

Title (en)

Process for decontaminating steel surfaces and disposing of nuclear wastes.

Title (de)

Verfahren zur Dekontamination von Stahloberflächen und Entsorgung der radioaktiven Abfälle.

Title (fr)

Procédé pour décontaminer des surfaces d'acier et éliminer des déchets radioactifs.

Publication

EP 0073366 A2 19830309 (DE)

Application

EP 82107178 A 19820809

Priority

CH 561181 A 19810901

Abstract (en)

[origin: US4508641A] A solution is provided for decontaminating steel surfaces, especially in nuclear reactor cooler circuits. The solution contains formic acid and/or acetic acid and at least one reducing agent such as formaldehyde and/or acetaldehyde. The solution is effective to dissolve the iron oxide from the contaminated steel surface directly and/or reductively and to convert it to Fe-(II)-formate or acetate which are stabilized by the reducing conditions in the solution. For waste disposal the dissolved iron is precipitated from the used decontaminating solution, wherein the iron compounds that have been formed are the sole adsorbents for the radioactive materials contained in the decontaminating solution.

Abstract (de)

Die Dekontaminationslösung ist eine wäßrige Lösung aus Ameisensäure und/oder Essigsäure und wenigstens einem Reduktionsmittel, wie Formaldehyd und/oder Acetaldehyd. Die Lösung ist imstande, die Eisenoxide der kontaminierten Stahloberfläche direkt und/oder reduktiv zu lösen und in Fe(II)formiate bzw. -acetate zu überführen, die durch die reduzierenden Bedingungen in der Lösung stabilisiert sind. Zur Entsorgung wird aus der gebrauchten Dekontaminationslösung das gelöste Eisen ausgefällt, wobei die gebildeten Eisenverbindungen das alleinige Adsorbens für die in der Dekontaminationslösung enthaltenen radioaktiven Stoffe sind. Das Gewicht der durch Filtern abgetrennten Präzipitate ist gegebenenfalls nach einer Wärmebehandlung ungefähr gleich dem der abgetragenen Oberflächenschicht. Die kontaminierten Präzipitate können leicht durch Mischen mit Zement zu insbesondere dem Ferrozement ähnlichen Produkten aufbereitet und so entsorgt werden. Die abgetrennte Flüssigkeit wird entweder zur Wiederverwendung als Dekontaminationslösung regeneriert oder durch Oxidieren in umweltfreundliche Produkte zersetzt. Ein Nachspülen des Kühlkreislaufes ist bei diesem einstufigen Prozeß nicht erforderlich.

IPC 1-7

G21F 9/00

IPC 8 full level

G21F 9/00 (2006.01)

CPC (source: EP US)

G21F 9/004 (2013.01 - EP US)

Cited by

GB2284702A; DE4131766A1; DE3702320A1; US5128266A; EP0610153A1; USRE34613E; US5340505A; US4828759A; US4933113A; US5008044A; US6444276B2; WO0028112A1

Designated contracting state (EPC)

BE DE FR GB IT SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0073366 A2 19830309; EP 0073366 A3 19840328; EP 0073366 B1 19860709; EP 0073366 B2 19900711; CA 1197445 A 19851203; CH 653466 A5 19851231; DE 3271935 D1 19860814; US 4508641 A 19850402

DOCDB simple family (application)

EP 82107178 A 19820809; CA 410418 A 19820830; CH 561181 A 19810901; DE 3271935 T 19820809; US 41237582 A 19820827