

【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24年8月23日(2012.8.23)

【公表番号】特表2011-527381(P2011-527381A)

【公表日】平成23年10月27日(2011.10.27)

【年通号数】公開・登録公報2011-043

【出願番号】特願2011-517017(P2011-517017)

【国際特許分類】

C 25 D 3/58 (2006.01)

【F I】

C 25 D 3/58

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年7月3日(2012.7.3)

【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】

析出すべき金属を水溶性の塩の形で含有する、消費財及び工業製品上の装飾用青銅合金層の析出のための非毒性電解液において、電解液が、錯化剤としての1種又はそれ以上のホスホン酸誘導体、ならびにジスルフィド化合物及び炭酸塩又は炭酸水素塩から構成される増白剤系を含有する、前記非毒性電解液。

【請求項2】

析出すべき銅及び錫の金属イオン、又は銅、錫及び亜鉛の金属イオンを含有する、請求項1に記載の電解液。

【請求項3】

析出すべき金属の水溶性の塩が、ピロリン酸塩、炭酸塩、水酸化物・炭酸塩、炭酸水素塩、亜硫酸塩、硫酸塩、リン酸塩、亜硝酸塩、硝酸塩、ハロゲン化物、水酸化物、酸化物・水酸化物、酸化物及びこれらの組合せから成る群から選択される、請求項2に記載の電解液。

【請求項4】

析出すべき金属が溶解された形で存在し、その際、銅のイオン濃度は電解液11当たり0.2~10gであり、錫のイオン濃度は電解液11当たり1.0~30gであり、かつ存在する場合には亜鉛のイオン濃度は電解液11当たり1.0~20gである、請求項1から3までのいずれか1項に記載の電解液。

【請求項5】

炭酸塩又は炭酸水素塩として、アルカリ金属塩及びアルカリ土類金属塩から成る群から選択されたこの型の塩を含有する、請求項1に記載の電解液。

【請求項6】

炭酸イオン又は炭酸水素イオンが、電解液11当たり0.5~100gの量で存在する、請求項5に記載の電解液。

【請求項7】

ジスルフィド化合物として、置換及び非置換のビスアルキル又はビス(ヘテロ)アリール又はアルキル(ヘテロ)アリールジスルフィドから成る群から選択されたこの型の化合物を含む、請求項1に記載の電解液。

【請求項8】

ジスルフィド化合物が、電解液中で 0 . 0 1 m g / l ~ 1 0 . 0 g / l の量で存在する、請求項 7 に記載の電解液。

**【請求項 9】**

ホスホン酸誘導体として、1 - アミノメチルホスホン酸AMP、アミノトリス(メチレンホスホン酸)ATMP、1 - アミノエチルホスホン酸AEP、1 - アミノプロピルホスホン酸APP、(1 - アセチルアミノ - 2 , 2 , 2 - トリクロロエチル)ホスホン酸、(1 - アミノ - 1 - ホスホノオクチル)ホスホン酸、(1 - ベンゾイルアミノ - 2 , 2 , 2 - トリクロロエチル)ホスホン酸、(1 - ベンゾイルアミノ - 2 , 2 - ジクロロビニル)ホスホン酸、(4 - クロロフェニルヒドロキシメチル)ホスホン酸、ジエチレントリアミンペント(メチレンホスホン酸)DTPMP、エチレンジアミンテトラ(メチレンホスホン酸)EDTMP、1 - ヒドロキシエタン(1 , 1 - ジ - ホスホン酸)HEDP、ヒドロキシエチルアミノジ(メチレンホスホン酸)HEMPA、ヘキサメチレンジアミンテトラ(メチルホスホン酸)HD TMP、((ヒドロキシメチルホスホノメチルアミノ)メチル)ホスホン酸、ニトリロトリス(メチレンホスホン酸)NTMP、2 , 2 , 2 - トリクロロ - 1 - (フラン - 2 - カルボニル)アミノ - エチルホスホン酸、これらから誘導された塩及びこれらから誘導された縮合物又はこれらの組合せから成る群から選択された1種又はそれ以上の化合物を含む、請求項 1 に記載の電解液。

**【請求項 10】**

電解液の pH が 6 ~ 14 の範囲である、請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項に記載の電解液。

**【請求項 11】**

ピロリン酸イオンが電解液中に存在する、請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項に記載の電解液。

**【請求項 12】**

モノカルボン酸及びジカルボン酸、アルカンスルホン酸、ベタイン及び芳香族ニトロ化合物から成る群から選択された、1種又はそれ以上の安定化化合物が存在する、請求項 1 から 11 までのいずれか 1 項に記載の電解液。

**【請求項 13】**

消費財及び工業製品への装飾用青銅合金層の電気化学的塗布方法において、被覆すべき支持体を、析出すべき金属を水溶性の塩の形で含有する電解液中に浸漬し、その際、請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項に記載の非毒性電解液を使用する、前記方法。

**【請求項 14】**

電解液が、金属の析出中において 20 ~ 70 の範囲で維持される、請求項 13 に記載の方法。

**【請求項 15】**

電流密度を、0 . 0 1 ~ 1 0 0 A / d m<sup>2</sup> の範囲に調整する、請求項 13 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】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

本発明の電解液において、析出すべき金属銅及び錫又は銅、錫及び亜鉛は、そのイオンとして溶解した形で存在する。これらは好ましくは、水溶性の塩の形で、好ましくはピロリン酸塩、炭酸塩、水酸化物 - 炭酸塩、炭酸水素塩、亜硫酸塩、硫酸塩、リン酸塩、硝酸塩、亜硝酸塩、ハロゲン化物、水酸化物、酸化物 - 水酸化物、酸化物又はその組み合わせから成る群から選択されるものを導入する。特に好ましくは、金属を、ピロリン酸イオン、炭酸イオン、水酸化物 - 炭酸イオン、酸化物 - 水酸化物イオン、水酸化物イオン及び炭酸水素イオンから成る群から選択されたイオンを含む塩の形で使用する実施態様である。

電解液中に導入される塩の量により、得られる装飾用青銅層の色を決定することができ、かつ、顧客の要求に応じて調整することができる。析出すべき金属は、前記に示すとおり、消費財及び工業製品に対して装飾用青銅層を塗布するために電解液中でイオン的に溶解された形で存在する。銅のイオン濃度は、電解液に対して $0.2 \sim 1.0\text{ g/l}$ 、好ましくは $0.3 \sim 4\text{ g/l}$ に調整することができ、錫のイオン濃度は、電解液に対して $1.0 \sim 3.0\text{ g/l}$ 、好ましくは $2 \sim 2.0\text{ g/l}$ の範囲に調整することができ、かつ存在する場合には、亜鉛のイオン濃度は、電解液に対して $1.0 \sim 2.0\text{ g/l}$ 、好ましくは $0 \sim 3\text{ g/l}$ に調整することができる。消費財の仕上げのために、析出すべき金属は特に好ましくは、ピロリン酸塩、炭酸塩、炭酸水素塩又は水酸化物-炭酸塩として、得られるイオン濃度が、電解液 $1\text{ l}$ に対して $0.3 \sim 4\text{ g}$ の銅、 $2 \sim 2.0\text{ g}$ の錫及び $0 \sim 3\text{ g}$ の亜鉛であるように導入される。