

Title (en)

Optimized process control in the pretreatment of metals to protect against corrosion on the basis of baths containing fluoride

Title (de)

Optimierte Prozessführung in der korrosionsschützenden Metallvorbehandlung auf Basis Fluorid-haltiger Bäder

Title (fr)

Traitement optimisé dans le pré-traitement du métal contre la corrosion à base de bains contenant du fluorure

Publication

EP 3031951 A1 20160615 (DE)

Application

EP 14197667 A 20141212

Priority

EP 14197667 A 20141212

Abstract (en)

[origin: CA2970405A1] The present invention relates to an anti-corrosion treatment method where a series of components having metallic surfaces of iron and/or zinc are contacted with a passivating aqueous pretreatment solution which is located in a system tank and contains compounds of the elements zirconium and/or titanium and also a source of fluoride ions. In the method of the invention a portion of this pretreatment solution is discarded and replaced by an in total at least equal volume portion of one or more such supplemental solutions, which are metered into the pretreatment system tank. While the discard must not exceed a predetermined level, depending on the molar ratio of the elements fluorine to zirconium and/or titanium, in order to ensure a permanently satisfactory anti-corrosion treatment even when not using any chemicals at all to regulate the pickling rate or stabilize the ionic load, the way in which supplemental solution is metered in ensures maintenance of the concentration of the elements zirconium and/or titanium in the passivating aqueous pretreatment solution in the form of water-soluble compounds.

Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Korrosionsschutzbehandlung, bei dem eine Serie von Bauteilen mit metallischen Oberflächen von Eisen und/oder Zink mit einer in einem Systemtank befindlichen passivierenden wässrigen Vorbehandlungslösung enthaltend Verbindungen der Elemente Zirkonium und/oder Titan sowie eine Quelle für Fluorid-Ionen in Kontakt gebracht wird. Im erfindungsgemäßen Verfahren wird ein Teil dieser Vorbehandlungslösung verworfen und durch einen in der Summe zumindest gleich großen Volumenteil einer oder mehrerer solcher Ergänzungslösungen durch Zudosierung in den Systemtank der Vorbehandlung ersetzt. Während der Verwurf in Abhängigkeit vom molaren Verhältnis der Elemente Fluor zu Zirkonium und/oder Titan einen vorgegebenen Wert nicht unterschreiten darf, um auch bei einem vollständigen Verzicht auf den Einsatz von Chemikalien zur Regulierung der Beizrate oder Stabilisierung der Ionenfracht eine dauerhaft zufriedenstellende Korrosionsschutzbehandlung sicherzustellen, geschieht die Zudosierung von Ergänzungslösung derart, dass eine Aufrechterhaltung der Konzentration der Elemente Zirkonium und/oder Titan in der passivierenden wässrigen Vorbehandlungslösung in Form wasserlöslicher Verbindungen gewährleistet ist.

IPC 8 full level

C23C 22/34 (2006.01); **C23C 22/86** (2006.01)

CPC (source: CN EP KR US)

C23C 22/34 (2013.01 - CN EP KR US); **C23C 22/86** (2013.01 - CN EP KR US)

Citation (applicant)

- EP 1571237 A1 20050907 - NIHON PARKERIZING [JP], et al
- DE 102008038653 A1 20100325 - HENKEL AG & CO KGAA [DE]
- DE 102008014465 A1 20090924 - HENKEL AG & CO KGAA [DE]

Citation (search report)

- [A] WO 2013126632 A1 20130829 - PPG IND OHIO INC [US]
- [A] US 5873952 A 19990223 - HALL JAMES R [US], et al
- [AD] EP 1571237 A1 20050907 - NIHON PARKERIZING [JP], 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 3031951 A1 20160615; EP 3031951 B1 20171004; BR 112017012144 A2 20180102; BR 112017012144 B1 20210622; CA 2970405 A1 20160616; CN 107002245 A 20170801; CN 107002245 B 20190409; EP 3230490 A1 20171018; ES 2654893 T3 20180215; HU E036114 T2 20180628; JP 2017537229 A 20171214; JP 6720175 B2 20200708; KR 102504477 B1 20230228; KR 20170110575 A 20171011; MX 2017007556 A 20171031; PL 3031951 T3 20180330; TW 201631212 A 20160901; TW I678434 B 20191201; US 10458022 B2 20191029; US 2017283955 A1 20171005; WO 2016091713 A1 20160616

DOCDB simple family (application)

EP 14197667 A 20141212; BR 112017012144 A 20151203; CA 2970405 A 20151203; CN 201580067239 A 20151203; EP 15804502 A 20151203; EP 2015078511 W 20151203; ES 14197667 T 20141212; HU E14197667 A 20141212; JP 2017531332 A 20151203; KR 20177015761 A 20151203; MX 2017007556 A 20151203; PL 14197667 T 20141212; TW 104141238 A 20151209; US 201715618229 A 20170609