

Title (en)
Method for metallising objects with at least two different plastics on their surface

Title (de)
Verfahren zum Metallisieren von an der Oberfläche mindestens zwei verschiedene Kunststoffe aufweisenden Gegenständen

Title (fr)
Procédé de métallisation d'objets comportant au moins deux matières plastiques différentes sur la surface

Publication
EP 2360294 A1 20110824 (DE)

Application
EP 10001464 A 20100212

Priority
EP 10001464 A 20100212

Abstract (en)
Metallizing objects which have at least two different plastics on the surface, comprises: (a) etching of the objects with an etching solution; (b) treating the objects with a solution of a colloid or with a solution of a metal compound, the metal being a metal of Group VIII B or IB of the Periodic Table of the Elements; and (c) electrolytically metallizing the objects with a metallization solution. Metallizing objects which have at least two different plastics on the surface, comprises: (a) etching of the objects with an etching solution; (b) treating the objects with a solution of a colloid or with a solution of a metal compound, the metal being a metal of Group VIII B or IB of the Periodic Table of the Elements; (c) electrolytically metallizing the objects with a metallization solution, the method further comprising subjecting the objects to ultrasonic treatment during a treatment in an additional method step performed after performing method step (b) and before method step (c), not however in electroless depositing of metal, to avoid Metallization of at least one first plastic exposed on the surface of the objects while at least one second plastic exposed on the surface of the objects is metallized.

Abstract (de)
Zur Verbesserung der Selektivität bei der Metallisierung, von zu Metallisierenden Oberflächenbereichen auf verschiedene Kunststoffe aufweisenden Gegenständen, während nicht zu metallisierend Bereiche nicht metallisiert werden dürfen, wird folgendes Verfahren vorgeschlagen: A) Beizen der Gegenstände mit einer Beizlösung; B) Behandeln der Gegenstände mit einer Lösung eines Kolloids oder einer Verbindung eines Metalls der VIII. Nebengruppe des PSE und C) elektrolytisches Metallisieren der Gegenstände mit einer Metallisierungslösung. Gemäß der vorliegenden Erfindung werden die Gegenstände während der Behandlung in einem sich an den Verfahrensschritt B) anschließenden weiteren Verfahrensschritt einer Ultraschallbehandlung unterworfen, um die Metallisierung mindestens eines ersten an der Oberfläche der Gegenstände exponierten Kunststoffes zu verhindern, während mindestens ein zweiter an der Oberfläche der Gegenstände exponierter Kunststoff metallisiert wird.

IPC 8 full level
C23C 18/16 (2006.01); **C23C 18/20** (2006.01); **C23C 18/30** (2006.01); **C25D 5/02** (2006.01); **C25D 5/20** (2006.01); **C25D 5/56** (2006.01); **H05K 3/18** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C23C 18/1607 (2013.01 - EP US); **C23C 18/1653** (2013.01 - EP US); **C23C 18/2086** (2013.01 - EP US); **C23C 18/30** (2013.01 - EP US); **C23C 18/36** (2013.01 - EP US); **C23C 18/405** (2013.01 - EP US); **C25D 5/022** (2013.01 - EP US); **C25D 5/20** (2013.01 - EP US); **C25D 5/56** (2013.01 - EP US); **C25D 5/627** (2020.08 - EP US)

Citation (applicant)
• EP 1054081 B1 20060201 - ATOTECH DEUTSCHLAND GMBH [DE]
• US 4590115 A 19860520 - CASSAT ROBERT [FR]
• WO 2007035091 A1 20070329 - TNO [NL], et al
• M.Y.ABYANEH ET AL.: "Effects of Ultrasonic Irradiation on the Kinetics of Formation, Structure and Hardness of Electroless Nickel Deposits", J. ELECTROCHEM. SOC., vol. 154, no. 9, 2007, pages D467 - D472
• W. EBERHARDT; M. MÜNCH: "Hahn-Schickard-Gesellschaft", 7 November 2001, INSTITUT FÜR FEINWERK- UND ZEITMESSTECHNIK, article "Verbundfestigkeit von Thermoplasten bei der Zwei - Komponenten-MID-Technik für miniaturisierte Mikrosystemgehäuse"

Citation (search report)
• [I] DE 102007015625 A1 20081002 - BIA KUNSTSTOFF UND GALVANOTECH [DE]
• [I] GB 1213177 A 19701118 - BURROUGHS CORP [US]
• [A] JP H06212440 A 19940802 - MITSUBISHI CHEM IND
• [A] WO 2007035091 A1 20070329 - TNO [NL], et al
• [I] W. EBERHARDT, M. MÜNCH: "Verbundfestigkeit von Thermoplasten bei der zwei-Komponenten-MID-Technik für miniaturisierte Mikrosystemgehäuse", 7 November 2001 (2001-11-07), XP002590284, Retrieved from the Internet <URL:http://www.imat.hsg-imit.de/fileadmin/hsg-imat/pdfs/aif12120.pdf> [retrieved on 20100630]
• [A] NAGAO T ET AL: "CHALLENGE TO CHROMIUM-FREE PLASTIC PLATING METHOD CHALLENGE TO CHROMIUM-FREE PLASTIC PLATING METHOD", GALVANOTECHNIK, EUGEN G.LEUZE VERLAG, SAULGAU/WURTT, DE, vol. 97, no. 7, 1 September 2006 (2006-09-01), pages 2124 - 2130, XP001501422, ISSN: 0016-4232

Cited by
DE102015204912A1; WO2016146332A1; EP3339481A1

Designated contracting state (EPC)
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 SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)
AL BA RS

DOCDB simple family (publication)
EP 2360294 A1 20110824; **EP 2360294 B1 20130515**; BR 112012020131 A2 20180306; CN 102791907 A 20121121; CN 102791907 B 20150805; ES 2416982 T3 20130805; JP 2013519786 A 20130530; KR 20120115993 A 20121019; PL 2360294 T3 20130930; PT 2360294 E 20130628; US 2012305406 A1 20121206; WO 2011098428 A1 20110818

DOCDB simple family (application)

EP 10001464 A 20100212; BR 112012020131 A 20110207; CN 201180009084 A 20110207; EP 2011051757 W 20110207;
ES 10001464 T 20100212; JP 2012552355 A 20110207; KR 20127020537 A 20110207; PL 10001464 T 20100212; PT 10001464 T 20100212;
US 201113578315 A 20110207