

【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27年1月22日(2015.1.22)

【公表番号】特表2014-507485(P2014-507485A)

【公表日】平成26年3月27日(2014.3.27)

【年通号数】公開・登録公報2014-016

【出願番号】特願2013-541304(P2013-541304)

【国際特許分類】

C 08 L 101/10 (2006.01)

C 09 D 201/10 (2006.01)

C 09 J 201/10 (2006.01)

C 09 K 3/10 (2006.01)

【F I】

C 08 L 101/10

C 09 D 201/10

C 09 J 201/10

C 09 K 3/10 G

【手続補正書】

【提出日】平成26年11月25日(2014.11.25)

【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】

(A) 水によって架橋可能な、少なくとも2個の有機ケイ素末端基を有する有機プレポリマーPを少なくとも5質量%、

(B) ホウ酸および/またはホウ酸エステルを0.01~3.0質量%および

(C) アミン成分を0.01~3.0質量%

含有する組成物。

【請求項2】

プレポリマーPが式(I)

-Y-R¹-Si(R³)_n(OR²)_{3-n} (I)

[式中、Yは、二価結合基によって表わされ、

R¹は、1~10個の炭素原子を有する二価炭化水素単位によって表わされ、

OR²は、同一かまたは異なり、互いに独立して、アルコキシ基によって表わされ、その際にR²は、1~10個の炭素原子を有するアルキル基であり、および/またはOR²は、フェノキシ基、ナフチルオキシ基、オルト位、メタ位および/またはパラ位で、C₁~C₂₀アルキル-、アルキルアリール-、アルコキシ-、フェニル-、置換フェニル-、チオアルキル-、ニトロ-、ハロゲン-、ニトリル-、カルボキシアルキル-、カルボキシアミド-、-NH₂および/またはNHR⁴-基で置換されているフェノキシ基であり、その中でR⁴は、線状、分枝鎖状または環状のC₁~C₂₀アルキル基であり、

R³は、同一かまたは異なり、互いに独立して、それぞれ1~15個の炭素原子を有する、アルキル、アルケニル、アリール、アリールアルキルまたはアルキルアリールによって表わされ、その際に前記基は、酸素原子および/または硫黄原子および/または窒素原子を含んでいてよく、

nは、0、1または2によって表わされる]で示される有機ケイ素末端基を含むことを特

徴とする、請求項 1 記載の組成物。

【請求項 3】

Y が、 - N (C = O) - 、 - N R - 、 - NH - もしくは - S - またはオルガノポリシロキサンによって表わされ、

R が、 1 ~ 20 個の炭素原子を有するアルキル基またはアリール基によって表わされ、 OR² が、同一かまたは異なり、互いに独立して、アルコキシ基によって表わされ、その際に R² は、 1 ~ 5 個の炭素原子を有するアルキル基であることを特徴とする、請求項 2 記載の組成物。

【請求項 4】

ホウ酸および / またはホウ酸エステル対アミン成分のモル比が 1 : 0 . 003 ~ 1 : 30 で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 項に記載の組成物。

【請求項 5】

ホウ酸エステルが、一連のホウ酸トリ - C₁ ~ C₆ アルキルエステル、ジオールのエステル、アミノアルコールとジオールとの混合型ホウ酸エステルならびに酸のエステルからの少なくとも 1 つの化合物であることを特徴とする、請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 6】

有機プレポリマー P がアクリレート、ポリウレタン、ポリ尿素、ポリエーテルおよびポリエステルをベースとする、少なくとも 1 つのポリマー化合物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 項に記載の組成物。

【請求項 7】

アミン成分が、一連のブチルアミン、ヘキシリルアミン、トリエチルアミン、オクチルアミン、ラウリルアミン、ジブチルアミン、3 - (ジメチルアミノ) - 1 - プロピルアミン、ジアザ - ビシクロ - オクタン (DABCO) 、N - (2 - ヒドロキシエトキシエチル) - 2 - アザノルボルナン、1 , 8 - ジアザビシクロ [5 . 4 . 0] ウンデセン - 7 (DBU) および 1 , 5 - ジアザビシクロ [4 . 3 . 0] ノン - 5 - エンからの少なくとも 1 つのアミンおよび / または一連のケチミン、アルジミン、エナミンおよびオキシゾリジンからの少なくとも 1 つの潜在性アミンであることを特徴とする、請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 8】

前記組成物が一連の助剤および添加剤、分散剤、被膜形成助剤、顔料、レオロジー助剤、水捕捉剤、付着助剤、触媒、可塑剤、光安定剤および老化安定剤、難燃剤および / または殺生剤からの少なくとも 1 つのさらなる内容物質を含むことを特徴とする、請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 9】

前記組成物が接着剤もしくはシーラントまたは被覆であることを特徴とする、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項に記載の組成物。

【請求項 10】

(B) は、ホウ酸であり、このホウ酸は、アミン成分 (C) とは別に二成分系中に存在し、および前記成分は、互いに混合される、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の組成物の硬化方法。

【請求項 11】

硬化は、周囲湿分の不在下で実施される、請求項 10 記載の組成物の硬化方法。

【請求項 12】

(B) は、ホウ酸エステルであり、前記組成物は、一成分系として存在し、かつ周囲湿分に晒される、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の組成物の硬化方法。

【請求項 13】

(B) は、ホウ酸であり、このホウ酸は、マトリックス中に閉じ込められており、前記組成物は、一成分系として存在し、および前記組成物は、ホウ酸がマトリックスから遊離される条件に晒される、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の組成物の硬化方法。

【請求項 1 4】

アミン成分(C)は、マトリックス中に閉じ込められており、前記組成物は、一成分系として存在し、および前記組成物は、アミン成分(C)がマトリックスから遊離される条件に晒される、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の組成物を硬化させる方法。

【請求項 1 5】

請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の組成物中の、縮合触媒としてのホウ酸および / またはホウ酸エステルおよびアミン成分の使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 0】

好ましい実施態様において、プレポリマー P は、式(I)

- Y - R¹ - Si (R³)_n (OR²)_{3-n} (I)

[式中、Y は、二価結合基によって表わされ、

R¹ は、1 ~ 10 個の炭素原子を有する二価炭化水素単位によって表わされ、OR² は、同一かまたは異なり、互いに独立して、アルコキシ基によって表わされ、その際に R² は、1 ~ 10 個の炭素原子を有するアルキル基であり、および / または OR² は、フェノキシ基、ナフチルオキシ基、オルト位、メタ位および / またはパラ位で、C₁ ~ C₂₀ アルキル - 、アルキルアリール - 、アルコキシ - 、フェニル - 、置換フェニル - 、チオアルキル - 、ニトロ - 、ハロゲン - 、ニトリル - 、カルボキシアルキル - 、カルボキシアミド - 、 - NH₂ および / または NH R⁴ - 基で置換されているフェノキシ基であり、その中で R⁴ は、線状、分枝鎖状または環状の C₁ ~ C₂₀ アルキル基、例えばメチル、エチル、プロピル(n - 、イソ -)、ブチル(n - 、イソ - 、 s -)またはフェニルであり、R³ は、同一かまたは異なり、互いに独立して、それぞれ 1 ~ 15 個の炭素原子を有する、アルキル、アルケニル、アリール、アリールアルキルまたはアルキルアリールによって表わされ、その際に前記基は、酸素原子および / または硫黄原子および / または窒素原子を含んでいてよく、

n は、0、1 または 2 によって表わされる] で示される有機ケイ素末端基を含む。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 6 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 6 5】

成分(A)、(B)および(C)の他に、本発明による組成物は、使用目的に応じて、さらに他の成分を含むことができる。殊に、これは、一連の助剤および添加剤、分散剤、被膜形成助剤、顔料、レオロジー助剤、水捕捉剤、付着助剤、触媒、可塑剤、光安定剤および老化安定剤、難燃剤および / または殺生剤からの少なくとも 1 つのさらなる内容物質である。これは、殊に以下の成分であってよい：

- 付着助剤、例えばエポキシシラン、アンハイドライドシラン、シランと第一級アミノシランとの付加物、ウレイドシラン、アミノシラン、ジアミノシラン、ならびにモノマーまたはオリゴマーとしての前記シランの類似体および尿素シラン；例えば、Dynasylan AMEO, Dynasylan AMMO, Dynasylan DAMO-T, Dynasylan 1146, Dynasylan 1189, Silquest A-Link 15、エポキシ樹脂、アルキルチタン酸塩、チタンキレート、芳香族ポリイソシアネート、フェノール樹脂；

- 水捕捉剤、例えばビニルトリエトキシシラン、ビニルトリメトキシシラン、官能性シラン、例えば N - (シリルメチル) - O - メチル - カルバメート、殊に N - (メチルジ

メトキシ - シリルエチル) - O - メチル - カルバメート、(メタクリルオキシメチル) シラン、メトキシメチルシラン、N - フェニルシラン、N - シクロヘキシルシランおよびN - アルキルシラン、オルトギ酸エステル、酸化カルシウムまたはモレキュラーシーブ；
 - 触媒、例えばビスマス有機化合物またはビスマス錯体。更に、金属触媒として、チタン触媒、ジルコニウム触媒、亜鉛触媒、S n 触媒およびリチウム触媒ならびに金属カルボキシレートがこれに該当し、その際に様々な金属触媒の組合せが使用されてもよい。

- 殊に、安定剤として、熱、光およびUV線に対して作用を有する光安定剤および老化安定剤、例えばラジカル捕捉剤として機能する、フェノール性酸化防止剤、例えば2 , 6 - ジ - t - プチル - p - クレゾール、2 , 6 - ジ - t - プチルフェノール、2 , 4 - ジメチル - 6 - t - プチルフェノール、2 , 2 ' - メチレン - ビス(4 - メチル - 6 - t - プチルフェノール)、4 , 4 ' - ブチリデン - ビス(3 - メチル - 6 - t - プチルフェノール)、4 , 4 ' - チオ - ビス(3 - メチル - 6 - t - プチルフェノール)、5 - テトラキス[メチレン - 3 - (3 , 5 - ジ - t - プチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピオネート]メタンおよび1 , 1 , 3 - トリス(2 - メチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - t - プチルフェニル)ブタンおよびアミン(例えば、フェニル - - ナフチルアミン、 - ナフチルアミン、N , N ' - ジ - s - プチル - p - フェニレンジアミン、フェノチアジンおよびN , N ' - ジフェニル - p - フェニレンジアミン)をベースとする酸化防止剤；

- 難燃剤；
 - 殺生剤、例えば殺藻剤、または真菌類の成長を抑制する物質；
 - 充填剤、例えば任意に脂肪剤または脂肪酸混合物、例えばステアリン酸塩で被覆されている粉碎された炭酸カルシウムまたは沈降炭酸カルシウム、殊に微粒状の被覆された炭酸カルシウム、カーボンブラック、殊に工業的に製造されたカーボンブラック、カオリン、酸化アルミニウム、ケイ酸、殊に熱分解法による高分散性ケイ酸、PVC粉末または中空球。好ましい充填剤は、カーボンブラック、炭酸カルシウム、例えば沈降炭酸カルシウムまたは天然の白亜型の炭酸カルシウム、例えばO my a社のO my a car b(登録商標)、Specialty Minerals Inc.社のUltra P - Flex(登録商標)、Solvay社のSocal(登録商標)U 1 S2、Socal(登録商標)312、Winnowill(登録商標)、Shiraiishi社のHakuenka(登録商標)、熱分解法による高分散性ケイ酸ならびに前記充填剤からの組合せである。同様に、鉱物、例えば珪藻土、タルク、無水物、半水和物または二水和物の形の硫酸カルシウム(石膏)、石英粉、シリカゲル、沈降硫酸バリウムまたは天然の硫酸バリウム、二酸化チタン、ゼオライト、リューサイト、カリ長石、バイオタイト(Biotite)、ソロケイ酸塩、サイクロケイ酸塩、イノケイ酸塩、フィロケイ酸塩およびテクトケイ酸塩の群、難溶性硫酸塩、例えば石膏、硬石膏または重晶石ならびにカルシウム鉱物、例えば方解石、粉末状金属(例えば、アルミニウム、亜鉛または鉄)および硫酸バリウム；
 - レオロジー改質剤、例えば増粘剤、例えば尿素化合物、ポリアミドワックス、ベントナイト、シリコーン、ポリシロキサン、水素化ヒマシ油、金属石鹼、例えばステアリン酸カルシウム、ステアリン酸アルミニウム、ステアリン酸バリウム、熱分解法珪酸ならびにオキシ - 1 , 2 - エタンジイル - - ヒドロ - - ヒドロキシ - ノニル - フェノキシグリシジルエーテルオリゴマーを有するポリ(オキシ - 1 , 2 - エタンジイル) - - ヒドロ - - ヒドロキシ - ポリマーおよび5 - イソシアナト - 1 - (イソシアナトメチル) - 1 , 3 , 3 - トリメチルシクロヘキサンまたはヒドロキシエチルセルロースまたはポリアクリル酸ポリマーおよびポリアクリル酸コポリマー；

- 界面活性剤、例えば湿润剤、展着剤、脱気剤、消泡剤および分散剤；
 - 繊維、例えば炭素、セルロース、ポリエチレンまたはプロピレンからの繊維；
 - 顔料、例えば二酸化チタン；

- 溶剤、例えば水、芳香族炭化水素、例えばトルエンおよびキシレン、エステル、例えば酢酸エチルエステル、酢酸ブチルエステル、酢酸アリルエステルおよび酢酸セルロースをベースとする溶剤、およびケトン、例えばメチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンおよびジイソブチルケトンをベースとする溶剤ならびにアセトン、アルコール、例えば

イソノニルアルコールおよび前記溶剤の少なくとも2つからなる混合物
ならびに殊に接着剤およびシーラントならびに被覆の範囲内でそれぞれの使用目的に適している、さらなる物質。