

【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 5 日 (2006.1.5)

【公表番号】特表 2004-536924 (P2004-536924A)  
 【公表日】平成 16 年 12 月 9 日 (2004.12.9)  
 【年通号数】公開・登録公報 2004-048  
 【出願番号】特願 2003-515600 (P2003-515600)  
 【国際特許分類】

**C 0 8 G 77/18 (2006.01)**

【F I】

C 0 8 G 77/18

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 6 月 8 日 (2005.6.8)

【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】

$R^1 SiO_{3/2}$  シロキサン単位及び  $(R^2 O)_b SiO_{(4-b)/2}$  シロキサン単位を含むシロキサン樹脂組成物であって、 $R^1$  が 1 ~ 5 の炭素原子を有するアルキルからなる群から独立して選択され、 $R^2$  が 3 ~ 30 の炭素原子を有する分枝アルキル基及び 3 ~ 30 の炭素原子を有する分枝置換アルキル基からなる群から独立して選択され、 $b$  が 1 ~ 3 であり、前記シロキサン樹脂が、1 : 99 ~ 99 : 1 の  $R^1 SiO_{3/2}$  単位と  $(R^2 O)_b SiO_{(4-b)/2}$  単位のモル比を含有し、 $R^1 SiO_{3/2}$  単位及び  $(R^2 O)_b SiO_{(4-b)/2}$  単位の合計が、前記樹脂組成物における全シロキサン単位の少なくとも 50 % である当該組成物。

【請求項 2】

$R^2$  が  $t$ -ブチルである請求項 1 に記載のシロキサン樹脂組成物。

【請求項 3】

$R^1 SiO_{3/2}$  シロキサン単位及び  $(R^2 O)_b SiO_{(4-b)/2}$  シロキサン単位（ここで、 $b$  は 1 ~ 3 である）を含むシロキサン樹脂を調製する方法であって、

シロキサン樹脂の形成をもたらすのに十分な時間及び温度で、

(a) 式  $R^1 SiX_3$  のシラン又はシランの混合物（ここで、各  $R^1$  は 1 ~ 5 の炭素原子を有するアルキルからなる群から独立して選択され、 $X$  は独立して加水分解性基又はヒドロキシ基である）と、

(b) 式  $(R^2 O)_c SiX_{(4-c)}$  のシラン又はシランの混合物（ここで、 $R^2$  は 3 ~ 30 の炭素原子を有する分枝アルキル基及び 3 ~ 30 の炭素原子を有する分枝置換アルキル基からなる群から独立して選択され、 $c$  は 1 ~ 3 であり、 $X$  は加水分解性基又はヒドロキシ基であり、シラン (a) 及びシラン (b) は 1 : 99 ~ 99 : 1 のシラン (a) とシラン (b) のモル比で存在する）と、

(c) 水と、

を組み合わせることを含む当該方法。

【請求項 4】

$R^1$  がメチルであり、 $R^2$  が  $t$ -ブチルである請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

不溶性多孔質樹脂を形成する方法であって、

(A) シロキサン樹脂の硬化をもたらすのに十分な時間及び温度で、請求項 1 又は請求

項 2 のシロキサン樹脂を加熱すること、及び

( B ) 前記硬化シロキサン樹脂から  $R^2O$  基の除去をもたらすのに十分な時間及び温度で、前記シロキサン樹脂をさらに加熱し、それによって不溶性多孔質樹脂を形成すること、  
を含む当該方法。

【請求項 6】

基板上に不溶性多孔質コーティングを形成する方法であって、

( A )  $R^1SiO_{3/2}$  シロキサン単位及び  $(R^2O)_bSiO_{(4-b)/2}$  シロキサン単位を含むシロキサン樹脂組成物を含むコーティング組成物で基板を被覆する段階（ここで、 $R^1$  は 1 ~ 5 の炭素原子を有するアルキルからなる群から独立して選択され、 $R^2$  は 3 ~ 30 の炭素原子を有する分枝アルキル基及び 3 ~ 30 の炭素原子を有する置換分枝アルキル基からなる群から独立して選択され、 $b$  は 1 ~ 3 であり、前記シロキサン樹脂組成物は、1 : 99 ~ 99 : 1 の  $HSiO_{3/2}$  単位と  $(R^2O)_bSiO_{(4-b)/2}$  単位のモル比を含有し、 $R^1SiO_{3/2}$  単位及び  $(R^2O)_bSiO_{(4-b)/2}$  単位の合計は、前記樹脂組成物における全シロキサン単位の少なくとも 50 % である）と、

( B ) 前記コーティング組成物の硬化をもたらすのに十分な時間及び温度で、前記被覆された基板を加熱する段階と、

( C ) 前記硬化コーティング組成物から  $R^2O$  基の除去をもたらすのに十分な時間及び温度で、前記被覆された基板をさらに加熱し、それによって基板上に不溶性多孔質コーティングを形成する段階と、

を含む当該方法。

【請求項 7】

前記シロキサン樹脂の硬化及び前記硬化シロキサン樹脂からの  $R^2O$  基の除去が、単一段階で行われる請求項 5 又は 6 に記載の方法。

【請求項 8】

不溶性多孔質樹脂が、2 . 1 ~ 3 . 0 の誘電率、2 ~ 40 容量 % の空隙率及び 1 . 9 ~ 20 GPa の弾性率を有する請求項 5 又は 6 に記載の方法。

【請求項 9】

請求項 6 の方法により調製された不溶性多孔質コーティングを有する電子基板。