

Title (en)

Process and device for treating liquid radioactive effluents originating from a nuclear plant.

Title (de)

Verfahren und Vorrichtung zur Behandlung von flüssigen radioaktiven Abwässern aus einem Nuklearreaktor.

Title (fr)

Procédé et dispositif de traitement d'effluents radio-actifs liquides provenant d'une centrale nucléaire.

Publication

EP 0497641 A1 19920805 (FR)

Application

EP 92400091 A 19920114

Priority

FR 9101115 A 19910131

Abstract (en)

The effluents to be treated are circulated so that they are passed in contact with a surface of a filter membrane (5) using inverse osmosis. The permeate is collected on the side of the membrane (5) away from the face placed in contact with the effluents to be treated, the permeate is placed in contact with ion exchange resins so as to demineralise it, the demineralised permeate is removed, the concentrate which contains a high proportion of radioactive substances is collected, the substances separated from the permeate by the ion exchange resins are recovered and the radioactive substances of the concentrate and the substances separated from the permeate by demineralisation are stored in containers. The device comprises a plurality of filter modules using inverse osmosis (1), at least one storage vessel (2) for feeding the modules with effluents, a pump (4) for pressurising the effluents, intermediate concentrate storage vessels (14, 15) and a station (17) for placing the radioactive substances in containers. <IMAGE>

Abstract (fr)

Les effluents à traiter sont mis en circulation de manière à les faire passer au contact d'une surface d'une membrane (5) de filtration par osmose inverse. On recueille le perméat du côté de la membrane (5) opposé à la face mise en contact avec les effluents à traiter, on met en contact le perméat avec des résines échangeuses d'ions de manière à le déminéraliser, on évacue le perméat déminéralisé, on recueille le concentrat qui renferme une forte proportion de substances radio-actives, on récupère les substances séparées du perméat par les résines échangeuses d'ions et on stocke dans des conteneurs les substances radio-actives du concentrat et les substances séparées du perméat par déminéralisation. Le dispositif comporte une pluralité de modules de filtration par osmose inverse (1), au moins un réservoir (2) d'alimentation des modules en effluents, une pompe (4) de mise en pression des effluents, des réservoirs de stockage intermédiaires de concentrat (14, 15) et un poste (17) de mise en conteneurs des substances radio-actives. <IMAGE>

IPC 1-7

G21F 9/06; **G21F 9/12**

IPC 8 full level

G21F 9/06 (2006.01); **G21F 9/12** (2006.01)

CPC (source: EP)

G21F 9/06 (2013.01); **G21F 9/12** (2013.01)

Citation (search report)

- [Y] DE 3634180 A1 19870527 - TATABANYAI SZENBANYAK [HU]
- [Y] KERNTECHNIK. vol. 11, no. 7, 1969, MUNCHEN DE pages 390 - 396; H. ROMDOHR: 'Method for the processing of radioactive wastes'
- [A] INTERNATIONAL JOURNAL OF RADIATION APPLICATIONS AND INSTRUMENTATION PART A vol. 38, no. 11, 1987, OXFORD GB pages 971 - 974; MARSH BARTON: 'Removal of radionuclides from liquid streams by reverse osmosis'
- [A] WORLD PATENTS INDEX Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 78-84600A/47 & JP-A-53 118 699 (DAICEL K.K.) 17 Octobre 1978

Cited by

CN113874959A; FR2731831A1; US5925254A; EP4109472A1; US6387271B1; US11935665B2; WO2023069020A3; EP0876198B1

Designated contracting state (EPC)

BE DE GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0497641 A1 19920805; **EP 0497641 B1 19950628**; DE 69203102 D1 19950803; FR 2672420 A1 19920807; FR 2672420 B1 19940722

DOCDB simple family (application)

EP 92400091 A 19920114; DE 69203102 T 19920114; FR 9101115 A 19910131