するための [ 2 9 ] ~ [ 3 0 ] の方法であって、前記金属の表面は、化学的に処理および改質されてもよいが、ポリマーバインダーを含むプライマー層で被覆されなくてもよい、方法。