

Title (en)

Process for preparing spent solid bodies for the final disposal of radioactive wastes.

Title (de)

Verfahren zur Herstellung von endlagerreifen, radioaktive Stoffe enthaltenden Abfall-Verfestigungsprodukten.

Title (fr)

Procédé de préparation de corps résiduels solidifiés pour le stockage définitif de déchets radioactifs.

Publication

EP 0054604 A2 19820630 (DE)

Application

EP 81100979 A 19810212

Priority

DE 3048001 A 19801219

Abstract (en)

1. Method for producing waste solidification products suitable for final storage and containing radioactive substances with a high radiation resistance and a low radiolytic gas generation, respectively, of the category of the molded radioactive waste bodies which are solidified with hydraulically binding, hardenable, inorganic materials, wherein radioactive, liquid, aqueous and/or radioactive solid wastes are mixed or coated with a cement-water suspension, are allowed to harden and are subjected to a heat treatment, comprising allowing hardening the mixtures of waste and cement-water suspension with a Portland cement klinker containing cement in closed containers at a temperature between room temperature up to 150 degrees C to become molded bodies and subjecting the hardened molded bodies to a heat treatment at normal pressure or negative pressure at temperatures of 100 degrees C up to 250 degrees C at the maximum so as to remove the water still unbound in the pores of the molded bodies.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von endlagerreifen, radioaktive Stoffe enthaltenden Abfall-Verfestigungsprodukten mit erhöhter Strahlenbeständigkeit bzw. verringerter Radiolysegas-Bildung aus der Kategorie der mit hydraulisch abbindenden, aushärtenden, anorganischen Materialien verfestigten, radioaktiven Abfall-Formkörpern, bei welchem radioaktive, flüssige, wäßrige und/oder radioaktive feste Abfälle mit einer Zement-Wasser-Aufschlämmung vermischt bzw. umhüllt werden, erhärten gelassen werden und einer Wärmebehandlung unterzogen werden. Es sollen Produkte hergestellt werden, die alle bzw. nahezu alle positiven Eigenschaften bekannter Verfestigungsprodukte dieser Art besitzen, doch die Nachteile der bekannten Produkte, insbesondere die Radiolysegas-Bildung, der Druckaufbau im Produkt bzw. im Behälter, die Gefahr einer Aktivitätsfreisetzung aus dem Behälter oder die Verflüchtigung von radioaktiven Nukliden bei der Herstellung während der Hochtemperaturschritte usw. nicht aufweisen. Dies wird dadurch erreicht, daß die Gemische aus Abfall und Zement-Wasser-Aufschlämmung in geschlossenen Behältern bei einer Temperatur zwischen Raumtemperatur bis 150 °C zu geformten Körpern erhärten gelassen werden und daß die erhärteten Formkörper bei einem Druck zwischen Normaldruck und Vakuum einer Wärmebehandlung bei Temperaturen bis maximal 250 °C zur Entfernung des in den Poren der Formkörper ungebunden vorliegenden Wassers unterzogen werden. Vorteilhafterweise wird als Zement ein portlandzementklinkerfreier Zement verwendet, wie z.B. Tiefbohrzement.

IPC 1-7

G21F 9/16; G21F 9/30

IPC 8 full level

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

CPC (source: EP)

G21F 9/165 (2013.01); **G21F 9/304** (2013.01)

Cited by

EP0170995A3; FR2939700A1; EP0137054A1; CN102646455A; US8968463B2; WO2015049521A1; WO2010066811A1; WO8501828A1

Designated contracting state (EPC)

BE FR GB NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0054604 A2 19820630; **EP 0054604 A3 19820818**; **EP 0054604 B1 19851113**; BR 8108271 A 19821005; DE 3048001 A1 19820701; JP S57128898 A 19820810

DOCDB simple family (application)

EP 81100979 A 19810212; BR 8108271 A 19811218; DE 3048001 A 19801219; JP 20601881 A 19811218