

【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 2 部門第 1 区分

【発行日】平成 24 年 2 月 2 日 (2012.2.2)

【公表番号】特表 2011-508660 (P2011-508660A)

【公表日】平成 23 年 3 月 17 日 (2011.3.17)

【年通号数】公開・登録公報 2011-011

【出願番号】特願 2010-538195 (P2010-538195)

【国際特許分類】

B 0 1 F 17/42 (2006.01)

C 0 9 D 201/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 5/44 (2006.01)

B 0 1 F 17/40 (2006.01)

C 0 8 G 59/14 (2006.01)

【 F I 】

B 0 1 F 17/42

C 0 9 D 201/00

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 5/44 A

B 0 1 F 17/40

C 0 8 G 59/14

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 12 月 12 日 (2011.12.12)

【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

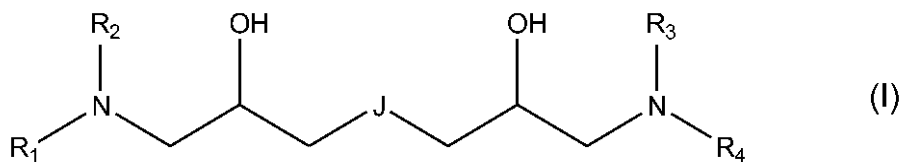
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

A) 式 (I)

【化 1】



(式中、J はビスフェノールエポキシ樹脂の残基であり、 R_1 、 R_2 、 R_3 および R_4 の各々は、独立して、H、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、炭素環含有部分または複素環含有部分からなる群から選択され、 R_1 および R_2 または R_3 および R_4 は一緒になって環式構造を形成してもよく、アミン基はカルボン酸により 80% ~ 100% 中和されている) のアミノ化エポキシ樹脂；

B) アルコキシ化スチレン化フェノール；および

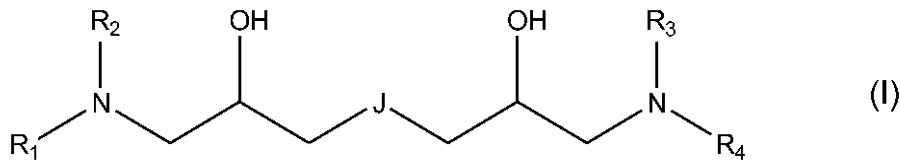
C) 水

から本質的になり、揮発性有機溶媒を本質的に含まない顔料分散剤。

【請求項 2】

A) 式 (I)

【化 2】



(式中、Jはビスフェノールエポキシ樹脂の残基であり、 R_1 、 R_2 、 R_3 および R_4 の各々は、独立して、H、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、炭素環含有部分または複素環含有部分からなる群から選択され、 R_1 および R_2 または R_3 および R_4 は一緒になって環式構造を形成してもよく、アミン基はカルボン酸により80%～100%中和されている)のアミノ化エポキシ樹脂；

B) アルコキシル化スチレン化フェノール

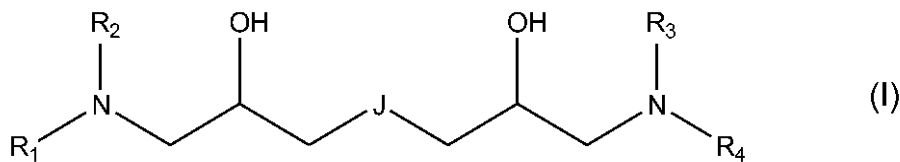
から本質的になり、揮発性有機溶媒を本質的に含まない顔料分散性樹脂。

【請求項 3】

電着性結合剤組成物と顔料分散剤と顔料とを含む陽極電着組成物であって、前記顔料分散剤が、

A) 式 (I)

【化 3】



(式中、Jはビスフェノールエポキシ樹脂の残基であり、 R_1 、 R_2 、 R_3 および R_4 の各々は、独立して、H、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、炭素環含有部分または複素環含有部分からなる群から選択され、 R_1 および R_2 または R_3 および R_4 は一緒になって環式構造を形成してもよく、アミン基はカルボン酸により80%～100%中和されている)のアミノ化エポキシ樹脂；

B) アルコキシル化スチレン化フェノール；および

C) 水

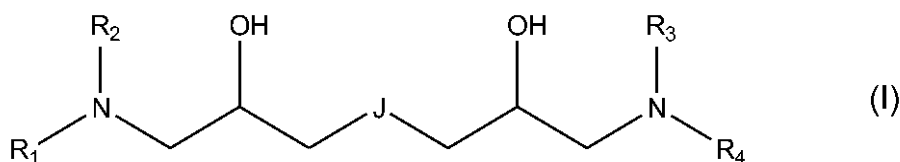
から本質的になり、前記顔料分散剤が揮発性有機溶媒を本質的に含まない陽極電着組成物。

【請求項 4】

基材上に被膜を形成する方法であって、導電性基材上に電着性塗料組成物を沈着させる工程と前記沈着した電着性塗料組成物を硬化させる工程とを含み、前記電着性塗料組成物が顔料分散剤と顔料とを含み、前記顔料分散剤が、

A) 式 (I)

【化 4】



(式中、Jはビスフェノールエポキシ樹脂の残基であり、 R_1 、 R_2 、 R_3 および R_4 の各々は、独立して、H、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキルからなる群から選択され、アミン基はカルボン酸により80%～100%中和されている)のアミノ化エポキシ樹脂；

B) アルコキシル化スチレン化フェノール

から本質的になり、前記顔料分散剤が揮発性有機溶媒を本質的に含まない方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

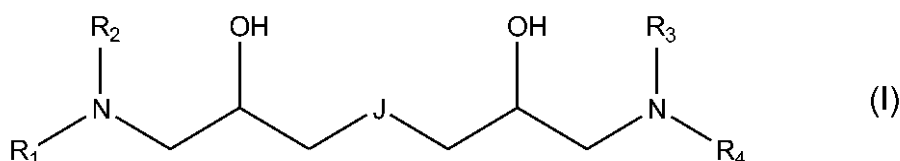
【0079】

General Motors 試験方法GM9511P、20サイクル衝撃剥離およびGM9540P、40サイクル促進に準拠して腐蝕試験を実施した。

次に、本発明の態様を示す。

1. A) 式(I)

【化1】



(式中、Jはビスフェノールエポキシ樹脂の残基であり、 R_1 、 R_2 、 R_3 および R_4 の各々は、独立して、H、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキル、炭素環含有部分または複素環含有部分からなる群から選択され、 R_1 および R_2 または R_3 および R_4 は一緒になって環式構造を形成してもよく、アミン基はカルボン酸により80%～100%中和されている)のアミノ化エポキシ樹脂；

B) アルコキシル化スチレン化フェノール；および

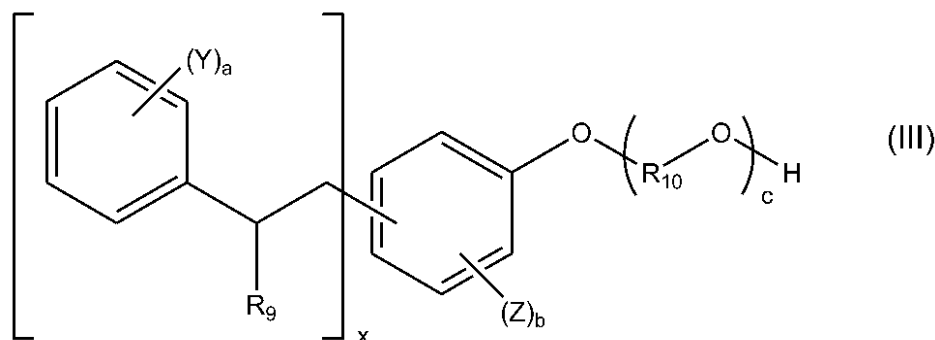
C) 水

から本質的になり、揮発性有機溶媒を本質的に含まない顔料分散剤。

2. 前記アルコキシル化スチレン化フェノールが

式(III)

【化2】

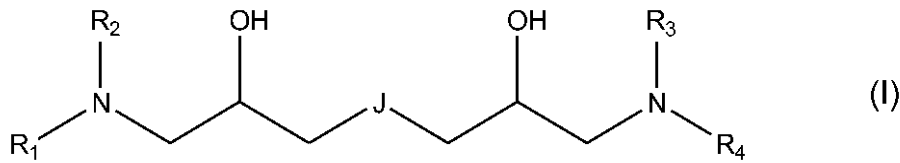


(式中、Yは $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、 R_9 はHまたは CH_3 であり、Zは $C_1 \sim C_4$ アルキルまたは芳香族基であり、 R_{10} は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、xは平均で1～3を表し、aは0～2であり、bは0～2であり、cは2～30である)による化合物である上記1に

記載の顔料分散剤。

3. A) 式 (I)

【化3】



(式中、Jはビスフェノールエポキシ樹脂の残基であり、R₁、R₂、R₃およびR₄の各々は、独立して、H、C₁～C₄アルキル、C₁～C₆ヒドロキシアルキル、炭素環含有部分または複素環含有部分からなる群から選択され、R₁およびR₂またはR₃およびR₄は一緒になって環式構造を形成してもよく、アミン基はカルボン酸により80%～100%中和されている)のアミノ化エポキシ樹脂；

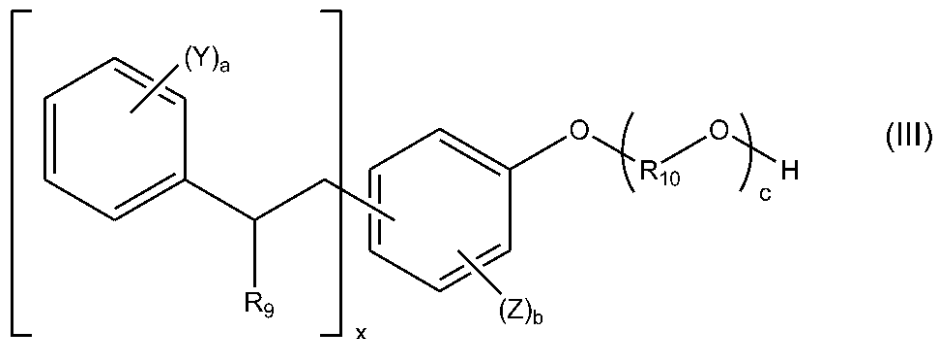
B) アルコキシル化スチレン化フェノール

から本質的になり、揮発性有機溶媒を本質的に含まない顔料分散性樹脂。

4. 前記アルコキシル化スチレン化フェノールが

式 (III)

【化4】

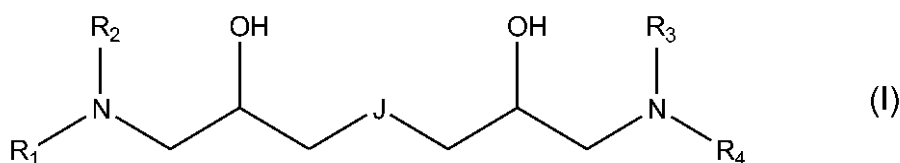


(式中、YはC₁～C₄アルキルであり、R₉はHまたはCH₃であり、ZはC₁～C₄アルキルまたは芳香族基であり、R₁₀はC₁～C₄アルキルであり、xは平均で1～3を表し、aは0～2であり、bは0～2であり、cは2～30である)による化合物である上記3に記載の顔料分散性樹脂。

5. 電着性結合剤組成物と顔料分散剤と顔料とを含む陽極電着組成物であって、前記顔料分散剤が、

A) 式 (I)

【化5】



(式中、Jはビスフェノールエポキシ樹脂の残基であり、R₁、R₂、R₃およびR₄の各々は、独立して、H、C₁～C₄アルキル、C₁～C₆ヒドロキシアルキル、炭素環含有部分または複素環含有部分からなる群から選択され、R₁およびR₂またはR₃およびR₄は一緒

なって環式構造を形成してもよく、アミン基はカルボン酸により 80% ~ 100% 中和されている) のアミノ化エポキシ樹脂；

B) アルコキシシル化スチレン化フェノール；および

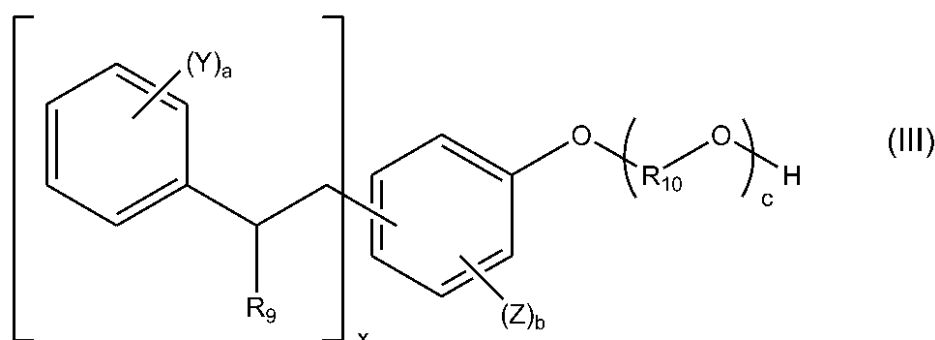
C) 水

から本質的になり、前記顔料分散剤が揮発性有機溶媒を本質的に含まない陽極電着組成物。

6. 前記電着性結合剤組成物の重量を基準にして 1 ~ 15 重量% の前記顔料分散剤を含む上記 5 に記載の陽極電着組成物。

7. 前記アルコキシシル化スチレン化フェノールが式 (III) の

【化 6】



(式中、Y は C₁ ~ C₄ アルキルであり、R₉ は H または CH₃ であり、Z は C₁ ~ C₄ アルキルまたは芳香族基であり、R₁₀ は C₁ ~ C₄ アルキルであり、x は平均で 1 ~ 3 を表し、a は 0 ~ 2 であり、b は 0 ~ 2 であり、c は 2 ~ 30 である) による化合物である上記 5 に記載の陽極電着組成物。

8. R₁、R₂、R₃ および R₄ の各々が -CH₂-CH₂OH である上記 5 に記載の陽極電着組成物。

9. 前記ビスフェノールエポキシ樹脂が、アミノ化される前に、300 超から 500 未満のエポキシ当量を有する上記 5 に記載の陽極電着組成物。

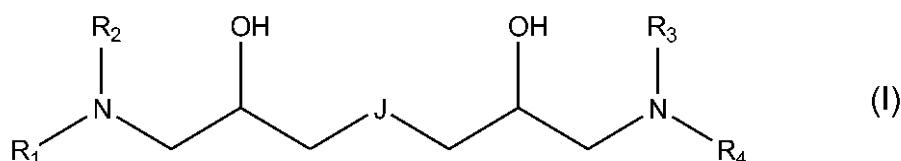
10. 前記カルボン酸が乳酸である上記 5 に記載の陽極電着組成物。

11. 顔料対顔料分散剤の比が 5 : 1 以上である上記 5 に記載の陽極電着組成物。

12. 基材上に被膜を形成する方法であって、導電性基材上に電着性塗料組成物を沈着させる工程と前記沈着した電着性塗料組成物を硬化させる工程とを含み、前記電着性塗料組成物が顔料分散剤と顔料とを含み、前記顔料分散剤が、

A) 式 (I) の

【化 7】



(式中、J はビスフェノールエポキシ樹脂の残基であり、R₁、R₂、R₃ および R₄ の各々は、独立して、H、C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₆ ヒドロキシアルキルからなる群から選択され、アミン基はカルボン酸により 80% ~ 100% 中和されている) のアミノ化エポキシ樹脂；

B) アルコキシシル化スチレン化フェノール

から本質的になり、前記顔料分散剤が揮発性有機溶媒を本質的に含まない方法。

13. 前記顔料分散剤が上記1に記載のものであり、アミノ化される前に前記ビスフェノールエポキシ樹脂が300超～500未満のエポキシ当量を有する上記12に記載の方法。

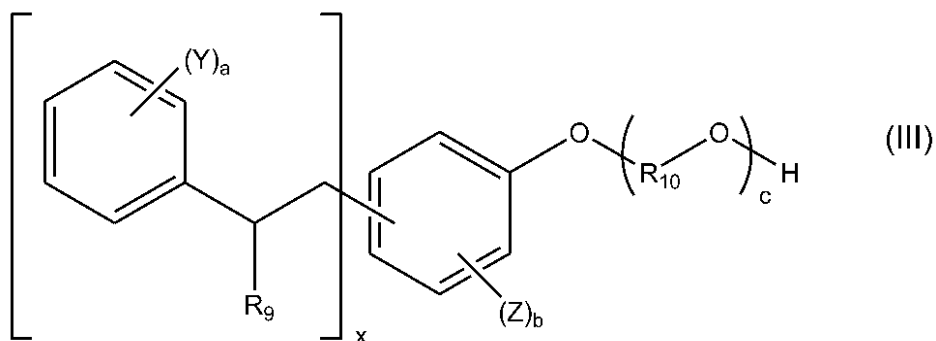
14. 前記顔料分散剤が上記1に記載のものであり、前記カルボン酸が乳酸である上記12に記載の方法。

15. 前記顔料分散剤が上記1に記載のものであり、 R_1 、 R_2 、 R_3 および R_4 の各々が $-CH_2-CH_2OH$ である上記12に記載の方法。

16. 顔料対顔料分散剤の比が5：1以上である上記12に記載の方法。

17. 前記アルコキシ化スチレン化フェノールが式(III)

【化8】



(式中、Yは $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、 R_9 はHまたは CH_3 であり、Zは $C_1 \sim C_4$ アルキルまたは芳香族基であり、 R_{10} は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、xは平均で1～3を表し、aは0～2であり、bは0～2であり、cは2～30である)による化合物である上記12に記載の方法。