

【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 4 区分

【発行日】平成 29 年 7 月 27 日 (2017.7.27)

【公表番号】特表 2015-522712 (P2015-522712A)

【公表日】平成 27 年 8 月 6 日 (2015.8.6)

【年通号数】公開・登録公報 2015-050

【出願番号】特願 2015-512057 (P2015-512057)

【国際特許分類】

C 23C 20/08 (2006.01)

B 05D 1/36 (2006.01)

B 05D 7/24 (2006.01)

【FI】

C 23C 20/08

B 05D 1/36 Z

B 05D 7/24 301H

B 05D 7/24 301A

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 29 年 6 月 15 日 (2017.6.15)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

基材と粉体をベースにした塗膜とを含む複合材料を製造する方法であって、

f) 水及び少なくとも 1 つのアルコール官能基を含む飽和又は不飽和の直鎖有機アルコール、メトキシエタノール、エタノール、エチレングリコール、1 - プロパノール、メタノール、n - ブタノール、2 - フェニルエタノール、2 - プロパノール及びそれらの混合物の群から選択される少なくとも 1 種の第 1 溶媒を含有する第 1 溶液による前記基材の表面処理を含む、基材を官能化するステップと、

g) 第 1 安定コロイドゾルを形成するステップと、

h) 前記第 1 コロイドゾルの少なくとも 1 層を官能化基材上に少なくとも 1 回塗布するステップと、

i) 前記第 1 コロイドゾルの前記少なくとも 1 層を乾燥するステップと、

j) 50 超 500 未満の温度に加熱することによって、前記基材に付着している前記第 1 コロイドゾルによって形成される第 1 塗膜層を形成するステップと、

を含み、

k) 前記第 1 安定コロイドゾルを形成する前に、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物、遷移金属酸化物、ポスト遷移金属酸化物、メタロイド酸化物、ランタニド酸化物、アクチニド酸化物、金属酸化物及び / 又は酸化ケイ素を含む第 1 粉体を、カルボキシル又はカルボキシラート官能基を有する作用物質によって官能化するステップ

を更に含むこと、及び、

前記第 1 安定コロイドゾルが第 2 溶媒中でカルボキシル又はカルボキシラート官能基を有する作用物質によって官能化された前記第 1 粉体をベースとしており、前記塗膜が均一分布した前記第 1 粉体で形成されていることを特徴とする、上記方法。

【請求項 2】

前記第 1 塗膜を形成するために、前記ステップ h) 及び i) を交互に前記第 1 粉体の層

の数に応じて所定の回数繰り返す、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

a) n 番目 (n 2) の粉体を官能化し、Z 番目 (Z n + 1) の溶媒中に官能化された前記 n 番目 (n 2) の粉体を含有する n 番目 (n 2) のコロイドゾルを形成するステップと、

b) 前記 n 番目の粉体の前記 n 番目のコロイドゾルの少なくとも 1 層を前記 (n - 1) 番目の塗膜で塗装された基材上に塗布するステップと、

c) 前記 n 番目のコロイドゾルの前記少なくとも 1 層を乾燥するステップと、
を更に含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記 n 番目の塗膜を形成するために、前記ステップ b) 及び c) を交互に前記 n 番目の粉体の層の数に応じて所定の回数繰り返す、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

d) 50 超 500 未満の温度に加熱することによって、前記 (n - 1) 番目の塗膜に付着している前記 n 番目の粉体の前記 n 番目のコロイドゾルで形成される塗膜層を、形成するステップ

を更に含む、請求項 3 又は 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 1 及び / 又は前記 n 番目のコロイドゾルが水を含有する、請求項 1 から 5 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 7】

前記粉体が、酸化リチウム、酸化ナトリウム、酸化セリウム、酸化チタン、酸化バナジウム、酸化クロム、酸化モリブデン、酸化マンガン、酸化鉄、酸化コバルト、酸化パラジウム、酸化銅、酸化亜鉛、酸化カドミウム、酸化アルミニウム、酸化ケイ素、酸化スズ、酸化鉛及びそれらの組合せ、コバルトとリチウム、鉄とマンガン、リチウムとチタンの混合酸化物の群から選択される 1 種又は複数の酸化物を含む粉体である、請求項 1 から 6 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記基材が、金属、ガラス又は石英、セラミック支持体、二酸化チタン及び酸化ケイ素で塗装された他の材料からなる群から選択される、請求項 1 から 7 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 9】

前記金属が、圧延又は非圧延、塗装又は非塗装の形鋼又は非形鋼、低、中、又は高炭素鋼、ステンレス平鋼又は形鋼、他の支持体に付着させた白金、圧延又は非圧延の、成形されたアルミニウム、シート被覆鋼、プレコート鋼、アルミニウム板又は二酸化チタンの層で塗装された鋼板からなる群から選択される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ガラス又は石英が、アルカリガラス又は非アルカリガラス、板ガラス又は管、糸若しくは繊維の形状の成形ガラス、シート、管、糸又は繊維の形状の石英からなる群から選択される、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 及び / 又は n 番目のコロイドゾルが、カルボキシル又はカルボキシレート官能基を有する作用物質の存在下で形成される、請求項 1 から 10 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記第 1 官能化粉体を含有する前記第 1 コロイドゾルの形成に伴う前記第 1 粉体の前記官能化ステップが、

a) 前記第 2 溶媒 (S O 1) 中においてカルボキシル又はカルボキシレート官能基を有する前記作用物質の第 1 溶液 S 1 を調製するステップであって、前記第 2 溶媒 (S O 1) が少なくとも 1 つのアルコール官能基を含む線状の飽和又は不飽和鎖の有機アルコールか

ら選択されるステップと、

b) 前記第1粉体を前記第1溶液S1に分散させることによって、懸濁液Sp1を調製するステップと、

c) 希釈溶液S1dを生成するために、水を前記第1溶液S1に添加するステップと、

d) 前記希釈溶液S1d及び前記懸濁液Sp1を10と前記第2溶媒の還流温度との間に含まれる温度で混合するステップと、

e) 前記第1官能化粉体を含有する前記第1コロイドゾルが得られるまで、前記混合物を均質化するステップと

を含む、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記n番目(n2)の官能化粉体を含有するn番目(n2)のコロイドゾルの形成に伴う前記n番目の粉体(n2)の前記官能化ステップが、

f) 前記Z番目の(Zn+1)溶媒(SOZ)中において、カルボキシル又はカルボキシラート官能基を有する前記作用物質のn番目(n2)の溶液Snを調製するステップと、

g) 前記n番目(n2)の粉体を前記n番目(n2)の溶液Snに分散させることによって、懸濁液Spnを調製するステップと、

h) n番目(n2)の希釈溶液Sndを生成するために、水を前記n番目(n2)の溶液Snに添加するステップと、

i) 前記n番目(n2)の希釈溶液Snd及び前記懸濁液Spnを、10と、水及び少なくとも1つのアルコール官能基を含む飽和又は不飽和の直鎖有機アルコール、メトキシエタノール、エタノール、エチレングリコール、1-プロパノール、メタノール、n-ブタノール、2-フェニルエタノール、2-プロパノール及びそれらの混合物の群から選択される前記Z番目(Zn+1)の溶媒の還流温度と、の間に含まれる温度で混合するステップと、

j) 前記n番目(n2)の官能化粉体を含有する前記n番目(n2)のコロイドゾルが得られるまで、前記混合物を均質化するステップと

を含む、請求項3～10のいずれか一項に従属する場合の、請求項11又は12に記載の方法。

【請求項14】

前記第1粉体が官能化溶媒Sf中で官能化され、前記第1コロイドゾルが、

a) 前記第1官能化粉体を前記第2溶媒SO1に分散させることによって、懸濁液Sp1を調製するステップと、

b) 希釈溶液S1dを生成するために、水を前記第2溶媒SO1に添加するステップと、

c) 前記希釈溶液S1d及び前記懸濁液Sp1を10と前記第2溶媒SO1の還流温度との間に含まれる温度で混合するステップと、

d) 前記第1官能化粉体を含有する中間コロイドゾルが得られるまで、前記混合物を均質化するステップと、

e) 前記第1コロイドゾルSOL1を形成するために、カルボキシル又はカルボキシラート官能基を有する作用物質を第3溶媒中に含有する溶液を前記中間コロイドゾルに添加するステップと

によって形成される、請求項1から10までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項15】

前記n番目の粉体(n2)が官能化溶媒Sf中で官能化され、前記n番目のコロイドゾルが、

f) 前記n番目(n2)の官能化粉体を前記Z番目(Zn+1)の溶媒(SOZ)に分散させることによって、懸濁液Spnを調製するステップと、

g) 希釈溶液Sndを生成するために、水を前記Z番目(Zn+1)の溶媒に添加するステップと、

h) 前記希釈溶液 S_{nd} 及び前記懸濁液 S_{pn} を 10 と前記 Z 番目 (Z_{n+1}) の溶媒の還流温度との間に含まれる温度で混合するステップと、

i) 前記 n 番目の官能化粉体を含有する溶液の中間コロイドゾルが得られるまで、前記混合物を均質化するステップと、

j) 前記 n 番目のコロイドゾル SOL_n を形成するために、カルボキシル又はカルボキシラート官能基を有する作用物質を第 3 溶媒中に含有する溶液を前記中間コロイドゾルに添加するステップと

によって形成される、請求項 3 ~ 10 のいずれか一項に従属する場合の、請求項 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記第 2 溶媒が、水及び少なくとも 1 つのアルコール官能基を含む飽和又は不飽和の直鎖有機アルコール、メトキシエタノール、エタノール、エチレングリコール、1 - プロパノール、メタノール、n - ブタノール、2 - フェニルエタノール、2 - プロパノール及びそれらの混合物の群から選択される、請求項 1 から 15 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 17】

前記第 3 溶媒が、水及び少なくとも 1 つのアルコール官能基を含む飽和又は不飽和の直鎖有機アルコール、メトキシエタノール、エタノール、エチレングリコール、1 - プロパノール、メタノール、n - ブタノール、2 - フェニルエタノール、2 - プロパノール及びそれらの混合物の群から選択される、請求項 3 から 15 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 18】

前記 Z 番目の (Z_{n+1}) 溶媒が、水及び少なくとも 1 つのアルコール官能基を含む飽和又は不飽和の直鎖有機アルコール、メトキシエタノール、エタノール、エチレングリコール、1 - プロパノール、メタノール、n - ブタノール、2 - フェニルエタノール、2 - プロパノール及びそれらの混合物の群から選択される、請求項 14 又は 15 に記載の方法。

【請求項 19】

前記第 1 溶媒が、エチレングリコール、ポリエチレングリコール 200、ポリエチレングリコール 400、ポリエチレングリコール 1500、ポリエチレングリコール 10,000 及びポリエチレングリコール 1,500,000、エトキシ化天然脂肪アルコール、ステアシルアルコールをベースとするエトキシ化天然脂肪アルコール、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム及び 4 - ヒドロキシ安息香酸、並びにそれらの混合物の群から選択される添加剤を含む、請求項 1 から 16 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 20】

前記官能化溶媒 S_f が、エチレングリコール、ポリエチレングリコール 200、ポリエチレングリコール 400、ポリエチレングリコール 1500、ポリエチレングリコール 10,000 及びポリエチレングリコール 1,500,000、エトキシ化天然脂肪アルコール、ステアシルアルコールをベースとするエトキシ化天然脂肪アルコール、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、パラ - ヒドロキシ安息香酸、並びにそれらの混合物からなる群から選択される、請求項 14 から 19 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 21】

カルボキシル又はカルボキシラート官能基を有する前記作用物質が、アルコール鎖を有する単官能又は多官能カルボン酸、ベンゼン環を有する単官能又は多官能カルボン酸、飽和若しくは不飽和の炭素鎖を有する単官能又は多官能カルボン酸、4 - ヒドロキシ安息香酸、及びそれらの混合物の群から選択される、請求項 1 から 20 までのいずれか一項に記載の方法。

【請求項 22】

基材と粉体をベースにした少なくとも 1 つの塗膜とを含む材料であって、

前記塗膜が前記粉体からなり、前記基材への接着力が ASTM 4541 規格に従って 1

7 N / m m ² を超えることを特徴とし、

前記粉体が、コバルトとリチウム、鉄とマンガン、リチウムとチタンの混合酸化物の群から選択される酸化物を含む粉体である、上記材料。

【請求項 2 3】

n 番目の粉体をベースにした n 番目 (n - 2) の塗膜を更に含み、前記 n 番目の塗膜が前記 n 番目の粉体からなる、請求項 2 2 に記載の材料。

【請求項 2 4】

前記基材が、金属、ガラス又は石英、セラミック支持体、二酸化チタン及び酸化ケイ素で塗装された他の材料からなる群から選択される、請求項 2 2 又は 2 3 に記載の材料。

【請求項 2 5】

前記金属が、圧延又は非圧延、塗装又は非塗装の形鋼又は非形鋼、低、中、又は高炭素鋼、ステンレス平鋼又は形鋼、他の支持体に付着させた白金、圧延又は非圧延の、成形されたアルミニウム、シート被覆鋼、プレコート鋼、アルミニウム板又は二酸化チタンの層で塗装された鋼板からなる群から選択される、請求項 2 4 に記載の材料。

【請求項 2 6】

前記ガラス又は石英が、アルカリガラス又は非アルカリガラス、板ガラス又は管、糸若しくは繊維の形状の成形ガラス、シート、管、糸又は繊維の形状の石英からなる群から選択される、請求項 2 4 に記載の材料。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 1】

本発明による別の実施形態において、本方法は、下記のステップを更に含む：

a) n 番目 (n - 2) の粉体を官能化し、Z 番目 (Z - n + 1) の溶媒中に官能化された前記 n 番目 (n - 2) の粉体を含む n 番目 (n - 2) のコロイドゾルを形成するステップと、

b) 前記 n 番目の粉体の前記 n 番目のコロイドゾルの少なくとも 1 層 (one layer) を前記 (n - 1) 番目の塗膜 (coating) で塗装された (coated) 基材上に塗布する (application) ステップと、

c) 前記 n 番目のコロイドゾルの前記少なくとも 1 層を乾燥するステップと、

d) 5 0 超 5 0 0 未満の温度に加熱することによって、前記 (n - 1) 番目の塗膜に付着している前記 n 番目の粉体の前記 n 番目のコロイドゾルで形成される塗膜層を任意選択的に形成するステップ。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 3 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 3 6】

好ましくは、前記粉体は、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物、遷移金属酸化物、ポスト遷移金属酸化物 (post - transition metal oxide ; un - oxyde de metal pauvre)、メタロイド酸化物、ランタニド酸化物、アクチニド酸化物、好ましくは金属酸化物及び / 又は酸化ケイ素を含む粉体であり、より優先的には酸化リチウム、酸化ナトリウム、酸化セリウム、酸化チタン、酸化バナジウム、酸化クロム、酸化モリブデン、酸化マンガン、酸化鉄、酸化コバルト、酸化ニッケル、酸化パラジウム、酸化銅、酸化亜鉛、酸化カドミウム、酸化アルミニウム、酸化ケイ素、酸化スズ、酸化鉛及びそれらの組合せ、例えばコバルトとリチウム、鉄とマンガン、リチウムとチタンなどの混合酸化物などの群から選択される 1 種又は複数の酸化

物を含む粉体などである。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0048

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0048】

本発明による有利な代替形態では、前記第1アルコール溶媒は、好ましくはエチレングリコール、ポリエチレングリコール200、ポリエチレングリコール400、ポリエチレングリコール1500、ポリエチレングリコール10000及びポリエチレングリコール15,00000、エトキシ化天然脂肪アルコール、好ましくはステアリルアルコールをベースとするエトキシ化天然脂肪アルコール、より具体的にはBr i j（登録商標）S10、Pluronic F127（登録商標）、ドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム及び4-ヒドロキシ安息香酸、並びにそれらの混合物の群から選択される添加剤を含む。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0049

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0049】

優先的な実施形態によれば、前記官能化溶媒は、エチレングリコール、ポリエチレングリコール200、ポリエチレングリコール400、ポリエチレングリコール1500、ポリエチレングリコール10000及びポリエチレングリコール15,00000、エトキシ化天然脂肪アルコール、好ましくはステアリルアルコールをベースとするエトキシ化天然脂肪アルコール、より具体的にはBr i j（登録商標）S10、Pluronic F127（登録商標）、及びドデシルベンゼンスルホン酸ナトリウム、パラ-ヒドロキシ安息香酸、並びにそれらの混合物からなる群から選択される。

【誤訳訂正 6】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0056

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0056】

本発明による材料において、前記粉体は、アルカリ金属酸化物、アルカリ土類金属酸化物、遷移金属酸化物、ポスト遷移金属酸化物 (post-transition metal oxide; un oxyde de metal pauvre)、メタロイド酸化物、ランタニド酸化物、アクチニド酸化物、好ましくは金属酸化物及び/又は酸化ケイ素、より優先的には酸化リチウム、酸化ナトリウム、酸化セリウム、酸化チタン、酸化バナジウム、酸化クロム、酸化モリブデン、酸化マンガン、酸化鉄、酸化コバルト、酸化パラジウム、酸化銅、酸化亜鉛、酸化カドミウム、酸化アルミニウム、酸化ケイ素、酸化スズ、酸化鉛及びそれらの組合せ、例えば、コバルトとリチウム、鉄とマンガン、リチウムとチタンの混合酸化物などの群から選択される1種又は複数の酸化物を含む粉体である。

。