

Title (en)
Process for electroless plating of metals

Title (de)
Verfahren zur stromlosen Abscheidung von Metallen

Title (fr)
Procédé de dépôt sans courant de métaux

Publication
EP 1413646 A2 20040428 (DE)

Application
EP 03013706 A 20030617

Priority
DE 10246453 A 20021004

Abstract (en)
In an electrolyte for electroless plating with nickel films with residual compressive stress, containing a nickel base salt (I), reducing agent, chelant, accelerator and stabilizer, (I) is Ni acetate in an initial concentration of 12-26 g/l. An Independent claim is also included for the process for electroless plating with this electrolyte, in which uniform Ni films are deposited at a constant high rate of deposition of not less than 7-12 microns/hour, with a throughput of not less than 15-22 MTO (metal turn-over) = 70-110 g Ni/l.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen Elektrolyten zur stromlosen Abscheidung von Metallschichten mit Druckeigenspannungen, enthaltend ein Metallbasissalz, ein Reduktionsmittel, einen Komplexbildner, Beschleuniger und einen Stabilisator. Um einen Elektrolyten der vorgenannten Art bereitzustellen, aus dem längeren Zeitraum gleichmäßige, poren- und rißfreie Metall-Phosphor-Überzüge mit konstanten Schichteigenschaften und hohen Phosphorgehalten, bei einer erhöhten Abscheidegeschwindigkeit, abgeschieden werden können, wird mit der Erfindung vorgeschlagen, daß der Elektrolyt als Metallbasissalz ein Metallsalz aufweist, dessen Anionen mindestens ein Kohlenstoffatom enthalten und daß in einer Ausgangskonzentration von 0,01 bis 0,3 mol/l vorliegt. Als Metallsalz dessen Anionen mindestens ein Kohlenstoffatom enthalten, wird mindestens ein Salz aus der Gruppe bestehend aus Metallacetat, Metallformiat, Metalloxalat, Metallpropionat, Metallsitrat und Metallsorbisat, besonders bevorzugt Metallacetat eingesetzt. Zudem wird ein insbesondere für die Anwendung des vorangegangenen Elektrolyten geeignetes Verfahren offenbart, wobei dieses Verfahren vorteilhafterweise einen geschlossenen Stoffkreislauf aufweist. Durch den Einsatz der Erfindung werden insbesondere poren- und rißfreie Metallüberzüge mit konstanten Schichteigenschaften über einen Anwendungszeitraum des Bades von mindestens 14 - 22 MTO gleichmäßig abgeschieden.

IPC 1-7
C23C 18/36

IPC 8 full level
C23C 18/16 (2006.01); **C23C 18/54** (2006.01); **C23C 18/36** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)
C23C 18/1617 (2013.01 - EP US); **C23C 18/1662** (2013.01 - EP US); **C23C 18/36** (2013.01 - EP US); **C23C 18/54** (2013.01 - KR)

Cited by
EP2270255A1; EP3255175A1; WO2011003116A2; WO2007088008A3; WO2011003116A3; EP3156517A1; EP2449148B1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1413646 A2 20040428; **EP 1413646 A3 20080116**; **EP 1413646 B1 20110216**; **EP 1413646 B2 20140924**; AT E498707 T1 20110315; CN 100366795 C 20080206; CN 1497062 A 20040519; DE 10246453 A1 20040415; DE 50313472 D1 20110331; ES 2357943 T3 20110504; ES 2357943 T5 20151125; JP 2004124261 A 20040422; JP 4091518 B2 20080528; KR 101063851 B1 20110914; KR 20040031629 A 20040413; US 2004144285 A1 20040729; US 7846503 B2 20101207

DOCDB simple family (application)
EP 03013706 A 20030617; AT 03013706 T 20030617; CN 03160241 A 20030928; DE 10246453 A 20021004; DE 50313472 T 20030617; ES 03013706 T 20030617; JP 2003346929 A 20031006; KR 20030068770 A 20031002; US 67860103 A 20031003