

【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12月27日(2007.12.27)

【公表番号】特表2003-515638(P2003-515638A)

【公表日】平成15年5月7日(2003.5.7)

【出願番号】特願2001-541097(P2001-541097)

【国際特許分類】

C 09 D 175/16	(2006.01)
C 09 D 4/00	(2006.01)
C 09 D 5/02	(2006.01)

【F I】

C 09 D 175/16
C 09 D 4/00
C 09 D 5/02

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月5日(2007.11.5)

【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】

電気泳動的に析出可能である水性電気泳動ラッカーであって、

A) 末端NCO基を有するウレタンプレポリマーから得られる、末端エチレン性不飽和(メタ)アクリル二重結合を有する、1つまたはそれ以上の陽イオン変性されたポリウレタン(メタ)アクリレート(a1)と、少なくとも2つのエチレン性不飽和(メタ)アクリル二重結合を有する1つまたはそれ以上の反応性希釈剤(a2)とを含む水分散系であって、(a1)と(a2)の混合物の(メタ)アクリル二重結合が20~150g臭素/100g固体物の臭素数に対応する水分散系と、

B) 任意に1つまたはそれ以上の光重合開始剤および任意に1つまたはそれ以上の熱活性化可能な遊離基開始剤と、を含み、

ポリウレタン(メタ)アクリレートの末端エチレン性不飽和(メタ)アクリル二重結合が、ウレタン、尿素、アミドまたはエステル基によって陽イオン変性ポリウレタンプレポリマーと結合されており、

任意に在来の補助物質および添加剤、顔料および/または充填剤と、を含む電気泳動ラッカー。

【請求項2】

成分(a1)の前記臭素数が4~80g臭素/100g固体樹脂であることを特徴とする請求項1に記載の電気泳動ラッカー。

【請求項3】

前記ポリウレタン水分散系が、

それぞれの場合において、成分A)の固体物含量に基づき、40~85重量%の成分a1)と15~60重量%の成分a2)と、

を含み、該固体物含量が30~70重量%であることを特徴とする請求項1または2に記載の電気泳動ラッカー。

【請求項4】

分散系A)がポリウレタン(メタ)アクリレート(a1)を調製することにより、末端N

CO基を有するウレタンプレポリマーを製造することにより、

i) 1つまたはそれ以上の脂肪族、脂環式、アル脂肪族および/または芳香族のポリイソシアネートであって、174を超える分子量を有する芳香族ポリイソシアネートと、

ii) 400~5000の数平均分子量Mnを有する1つまたはそれ以上のポリヒドロキシル化合物と、

iii) 中和により陽イオン性である1つの基およびイソシアネートに対して反応性がある2つの基を有する1つまたはそれ以上の化合物と、

iv) 60~400未満の数平均分子量Mnを有する任意に1つまたはそれ以上のポリヒドロキシル化合物と、

を反応させることにより得ることが可能であり、
こうして得られるウレタンプレポリマーの、

(v) 1つまたはそれ以上のエチレン性不飽和(メタ)アクリル基、およびヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート、アミノアルキル(メタ)アクリレートおよび/または(メタ)アクリルアミドから選択されるイソシアネートに対して反応性がある1つまたはそれ以上の基を有する1つまたはそれ以上の化合物、ならびに/またはイソシアネートと反応性がある1つの基、および(メタ)アクリルエステル基を導入するために適した1つの基を有する1つまたはそれ以上の化合物とのその後の反応と、(メタ)アクリルエステル基の導入のためのその後の反応と、

(vi) 任意に(メタ)アクリル二重結合を有しないイソシアネートに対して反応性がある1つまたはそれ以上の基を有する1つまたはそれ以上の化合物とのその後の反応であって、

その後に前記反応性希釈剤a2)で希釈が実施され、混合物が少なくとも部分的な中和により水相に移行されることを特徴とする請求項1、2または3のいずれか1項に記載の電気泳動ラッカー。

【請求項5】

末端NCO基を有するウレタンプレポリマーが、

i) 1つまたはそれ以上の脂肪族、脂環式、アル脂肪族および/または芳香族のポリイソシアネートであって、174を超える分子量を有する芳香族ポリイソシアネートと、

ii) 400~5000の数平均分子量Mnを有する1つまたはそれ以上のポリヒドロキシル化合物と、

iii) 中和により陽イオン性である1つの基およびイソシアネートに対して反応性がある2つの基を有する1つまたはそれ以上の化合物と、

iv) 60~400未満の数平均分子量Mnを有する任意に1つまたはそれ以上のポリヒドロキシル化合物と、

を反応させることにより製造され、

こうして得られるウレタンプレポリマーを次に、

(v) 1つまたはそれ以上のエチレン性不飽和(メタ)アクリル基、およびヒドロキシアルキル(メタ)アクリレート、アミノアルキル(メタ)アクリレートおよび/または(メタ)アクリルアミドから選択されるイソシアネートに対して反応性がある1つの基を有する1つまたはそれ以上の化合物、ならびに/またはイソシアネートと反応性がある1つの基、および(メタ)アクリルエステル基を導入するために適した1つの基を有する1つまたはそれ以上の化合物と反応させ、(メタ)アクリルエステル基を導入するためのその後の反応であって、

(vi) 任意に(メタ)アクリル二重結合を有しないイソシアネートに対して反応性がある1つまたはそれ以上の基を有する1つまたはそれ以上の化合物と反応させ、

その後に前記反応性希釈剤a2)で希釈が実施され、混合物が少なくとも部分的な中和により水相に移行されることを特徴とする請求項1~4のいずれか1項に記載の電気泳動ラッカーに適した水分散系A)を製造するための方法。

【請求項6】

水性電気泳動ラッカー中に浸け、陰極としての基材を結合し、析出膜を硬化することによ

る導電性基材の電気泳動的ラッカーリングの方法であって、請求項1～4のいずれか1項に記載の電気泳動ラッカーが用いられ、硬化が高エネルギー照射によって実施されることを特徴とする方法。

【請求項7】

熱硬化が追加的に実施されることを特徴とする請求項6に記載の方法。

【請求項8】

請求項6または7に記載の方法により得られるラッカー塗装された基材。

【請求項9】

導電性基材の電気泳動ラッカーリングのための請求項1～4のいずれか1項に記載の電気泳動ラッカーの使用。

【請求項10】

多被覆仕上げの製造のための請求項1～4のいずれか1項に記載の電気泳動ラッカーの使用。