

Title (en)

Process for preparing a borosilicate glass containing nuclear wastes.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von radioaktive Abfälle enthaltendem Borsilikatglas.

Title (fr)

Procédé pour la préparation d'un verre borosilicate contenant des déchets nucléaires.

Publication

EP 0241365 A1 19871014 (FR)

Application

EP 87400752 A 19870406

Priority

FR 8605010 A 19860408

Abstract (en)

[origin: US4797232A] The invention relates to a process for the preparation of a borosilicate glass containing nuclear waste. In this process, an inactive borosilicate matrix is prepared in an aqueous medium by mixing the following: a silica-based gel precursor, a concentrated aqueous solution of a boron compound, and a concentrated aqueous solution of the vitrification adjuvant, in proportions corresponding to the composition of the final glass minus the waste, with stirring at a high rate of shear, at a temperature of between 20 DEG C. and 80 DEG C., preferably at 65 DEG -70 DEG C., at an acid pH, preferably a pH of between 2.5 and 3.5, so as to form a gelled solution, and the said matrix is heat-treated and the nuclear waste is added at any stage during the said treatment to form, by melting, the final borosilicate glass containing the said waste. The process according to the invention is applied to the treatment of nuclear waste, especially to solutions of fission products.

Abstract (fr)

L'invention concerne un procédé pour la préparation d'un verre borosilicaté contenant des déchets nucléaires. Il est caractérisé en ce qu'une matrice borosilicatée inactive est préparée en milieu aqueux par mélange de - un précurseur de gel à base de silice - une solution aqueuse concentrée d'un composé boré - une solution aqueuse concentrée de l'adjuvant de vitrification dans les proportions correspondant à la composition du verre final moins les déchets, sous agitation à fort taux de cisaillement, à une température comprise entre 20°C et 80°C, 65°C - 70°C de préférence, à un pH acide compris entre 2,5 et 3,5 de préférence, de façon à former une solution gélifiée et que ladite matrice est traitée thermiquement et les déchets nucléaires sont ajoutés à un quelconque stade dudit traitement pour former par fusion le verre final borosilicaté contenant lesdits déchets. Le procédé inventé s'applique au traitement des déchets nucléaires, notamment des solutions de produits de fission.

IPC 1-7

G21F 9/16; G21F 9/34

IPC 8 full level

C03B 8/02 (2006.01); **C03C 3/089** (2006.01); **C03C 3/091** (2006.01); **C03C 3/095** (2006.01); **C03C 3/097** (2006.01); **G21F 9/00** (2006.01); **G21F 9/16** (2006.01); **G21F 9/30** (2006.01); **G21F 9/34** (2006.01)

CPC (source: EP US)

G21F 9/162 (2013.01 - EP US); **G21F 9/305** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [Y] EP 0168218 A1 19860115 - WESTINGHOUSE ELECTRIC CORP [US]
- [Y] FR 2485243 A1 19811224 - KRAFTWERK UNION AG [DE]
- [Y] DE 2611689 A1 19770929 - KERNFORSCHUNGSANLAGE JUELICH
- [A] GB 1050818 A

Cited by

FR2659784A1; FR2677798A1

Designated contracting state (EPC)

AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0241365 A1 19871014; EP 0241365 B1 19901114; AT E58446 T1 19901115; CA 1332503 C 19941018; DE 3766144 D1 19901220; FR 2596910 A1 19871009; JP 2532087 B2 19960911; JP S63106599 A 19880511; US 4797232 A 19890110

DOCDB simple family (application)

EP 87400752 A 19870406; AT 87400752 T 19870406; CA 534190 A 19870408; DE 3766144 T 19870406; FR 8605010 A 19860408; JP 8489387 A 19870408; US 3505187 A 19870406