

Title (en)

RESOURCE-CONSERVING METHOD FOR ACTIVATING A METAL SURFACE PRIOR TO PHOSPHATING

Title (de)

RESSOURCENSCHONENDES VERFAHREN ZUR AKTIVIERUNG EINER METALLOBERFLÄCHE VOR EINER PHOSPHATIERUNG

Title (fr)

PROCÉDÉ ÉCONOME EN RESSOURCES PERMETTANT D'ACTIVER UNE SURFACE MÉTALLIQUE AVANT UNE PHOSPHATATION

Publication

**EP 3828306 A1 20210602 (DE)**

Application

**EP 19211410 A 20191126**

Priority

EP 19211410 A 20191126

Abstract (en)

[origin: WO2021104973A1] The invention relates to a method for phosphatizing metal surfaces in a layer-forming manner using a colloidal aqueous solution as an activation stage, containing a dispersed particulate constituent, wherein in addition to dispersed inorganic compounds of phosphates of polyvalent metal cations, the particulate constituent contains polymeric organic compounds as dispersants, which are composed at least partly of styrene and/or an  $\alpha$ -olefin with no more than 5 carbon atoms and at least partly of maleic acid and/or the anhydride and/or the imide thereof, and the polymeric organic compounds additionally comprise polyoxyalkylene units. In the activation stage of the method according to the invention, the addition of condensed phosphates can be omitted such that the content of dissolved condensed phosphates in the colloidal aqueous solution is less than 0.25 based the phosphate content in the particulate constituent of the solution, in each case with respect to the element P.

Abstract (de)

Vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur schichtbildenden Phosphatierung metallischer Oberflächen unter Einsatz einer kolloidalen, wässrigen Lösung als Aktivierungsstufe enthaltend einen dispergierten partikulären Bestandteil, wobei der partikuläre Bestandteil neben dispergierten anorganischen Verbindungen von Phosphaten polyvalenter Metall-Kationen polymere organische Verbindungen als Dispergierhilfsmittel enthält, die zumindest zum Teil zusammengesetzt sind aus Styrol und/oder einem  $\alpha$ -Olefin mit nicht mehr als 5 Kohlenstoffatomen sowie Maleinsäure, dessen Anhydrid und/oder dessen Imid und die zusätzlich Polyoxyalkylen-Einheiten aufweisen. In der Aktivierungsstufe des erfindungsgemäßen Verfahrens kann auf eine Additivierung kondensierter Phosphate verzichtet werden, so dass der Anteil an gelösten kondensierten Phosphaten in der kolloidalen, wässrigen Lösung bezogen auf den Phosphatgehalt im partikulären Bestandteil derselben jeweils bezogen auf das Element P kleiner als 0,25 ist.

IPC 8 full level

**C23C 22/36** (2006.01); **C23C 22/78** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)

**C23C 22/12** (2013.01 - US); **C23C 22/184** (2013.01 - US); **C23C 22/22** (2013.01 - US); **C23C 22/362** (2013.01 - EP KR); **C23C 22/73** (2013.01 - EP KR); **C23C 22/78** (2013.01 - EP KR)

Citation (applicant)

WO 9839498 A1 19980911 - HENKEL CORP [US], et al

Citation (search report)

- [XAI] EP 1566466 A1 20050824 - NIPPON PAINT CO LTD [JP]
- [X] US 2015064445 A1 20150305 - MCMILLEN MARK W [US], 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 3828306 A1 20210602**; CN 114761618 A 20220715; CN 114761618 B 20240319; EP 4065748 A1 20221005; JP 2023503493 A 20230130; KR 20220106124 A 20220728; MX 2022006240 A 20220622; US 2022290303 A1 20220915; WO 2021104973 A1 20210603

DOCDB simple family (application)

**EP 19211410 A 20191126**; CN 202080081518 A 20201119; EP 2020082608 W 20201119; EP 20807401 A 20201119; JP 2022531053 A 20201119; KR 20227017347 A 20201119; MX 2022006240 A 20201119; US 202217664701 A 20220524