

【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19年3月29日(2007.3.29)

【公表番号】特表2006-523754(P2006-523754A)

【公表日】平成18年10月19日(2006.10.19)

【年通号数】公開・登録公報2006-041

【出願番号】特願2006-507383(P2006-507383)

【国際特許分類】

C 0 8 L 29/14 (2006.01)

C 0 8 L 29/04 (2006.01)

C 0 8 F 8/14 (2006.01)

C 0 9 D 131/02 (2006.01)

C 0 9 D 129/14 (2006.01)

C 0 9 D 129/04 (2006.01)

C 0 9 D 141/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 163/00 (2006.01)

C 0 9 D 175/04 (2006.01)

C 0 9 D 133/06 (2006.01)

C 0 9 D 5/00 (2006.01)

B 0 5 D 7/24 (2006.01)

B 0 5 D 7/14 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 29/14

C 0 8 L 29/04 A

C 0 8 F 8/14

C 0 9 D 131/02

C 0 9 D 129/14

C 0 9 D 129/04

C 0 9 D 141/00

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 163/00

C 0 9 D 175/04

C 0 9 D 133/06

C 0 9 D 5/00 D

B 0 5 D 7/24 3 0 2 M

B 0 5 D 7/14 L

【手続補正書】

【提出日】平成19年2月9日(2007.2.9)

【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

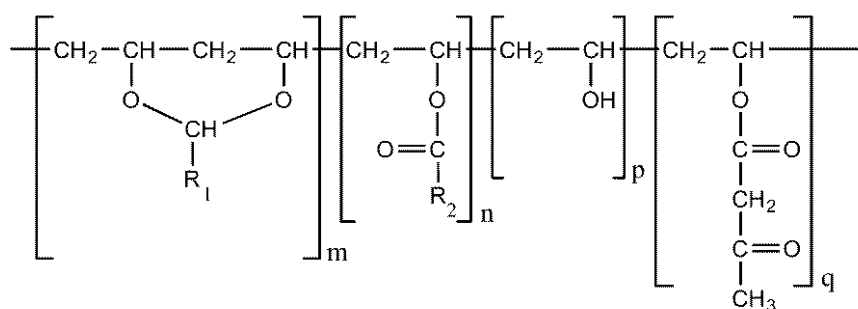
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

架橋性成分と架橋成分を含む硬化性組成物であって、前記架橋性成分が
(a)式

【化 1】

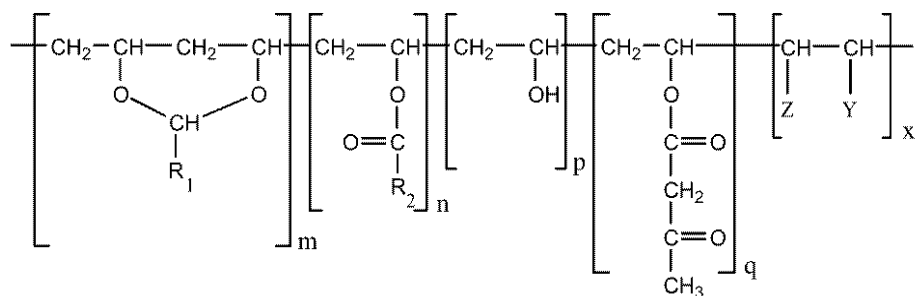


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b)式

【化 2】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(c)それらの組み合わせ

を含み、

前記架橋成分がポリアミン、ポリケチミン、ポリエポキシド、ポリイソシアネート、メラミン、C₁～C₁₂アルキルジアルデヒド、C₁～C₁₂アルキルポリ(メタ)アクリレート

またはそれらの組み合わせを含むことを特徴とする硬化性組成物。

【請求項 2】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーにおいて前記 R_1 がプロピルであり、前記 R_2 がメチルであることを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング組成物。

【請求項 3】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーの GPC 重量平均分子量が約 20,000 ~ 約 300,000 の範囲であることを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング組成物。

【請求項 4】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーの Tg が約 40 ~ 約 60 の範囲であることを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング組成物。

【請求項 5】

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーが 1 種または複数の溶媒中に可溶化されることを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング組成物。

【請求項 6】

前記架橋成分がポリアミン、ポリケチミンまたはそれらの組み合わせを含むことを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング組成物。

【請求項 7】

前記組成物の VOC が前記組成物リットル当たり 0.1 ~ 0.72 キログラムの範囲であることを特徴とする請求項 1 に記載のコーティング組成物。

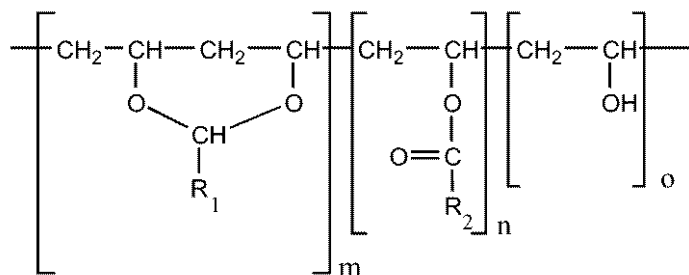
【請求項 8】

請求項 1 に記載の硬化性コーティング組成物であって、

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーが

(i) (a) 式

【化 3】

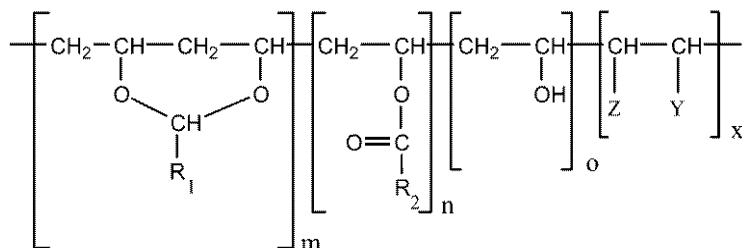


(式中、(m)は約1.5モル%~約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%~約20.5モル%の範囲であり、(o)は約13モル%~約98.5モル%の範囲であり、(m)、(n)および(o)の合計は100であり、 R_1 および R_2 は独立してH、置換または非置換 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アリール、置換または非置換 $C_7 \sim C_{22}$ アラルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アルカリール、置換、非置換 $C_4 \sim C_1$ カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するポリビニルポリマー、

(b) 式

【化 4】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(o)は約1.3モル%～約98.5モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(o)および(x)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシ、カルボキシの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するポリビニルポリマー、または

(c) それらの組み合わせ

を1種または複数の溶媒中に溶解させて、溶液を形成する工程と、

(ii) 前記溶液をC₁～C₁₂アルキルアセトアセテートに接触させて、前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーを製造する工程と

を含む工程によって製造されることを特徴とする組成物。

【請求項 9】

前記R₁がプロピルであり、前記R₂がメチルであることを特徴とする請求項8に記載の組成物。

【請求項 10】

自動車塗り変え組成物またはOEMウォッシュプライマー組成物として配合されることを特徴とする請求項1に記載のコーティング組成物。

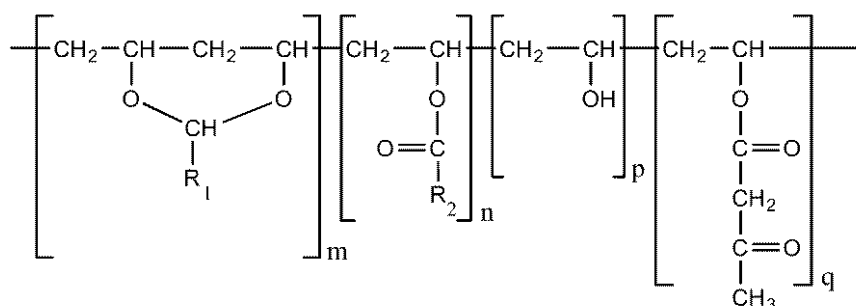
【請求項 11】

基材上にコーティングを作る方法であって、

(i) 硬化性コーティング組成物の架橋性成分と架橋成分を混合してポットミックスを形成する工程であって、前記架橋性成分が

(a) 式

【化 5】



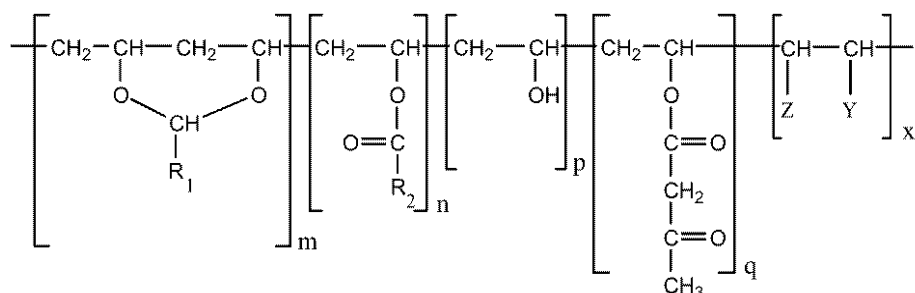
(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約

20.5モル%の範囲であり、(p)は約12モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b)式

【化6】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約12モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(c)それらの組み合わせ

を含み、

前記架橋成分がポリアミン、ポリケチミン、ポリエポキシド、ポリイソシアネート、メラミン、C₁～C₁₂アルキルジアルデヒド、C₁～C₁₂アルキルポリ(メタ)アクリレートまたはそれらの組み合わせを含む工程と、

(ii)基材上にポットミックス層を付ける工程と、

(iii)周囲条件下または高い硬化温度下で前記ポットミックス層を硬化させて、前記基材上にコーティングを形成する工程と

を含むことを特徴とする方法。

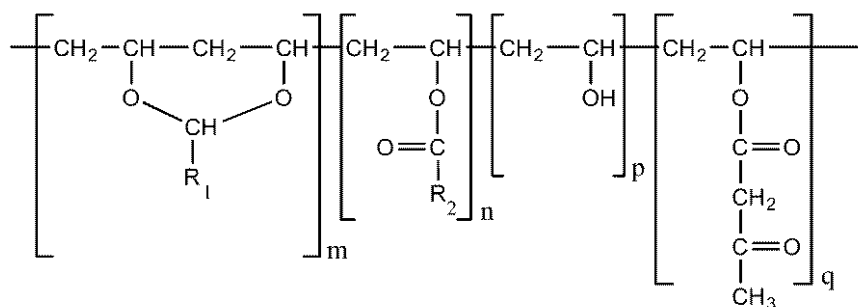
【請求項12】

基材上に多層系を作る方法であって、

(i)硬化性コーティング組成物の架橋性成分と架橋成分を混合してポットミックスを形成する工程であって、前記架橋性成分が

(a)式

【化 7】

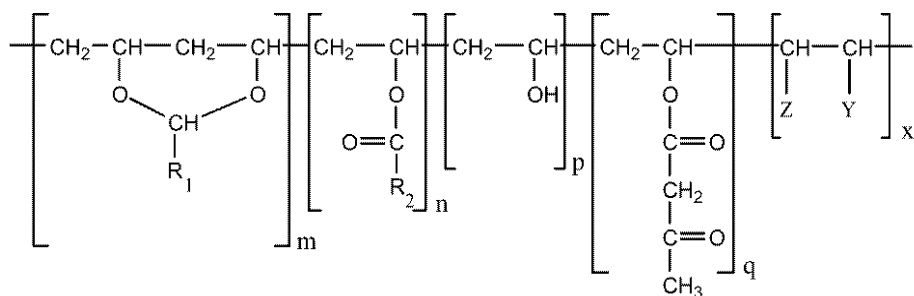


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b)式

【化 8】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(c)それらの組み合わせ

を含み、

前記架橋成分がポリアミン、ポリケチミン、ポリエポキシド、ポリイソシアネート、メラミン、C₁～C₁₂アルキルジアルデヒド、C₁～C₁₂アルキルポリ(メタ)アクリレート

またはそれらの組み合わせを含む工程と、

(i i) 基材上にポットミックス層を付ける工程と、

(i i i) 前記ポットミックス層上にベースコーティング組成物の層を付ける工程と、

(i v) ベースコーティング組成物の前記層上にクリアコーティング組成物の層を付けて、前記基材上に多層系を形成する工程と、

(v) 周囲条件下または高い硬化温度下で前記多層系を硬化させて、前記基材上に多層系を形成する工程と

を含むことを特徴とする方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0142

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0142】

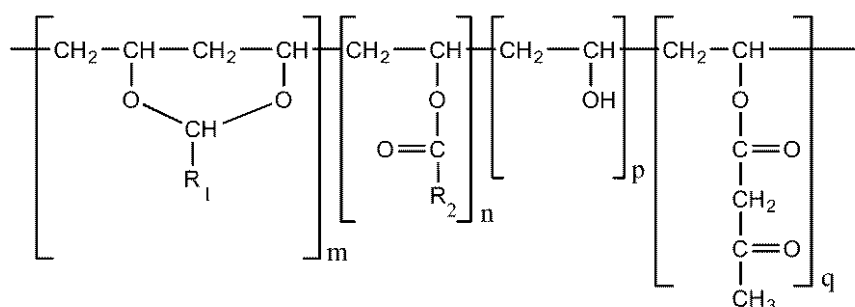
種々のタイプの基材上で本発明のコーティング組成物を適切に使用できることが表5から分かる。アセトアセチル化ポリビニルブチラールのみを含有する本発明のコーティング組成物(コーティング実施例4)がたとえアルミニウム基材上で最適とは言えない粘着性を有していたとしても、架橋された時の同じアセトアセチル化ポリビニルブチラール(コーティング実施例5)はアルミニウム基材への劇的に改善された粘着性を有していた。アセトアセチル化ポリビニルブチラール樹脂が亜鉛メッキ鋼への最適とは言えない湿り粘着性(コーティング実施例5)を有したとしても、回復した粘着性は非常に良好であった。商用ウォッシュプライマー中で一般に用いられる比較コーティング3は、亜鉛メッキ鋼および冷間圧延鋼への劣った粘着性によって証明されるように本発明のポリマーと比べた時に劣ったコーティング特性を有していた。

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. 架橋性成分と架橋成分を含む硬化性組成物であって、前記架橋性成分が

(a) 式

【化9】

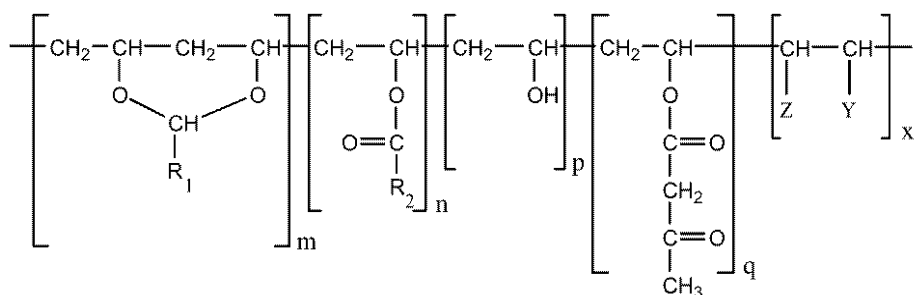


(式中、(m)は約1.5モル%~約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%~約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%~約8.7モル%の範囲であり、(q)は約1モル%~約8.8モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁~C₁₂アルキル、置換または非置換C₆~C₁₄アリール、置換または非置換C₇~C₂₂アラリル、置換または非置換C₆~C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄~C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁~C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシ、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロゲンからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b) 式

【化 1 0】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約8.7モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約8.8モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(c) それらの組み合わせ

を含み、

前記架橋成分がポリアミン、ポリケチミン、ポリエポキシド、ポリイソシアネート、メラミン、C₁～C₁₂アルキルジアルデヒド、C₁～C₁₂アルキルポリ(メタ)アクリレートまたはそれらの組み合わせを含むことを特徴とする硬化性組成物。

2. 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーにおいて前記R₁がプロピルであり、前記R₂がメチルであることを特徴とする前記1に記載のコーティング組成物。

3. 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーのGPC重量平均分子量が約20,000～約300,000の範囲であることを特徴とする前記1に記載のコーティング組成物。

4. 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーのTgが約40～約60の範囲であることを特徴とする前記1に記載のコーティング組成物。

5. 前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーが1種または複数の溶媒中に可溶化されることを特徴とする前記1に記載のコーティング組成物。

6. 前記架橋成分がポリアミン、ポリケチミンまたはそれらの組み合わせを含むことを特徴とする前記1に記載のコーティング組成物。

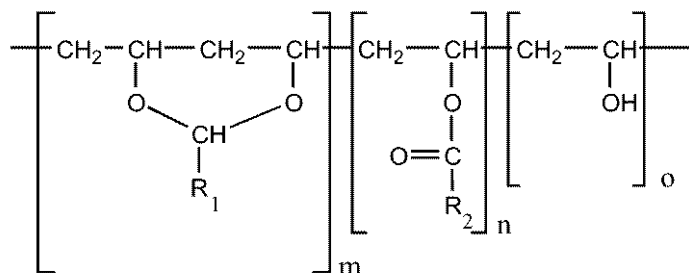
7. 前記組成物のVOCが前記組成物リットル当たり0.1～0.72キログラムの範囲であることを特徴とする前記1に記載のコーティング組成物。

8. 前記1に記載の硬化性コーティング組成物であって、

前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーが

(i) (a) 式

【化 1 1】

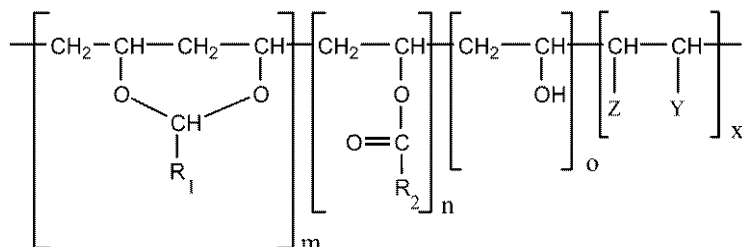


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(o)は約1.3モル%～約98.5モル%の範囲であり、(m)、(n)および(o)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するポリビニルポリマー、

(b)式

【化 1 2】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(o)は約1.3モル%～約98.5モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(o)および(x)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するポリビニルポリマー、または

(c)それらの組み合わせ

を1種または複数の溶媒中に溶解させて、溶液を形成する工程と、

(i)前記溶液をC₁～C₁₂アルキルアセトアセテートに接触させて、前記アセトアセチル化ポリビニルポリマーを製造する工程と

を含む工程によって製造されることを特徴とする組成物。

9. 前記R₁がプロピルであり、前記R₂がメチルであることを特徴とする前記8に記載の組成物。

10. 自動車塗り替え組成物またはOEMウォッシュプライマー組成物として配合され

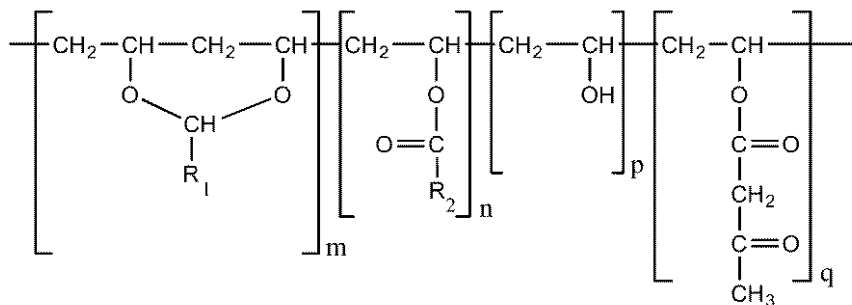
ることを特徴とする前記 1 に記載のコーティング組成物。

11. 基材上にコーティングを作る方法であって、

(i) 硬化性コーティング組成物の架橋性成分と架橋成分を混合してポットミックスを形成する工程であって、前記架橋性成分が

(a) 式

【化 1 3】

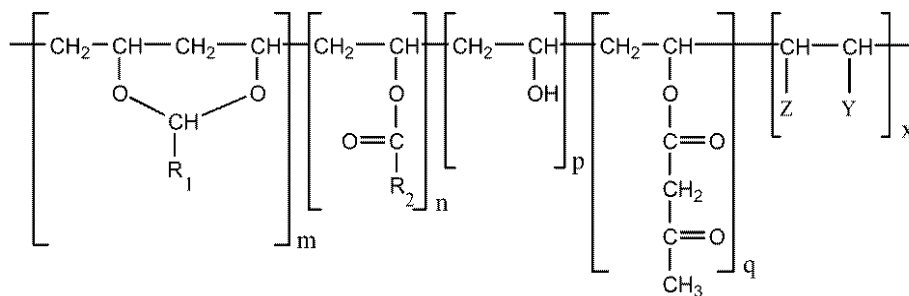


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b) 式

【化 1 4】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(c) それらの組み合わせ

を含み、

前記架橋成分がポリアミン、ポリケチミン、ポリエポキシド、ポリイソシアネート、メラミン、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルジアルデヒド、 $C_1 \sim C_{12}$ アルキルポリ(メタ)アクリレートまたはそれらの組み合わせを含む工程と、

(ii) 基材上にポットミックス層を付ける工程と、

(iii) 周囲条件下または高い硬化温度下で前記ポットミックス層を硬化させて、前記基材上にコーティングを形成する工程と

を含むことを特徴とする基材上のコーティングを製造する方法。

12. 前記 R_1 がプロピルであり、前記 R_2 がメチルであることを特徴とする前記11に記載の方法。

13. 前記硬化工程の前に前記ポットミックス層上にベースコーティング組成物の層を付ける工程を更に含むことを特徴とする前記11または12に記載の方法。

14. 前記硬化工程の前にベースコーティング組成物の前記層上にクリアコーティング組成物の層を付ける工程を更に含むことを特徴とする前記13に記載の方法。

15. 前記硬化工程の前に前記ポットミックス層を乾燥させる工程を更に含むことを特徴とする前記14に記載の方法。

16. 前記コーティング組成物がウォッシュプライマー組成物であることを特徴とする前記15に記載の方法。

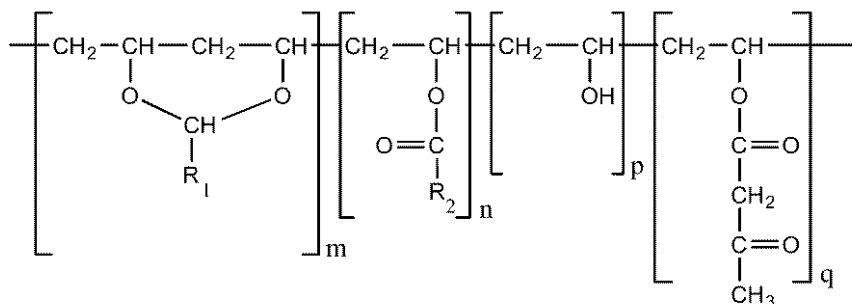
17. 前記基材が自動車ボディであることを特徴とする前記11に記載の方法。

18. 基材上に多層系を作る方法であって、

(i) 硬化性コーティング組成物の架橋性成分と架橋成分を混合してポットミックスを形成する工程であって、前記架橋性成分が

(a) 式

【化15】

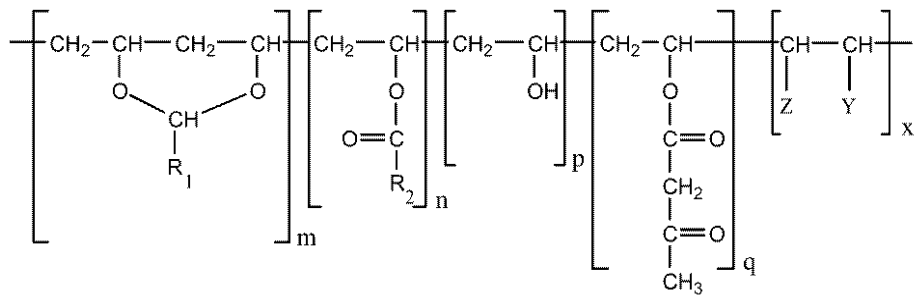


(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約87モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約88モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)および(q)の合計は100であり、 R_1 および R_2 は独立してH、置換または非置換 $C_1 \sim C_{12}$ アルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アリール、置換または非置換 $C_7 \sim C_{22}$ アラルキル、置換または非置換 $C_6 \sim C_{14}$ アルカリール、置換、非置換 $C_4 \sim C_{14}$ カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立して $C_1 \sim C_{12}$ アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロゲンから選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(b) 式

【化 1 6】



(式中、(m)は約1.5モル%～約85モル%の範囲であり、(n)は約0モル%～約20.5モル%の範囲であり、(p)は約1.2モル%～約8.7モル%の範囲であり、(q)は約1モル%～約8.8モル%の範囲であり、(x)は約0.5モル%～約6モル%の範囲であり、(m)、(n)、(p)、(q)および(x)の合計は100であり、R₁およびR₂は独立してH、置換または非置換C₁～C₁₂アルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アリール、置換または非置換C₇～C₂₂アラルキル、置換または非置換C₆～C₁₄アルカリール、置換、非置換C₄～C₁₄カルボシクリルあるいはそれらの組み合わせであり、ZはHまたは-COOHであり、Yは-COOH、ハロ、非置換フェニルまたはそれらの組み合わせであり、前記置換基は独立してC₁～C₁₂アルコキシ、アシル、カルボキシル、カルボキシルの誘導体、スルホニル、スルホニルの誘導体、シアノおよびハロからなる群から選択される)

を有するアセトアセチル化ポリビニルポリマー、

(c) それらの組み合わせ

を含み、

前記架橋成分がポリアミン、ポリケチミン、ポリエポキシド、ポリイソシアネート、メラミン、C₁～C₁₂アルキルジアルデヒド、C₁～C₁₂アルキルポリ(メタ)アクリレートまたはそれらの組み合わせを含む工程と、

(ii) 基材上にポットミックス層を付ける工程と、

(iii) 前記ポットミックス層上にベースコーティング組成物の層を付ける工程と、

(iv) ベースコーティング組成物の前記層上にクリアコーティング組成物の層を付けて、前記基材上に多層系を形成する工程と、

(v) 周囲条件下または高い硬化温度下で前記多層系を硬化させて、前記基材上に多層系を形成する工程と

を含むことを特徴とする方法。

19. 前記コーティング組成物をプライマー組成物として配合することを特徴とする前記18に記載の方法。

20. 前記ベースコーティング組成物の前記層を付ける前記工程の前に前記ポットミックス層上にプライマーの層を付ける工程を更に含むことを特徴とする前記18に記載の方法。

21. 前記コーティング組成物をウォッシュプライマー組成物として配合することを特徴とする前記20に記載の方法。

22. 前記基材が自動車ボディであることを特徴とする前記18、19または20のいずれか1項に記載の方法。