

Title (en)  
Process for phosphatizing metal surfaces.

Title (de)  
Verfahren zur Phosphatierung von Metalloberflächen.

Title (fr)  
Procédé de phosphatisation de surfaces métalliques.

Publication  
**EP 0324395 A1 19890719 (DE)**

Application  
**EP 89100228 A 19890107**

Priority  
DE 3800835 A 19880114

Abstract (en)  
[origin: US4944813A] The present invention relates to a process for phosphating metal surfaces, and more specifically of surfaces of iron, zinc, and aluminum and the alloys thereof as a pretreatment for cold working wherein the surfaces without previous activation are contacted in a temperature range of from 30 DEG C. to 70 DEG C. with an aqueous solution containing (a) from 10 to 40 g/l of Ca<sup>2+</sup> ions, (b) from 10 to 40 g/l of Zn<sup>2+</sup> ions, (c) from 10 to 100 g/l of OP43- ions and, as accelerator, (d) from 10 to 100 g/l of NO<sub>3</sub>- ions and/or (e) from 0.1 to 2.0 g/l of organic nitro compounds, said solution exhibiting a pH value in the range of from 2.0 to 3.8 and a ratio of free acid to total acid of from 1:4 to 1:100.

Abstract (de)  
Die vorliegende Erfindung betrifft Verfahren zur Phosphatierung von Metalloberflächen, insbesondere von Oberflächen aus Eisen, Stahl, Zink und deren Legierungen sowie Aluminium als Vorbehandlung für die Kaltumformung, wobei man die Oberflächen in an sich bekannter Weise reinigt und/oder beizt, dadurch gekennzeichnet, daß man die Oberflächen ohne Aktivierung im Temperaturbereich von 30 bis 70 °C mit einer wäßrigen Lösung in Kontakt bringt, die (a) 10 bis 40 g/l Ca<sup>2+</sup>-Ionen, (b) 10 bis 40 g/l Zn<sup>2+</sup>-Ionen, (c) 10 bis 100 g/l PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>-Ionen sowie als Beschleuniger (d) 10 bis 100 g/l NO<sub>3</sub>-Ionen und/oder, (e) 0,1 bis 2,0 g/l organische Nitroverbindungen, enthält, wobei die Lösung einen pH-Wert im Bereich von 2,0 bis 3,8 und ein Verhältnis von freier Säure zu Gesamtsäure von 1 : 4 bis 1 : 100 aufweist.

IPC 1-7  
**C23C 22/22**

IPC 8 full level  
**C23C 22/12** (2006.01); **C23C 22/13** (2006.01); **C23C 22/22** (2006.01); **C23C 22/36** (2006.01)

CPC (source: EP US)  
**C23C 22/22** (2013.01 - EP US); **C23C 22/367** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- US 4622078 A 19861111 - OPITZ REINHARD [DE], et al
- DE 2540685 A1 19770317 - METALLGESELLSCHAFT AG
- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN, Unexamined Applications, Sektion C, Band 4, Nr. 98, 15. Juli 1980 The Patent Office Japanese Government seit 8 C 18 Kokai-Nr. 55-58 376 (Nippon Paint K.K.) \* Gesamt \*

Cited by  
WO2006122651A1; EA012533B1

Designated contracting state (EPC)  
AT BE DE ES FR GB GR IT NL SE

DOCDB simple family (publication)  
**EP 0324395 A1 19890719; EP 0324395 B1 19921216**; AT E83509 T1 19930115; AU 2850889 A 19890720; AU 604395 B2 19901213; BR 8900148 A 19890912; DE 3800835 A1 19890727; DE 58902980 D1 19930128; JP H01219172 A 19890901; MX 169762 B 19930723; TR 26644 A 19940525; US 4944813 A 19900731

DOCDB simple family (application)  
**EP 89100228 A 19890107**; AT 89100228 T 19890107; AU 2850889 A 19890113; BR 8900148 A 19890113; DE 3800835 A 19880114; DE 58902980 T 19890107; JP 962189 A 19890117; MX 1453189 A 19890113; TR 4589 A 19890112; US 29715589 A 19890113