

【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27年12月10日(2015.12.10)

【公開番号】特開2012-92434(P2012-92434A)

【公開日】平成24年5月17日(2012.5.17)

【年通号数】公開・登録公報2012-019

【出願番号】特願2011-204196(P2011-204196)

【国際特許分類】

C 25 D 3/46 (2006.01)

【F I】

C 25 D 3/46

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年10月21日(2015.10.21)

【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】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

1種以上の銀イオン源、ヒダントイン、ヒダントイン誘導体、スクシンイミドおよびスクシンイミド誘導体から選択される1種以上の錯化剤、ジアルキルスルフィド、置換ジアルキルスルフィド、ジアルキルジスルフィドおよび置換ジアルキルジスルフィドから選択される1種以上の有機スルフィド、並びに1種以上のピリジルアクリル酸を含み、シアン化物を含まない銀電気めっき液。

【請求項2】

ピリジルアクリル酸が3-(2-ピリジル)アクリル酸、シス-3-(3-ピリジル)アクリル酸、3-(4-ピリジル)アクリル酸、3-(6-フェニル-ピリジル)アクリル酸、トランス-3-(3-ピリジル)アクリル酸およびZ-2-フルオロ-3-(3-ピリジル)アクリル酸から選択される請求項1に記載の銀電気めっき液。

【請求項3】

ヒダントイン誘導体がヒダントイン、1-メチルヒダントイン、1,3-ジメチルヒダントイン、5,5-ジメチルヒダントイン、1-メタノール-5,5-ジメチルヒダントイン、および5,5-ジフェニルヒダントインから選択される請求項1に記載の銀電気めっき液。

【請求項4】

置換ジアルキルスルフィドが-チオジアルカノールである請求項1に記載の銀電気めっき液。

【請求項5】

a) 1種以上の銀イオン源、ヒダントイン、ヒダントイン誘導体、スクシンイミドおよびスクシンイミド誘導体から選択される1種以上の錯化剤、ジアルキルスルフィド、置換ジアルキルスルフィド、ジアルキルジスルフィドおよび置換ジアルキルジスルフィドから選択される1種以上の有機スルフィド、並びに1種以上のピリジルアクリル酸を含み、シアン化物を含まない溶液を提供し；

b) 基体を前記溶液と接触させ；並びに

c) 基体上に銀を電気めっきする；

ことを含む方法。

【請求項6】

電流密度が $5 \text{ A} / \text{dm}^2$ 以上である請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

電流密度が $6 \text{ A} / \text{dm}^2 \sim 15 \text{ A} / \text{dm}^2$ である請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

溶液の温度が 30°C 以上である請求項 5 に記載の方法。

【誤訳訂正 2】

【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】

銀電気めっき水溶液は1種以上の銀イオン源を含む。銀イオン源には、限定されないが、酸化銀、硝酸銀、チオ硫酸銀ナトリウム、グルコン酸銀；銀システィン錯体のような銀アミノ酸錯体；アルキルスルホン酸銀、例えばメタンスルホン酸銀、並びに銀ヒダントインおよび銀スクシンイミド化合物錯体が挙げられる。好ましくは、銀イオン源は酸化銀および1種以上の銀ヒダントイン錯体から選択される。銀電気めっき液はシアン化物を含まないので、銀シアン化化合物はこの溶液から除かれている。銀イオン源はこの水溶液中に $5 \text{ g/L} \sim 100 \text{ g/L}$ 、または例えば $10 \text{ g/L} \sim 50 \text{ g/L}$ の量で含まれる。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0015

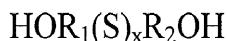
【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0015】

有機スルフィドはジアルキルスルフィドおよびジアルキルジスルフィドから選択され、より典型的には置換ジアルキルスルフィドおよび置換ジアルキルジスルフィドから選択される。典型的には、置換ジアルキルスルフィドおよび置換ジアルキルジスルフィドは以下の一般式を有するチオジアルカノールである：

【化1】



式中、 R_1 および R_2 は独立して直鎖もしくは分岐の ($\text{C}_2 - \text{C}_8$) アルキルであり、好ましくは R_1 および R_2 はそれぞれ $-\text{CH}_2\text{R}_3\text{CH}_2\text{R}_4-$ であり、 R_3 および R_4 は独立して水素、メチル基もしくはエチル基であり；並びに x は $1 \sim 2$ の整数である。 x が 2 の場合には、有機スルフィドはジスルフィドである。より好ましくは、 R_3 および R_4 は水素もしくはメチルであり、並びに x は 1 である。最も好ましくは、 R_3 および R_4 は水素であり、並びに x は 1 である。 有機スルフィドは $1 \text{ g/L} \sim 10 \text{ g/L}$ 、または例えば $2 \text{ g/L} \sim 8 \text{ g/L}$ の量で銀電気めっき液中に含まれる。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0026

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0026】

2枚の真鍮クーポンが準備された。それぞれのクーポンは上記表1の銀溶液を含む別々のめっきセル内に配置された。このクーポンはカソードとして機能し、そして可溶性銀電極がアノードとして使用された。カソード、銀溶液およびアノードは従来の整流器に電気的に連絡するように接続された。それぞれの溶液の温度は 60°C に維持された。1つのクーポンが $2 \text{ A} / \text{dm}^2$ の電流密度で銀で電気めっきされ、別のものが $12 \text{ A} / \text{dm}^2$ の電流密度で銀で電気めっきされた。双方のめっきセル内の溶液は攪拌された。各クーポン上

に $5 \mu m$ の銀堆積物が得られるまで電気めっきが行われた。銀電気めっきされたクーポンは次いで、室温で脱イオン水ですすぐれて、そして空気乾燥された。各銀電気めっきされたクーポンはつや消しに見えた。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0028

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0028】

真鍮クーポンが準備された。このクーポンは上記表2の銀溶液を含むめっきセル内に配置された。このクーポンはカソードとして機能し、そして可溶性銀電極がアノードとして使用された。カソード、銀溶液およびアノードは従来の整流器に電気的に連絡するよう接続された。溶液の温度は60に維持された。このクーポンは $2 A / dm^2$ の電流密度で銀で電気めっきされた。めっきセル内の溶液は攪拌された。クーポン上に $5 \mu m$ の銀堆積物が得られるまで電気めっきが行われた。銀電気めっきされたクーポンは次いで、室温で脱イオン水ですすぐれて、そして空気乾燥された。銀電気めっきされたクーポンはミラー光沢に見えた。