

Title (en)
BORIC ACID AND AMMONIUM-FREE ZINC ELECTROLYTE FOR THE GALVANIC DEPOSITION OF ZINC COVERINGS

Title (de)
BORSÄURE- UND AMMONIUMFREIER ZINK-ELEKTROLYT ZUR GALVANISCHEN ABSCHIEDUNG VON ZINK-ÜBERZÜGEN

Title (fr)
ÉLECTROLYTE DE ZINC SANS ACIDE BORIQUE ET SANS AMMONIUM POUR LE DÉPÔT GALVANIQUE DES REVÊTEMENTS DE ZINC

Publication
EP 3666929 A1 20200617 (DE)

Application
EP 18211972 A 20181212

Priority
EP 18211972 A 20181212

Abstract (en)
[origin: WO2020120388A1] The invention relates to an aqueous electrolyte devoid of boric acid and ammonia for the deposition of electroplated zinc coatings and to a method for producing such electrolyte. The electrolyte comprises (a) Zn²⁺ in a concentration of 15 to 70 g/L; (b) Cl⁻ in a concentration of 100 to 200 g/L; (c) K⁺ and/or Na⁺ overall in a concentration of 0,75 to 6,0 mol/L; (d) acetate in a concentration of 5,0 to 45 g/L; (e) glycine and/or alanine overall in a concentration of 0,5 to 30 g/L; and (f) water. The electrolyte has a pH of 4.5 to 6.5. In a preferred variant, the electrolyte (g) contains nicotinic acid and/or (h) ethoxylated thiodiglycol. The invention further relates to a method for producing such a component having a zinc coating, which uses the electrolyte.

Abstract (de)
Die Erfindung betrifft einen borsäure- und ammoniumfreien wässrigen Elektrolyt zur galvanischen Abscheidung von Zink-Überzügen und ein Verfahren zu dessen Herstellung. Der Elektrolyt umfasst (a) Zn²⁺ in einer Konzentration von 15 bis 70 g/L; (b) Cl⁻ in einer Konzentration von 100 bis 200 g/L; (c) K⁺ und/oder Na⁺ insgesamt in einer Konzentration von 0,75 bis 6,0 mol/L; (d) Acetat in einer Konzentration von 5,0 bis 45 g/L; (e) Glycin und/oder Alanin insgesamt in einer Konzentration von 0,5 bis 30 g/L; und (f) Wasser. Der Elektrolyt weist einen pH-Wert von 4,5 bis 6,5 auf. In einer bevorzugten Variante enthält der Elektrolyt (g) Nicotinsäure und/oder (h) ethoxyliertes Thiodiglycol. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung eines Bauteils mit Zink-Überzug, das den Elektrolyt verwendet.

IPC 8 full level
C25D 3/22 (2006.01); **C25D 3/56** (2006.01); **C25D 5/48** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C25D 3/22 (2013.01 - EP US); **C25D 3/565** (2013.01 - EP); **C25D 5/48** (2013.01 - EP); **C25D 5/50** (2013.01 - EP); **C25D 21/14** (2013.01 - US)

Citation (applicant)

- EP 2706132 A1 20140312 - HESSE GMBH & CIE KG DR [DE]
- DE 2251103 A1 19730524 - NIPPON KOKAN KK
- US 4877497 A 19891031 - WATANABE TSUTOMU [JP], et al
- J. HEBER, GALVANOTECHNIK, vol. 105, 2014, pages 2150 - 2156

Citation (search report)

- [Y] SU 1585390 A1 19900815 - REKERTAS ROMUALDAS V [SU], et al
- [Y] US 2003085130 A1 20030508 - VERBERNE WILHELMUS MARIA JOHAN [NL], et al
- [Y] US 4832802 A 19890523 - CANARIS VALERIE M [US]
- [Y] CN 102877099 A 20130116 - HANGZHOU BRANCH ZHEJIANG GEELY AUTOMOBILE RES INST CO LTD, et al
- [A] GB 1125584 A 19680828 - KYOWA HAKKO KOGYO KK
- [Y] JOCHEN HEBER ET AL: "Borsäure vs. Essigsäure in sauren Zinkverfahren - ein Vergleich", GALVANOTECHNIK, LEUZE VERLAG, vol. 105, no. 10, 1 October 2014 (2014-10-01), pages 2150 - 2156, XP001592190, ISSN: 0016-4232

Citation (examination)

- JP S60116794 A 19850624 - UEMURA KOGYO KK
- US 2005189231 A1 20050901 - CAPPER LEE D [GB], et al

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 3666929 A1 20200617; US 2022064814 A1 20220303; WO 2020120388 A1 20200618

DOCDB simple family (application)
EP 18211972 A 20181212; EP 2019084199 W 20191209; US 201917312812 A 20191209