

【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 17 年 12 月 8 日 (2005.12.8)

【公表番号】 特表 2002-501568 (P2002-501568A)

【公表日】 平成 14 年 1 月 15 日 (2002.1.15)

【出願番号】 特願 平 11-500905

【国際特許分類第 7 版】

C 0 8 L 51/00

C 0 8 K 5/17

C 0 8 L 33/00

C 0 9 D 151/00

【F I】

C 0 8 L 51/00

C 0 8 K 5/17

C 0 8 L 33/00

C 0 9 D 151/00

【手続補正書】

【提出日】 平成 17 年 5 月 13 日 (2005.5.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 補正の内容のとおり

【補正方法】 変更

【補正の内容】

手 続 補 正 書

平成17年5月13日

特許庁長官 殿



1. 事件の表示 平成11年特許願第500905号

2. 補正をする者

住 所 アメリカ合衆国、ウィスコンシン州
53177-0902, スタータバント,
シックスティーンズ・ストリート 8310番
名 称 ジョンソン ポリマー, エルエルシー

3. 代 理 人

住 所 〒100-0005
東京都千代田区丸の内3-2-3, 富士ビル602号室
電話 (3213) 1561 (代表)
氏 名 (6444) 弁理士 岡 部 正 夫



4. 補正対象書類名 明細書
請求の範囲

5. 補正対象項目名 明細書
請求の範囲

6. 補正の内容 別紙の通り



(1) 請求の範囲を別紙のとおりに訂正する。

(2) 明細書第1頁、下から第8行目の

「米国特許第3,459,708号」を「米国特許第3,459,790号」に訂正する。

(3) 明細書第3頁、第11～15行目の

「効果的な大規模方式で・・・・・・を提供する。」を削除し、同位置に

「欧州特許公開第0,764,699号は、道路表面上に耐摩耗性の交通標識を作製する方法を開示しており、この方法は、水性の蒸発可能なキャリアー中に、0℃～60℃の範囲のT_gと1,000～30,000未満の範囲のGPC数平均分子量とを有するラテックスバインダーを含有する交通ペイント組成物の層を道路表面上に塗布し、この層から水性の蒸発可能なキャリアーを蒸発させて道路表面上に耐摩耗性の交通標識を作製するというものである。この方法はさらに、水性の蒸発可能なキャリアーに塩基を加えて、ラテックスバインダーにエナミン官能性ペンダント部分を付与する工程を有してもよく、このエナミン官能性ペンダント部分は、ラテックスポリマー上のアセトアセチル官能性ペンダント部分と塩基との反応に起因するものである。

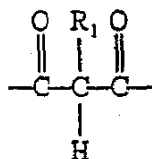
アミンとの反応により安定なエナミン構造を形成することのできる能力を有するペンダント部分、たとえばアセトアセトキシ官能性ペンダント部分を含み、効果的で大規模な方法で容易に製造可能な高品質ラテックス組成物は、従来の組成物に対して重要な商業的利点を提供するであろう。」

を挿入する。

(4) 明細書第3頁、第17行目～下から第2行目の

「本発明は、・・・・・・フェニルである）、」を

「本発明は、(a)(i) ラテックスシードコア、(ii) 酸官能性ペンダント部分および(iii) アミンとの反応により安定なエナミン構造を形成する能力を有し、下記構造：



(式中、R₁はH、C₁-C₁₀アルキル基またはフェニルである)の2価基を

含むペンダント部分を有する重合体成分、」

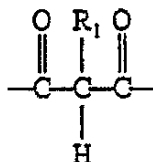
に訂正する。

- (5) 明細書第12頁第1行目の「55ガロン」を「208ℓ（55ガロン）」に、
また、第3行目の「1ガロン」を「3.79ℓ（1ガロン）」に訂正する。
- (6) 明細書第33頁、下から第2行目の「20%APS水溶液」を
「20%過硫酸アンモニウム（APS）水溶液」に、
また、下から第1行目の「KATHON CG（商標）防腐剤」を
「KATHON CG（商標）防腐剤（Rohm & Haas Companyから入手できる殺生物剤）」
に訂正する。

請求の範囲

1. 単一包装水性重合体配合物であって、

(a) (i) 20～約60nmの範囲の数平均粒度を有するラテックスシードコア、(ii) 酸官能性ペンダント部分、および(iii) アミンとの反応により、安定なエナミン構造を形成する能力を有し、下記構造：



(式中、 R_1 はH、 C_1-C_{10} アルキル基またはフェニルである。)の2価基を含むペンダント部分を有する重合体成分；

(b) 少なくとも2つのアミン官能性部分を有する多官能性アミン；

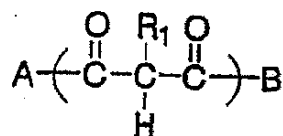
(c) 重合体成分と多官能性アミンとの架橋を抑制するために有効な量の塩基；および

(d) 蒸発性の水性キャリアー

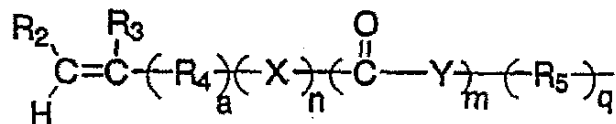
からなる単一包装水性重合体配合物。

2. ラテックスシードコアが、スチレンから誘導される請求項1記載の水性重合体配合物。

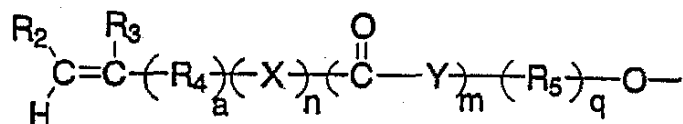
3. 安定なエナミン構造を形成する能力を有するペンダント部分が下記構造：



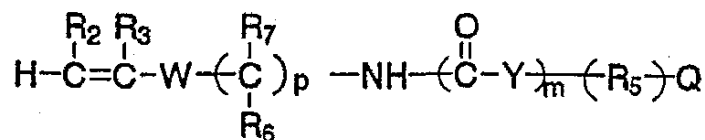
(式中、 R_1 はH、 C_1-C_{10} アルキル基またはフェニルであり；Aは下記式のいずれかであり：



または



または



R₂はH、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニル、フェニルアルキル、ハロ、CO₂CH₃、またはCNであり；

R₃はH、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニル、フェニルアルキルまたはハロであり；

R₄はC₁－C₁₀アルキレン、フェニレンまたは置換フェニレンであり；

R₅はアルキレンまたは置換アルキレンであり；

R₆およびR₇は独立して、H、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニルまたはフェニルアルキルであり；

a, m, n, p および q はいずれも 0 または 1 であり；

X および Y の各々は－NH－または－O－であり；

W は 6 ～ 20 の炭素原子を有するアリーレンであり；

Q は O または単結合であり；および

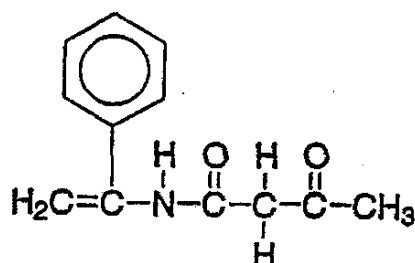
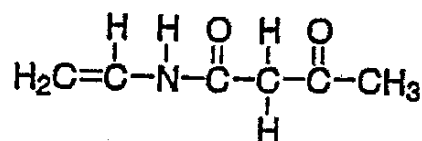
B は A、C₁－C₁₀アルキル基、フェニル、置換フェニまたは複素環である。)

で表される単量体成分から誘導される請求項 2 記載の水性重合体配合物。

4. 重合体成分が、約 30 ～ 約 300 の範囲の酸価を有する請求項 3 記載の水性重合体配合物。
5. 多官能性アミンが、約 2,000 g / モル以下の化学式量を有する非重合体官能性アミンである請求項 4 記載の水性重合体配合物。
6. 塩基が、アンモニアまたは揮発性アミンである請求項 5 記載の水性重合体

配合物。

7. 単量体成分が、下記式の構造：



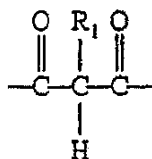
およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項6記載の水性重合体配合物。

8. 単量体成分が、アセトアセトキシエチルメタクリレート、アセトアセトキシエチルアクリレート、アセト酢酸アリル、アセト酢酸ビニル、3-イソプロペニル- α , α -ジメチルベンジルアミドアセトアセテート、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項6記載の水性重合体配合物。
9. 単量体成分が、アセトアセトキシエチルメタクリレート、アセトアセトキシエチルアクリレート、およびそれらの組合わせからなる群から選ばれる請求項6記載の水性重合体配合物。
10. 重合体成分中に存在する酸官能性部分が、エチレン性不飽和カルボン酸部分含有単量体である単量体成分から誘導される請求項1記載の水性重合体配合物。
11. 単量体成分が、アクリル酸、フマル酸モノエチルエステル、フマル酸、イタコン酸、マレイン酸、無水マレイン酸、メタクリル酸、フマル酸モノメチルエステル、マレイン酸水素メチル、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項10記載の水性重合体配合物。
12. 重合体成分中に存在する酸官能性部分が、エチレン性不飽和カルボン酸部

分含有単量体である単量体成分から誘導される請求項 3 記載の水性重合体配合物。

- 1 3. 単量体成分が、アクリル酸、フマル酸モノエチルエステル、フマル酸、イタコン酸、マレイン酸、無水マレイン酸、メタクリル酸、フマル酸モノメチルエステル、マレイン酸水素メチル、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項 1 2 記載の水性重合体配合物。
- 1 4. 非重合体多官能性アミンが、1, 5-ヘキサンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、2-メチルペンタメチレンジアミン、1, 3-ジアミノペンタン、ドデカンジアミン、1, 2-ジアミン、3-メチルピペリジン、イソホロンジアミン、ビスヘキサメチレントリアミン、ジエチレントリアミン、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項 5 記載の水性重合体配合物。
- 1 5. 単量体成分がアセトアセトキシエチルメタクリレートであり、非重合体官能性アミンが 1, 5-ヘキサンジアミンであり、かつ、酸官能性部分がメタクリル酸から誘導される請求項 6 記載の水性重合体配合物。
- 1 6. 重合体成分が、さらに、メタクリル酸メチル、アクリル酸 2-エチルヘキシル、アクリル酸ブチル、およびそれらの混合物からなる群から選ばれる少なくとも 1 種のエチレン性不飽和単量体から誘導される請求項 1 5 記載の水性重合体配合物。
- 1 7. ラテックスシードコアの数平均粒度が、約 20 ～ 約 40 nm の範囲である請求項 1 6 記載の水性重合体配合物。
- 1 8. 単一包装水性重合体配合物であって、

(a) 酸官能性のペンダント部分を有する第 1 の重合体成分およびアミンとの反応により安定なエナミン構造を形成する能力を有し、下記構造：



(式中、 R_1 はH、 C_1-C_{10} アルキル基またはフェニルである。) の2価基を含むペンダント部分を有する第2の重合体成分(ここで、前記第1の重合体成分および第2の重合体成分の両者は、20～約60nmの範囲の数平均粒度を有するラテックスシードコアを有している。);

(b) 少なくとも2つのアミン官能性部分を有する多官能性アミン;

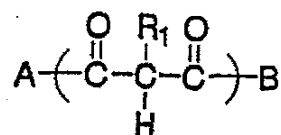
(c) 第2の重合体成分と多官能性アミンとの架橋を抑制するのに有効な量の塩基; および

(d) 蒸発性水性キャリアー

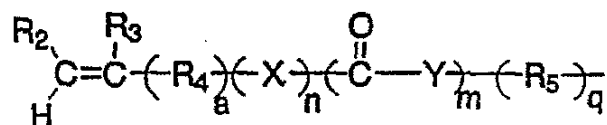
からなる単一包装水性重合体配合物。

19. ラテックスシードコアが、スチレンから誘導される請求項18記載の水性重合体配合物。

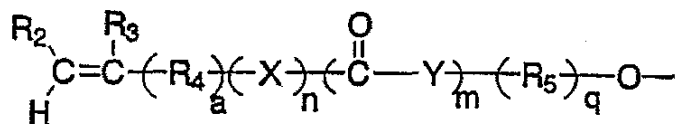
20. 安定なエナミン構造を形成する能力を有するペンダント部分が、下記構造:



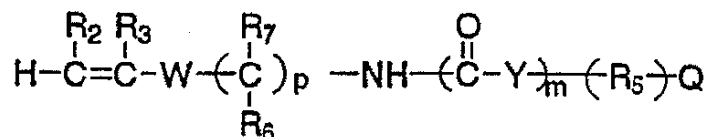
(式中、 R_1 はH、 C_1-C_{10} アルキル基またはフェニルであり; Aは下記式のいずれかであり:



または



または



R₂はH、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニル、フェニルアルキル、ハロ、CO₂CH₃ またはCNであり；

R₃はH、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニル、フェニルアルキルまたはハロであり；

R₄はC₁－C₁₀アルキレン、フェニレンまたは置換フェニレンであり；

R₅はアルキレンまたは置換アルキレンであり；

R₆およびR₇は独立して、H、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニルまたはフェニルアルキルであり；

a, m, n, p および q はいずれも 0 または 1 であり；

X および Y の各々は－NH－または－O－であり；

Wは6～20の炭素原子を有するアリーレンであり；

QはOまたは単結合であり；

BはA、C₁－C₁₀アルキル基、フェニル、置換フェニルまたは複素環である。）

で表される単量体成分から誘導される請求項19記載の水性重合体配合物。

21. 第1の重合体成分が、約30～約300の範囲の酸価を有する請求項20記載の水性重合体配合物。
22. 多官能性アミンが、約2,000g／モル以下の化学式量を有する非重合体官能性アミンである請求項21記載の水性重合体配合物。
23. 塩基が、アンモニアまたは揮発性アミンである請求項22記載の水性重合体配合物。
24. 単量体成分が、アセトアセトキシエチルメタクリレート、アセトアセトキシエチルアクリレート、アセト酢酸アリル、アセト酢酸ビニル、3－イソプロペニル－α, α－ジメチルベンジルアミドアセトアセテート、およびそれ

らの組み合わせからなる群から選ばれる請求項 20 記載の水性重合体配合物。

25. 第1の重合体成分中に存在する酸官能性部分が、エチレン性不飽和カルボン酸部分含有単量体である単量体成分から誘導される請求項 20 記載の水性重合体配合物。

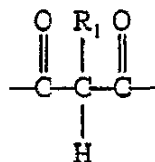
26. 単量体成分が、アクリル酸、フマル酸モノエチルエステル、フマル酸、イタコン酸、マレイン酸、無水マレイン酸、メタクリル酸、フマル酸モノメチルエステル、マレイン酸水素メチル、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項 25 記載の水性重合体配合物。

27. 非重合体多官能性アミンが、1, 5-ヘキサンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、2-メチルペンタメチレンジアミン、1, 3-ジアミノペンタン、ドデカンジアミン、1, 2-ジアミン、3-メチルピペリジン、イソホロンジアミン、ビスヘキサメチレントリアミン、ジエチレントリアミン、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項 22 記載の水性重合体配合物。

28. 単一包装水性重合体配合物を製造するための乳化付加重合方法であって、

(a) (i) 約 20 ~ 約 60 nm の範囲の数平均粒度を有するラテックスシード粒子、(ii) 開始剤、(iii) 界面活性剤および(iv) 蒸発性水性キャリアを、乳化重合反応帯域に導入し；

(b) アミンとの反応により安定なエナミン構造を形成する能力を有するペンダント部分を有し、下記構造：



(式中、 R_1 は H、 $\text{C}_1 - \text{C}_{10}$ アルキル基またはフェニルである。) の 2 価基を含む少なくとも 1 種の単量体、および少なくとも 1 種の酸官能性単量体を含む乳化重合性成分を乳化重合反応帯域に導入し、そして該乳化重合性成

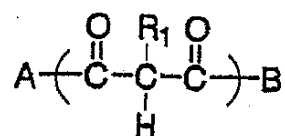
分を重合して重合体成分を形成し；

(c) 重合体成分と多官能性アミンの両者が水性キャリアー中に存在する間に、上記重合体成分を含む水性キャリアーに、重合体成分と多官能性アミンとの架橋を抑制するのに有効量の塩基を加え；および

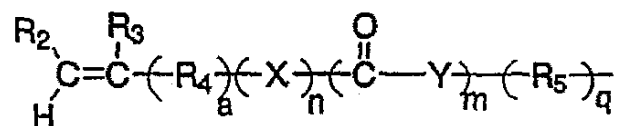
(d) 少なくとも2つのアミン官能性部分を有する多官能性アミンを、前記重合体成分を含む蒸発性水性キャリアーに添加することを中心とする方法。

29. ラテックスシード粒子が、スチレンから誘導される請求項28記載の付加重合方法。

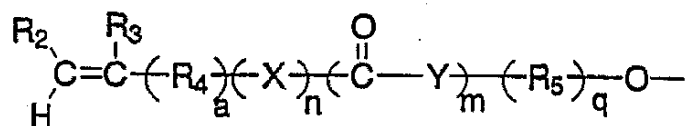
30. アセトアセトキシ官能性単量体が、下記構造：



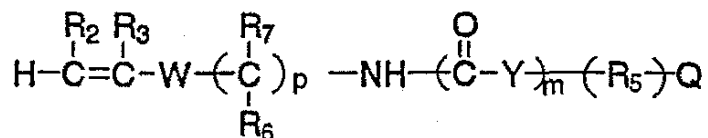
(式中、 R_1 はH、 C_1-C_{10} アルキル基またはフェニルであり；Aは下記式のいずれかであり：



または



または



R_2 はH、 C_1-C_{10} アルキル、フェニル、置換フェニル、フェニルアル

キル、ハロ、 CO_2CH_3 または CN であり；

R_3 は H 、 C_1-C_{10} アルキル、フェニル、置換フェニル、フェニルアルキルまたはハロであり；

R_4 は C_1-C_{10} アルキレン、フェニレンまたは置換フェニレンであり；

R_5 はアルキレンまたは置換アルキレンであり；

R_6 および R_7 は独立して、 H 、 C_1-C_{10} アルキル、フェニル、置換フェニルまたはフェニルアルキルであり；

a 、 m 、 n 、 p および q はいずれも0または1であり；

X および Y の各々は $-\text{NH}-$ または $-\text{O}-$ であり；

W は6～20の炭素原子を有するアリーレンであり；

Q は O または単結合であり；

B は A 、 C_1-C_{10} アルキル基、フェニル、置換フェニルまたは複素環である。)

で表される請求項29記載の付加重合方法。

31. 酸官能性単量体が、エチレン性不飽和カルボン酸部分含有単量体である請求項30記載の付加重合方法。
32. 多官能性アミンが、約2,000g/モル以下の化学式量を有する非重合体官能性アミンである請求項31記載の付加重合方法。
33. 塩基が、アンモニアまたは揮発性アミンである請求項32記載の付加重合方法。
34. アセトアセトキシ官能性単量体が、アセトアセトキシエチルメタクリレート、アセトアセトキシエチルアクリレート、アセト酢酸アリル、アセト酢酸ビニル、3-イソプロペニル- α 、 α -ジメチルベンジルアミドアセトアセテート、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項33記載の付加重合方法。
35. 酸官能性単量体が、アクリル酸、フマル酸モノエチルエステル、フマル酸、イタコン酸、マレイン酸、無水マレイン酸、メタクリル酸、フマル酸モノメ

チルエステル、マレイン酸水素メチル、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項 3 4 記載の付加重合方法。

3 6. 非重合体多官能性アミンが、1, 5-ヘキサンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、2-メチルペンタメチレンジアミン、1, 3-ジアミノペンタン、ドデカンジアミン、1, 2-ジアミン、3-メチルピペリジン、イソホロンジアミン、ビスヘキサメチレントリアミン、ジエチレントリアミン、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項 3 5 記載の付加重合方法。

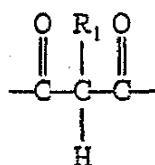
3 7. 乳化重合性成分が、さらに架橋剤を含む請求項 3 6 記載の付加重合方法。

3 8. 乳化重合性成分を乳化重合反応帯域に導入する工程が、複数の重合段階で実施される請求項 3 7 記載の付加重合方法。

3 9. 単一包装水性重合体配合物を製造するための多段階乳化付加重合方法であって、

(a) (i) 約 20 ~ 約 60 nm の範囲の数平均粒度を有するラテックスシード粒子、(ii) 開始剤、(iii) 界面活性剤および(iv) 蒸発性水性キャリアを乳化重合反応帯域に導入し；

(b) (i) 第 1 段階乳化重合性成分を、乳化重合条件下で乳化重合反応帯域に導入して第 1 段階重合体成分を形成し、(ii) ついで、第 2 段階乳化重合性成分を、乳化重合条件下で乳化重合反応帯域に導入して第 2 段階重合体成分を形成し、ここで前記第 1 段階および第 2 段階乳化重合性成分の少なくとも 1 つは、独立して、(i) アミンとの反応により安定なエナミン構造を形成する能力を有し、下記構造：



(式中、 R_1 は H、 $\text{C}_1 - \text{C}_{10}$ アルキル基またはフェニルである。) の 2 価基を含むペンダント部分を有する単量体、および (ii) 酸官能性単量体を

含み；

(c) 所望により、第3段階乳化重合性成分を、乳化重合条件下で乳化重合帯域に導入して第3段階重合体成分を形成し；

(d) 有効量の塩基を水性キャリアーに加えて、第2段階または第3段階重合体成分および多官能性アミンの両者が水性キャリアー中に存在する間に、第2段階または第3段階重合体成分と多官能性アミンとの架橋を抑制し；および

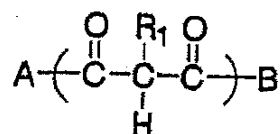
(e) 少なくとも2つのアミン官能性部分を有する多官能性アミンを、前記第2段階または第3段階重合体成分を含む蒸発性水性キャリアーに添加する

ことを特徴とする方法。

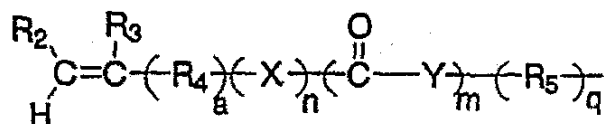
40. ラテックスシード粒子が、スチレンから誘導される請求項39記載の多段階乳化付加重合方法。

41. 第1段階乳化重合性成分が、アミンとの反応により安定なエナミン構造を形成する能力を有するペンダント部分を有する単量体、および酸官能性単量体を含む請求項40記載の多段階乳化付加重合方法。

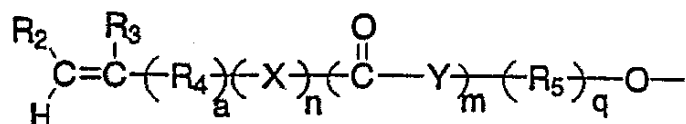
42. アミンとの反応により安定なエナミン構造を形成する能力を有するペンダント部分を有する単量体が、下記構造：



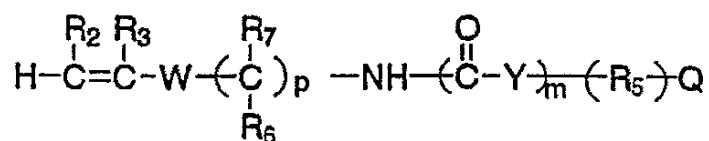
(式中、 R_1 はH、 C_1-C_{10} アルキル基またはフェニルであり；Aは下記式のいずれかであり：



または



または



R₂はH、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニル、フェニルアルキル、ハロ、CO₂CH₃、またはCNであり；

R₃はH、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニル、フェニルアルキルまたはハロであり；

R₄はC₁－C₁₀アルキレン、フェニレンまたは置換フェニレンであり；

R₅はアルキレンまたは置換アルキレンであり；

R₆およびR₇は独立して、H、C₁－C₁₀アルキル、フェニル、置換フェニルまたはフェニルアルキルであり；

a, m, n, pおよびqはいずれも0また1であり；

XおよびYの各々は－NH－または－O－であり；

Wは6～20の炭素原子を有するアリーレンであり；

QはOまたは単結合であり；

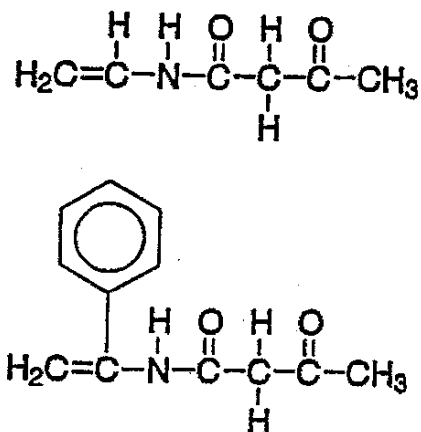
BはA、C₁－C₁₀アルキル基、フェニル、置換フェニルまたは複素環である。）

で表される請求項41記載の多段階乳化付加重合方法。

43. 酸官能性単量体が、エチレン性不飽和カルボン酸部分含有単量体である請求項42記載の多段階乳化付加重合方法。

44. 酸官能性単量体が、アクリル酸、フマル酸モノエチルエステル、フマル酸、イタコン酸、マレイン酸、無水マレイン酸、メタクリル酸、フマル酸モノメチルエステル、マレイン酸水素メチル、およびそれらの組み合わせからなる

45. 多官能性アミンが、約2, 000 g / モル以下の化学式量を有する非重合体官能性アミンである請求項44記載の多段階乳化付加重合方法。
46. 塩基が、アンモニアまたは揮発性アミンである請求項45記載の多段階乳化付加重合方法。
47. 第2段階乳化重合性成分が、少なくとも1種のエチレン性不飽和単量体を含む請求項46記載の多段階乳化付加重合方法。
48. 第2段階乳化重合性成分が、さらに架橋剤を含む請求項47記載の多段階乳化付加重合方法。
49. 第3段階重合体成分を、エチレン性不飽和単量体の導入により形成する請求項48記載の多段階乳化付加重合方法。
50. 単量体成分が、下記式の構造：



5 1. 単量体成分が、アセトアセトキシエチルメタクリレート、アセトアセトキシエチルアクリレート、アセト酢酸アリル、アセト酢酸ビニル、3-イソプロペニル- α , α -ジメチルベンジルアミドアセトアセテート、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項49記載の多段階乳化付加重合方法。

- 5 2. 非重合体多官能性アミンが、1, 5-ヘキサレンジアミン、ヘキサメチレンジアミン、2-メチルペンタメチレンジアミン、1, 3-ジアミノペンタン、ドデカンジアミン、1, 2-ジアミン、3-メチルピペリジン、イソホロンジアミン、ビスヘキサメチレントリアミン、ジエチレントリアミン、およびそれらの組み合わせからなる群から選ばれる請求項 5 1 記載の多段階乳化付加重合方法。
- 5 3. 第 3 段階重合体成分が、スチレンを含む請求項 5 2 記載の多段階乳化付加重合方法。