

## Title (en)

Method for finishing magnesium and magnesium alloys.

## Title (de)

Verfahren zur Oberflächenveredelung von Magnesium und Magnesiumlegierungen.

## Title (fr)

Procédé pour le traitement de finissage de la surface du magnésium et d'alliages de magnésium.

## Publication

**EP 0333049 A1 19890920 (DE)**

## Application

**EP 89104237 A 19890310**

## Priority

DE 3808610 A 19880315

## Abstract (en)

For the surface finishing of magnesium or magnesium alloys by anodic oxidation, an alkali-rich aqueous electrolytic bath is used which contains a) borate or sulphate anions, and b) phosphate and fluoride or chloride ions and which is adjusted to a pH of 8 to 12, preferably 10.5 to 11.5. The direct current applied is interrupted for a short time or reversed to make it possible for magnesium phosphate and magnesium fluoride or chloride and, possibly, magnesium aluminate to form. <??>The method produces a magnesium alloy with a readily colourable protective layer containing magnesium phosphate, fluoride and hydroxide having a thickness of 15 to 30  $\mu\text{m}$  and a wear resistance measured with a Taber abraser (CS 10, 10 N) of less than a total of 40 mg mass loss after 10,000 revolutions. <??>The protective layer is notable not only for wear resistance but also for high corrosion resistance and it is a good adhesion base for lacquer films and post-treatments, in particular with alkali metal silicates.

## Abstract (de)

Zur Oberflächenveredelung von Magnesium oder Magnesiumlegierungen durch anodische Oxidation wird ein alkalireiches wässriges Elektrolytbad verwendet, das a) Borat- oder Sulfatanionen, und b) Phosphat- und Fluorid- oder Chloridionen enthält, und auf einen pH-Wert von 8 bis 12, vorzugsweise 10,5 bis 11,5 eingestellt ist, und man unterbricht den zugeführten Gleichstrom kurzzeitig oder polt ihn um, damit die Ausbildung von Magnesiumphosphat und Magnesiumfluorid oder -chlorid und gegebenenfalls Magnesiumaluminat ermöglicht wird. Mit dem Verfahren wird eine Magnesiumlegierung mit einer gut färbbaren Schutzschicht erzeugt, die Magnesiumphosphat, -fluorid und -hydroxid enthält, eine Dicke von 15 bis 30  $\mu\text{m}$  und eine Verschleißbeständigkeit, gemessen mit dem Taber-Abraser (CS 10, 10 N) von weniger als 40 mg zs Massenverlust nach 10 000 Umdrehungen hat. Die Schutzschicht zeichnet sich außer der Verschleißfestigkeit durch hohe Korrosionsbeständigkeit aus und sie ist ein guter Haftgrund für Lackierungen und Nachbehandlungen, insbesondere mit Alkalisilikaten.

## IPC 1-7

**C25D 11/30**

## IPC 8 full level

**C25D 11/30** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C25D 11/30** (2013.01 - EP US)

## Citation (search report)

- DE 3715663 A1 19871203 - UBE INDUSTRIES [JP]
- CHEMICAL ABSTRACTS, Band 93, Nr. 24, 15. Dezember 1980, Columbus, Ohio, USA TANAKA, KENJI "Anodization with Coloring of Magnesium and Magnesium Alloys" seiten 556, 557, Zusammenfassung-Nr. 103 804q & Jpn. Kokai Tokkyo Koho 80 54 594
- CHEMICAL ABSTRACTS, Band 93, Nr. 10, 8. September 1980, Columbus, Ohio, USA SHOKOSHA K.K. "Surface Treatment of Magnesium and its Alloys" seite 457, Zusammenfassung-Nr. 227 514q & Jpn. Kokai Tokkyo Koho 80 76 094

## Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

## DOCDB simple family (publication)

**EP 0333049 A1 19890920**; DE 3808610 A1 19890928; JP H01301889 A 19891206; US 4976830 A 19901211

## DOCDB simple family (application)

**EP 89104237 A 19890310**; DE 3808610 A 19880315; JP 6058289 A 19890313; US 32125389 A 19890309