

## Title (en)

Pre-treatment of zinc surfaces before passivation

## Title (de)

Vorbehandlung von Zinkoberflächen vor einer Passivierung

## Title (fr)

Prétraitement de surfaces en zinc avant une passivation

## Publication

**EP 2631333 A1 20130828 (DE)**

## Application

**EP 12156863 A 20120224**

## Priority

EP 12156863 A 20120224

## Abstract (en)

Alkaline aqueous composition having a pH value of at least 8.5, comprises (a) at least 0.01 g/l of iron ions, (b) one or more water soluble organic carboxylic acids comprising at least one amino group at alpha -, beta - or gamma -position relative to the acid group and/or their water-soluble salts, and (c) one or more oxoacids of phosphorus or nitrogen and/or their water soluble salts, where at least one phosphorus atom or nitrogen atom is present in an average oxidation state. An independent claim is included for pretreating galvanized steel surfaces, comprising (i) optionally cleaning and degreasing the steel surfaces using an alkaline cleaning agent, (ii) contacting the steel surfaces with the alkaline composition, and (iii) subjecting the steel surfaces to passivating wet chemical conversion coatings.

## Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft eine nasschemische Vorbehandlung von Zinkoberflächen vor der Aufbringung einer korrosionsschützenden Beschichtung. Die nasschemische Vorbehandlung bewirkt die Abscheidung einer dünnen anorganischen Beschichtung, die im Wesentlichen aus oxidischem und/oder metallischem Eisen besteht. Eine erfindungsgemäß aufgetragene Schichtauflage an Eisen - nachstehend Vereisenung genannt - bedingt eine Verbesserung des erreichbaren Korrosionsschutzes von im Stand der Technik bekannten nasschemischen Konversionsbeschichtungen auf Zinkoberflächen. Des Weiteren bewirkt die Vereisenung sowohl eine Verminderung der Kontaktkorrosion von zusammengefügt metallischen Bauteilen die Zink- und Eisenoberflächen aufweisen als auch eine Verminderung der korrosiven Lackunterwanderung an Schnittkanten von verzinktem Bandstahl mit Lackschichtaufbau. Die Erfindung betrifft insbesondere eine alkalische Zusammensetzung zur Vereisenung enthaltend eine Quelle für Eisen-Ionen, ein Reduktionsmittel auf Basis von Oxosäuren der Elemente Stickstoff und Phosphor sowie wasserlösliche organische Carbonsäuren mit einer Amino-Gruppe in  $\pm$ -,  $^2$ -, oder  $^3$ -Stellung zur Säuregruppe und/oder deren wasserlösliche Salze.

## IPC 8 full level

**B05D 7/14** (2006.01); **C23C 22/00** (2006.01); **C23C 22/18** (2006.01); **C23C 22/34** (2006.01); **C23C 22/60** (2006.01); **C23C 22/73** (2006.01); **C23C 22/83** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**C23C 8/02** (2013.01 - US); **C23C 8/40** (2013.01 - US); **C23C 22/00** (2013.01 - EP US); **C23C 22/182** (2013.01 - EP US); **C23C 22/34** (2013.01 - EP US); **C23C 22/60** (2013.01 - EP US); **C23C 22/73** (2013.01 - EP US); **C23C 22/78** (2013.01 - EP US); **C23C 22/83** (2013.01 - EP US); **C23C 2222/00** (2013.01 - US)

## Citation (applicant)

- DE 19733972 A1 19990211 - HENKEL KGAA [DE]
- DE 19733972 A1 19990211 - HENKEL KGAA [DE]
- DE 102010001686 A1 20110811 - HENKEL AG & CO KGAA [DE]
- DE 102007021364 A1 20081106 - HENKEL AG & CO KGAA [DE]

## Citation (search report)

- [Y] FR 2352070 A1 19771216 - PARKER STE CONTINENTALE [FR]
- [Y] US 4381203 A 19830426 - REINHOLD EARL R
- [Y] US 5294266 A 19940315 - HAUFFE DIETER [DE], et al
- [Y] US 3444007 A 19690513 - MAURER JAMES I, et al
- [YD] DE 102007021364 A1 20081106 - HENKEL AG & CO KGAA [DE]
- [Y] WO 2008055726 A1 20080515 - HENKEL KGAA [DE], et al
- [YA] FR 1496683 A 19670929 - PARKER STE CONTINENTALE
- [YA] FR 1538274 A 19680830 - PARKER STE CONTINENTALE

## 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 2631333 A1 20130828**; AU 2013224115 A1 20140911; AU 2013224115 B2 20170202; CA 2864467 A1 20130829; CA 2864467 C 20200505; CN 104185693 A 20141203; CN 104185693 B 20160629; EP 2817434 A1 20141231; EP 2817434 B1 20170201; EP 3093370 A1 20161116; EP 3093370 B1 20180117; ES 2624195 T3 20170713; ES 2658337 T3 20180309; HU E033958 T2 20180129; HU E038740 T2 20181128; JP 2015510550 A 20150409; JP 6526968 B2 20190612; KR 102095832 B1 20200401; KR 20140129238 A 20141106; PL 2817434 T3 20170731; PL 3093370 T3 20180731; US 10227686 B2 20190312; US 2014360630 A1 20141211; WO 2013124400 A1 20130829

## DOCDB simple family (application)

**EP 12156863 A 20120224**; AU 2013224115 A 20130222; CA 2864467 A 20130222; CN 201380010446 A 20130222; EP 13705479 A 20130222; EP 16175371 A 20130222; EP 2013053522 W 20130222; ES 13705479 T 20130222; ES 16175371 T 20130222; HU E13705479 A 20130222; HU E16175371 A 20130222; JP 2014558113 A 20130222; KR 20147026388 A 20130222; PL 13705479 T 20130222; PL 16175371 T 20130222; US 201414466377 A 20140822