

Title (en)

Electrolyte composition and method for the electrolytic deposition of layers containing palladium

Title (de)

Elektrolytzusammensetzung und Verfahren zur elektrolytischen Abscheidung von palladiumhaltigen Schichten

Title (fr)

Composition d'électrolyte et procédé pour le dépôt électrolytique des couches contenant du palladium

Publication

EP 1892320 A1 20080227 (DE)

Application

EP 06017410 A 20060822

Priority

EP 06017410 A 20060822

Abstract (en)

The electrolytic composition comprises a source of palladium ion, sulfur-based acid and surfactant. The sulfur-based acid is selected from sulfonic acid and/or sulfuric acid. The surfactant is selected from sulfopropylated polyalkoxylated naphthol, naphthalene sulfonic acid and/or formaldehyde polycondensate. The electrolytic composition comprises a source of palladium ion, sulfur-based acid and surfactant. The sulfur-based acid is selected from sulfonic acid and/or sulfuric acid. The surfactant is selected from sulfopropylated polyalkoxylated naphthol, naphthalene sulfonic acid and/or formaldehyde polycondensate. The source of palladium ion is selected from palladium dichloride (PdCl₂), palladium dibromide (PdBr₂), palladium sulfate (PdSO₄), palladium nitrate (Pd(NO₃)₂), palladium oxide (PdO), diamminepalladium hydroxide (Pd(NH₃)₂(OH)₂), dichlorodiamminepalladium (Pd(NH₃)₂Cl₂), dinitrodiamminepalladium (Pd(NH₃)₂(NO₃)₂), dichlorotetraamminepalladium (Pd(NH₃)₄Cl₂), dibromotetraamminepalladium (Pd(NH₃)₄Br₂), tetraamminepalladium diiodide (Pd(NH₃)₄I₂), tetraamminepalladium dinitrite (Pd(NH₃)₄(ONO)₂), tetraamminepalladium dinitrate (Pd(NH₃)₄(NO₃)₂), tetraamminepalladium disulfite (Pd(NH₃)₄(SO₃)₂), tetraamminepalladium disulfate (Pd(NH₃)₄(SO₄)₂), dinitrotetraamminepalladium (Pd(NH₃)₄(NO₂)₂), dibromodiamminepalladium (Pd(NH₃)₂Br₂), diamminepalladium diiodide (Pd(NH₃)₂I₂), diamminepalladium dinitrite (Pd(NH₃)₂(ONO)₂), diamminepalladium dinitrate (Pd(NH₃)₂(NO₃)₂), diamminepalladium disulfite (Pd(NH₃)₂(SO₃)₂), diamminepalladium disulfate (Pd(NH₃)₂(SO₄)₂) and/or dinitrodiamminepalladium (Pd(NH₃)₂(NO₂)₂), preferably palladium dichloride (PdCl₂), palladium dibromide (PdBr₂), palladium sulfate (PdSO₄), palladium nitrate (Pd(NO₃)₂), palladium oxide (PdO), diamminepalladium hydroxide (Pd(NH₃)₂(OH)₂), dichlorodiamminepalladium (Pd(NH₃)₂Cl₂), dinitrodiamminepalladium (Pd(NH₃)₂(NO₃)₂), and/or dichlorotetraamminepalladium (Pd(NH₃)₄Cl₂). The sulfur-based acid is preferably sulfonic acid selected from monosulfonic acid and/or disulfonic acid. The sulfonic acid is an alkyl sulfonic acid or an alkyl disulfonic acid having 1-4 carbon atoms preferably 1-2 carbon atoms. The electrolytic composition further comprises a sulfur-containing amino acid. The sulfur-containing amino acid is selected from salts or derivatives of cysteine, methionine, homocysteine, cystathionine, alliin, allyl cysteine, cystine, ethionine, N-Formylmethionine and/or methylmethionine, preferably cysteine, methionine, homocysteine and/or cystathionine. The surfactant is in the form of an alkali salt. The electrolytic composition further contains a source of alloying metal ions. The alloying metal ion is a source of copper ions.

Abstract (de)

Um eine Elektrolytzusammensetzung sowie ein Verfahren bereitzustellen, mit welchen es möglich ist, bei Überwindung der aus dem Stand der Technik bekannten Probleme Palladium- oder Palladiumlegierungsbeschichtungen abzuscheiden, wird mit der Erfindung hinsichtlich der Elektrolytzusammensetzung durch eine Elektrolytzusammensetzung zur Abscheidung einer Palladiumschicht oder einer palladiumhaltigen Schicht auf Substratoberflächen vorgeschlagen, welche wenigstens eine Palladiumquelle, eine Sulfonsäure sowie ein Netzmittel aufweist. Im Falle der Abscheidung von Palladium-Legierungsschichten weist die Elektrolytzusammensetzung darüber hinaus ein Legierungsmetall auf. Darüber hinaus kann die erfindungsgemäße Elektrolytzusammensetzung weitere schwefelhaltige Verbindungen zur Abscheidung dunkler Palladiumschichten aufweisen.

IPC 8 full level

C25D 3/52 (2006.01); **C25D 3/56** (2006.01)

CPC (source: EP)

C25D 3/52 (2013.01); **C25D 3/567** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] US 4430172 A 19840207 - BRUGGER ROBERT [DE], et al
- [X] US 4066517 A 19780103 - STEVENS PETER, et al
- [X] US 5342504 A 19940830 - HIRANO TOMIO [JP], et al
- [X] US 4911799 A 19900327 - ABYS JOSEPH A [US], et al
- [A] DE 3706497 A1 19870903 - TECHNIC [US]
- [A] US 4911798 A 19900327 - ABYS JOSEPH A [US], et al

Cited by

CN113617532A; IT201700084504A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Designated extension state (EPC)

AL BA HR MK YU

DOCDB simple family (publication)

EP 1892320 A1 20080227; WO 2008023339 A2 20080228; WO 2008023339 A3 20080424

DOCDB simple family (application)

EP 06017410 A 20060822; IB 2007053356 W 20070822