

Title (en)

Electrolyte and process for the separation of solderable layers

Title (de)

Elektrolyt und Verfahren zur Abscheidung von lötbaren Schichten

Title (fr)

Electrolyte et procédé de séparation de couches pouvant être soudées

Publication

EP 2740820 A1 20140611 (DE)

Application

EP 12195435 A 20121204

Priority

EP 12195435 A 20121204

Abstract (en)

Aqueous electrolyte which is free of brighteners and cationic surfactants, comprises (a) 5-30 g tin per liter of electrolyte, which is provided as a tin(II) compound soluble in the electrolyte, (b) at least 90 mg antimony per 10 g tin, or at least 40 mg bismuth per 10 g tin, which are provided as compounds soluble in the electrolyte, (c) at least one nonionic surfactant, and (d) 35-210 g at least one free acid comprising sulfuric acid, alkyl sulfonic acid or alkanol sulfonic acid, per liter of electrolyte. An independent claim is also included for electrolytically coating the substrates using anode made of metallic tin and cathode made of the substrate to be coated, comprising depositing the layer using the above electrolyte by direct current.

Abstract (de)

Es wird ein wässriger Elektrolyt bereitgestellt, mit dem sich bei der Abscheidung von lötbaren Schichten auf Substraten, wie kleindimensionierte, elektronische Bauteile, insbesondere Chipbauteile, eine Verklebungsrate von nicht über 1% erreichen lässt. Weiterhin zeigt die abgeschiedene Schicht keine Neigung zur Whiskerbildung auf. Die Schicht beinhaltet weiterhin keine organischen Verbindungen, die bei einem späteren Lötvorgang durch Zersetzung flüchtige Produkte bilden, dadurch Fehlstellen in der Lötverbindung bewirken und somit die Zuverlässigkeit der Lötstelle herabsetzen können. Der erfindungsgemäße Elektrolyt ist frei von Glanzbildnern und kationischen Tensiden und beinhaltet ein bestimmtes Verhältnis von in dem Elektrolyten gelöstes Antimon oder Bismut zu Zinn sowie mindestens ein nichtionisches Tensid und mindestens eine freie Säure ausgewählt aus Schwefelsäure, Alkylsulfonsäure und Alkanolsulfonsäure.

IPC 8 full level

C25D 3/60 (2006.01)

CPC (source: EP)

C25D 3/60 (2013.01)

Citation (applicant)

- US 5487824 A 19960130 - GRIEGO THOMAS P [US]
- US 6193858 B1 20010227 - HRADIL GEORGE [US], et al
- US 6911138 B2 20050628 - MOTOKI AKIHIRO [JP], et al
- US 2011308960 A1 20111222 - ORIHASHI MASANORI [JP]
- US 2011259754 A1 20111027 - SHIMAZU MOTOYA [JP], et al
- US 8083922 B2 20111227 - ORIKASA MAKOTO [JP], et al
- EP 2141261 A2 20100106 - ROHM & HAAS ELECT MAT [US]
- DE 1246346 B 19670803 - MAX SCHLOETTER FA DR ING
- MANFRED JORDAN: "Die galvanische Abscheidung von Zinn und Zinnlegierungen", 1993, EUGEN G. LEUZE-VERLAG, pages: 83

Citation (search report)

- [X] US 5282953 A 19940201 - GERONON MICHAEL D [US], et al
- [X] US 5759381 A 19980602 - SAKURAI HITOSHI [JP], et al
- [X] JP 2001011687 A 20010116 - NE CHEMCAT CORP
- [X] US 2006113006 A1 20060601 - MASUDA AKIHIRO [JP], et al
- [X] JP 2002339095 A 20021127 - SCHLOETTER FA DR ING MAX

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

EP 2740820 A1 20140611

DOCDB simple family (application)

EP 12195435 A 20121204