

Title (en)
Process for phosphatizing metal surfaces.

Title (de)
Verfahren beim Phosphatieren von Metalloberflächen.

Title (fr)
Procédé de phosphatation de surfaces métalliques.

Publication
EP 0372591 A1 19900613 (DE)

Application
EP 89202478 A 19890930

Priority
DE 3840668 A 19881202

Abstract (en)
During phosphatizing of metal surfaces comprising at least partly iron or steel by dipping or flooding by means of phosphatizing solutions containing film-forming cations and nitrate or equivalent accelerators, the iron content is limited through precipitation of iron phosphate by withdrawing discontinuously a portion of the phosphatizing solution from the bath tank (1) and contacting it, in a separate aeration unit (3), with oxygen or an oxygen-containing gas, and feeding the resultant solution, freed from iron phosphate sludge, back into the bath tank (1). According to the invention, the portion of phosphatizing solution is introduced from below into an aeration unit (3), which is fitted with a self-aspirating aerating stirrer (4) which narrows at least in the lower region, and is aerated. When aeration is complete, the iron phosphate formed is allowed to settle, and the phosphatizing solution, with a depleted iron(II) content, is sucked upward and fed back into the bath tank (1). <??>In a particularly advantageous procedure, the iron phosphate sludge deposited principally in the narrowed region of the aeration unit (3) is stirred up in water with the aid of a stirrer (8) projecting into the narrowing region, but this is not carried out until several batches have undergone precipitation treatment. <IMAGE>

Abstract (de)
Beim Phosphatieren von mindestens teilweise aus Eisen oder Stahl bestehenden Metalloberflächen durch Tauchen oder Fluten mittels schichtbildender Kationen und Nitrat oder äquivalente Beschleuniger enthaltender Phosphatierungslösungen begrenzt man den Eisengehalt durch Fällung von Eisenphosphat, indem diskontinuierlich ein Teilvolumen der Phosphatierungslösung aus dem Badbehälter (1) abgezogen, in einer separaten Begasungsvorrichtung (3) mit Sauerstoff oder sauerstoffhaltigem Gas in Kontakt gebracht und die erhaltene, von Eisenphosphatschlamm befreite Lösung in den Badbehälter (1) zurückgeführt wird. Gemäß der Erfindung bringt man das Teilvolumen der Phosphatierungslösung von unten in eine, mit einem selbstansaugenden Begasungsrührer (4) ausgestattete Begasungsvorrichtung (3), die sich zumindest im unteren Bereich verengt, ein und begast. Nach Beendigung der Begasung läßt man das gebildete Eisenphosphat sedimentieren, saugt die hinsichtlich des Eisen(II)-Gehaltes verarmte Phosphatierungslösung nach oben ab und leitet sie in den Badbehälter (1) zurück. Besonders vorteilhaft ist es, erst nach der Fällbehandlung mehrerer Einsätze den vornehmlich im verengten Bereich der Begasungsvorrichtung (3) abgelagerten Eisenphosphatschlamm mit Hilfe eines in den sich verengenden Bereich ragenden Rührers (8) in Wasser aufzuwirbeln.

IPC 1-7
C23C 22/00; **C23C 22/73**

IPC 8 full level
C23C 22/00 (2006.01); **C23C 22/13** (2006.01); **C23C 22/73** (2006.01)

CPC (source: EP US)
C23C 22/00 (2013.01 - EP US); **C23C 22/13** (2013.01 - EP US); **C23C 22/182** (2013.01 - EP US); **C23C 22/36** (2013.01 - EP US);
C23C 22/73 (2013.01 - EP US); **C23C 22/86** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)
• [X] US 3992300 A 19761116 - HILL EDWARD ALEXANDER
• [X] US 3874951 A 19750401 - HILL EDWARD ALEXANDER
• [A] EP 0040369 A1 19811125 - TOYOTA MOTOR CO LTD [JP]

Cited by
DE4412363C2; EP3879003A1; CN112226755A

Designated contracting state (EPC)
AT BE DE FR IT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 0372591 A1 19900613; **EP 0372591 B1 19930616**; AT E90739 T1 19930715; CA 2003270 A1 19900602; CA 2003270 C 19990202;
DE 3840668 A1 19900607; DE 58904727 D1 19930722; JP 2848462 B2 19990120; JP H02190480 A 19900726; US 5039361 A 19910813

DOCDB simple family (application)
EP 89202478 A 19890930; AT 89202478 T 19890930; CA 2003270 A 19891117; DE 3840668 A 19881202; DE 58904727 T 19890930;
JP 30945289 A 19891130; US 44321289 A 19891128