

【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 18 年 1 月 12 日 (2006.1.12)

【公表番号】特表 2004-527642 (P2004-527642A)

【公表日】平成 16 年 9 月 9 日 (2004.9.9)

【年通号数】公開・登録公報 2004-035

【出願番号】特願 2003-502078 (P2003-502078)

【国際特許分類】

C 0 8 J 7/12 (2006.01)

B 3 2 B 9/00 (2006.01)

B 3 2 B 27/00 (2006.01)

C 0 8 J 7/00 (2006.01)

C 0 9 D 5/16 (2006.01)

C 0 9 D 183/04 (2006.01)

C 0 8 L 83/08 (2006.01)

【F I】

C 0 8 J 7/12 C E S Z

C 0 8 J 7/12 C F D

B 3 2 B 9/00 Z

B 3 2 B 27/00 1 0 1

C 0 8 J 7/00 3 0 2

C 0 9 D 5/16

C 0 9 D 183/04

C 0 8 L 83:08

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 5 月 11 日 (2005.5.11)

【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】

低表面エネルギー基板の表面をコーティングする方法であって、以下の段階：

(i) 該基板表面上にグラフトコーティング層を形成するために、液体またはガス状態のシリコン含有化合物に該基板を晒し、該シリコン含有組成物は、塩素末端化ポリジメチルシロキサン、直接法残渣、 $Z_x Si R^{5}_{4-x}$ 、 $Si_n Y_{2n+2}$ またはこれらの混合物の 1 つ以上から選択され、式中、各 Z は、クロロであり、各 R^5 は、アルキル基または置換アルキル基であり、x は 1、2、3 または 4 であり、n は 2 ~ 10 であり、各 Y はクロロ、フルオロ、アルコキシまたはアルキル基から選択されてもよいが、少なくとも 2 つの Y 基は、クロロまたはアルコキシ基あるいはこれらの混合物でなくてはならない段階；ならびに

(i i) 段階 (i) において調製された該グラフトコーティング層を、酸化または還元により後処理する段階

により、低表面エネルギー基板の表面をコーティングする方法。

【請求項 2】

前記シリコン含有化合物が直接法残渣である、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記グラフトコーティング層が、プラズマまたはコロナ処理を適用することにより引き

続き酸化または還元される、請求項 1 ~ 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 4】

酸化に引き続き、前記グラフトコーティング層が、以下：

- (i) 追加的な一層または多層の系を生産するための、更なる化学的グラフト工程か；
- (i i) プラズマによりポリマー化されたコーティングでコーティングされるか；
- (i i i) 従来のコーティング工程により、液体でコーティングされるか；または
- (i v) もう 1 つ別の同様に調製された基板へ積層されるか

のいずれか 1 つに付されてもよい、請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

追加的なグラフトコーティング層が、請求項 1 の方法による更なるグラフトコーティング層を適用すること、およびこの結果得られる層をプラズマまたはコロナ処理を適用することにより酸化することにより、請求項 3 または 4 の酸化されたコーティング層上へ適用されてもよい、請求項 3 または請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記の更なるグラフトコーティング層が、塩素末端化ポリジメチルシロキサン、直接法残渣、 $Z_x Si R^{5}_{4-x}$ 、 $Si_n Y_{2n+2}$ またはこれらの混合物から選択される酸化可能なシリコン含有化合物を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

シリコン含有化合物を含む上塗りが、最も外側の酸化されたグラフトコーティング層へ適用される、請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記プラズマまたはコロナ処理が、絶縁障壁放電または大気圧グロー放電のいずれかである、請求項 3 または請求項 4 に記載の方法。

【請求項 9】

前記低表面エネルギー基板を、塩素末端化ポリジメチルシロキサン、または式 $Z_x Si R^{5}_{4-x}$ のシランに、お互い別々にまたは組み合わせて晒す前に、該低エネルギー基板がプラズマ前処理に付される、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

直接法残渣または式 $Si_n Y_{2n+2}$ の化合物を含む酸化可能なシリコン含有化合物に前記低表面エネルギー基板を晒す前に、該化合物がプラズマ前処理に付されてもよい、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 11】

前記プラズマ前処理が、大気圧グロー放電または絶縁障壁放電による、請求項 9 または 10 のいずれかに記載の方法。

【請求項 12】

前記基板が、ポリオレフィンまたはポリエステルである、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記基板が、有機ポリマー性材料および該有機ポリマー性材料とは実質的に非混和性である有機シリコン - 含有添加剤の配合物を含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

前記基板が、膜、天然繊維、合成繊維、織布、不織布、または粉末である、請求項 1 ~ 13 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 15】

請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の方法により得られるコーティングされた基板。

【請求項 16】

請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載の方法により調製されるコーティングされた基板の、積層接着剤、酸素および/または湿気障壁、燃料または汚れ耐性コーティング、親水性または湿潤可能なコーティング、放出コーティングとしての使用。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明は、以下の段階により、低表面エネルギー基板の表面をコーティングする方法を提供する：

(i) 該基板表面上にグラフトコーティング層を形成するために、液体またはガス状態のシリコン含有化合物に該基板を晒し、該シリコン含有組成物は、塩素末端化ポリジメチルシロキサン、直接法残渣、 $Z_x SiR^{5}_{4-x}$ 、 $Si_n Y_{2n+2}$ またはこれらの混合物の1つ以上から選択され、式中、各 Z は、クロロであり、各 R^5 は、アルキル基または置換アルキル基であり、x は 1、2、3 または 4 であり、n は 2 ~ 10 であり、各 Y はクロロ、フルオロ、アルコキシまたはアルキル基から選択されてもよいが、少なくとも 2 つの Y 基は、クロロまたはアルコキシ基あるいはこれらの混合物でなくてはならない段階；ならびに

(ii) 段階 (i) において調製された該グラフトコーティング層を、酸化または還元により後処理する段階。