

Title (en)

Process for preparing bodies containing highly radioactive wastes.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von hochradioaktive Abfallstoffe enthaltenden Formkörpern.

Title (fr)

Procédé de préparation de corps formés contenant des déchets de haute radioactivité.

Publication

EP 0028670 A1 19810520 (DE)

Application

EP 80102963 A 19800528

Priority

DE 2945006 A 19791108

Abstract (en)

1. Method for the production of high-level waste containing moulded materials by which the wastes and the glass, glass ceramic or ceramic matrix surrounding them are sintered by means of pressure and temperature, with 1) the wastes a) in the form of a dry or nearly dry powder being mechanically mixed in a conventional way with the glass, glass ceramic or ceramic matrix present as a granulate or powder ; or b) in the form of a sludge being concentrated with glass, glass ceramic or ceramic powder, mechanically mixed and dried, and 2) the mixture, without previous encapsulation, being directly either c) cold pressed initially at a pressure of 50 MPa to 500 MPa and subsequently sintered below the matrix melting zone in the devitrification range at a temperature between 500 K and 800 K ; or d) pressure sintered at a pressure of 10 to 50 MPa and a temperature in the range of 500 K to 800 K (hot isostatic pressing excepted).

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von hochradioaktive Stoffe enthaltenden Formkörpern, bei welchem die Abfallstoffe in eine Glas-, Glaskeramik- oder Keramik-Matrix eingebettet werden. Mit der Erfindung sollen Verfestigungsprodukte mit verbesserten Eigenschaften bereitgestellt gestellt werden können, bei denen sowohl während der Herstellung als auch während der Langzeitlagerung eine homogene Verteilung der inkorporierten Abfälle gewährleistet ist. Insbesondere sollen mechanische Spannungen, die die Gefahr von Rißbildung und Sprödbbruch im Formkörper in sich bergen, vermieden werden. Dies kann dadurch erreicht werden, daß die Abfallstoffe a) in Form eines trockenen oder nahezu trockenen Pulvers mit einer Glas-, Glaskeramik- oder Keramik-Matrix in Granulat- oder Pulverform oder b) in Form eines Schlammes mit Glas-, Glaskeramik- oder Keramik-Pulver verdickt, mechanisch gemischt und im Falle von b) getrocknet werden, danach bei einem Druck im Bereich von 150 MPa bis 500 MPa gepreßt und anschließend unterhalb des Schmelzbereichs der Matrix im Entglasungsbereich gesintert oder im Bereich von 10 bis 50 MPa druckgesintert werden.

IPC 1-7

G21F 9/34; **G21F 9/16**

IPC 8 full level

G21F 9/00 (2006.01); **G21F 9/16** (2006.01); **G21F 9/30** (2006.01)

CPC (source: EP)

G21F 9/162 (2013.01); **G21F 9/302** (2013.01); **G21F 9/305** (2013.01)

Citation (search report)

- DE 2747951 A1 19780511 - ASEA AB
- US 4097401 A 19780627 - GUBER WALTER, et al
- DE 2534014 A1 19770217 - KERNFORSCHUNG GMBH GES FUER
- FR 2369659 A1 19780526 - ASEA AB [SE]
- US 3000072 A 19610919 - EVANS EDWARD J

Cited by

EP0156001A3; EP0136401A3; US4855082A; FR2525381A1; GB2121232A; CN110291593A; WO2018152290A1

Designated contracting state (EPC)

BE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0028670 A1 19810520; **EP 0028670 B1 19830928**; BR 8007001 A 19810512; DE 2945006 A1 19810521; DE 2945006 C2 19870115; JP S5682499 A 19810706

DOCDB simple family (application)

EP 80102963 A 19800528; BR 8007001 A 19801030; DE 2945006 A 19791108; JP 15673880 A 19801107