

Title (en)

Method for the production of phosphate coatings on iron and steel surfaces, and its use.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von Phosphatüberzügen auf Eisen- und Stahloberflächen sowie dessen Anwendung.

Title (fr)

Procédé pour la production de revêtements de phosphate sur les surfaces de fer et d'acier et son usage.

Publication

EP 0045110 A1 19820203 (DE)

Application

EP 81200830 A 19810721

Priority

GB 8024465 A 19800725

Abstract (en)

Phosphate coatings are formed on ferrous surfaces by dipping or flooding the surfaces with an acidic zinc phosphate solution containing a high zinc content, nitrate or other oxidising agent incapable of oxidising ferrous to ferric and a low controlled amount of chlorate or other oxidising agent capable of oxidising ferrous to ferric such that the solution contains 0.05 to 1% dissolved iron. This process can be achieved but using novel replenishment and make up solutions. The initial make up solution may be free of chlorate but the replenishment solution will contain a low amount of chlorate or other suitable oxidising agent. The phosphating solution preferably has a zinc/phosphate ratio in the range 0.8-4, a Zn/Ca ratio of 1-4 and a total acid/free acid ratio of 5-9. Use of the solution gives rise to reduced sludge production. The solution may contain conventional additives such as Cu, Co, Ni, fluorides, urea. The surfaces to be treated may first be pickled, degreased then preactivated with either hot water or a titanium ortho- phosphate dispersion.

Abstract (de)

Bei einem Verfahren zur Herstellung von Phosphatüberzügen auf Eisen- oder Stahloberflächen im Tauch- u. Flutverfahren wird zwecks Erniedrigung der Schlammmenge bei gleichbleibender hoher Schichtqualität mit einer Lösung gearbeitet, die mindestens 0,3 Gew.-% Zn, mindestens 0,3 Gew.-% PO₄ und mindestens 0,75 Gew.-% NO₃ oder eines gleichwirkenden Eisen(II) nicht oxidierenden Beschleunigers enthält, in der das Gewichtsverhältnis Zn : PO₄ grösser als 0,8 ist, das Verhältnis von Gesamtsäure zu Freier Säure mindestens 5 beträgt und in der man durch geeignete Bemessung von ClO₃ oder einem gleichwirkenden Eisen(II) zu Eisen(III) oxidierenden Beschleuniger einen Eisen(II)-Gehalt von 0,05 bis 1 Gew.-% einstellt. Die Phosphatierungslösung, die zweckmässigerweise zusätzlich Kalzium sowie Kupfer, Kobalt, Nickel, einfaches oder komplexes Fluorid enthält, sollte bei einer Temperatur von 35 bis 98°C während einer Zeitdauer von 5 bis 15 Minuten in Einsatz kommen. Das Verfahren ist insbesondere zur Vorbereitung von Metalloberflächen für die Kaltverformung geeignet.

IPC 1-7

C23F 7/10

IPC 8 full level

C23C 22/14 (2006.01); **C23C 22/22** (2006.01); **C23C 22/36** (2006.01)

CPC (source: EP)

C23C 22/14 (2013.01); **C23C 22/22** (2013.01); **C23C 22/362** (2013.01)

Citation (search report)

- AT 321663 B 19750410 - METALLGESELLSCHAFT AG [DE]
- AT 342383 B 19780328 - METALLGESELLSCHAFT AG [DE]
- AT 345627 B 19780925 - METALLGESELLSCHAFT AG [DE]

Cited by

EP0287133A1; EP0271069A3; US4950339A; EP0155547A1; US4944813A; US5039361A; EP0269138A1; CN1080325C; EP0407015A1; EP0363200A3; EP0613964A1; US5415701A; CN1040779C; US8349092B2; WO2004099468A1; WO9808999A1; EP0324395B1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE FR NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0045110 A1 19820203; **EP 0045110 B1 19841010**; AT E9823 T1 19841015; DE 3166602 D1 19841115; ES 504609 A0 19821116; ES 8300874 A1 19821116; GB 2080835 A 19820210; GB 2080835 B 19840830; IT 1167480 B 19870513; IT 8123121 A0 19810724; JP S5751266 A 19820326; PT 73426 A 19810801; PT 73426 B 19820809

DOCDB simple family (application)

EP 81200830 A 19810721; AT 81200830 T 19810721; DE 3166602 T 19810721; ES 504609 A 19810724; GB 8118780 A 19810618; IT 2312181 A 19810724; JP 11153581 A 19810715; PT 7342681 A 19810724