

Title (en)  
Method for producing a corrosion-resistant, wear-resistant aluminium substrate

Title (de)  
Verfahren zur Herstellung eines korrosionsbeständigen und verschleissfähigen Aluminiumsubstrats

Title (fr)  
Procédé de fabrication d'un substrat d'aluminium résistant à la corrosion et à l'usure

Publication  
**EP 2824221 A1 20150114 (DE)**

Application  
**EP 13003524 A 20130712**

Priority  
EP 13003524 A 20130712

Abstract (en)  
[origin: WO2015003798A1] The invention relates to a method for producing a corrosion-resistant and wear-capable aluminum substrate, which can be subjected to a heat treatment at temperatures of 140 °C or higher without the formation of cracks beginning. The corrosion-resistant and wear-capable aluminum substrate has an anodic oxide layer on aluminum and an organic or inorganic sol-gel paint layer applied to the anodic oxide layer as an outer cover layer. The anodic oxidation occurs in an electrolyte that redissolves aluminum oxide, in such a way that an anodic oxide layer having a thickness of 10 to 25 µm is formed. The sol-gel paint applied to the exposed surface of the anodic oxide layer is baked or hardened at a specified paint baking or paint hardening temperature (T). The thickness (D) of the anodic oxide layer is selected as a function of the subsequent paint baking or paint hardening temperature (T) as per (I), wherein the paint baking or paint hardening temperature (T) is in the range between 140 and 220 °C, and, before the paint coating, the anodic oxide layer is partially hot-water compressed in demineralized water at a temperature of 80 to 98 °C for 5 seconds to 5 minutes.

Abstract (de)  
Verfahren zur Herstellung eines korrosionsbeständigen und verschleissfähigen Aluminiumsubstrats, welches einer Wärmebehandlung bei Temperaturen von 140°C oder höher aussetzbar ist ohne dass eine Rissbildung einsetzt. Das korrosionsbeständige und verschleissfähige Aluminiumsubstrat weist wenigstens teilweise eine anodische Oxidschicht auf Aluminium und eine darauf aufgebrachte organische oder anorganische Lackschicht als äussere Deckschicht auf. Beim erfindungsgemässen Verfahren wird ein Aluminiumsubstrat aus einer anodisch oxidierbaren Aluminiumlegierung entfettet und gebeizt, danach elektrochemisch oxidiert und die frei liegende Oberfläche der anodischen Oxidschicht mit einer organischen oder anorganischen Lackschicht beaufschlagt. Die anodische Oxidation erfolgt in einem Aluminiumoxid rücklösenden Elektrolyten derart, dass eine anodische Oxidschicht einer Dicke von 10 bis 25 µm gebildet wird, wobei die anodische Oxidschicht vor der Lackbeschichtung entweder kaltverdichtet, Heisswasserteilverdichtet oder keinerlei Heisswasserverdichtung unterzogen wird.

IPC 8 full level  
**C25D 11/04** (2006.01); **C25D 11/22** (2006.01); **C25D 11/24** (2006.01)

CPC (source: EP)  
**C25D 11/04** (2013.01); **C25D 11/22** (2013.01); **C25D 11/24** (2013.01); **C25D 11/243** (2013.01); **C25D 11/246** (2013.01)

Citation (applicant)  
WO 2007059883 A1 20070531 - ALCAN TECH & MAN LTD [CH], et al

Citation (search report)  
• [XYI] DE 102007057777 A1 20090604 - ERBSLOEH AG [DE]  
• [Y] EP 1486588 A2 20041215 - SUEDEDEUTSCHE ALUMINIUM MANUFAK [DE]  
• [Y] DE 202012009726 U1 20121026 - SUEDEDEUTSCHE ALUMINIUM MANUFAKTUR GMBH [DE]  
• [A] GB 890465 A 19620228 - ICI LTD  
• [A] US 4648911 A 19870310 - GRUENINGER EDGAR [CH]

Cited by  
CN111206275A; EP3553208A1; CN110359072A; CN108885979A; US2021145638A1

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 2824221 A1 20150114**; EP 3019644 A1 20160518; EP 3019644 B1 20170426; ES 2626822 T3 20170726; WO 2015003798 A1 20150115

DOCDB simple family (application)  
**EP 13003524 A 20130712**; EP 14738390 A 20140707; EP 2014001867 W 20140707; ES 14738390 T 20140707