

Title (en)
METHOD AND APPARATUS FOR THE TREATMENT OF RADIOACTIVE WASTE

Title (de)
VERFAHREN UND ANORDNUNG ZUR AUFBEREITUNG VON RADIOAKTIVEN ABFÄLLEN

Title (fr)
PROCÉDÉ ET DISPOSITIF DE TRAITEMENT DES DÉCHETS RADIOACTIFS

Publication
EP 3493219 A1 20190605 (DE)

Application
EP 18206366 A 20181115

Priority
DE 102017128149 A 20171128

Abstract (en)
[origin: JP2019101035A] To provide a method and structure for preprocessing radioactive waste stored in a base material.SOLUTION: The method comprises the steps of: introducing radioactive waste contained in a container part into a reaction chamber in which a water vapor-containing atmosphere of 200 °C or more is set; carrying out the pyrolysis; removing gases from the reaction chamber; and bringing the container part out of the reaction chamber. At least one of the following steps is carried out additionally: introducing oxygen and/or CO into the reaction chamber during pyrolysis in quasi-stoichiometric or maximum stoichiometric amount; adjusting water vapor to be introduced into the reaction chamber as a function of oxidizable substance in the exhaust gas; adjusting oxygen to be introduced into the reaction chamber and/or CO depending on oxidizable substance in the exhaust gas; stopping the pyrolysis depending on the oxidizable substance in the exhaust gas; introducing, in a targeted manner, water vapor and/or oxygen and/or CO into the radioactive waste or into a region thereof; and routing, in a targeted manner, water vapor and/or oxygen and/or CO into the reaction chamber.SELECTED DRAWING: Figure 1

Abstract (de)
Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und eine Anordnung zur Aufbereitung von in einer Matrix eingelagerten radioaktiven Abfällen mittels Pyrolyse, umfassend die Verfahrensschritte Einbringen der sich in einer Aufnahme befindenden radioaktiven Abfälle in einen Reaktionsraum, in dem eine wasserdampfhaltige Atmosphäre einer Temperatur T mit $T \geq 200 \text{ °C}$ eingestellt ist oder wird, Durchführung der Pyrolyse, Abführen von Gasen (Abgas) aus dem Reaktionsraum, Ausbringen der Aufnahmen aus dem Reaktionsraum, wobei ergänzend durchgeführt wird zumindest ein Verfahrensschritt aus der Gruppe Einleiten von Sauerstoff und/oder CO in den Reaktionsraum während der Pyrolyse, in unterstöchiometrischer oder maximal stöchiometrische Menge, Einstellen von in den Reaktionsraum einzuleitendem Wasserdampf in Abhängigkeit von oxidierbarer Substanz in dem Abgas, Einstellen von in den Reaktionsraum einzuleitendem Sauerstoff und/oder CO in Abhängigkeit von oxidierbarer Substanz in dem Abgas, Ausschalten der Pyrolyse in Abhängigkeit von in dem Abgas vorhandener oxidierbarer Substanz, gezieltes Einleiten von Wasserdampf und/oder Sauerstoff und/oder CO in die radioaktiven Abfälle oder im Bereich von diesen, gezieltes Führen von Wasserdampf und/oder Sauerstoff und/oder CO innerhalb des Reaktionsraums.

IPC 8 full level
G21F 9/14 (2006.01); **G21F 9/16** (2006.01); **G21F 9/30** (2006.01); **G21F 9/32** (2006.01)

CPC (source: EP RU)
G21F 9/14 (2013.01 - EP RU); **G21F 9/167** (2013.01 - EP RU); **G21F 9/307** (2013.01 - EP RU); **G21F 9/32** (2013.01 - EP RU)

Citation (search report)
• [XA] DE 60216731 T2 20071004 - E E R ENV ENERGY RESRC ISRAEL [IL]
• [Y] DE 2819059 A1 19791115 - NUKEM GMBH
• [Y] WO 9422604 A1 19941013 - AUSMELT LTD [AU], et al

Cited by
CN111667937A

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 3493219 A1 20190605; **EP 3493219 B1 20240228**; **EP 3493219 C0 20240228**; DE 102017128149 A1 20190529; JP 2019101035 A 20190624; JP 6698796 B2 20200527; RU 2719289 C1 20200417

DOCDB simple family (application)
EP 18206366 A 20181115; DE 102017128149 A 20171128; JP 2018221280 A 20181127; RU 2018141374 A 20181126