

【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】令和 1 年 5 月 23 日 (2019.5.23)

【公開番号】特開 2016-210969 (P2016-210969A)

【公開日】平成 28 年 12 月 15 日 (2016.12.15)

【年通号数】公開・登録公報 2016-068

【出願番号】特願 2016-82478 (P2016-82478)

【国際特許分類】

C 0 8 J 3/07 (2006.01)

G 0 3 G 9/087 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 3/07 C E Z

G 0 3 G 9/08 3 2 1

G 0 3 G 9/08 3 3 1

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 4 月 8 日 (2019.4.8)

【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】

転相乳化 (P I E) によってラテックス粒子を製造する方法であって、

(a) 酸価を有する結晶性樹脂を、少なくとも 2 種の溶媒、第 1 の量の塩基、及び水の混合物に溶解してエマルションを形成する工程；

(b) 第 2 の量の塩基を前記エマルションに添加する工程；

(c) 工程 (b) の前記エマルションを、水の添加によってラテックス粒子に転換する工程を含み、

前記結晶性樹脂は、 9.5 mg KOH/g から 11 mg KOH/g の範囲の酸価を有し、工程 (b) は、 150% から 170% の範囲の中和率で実施されて 200 nm 未満のサイズのラテックス粒子を得る、方法。

【請求項 2】

前記結晶性樹脂が、ポリ(エチレンアジペート)、ポリ(プロピレンアジペート)、ポリ(ブチレンアジペート)、ポリ(ペンチレンアジペート)、ポリ(ヘキシレンアジペート)、ポリ(オクチレンアジペート)、ポリ(エチレンスクシネート)、ポリ(プロピレンスクシネート)、ポリ(ブチレンスクシネート)、ポリ(ペンチレンスクシネート)、ポリ(ヘキシレンスクシネート)、ポリ(オクチレンスクシネート)、ポリ(エチレンセバケート)、ポリ(プロピレンセバケート)、ポリ(ブチレンセバケート)、ポリ(ペンチレンセバケート)、ポリ(ヘキシレンセバケート)、ポリ(オクチレンセバケート)、ポリ(デシレンセバケート)、ポリ(デシレンデカノエート)、ポリ(エチレンデカノエート)、ポリ(エチレンドデカノエート)、ポリ(ノニレンセバケート)、ポリ(ノニレンデカノエート)、コポリ(エチレンフマレート) - コポリ(エチレンセバケート)、コポリ(エチレンフマレート) - コポリ(エチレンデカノエート)、コポリ(エチレンフマレート) - コポリ(エチレンドデカノエート)、コポリ(2, 2 - ジメチルプロパン - 1, 3 - ジオールデカノエート) - コポリ(ノニレンデカノエート)、ポリ(オクチレンアジペート)、ポリ(エチレンアジパミド)、ポリ(プロピレンアジパミド)、ポリ(ブチレンアジパミド)、ポリ(ペンチレンアジパミド)、ポリ(ヘキシレンアジパミド)、ポ

リ（オクチレンアジパミド）、ポリ（エチレンスクシンイミド）、ポリ（プロピレンセバカミド）、ポリ（エチレンアジピミド）、ポリ（プロピレンアジピミド）、ポリ（ブチレンアジピミド）、ポリ（ペンチレンアジピミド）、ポリ（ヘキシレンアジピミド）、ポリ（オクチレンアジピミド）、ポリ（エチレンスクシンイミド）、ポリ（プロピレンスクシンイミド）、ポリ（ブチレンスクシンイミド）、及びこれらの組み合わせからなる群から選ばれる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記少なくとも 2 種の溶媒が、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロピルアルコール（IPA）、ブタノール、酢酸エチル、及びメチルエチルケトン（MEK）からなる群から選ばれる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記塩基がアンモニアである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記塩基が、水酸化アンモニウム、水酸化カリウム、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、重炭酸ナトリウム、水酸化リチウム、炭酸カリウム、及びこれらの組み合わせからなる群から選ばれる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記 2 種の溶媒は、v / v 比が 1 : 2 から 1 : 15 である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記工程は、室温より高温で行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

（d）前記得られたラテックス粒子から流体を除去する工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記ラテックス粒子を非晶性樹脂、任意成分のワックス、および / または任意成分の着色剤と混ぜ合わせてトナー粒子を形成することをさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記少なくとも 2 種の溶媒が、メチルエチルケトン（MEK）及びイソプロピルアルコール（IPA）である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記少なくとも 2 種の溶媒が、前の転相乳化から得られる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

前記水が、前の転相乳化から得られる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

前記流体の除去が、前記ラテックス粒子から溶媒を得ることを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 14】

前記流体の除去が、前記ラテックス粒子から少なくとも 2 つの溶媒を得ることを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 15】

前記流体の除去が、前記ラテックス粒子から水を得ることを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 16】

前記少なくとも 2 種の溶媒が、メチルエチルケトン（MEK）及びイソプロピルアルコール（IPA）であり、前記塩基が、アンモニアであり、前記少なくとも 2 種の溶媒は、IPA : MEK 比が 1 : 3 から 1 : 10 の範囲であり、前記結晶性樹脂 : MEK : IPA 比が 10 : 6 : 1 . 5 から 10 : 10 : 2 . 5 の範囲である、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 17】

転相乳化（PIE）によってラテックス粒子を製造する方法であって、

（a）酸価を有する結晶性樹脂を、少なくとも 2 種の溶媒、第 1 の量の塩基、及び水の

混合物に溶解してエマルションを形成する工程；

（b）第2の量の塩基を前記エマルションに添加する工程；

（c）工程（b）の前記エマルションを、水の添加によってラテックス粒子に転換する工程を含み、

前記結晶性樹脂は、第1の範囲内の酸価を有し、工程（b）は、第2の範囲内の中和率で実施され、前記第1の範囲及び前記第2の範囲は、選択されたサイズを有するラテックス粒子を提供するものであり、前記第1の範囲及び前記第2の範囲において前記ラテックス粒子のサイズは実質的に一定である、方法。

【請求項18】

前記選択されたサイズが、200nm未満である、請求項17に記載の方法。

【請求項19】

（d）工程（a）から（c）を実施する前に、前記第1の範囲及び前記第2の範囲を決定する工程、

をさらに含む、請求項17に記載の方法。

【請求項20】

ステップ（d）が、

（i）選択された結晶性樹脂、選択された結晶性樹脂の量、選択された溶媒、選択された溶媒の量、選択された塩基、および選択された塩基の総量によって特徴付けられたエマルション配合物を選択する工程であって、前記第1の量の塩基及び前記第2の量の塩基の合計が、前記選択された塩基の総量である、工程、

（ii）前記エマルション配合物を用いて工程（a）から（c）を実施する工程、

（iii）前記ラテックス粒子のサイズを決定する工程、

（iv）前記エマルション配合物を用いて、ただし毎回異なる値の前記第2の量の塩基を用いて工程（ii）から（iii）を繰り返す工程、

を含む、請求項19に記載の方法。