

Title (en)
Process for anodising aluminium alloys.

Title (de)
Verfahren zum Anodisieren von AlSi-Legierungen.

Title (fr)
Procédé d'anodisation d'alliages d'aluminium.

Publication
EP 0488944 A1 19920603 (DE)

Application
EP 91810864 A 19911107

Priority
CH 376490 A 19901128

Abstract (en)
It is virtually impossible to oxidise surfaces of objects made of eutectic or hypereutectic AlSi alloys because the surface layer contains Si crystals or Si-containing crystals, which are therefore electrically conducting and which have a size of around 10 µm. The crystals conduct the electric current directly from the anode to the cathode and consequently bring about a short-circuit current, thereby preventing the build up of a compact anodic oxide layer. The build up of a compact anodic oxide layer in aluminium alloys with a high Si content is made possible by reducing the particle size of the Si or Si-containing crystals in the surface layer of the object to about 5 µm by fusion or incipient fusion prior to the anodic oxidation.

Abstract (de)
Oberflächen von Gegenständen aus eutektischen oder hypereutektischen AlSi-Legierungen lassen sich anodisch kaum oxidieren, weil die Oberflächenschicht Si- oder Si-haltige und damit elektrisch leitfähige Kristalle in der Größenordnung von 10 µm enthalten. Die Kristalle leiten den elektrischen Strom direkt von der Anode zur Kathode und führen somit einen Kurzschlussstrom herbei, wodurch der Aufbau einer kompakten anodischen Oxidschicht verhindert wird. Der Aufbau einer kompakten anodischen Oxidschicht bei hoch Si-haltigen Aluminiumlegierungen wird dadurch ermöglicht, dass vor der anodischen Oxidation die Partikelgrösse der Si- oder Si-haltigen Kristalle in der Oberflächenschicht des Gegenstandes durch Auf- oder Anschmelzen auf eine Grösse von etwa 5 µm gebracht wird.

IPC 1-7
B23K 35/28; C22F 3/00; C23C 22/78; C23C 26/02

IPC 8 full level
C22F 3/00 (2006.01)

CPC (source: EP)
C22F 3/00 (2013.01)

Citation (search report)
• [A] FR 2385810 A1 19781027 - AVCO EVERETT RES LAB INC [US]
• [A] EP 0176803 A1 19860409 - MASCHF AUGSBURG NUERNBERG AG [DE]
• [A] EP 0212938 A2 19870304 - TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]
• [A] WO 8203814 A1 19821111 - AE PLC [GB]
• [A] B.L.MORDIKE 'LASER TREATMENT OF MATERIALS' 1987 , DGM INFORMATIONSGESELLSCHAFT VERLAG , DUESSELDORF SEITEN 133-145 , P.L. ANTONA ET AL.: "LASER SURFACE REMELTING AND ALLOYING OF ALUMINIUM ALLOYS"

Cited by
EP0942075A1; EP3118354A1; EP0622476A1; CH686187A5; DE102011055644A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH DE DK FR GB IT LI NL SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0488944 A1 19920603; CH 682327 A5 19930831

DOCDB simple family (application)
EP 91810864 A 19911107; CH 376490 A 19901128