

【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 4 区分

【発行日】平成30年12月13日 (2018.12.13)

【公開番号】特開2018-44241 (P2018-44241A)

【公開日】平成30年3月22日 (2018.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-011

【出願番号】特願2017-172705 (P2017-172705)

【国際特許分類】

C 2 3 C 18/20 (2006.01)

C 0 9 D 5/00 (2006.01)

C 0 9 D 171/02 (2006.01)

H 0 5 K 3/28 (2006.01)

H 0 5 K 3/18 (2006.01)

【 F I 】

C 2 3 C 18/20 Z

C 0 9 D 5/00 D

C 0 9 D 171/02

H 0 5 K 3/28 C

H 0 5 K 3/18 E

【誤訳訂正書】

【提出日】平成30年11月2日 (2018.11.2)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】請求項 1 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項 1 1】

前記非ポリマー一級アミンが、次の式を有し、



式中、 R_{20} が独立して、水素、直鎖もしくは分岐鎖の置換もしくは非置換 ($C_1 - C_{20}$) アルキル、直鎖もしくは分岐鎖の置換もしくは非置換 ($C_2 - C_{20}$) アルケニル、置換もしくは非置換 ($C_3 - C_8$) シクロアルキル、または置換もしくは非置換 ($C_6 - C_{10}$) アリールから選択される、請求項 1 に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】請求項 1 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【請求項 1 2】

前記非ポリマー二級アミンが、次の式を有し、



式中、 R_{21} 及び R_{22} が独立して、水素、直鎖もしくは分岐鎖の置換もしくは非置換 ($C_1 - C_{20}$) アルキル、直鎖もしくは分岐鎖の置換もしくは非置換 ($C_2 - C_{20}$) アルケニル、置換もしくは非置換 ($C_3 - C_8$) シクロアルキル、または置換もしくは非置換 ($C_6 - C_{10}$) アリールから選択される、請求項 1 に記載の方法。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0007

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0007】

ポリマー基板の金属被覆の方法であって、ポリマー基板を提供することと、芳香族複素環式化合物を含むプライマーをポリマー基板に適用して親水性のコーティングをポリマー基板上に提供することと、プライマーと直接隣接して疎水性のトップコートを適用して、遮断コーティングを基板上に形成することであって、疎水性のトップコートは、アルキルアルコールアルコキシレート、アルキルチオール、非ポリマー級アルキルアミン、及び非ポリマー二級アルキルアミンから選択される1つ以上の化合物を含む、形成することと、遮断コーティングを選択的にエッチングしてポリマー基板の一部を露出させることと、ポリマー基板に触媒を提供することと、ポリマー基板を選択的に無電解金属めっきすることと、を含む、方法。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0011

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0011】

用語の成型相互接続装置、つまりMIDは、典型的には3Dの形状または形態を有する集積電子回路トレースを含む熱可塑性プラスチック射出成型品を意味する。用語「バックグラウンドめっき」は、金属の堆積が意図されていない、ポリマーまたはプラスチックの表面への無作為な金属堆積を意味する。用語「オーバーめっき」は、所望の回路パターンを超えた金属めっき、及び制御不能な金属めっきを意味する。用語「モノマー」または「モノマーの」は、同一または同類分子のうちの1つ以上と結合する場合がある単一分子を意味する。「- - -」は、可能な化学結合を示す。用語「隣接」は、2つの異なる表面を互いに接触させて共通の境界面を形成する接合を意味する。用語「オリゴマー」は、単一分子を形成するように結合した2つまたは3つのモノマーを意味する。用語「ポリマー」は、結合した2つ以上のモノマー、または単一分子を形成するように結合した2つ以上のオリゴマーを意味する。用語「プリント回路基板」及び「プリント配線板」は、本明細書の全体にわたって互換的に使用される。用語「めっき」及び「堆積」は、本明細書の全体にわたって互換的に使用される。すべての量は、特記されない限り、重量パーセントで示される。すべての数値の範囲は、包括的であり、そのような数値の範囲が合計100%になるという制約を受けることが論理的である場合を除き、順不同で組み合わせ可能である。

【誤訳訂正5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0012

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0012】

本発明の遮断コーティングは、1つ以上の芳香族複素環式化合物を含むプライマー組成物を含み、ポリマーの表面または基板のプラスチック材料と隣接して直接適用されて、ポリマーまたはプラスチック材料上に実質的に親水性のコーティングを提供し、次いで、任意選択のすすぎのステップを除く他の介入ステップなしで、アルキルアルコールアルコキシレート、アルキルチオール、非ポリマー級アルキルアミン、及び非ポリマー二級アルキルアミンのうちの1つ以上を含む疎水性のトップコートをプライマー組成物と直接隣接して適用することで、基板のポリマー材料と直接隣接して遮断コーティングを形成する。したがって、遮断コーティングは、ファンデルワールス力によってポリマーに結合する場合がある芳香族複素環式化合物を含むプライマーと、アルキルアルコールアルコキシレート、アルキルチオール、非ポリマー級アルキルアミン、及び非ポリマー二級アルキルア

ミンのうちの1つ以上を含むトップコートとを含む。理論に束縛されるものではないが、疎水性のトップコートに含まれる、化合物の親水性の部分が、親水性のプライマーと相互作用または混合し、トップコートの化合物の疎水性の部分が、実質的に疎水性の頂面を形成するように基板のポリマー材料と対抗して、または遠ざかって延在するため、ポリマー基板上に遮断コーティング層を形成すると考えられる。図は、本発明の4つの基本ステップを説明する。

【誤訳訂正6】

【訂正対象書類名】明細書

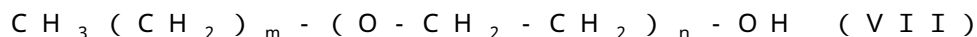
【訂正対象項目名】0039

【訂正方法】変更

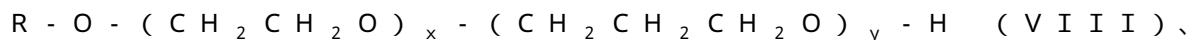
【訂正の内容】

【0039】

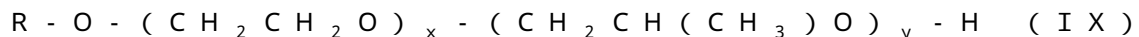
トップコートは、アルキルアルコールアルコキシレート、アルキルチオール、ならびに非ポリマー一級及び非ポリマー二級アミンから選択される。それらは、 $0.5 \text{ g/L} \sim 100 \text{ g/L}$ 、好ましくは、 $1 \text{ g/L} \sim 30 \text{ g/L}$ の量で含まれ得る。アルキルアルコールアルコキシレートは、限定はされないが、次の式を有するポリエトキシ化アルコールポリマーを含み、



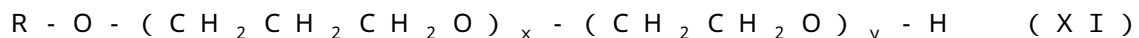
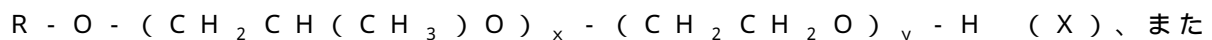
式中、 m は、 $7 \sim 25$ であり、 n は、 $1 \sim 25$ の平均エトキシ化度を示す。好ましくは、 n は、 $7 \sim 15$ であり、 m は、好ましくは、 $13 \sim 25$ である。アルキルアルコールアルコキシレートは、次の式を有する脂肪族エトキシ化/プロポキシ化コポリマーも含み、



または、



式中、 R は、 $8 \sim 22$ 個の炭素原子を有する直鎖もしくは分岐鎖アルキル基、またはイソトリデシル基であり、 x 及び y は独立して、 $1 \sim 20$ から選択される。アルキルアルコールアルコキシアルテス(alcoxylates)は、次の式を有するプロポキシ化/エトキシ化コポリマーも含み、



式中、 R 、ならびに x 及び y は、上記のように定義される。

【誤訳訂正7】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0041

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0041】

一級及び二級アミンは、限定はされないが、次の式を有するアミン化合物を含み、



式中、 R_{20} 、 R_{21} 、及び R_{22} は独立して、水素、直鎖もしくは分岐鎖の置換もしくは非置換($\text{C}_1 - \text{C}_{24}$)アルキル、直鎖もしくは分岐鎖の置換もしくは非置換($\text{C}_2 - \text{C}_{20}$)アルケニル、置換もしくは非置換($\text{C}_3 - \text{C}_8$)シクロアルキル、及び置換もしくは非置換($\text{C}_6 - \text{C}_{10}$)アリールから選択され、式中、置換基は、限定はされないが、ヒドロキシル、ヒドロキシ($\text{C}_1 - \text{C}_{20}$)アルキル、アミノ、($\text{C}_1 - \text{C}_{20}$)アルコキシ、フッ素、塩素、及び臭素などのハロゲン、メルカプト、ならびにフェニルを含む。好ましくは、アミン化合物は、非ポリマー一級アミンであり、式中、 R_{20} は、直鎖もしくは分岐鎖の置換もしくは非置換($\text{C}_1 - \text{C}_{21}$)アルキルであり、より好ましくは、アミン化合物は、非ポリマー一級アミンであり、式中、 R_{20} は、直鎖または分岐鎖の

非置換 ($C_1 - C_{21}$) アルキルである。

【誤訳訂正 8】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0051

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0051】

本発明が無電解めっきされる場合があるすべての金属を無電解堆積するために使用され得ることを想定する一方、好ましくは、金属は、銅、銅合金、ニッケル、またはニッケル合金から選択される。市販の無電解銅めっき槽の例は、CIRCUPOSIT (商標) 880 無電解銅槽 (マサチューセッツ州マルボロ、Dow Advanced Materials より入手可能) である。市販の無電解ニッケルめっき槽の別の例は、DURAPPOSIT (商標) SMT 88 (マサチューセッツ州マルボロ、Dow Advanced Materials より入手可能) である。市販の無電解ニッケル槽の例は、DURAPPOSIT (商標) SMT 88 無電解ニッケルである。

【誤訳訂正 9】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0060

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0060】

無電解銅めっき後、ポリマー基板は銅堆積の品質について分析された。すべてのポリマー基板が明るい銅堆積を有した。各々のイミダゾールのプライマー製剤に関するバックグラウンドめっきの結果が下の表 2 に示される。

【誤訳訂正 10】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0063

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0063】

実施例 2

プライマー組成物に含まれた複素環式窒素化合物がベンズイミダゾールであった点を除き、上の実施例 1 に記載の無電解銅めっきの方法が繰り返された。すべてのポリマー基板が明るい銅堆積を有した。バックグラウンドめっきの結果を下の表に開示する。

【誤訳訂正 11】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0066

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0066】

実施例 3

プライマー組成物に含まれた複素環式窒素化合物が 2 - フェニル - イミダゾールであった点を除き、上の実施例 1 に記載の無電解銅めっきの方法が繰り返された。すべてのポリマー基板が明るい銅堆積を有した。バックグラウンドめっきの結果を下の表に開示する。

【誤訳訂正 12】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0069

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0069】

実施例 4

プライマー組成物に含まれた複素環式窒素化合物が 1, 2, 4 - トリアゾールであった点を除き、上の実施例 1 に記載の無電解銅めっきの方法が繰り返された。すべてのポリマー基板が明るい銅堆積を有した。バックグラウンドめっきの結果を下の表に開示する。

【誤訳訂正 1 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 7 1】

ポリマー基板は 1 つもバックグラウンドめっきの徴候を示さなかった。1, 2, 4 - トリアゾールを含むプライマーは、金属塩を含む状態及び含まない状態で良好に機能した。すべての基板が遮断コーティングの除去部分において滑らかかつ均一な銅堆積を有した。

【誤訳訂正 1 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 2

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 7 2】

実施例 5

プライマー組成物に含まれた複素環式窒素化合物がベンゾチアゾールであった点を除き、上の実施例 1 に記載の無電解銅めっきの方法が繰り返された。すべてのポリマー基板が明るい銅堆積を有した。バックグラウンドめっきの結果を下の表に開示する。

【誤訳訂正 1 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 7 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 7 4】

ポリマー基板は 1 つも実質的なバックグラウンドめっきの徴候を示さなかった。多くの試料が良好なバックグラウンドめっき抑制を示した。バックグラウンドめっきが観察されなかった、硫酸ニッケル六水和物を含んだプライマー組成物を除き、ごく少量のバックグラウンドめっきが PC 基板で観察された。ベンゾチアゾールを含むプライマーは、金属塩を含む状態及び含まない状態で良好に機能した。すべての基板が遮断コーティングの除去部分において滑らかかつ均一な銅堆積を有した。