

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
14. März 2013 (14.03.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/034442 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation:
G21F 9/06 (2006.01) **G21F 9/12** (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/066367
- (22) Internationales Anmeldedatum:
22. August 2012 (22.08.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2011 082 285.2
7. September 2011 (07.09.2011) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **ITN NANO VATION AG** [DE/DE]; Untertürkheimer Str. 25, 66117 Saarbrücken (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **GABRIEL, Kay** [DE/SA]; Juffali CP Building, P.O. Box 5728, Jeddah, 21432 (SA). **GRÄNITZ, Christof** [DE/DE]; Grünstraße 45b, 66265 Wahlschied (DE). **KASCHEK, Martin** [DE/DE]; Rentrischer Weg 87, 66386 St. Ingbert (DE). **BINKLE, Olaf** [DE/DE]; Hasseler Weg 4, 66459 Kirkel (DE).
- (74) Anwalt: **RUFF, WILHELM, BEIER, DAUSTER & PARTNER**; Kronenstr. 30, 70174 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

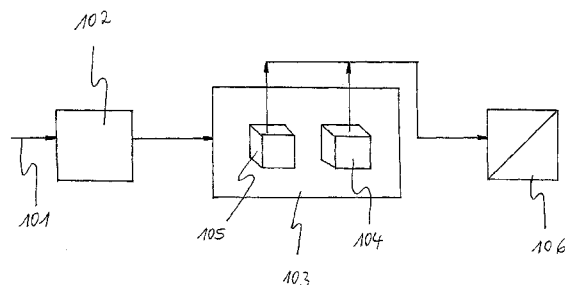
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: METHOD FOR SEPARATING RADIOACTIVE NUCLIDES BY MEANS OF CERAMIC FILTER MEMBRANES

(54) Bezeichnung : VERFAHREN ZUR ABTRENNUNG VON RADIOAKTIVEN NUKLIDEN MITTELS KERAMISCHER FILTERMEMBRANEN

Fig. 1



(57) Abstract: The invention describes a method for recovering process or drinking water from water containing radioactive nuclides, more particularly from radium-containing ground water, comprising a chemical pre-treatment of the radioactive nuclide-containing water, and filtration of the chemically pre-treated water. As part of the chemical pre-treatment, manganese dioxide is added to the water and/or manganese dioxide is produced in the water in-situ. The chemically pre-treated water is filtered by means of at least one ceramic filter membrane. A station for removing radioactive nuclides from water is also described.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben wird ein Verfahren zur Gewinnung von Betriebs- oder Trinkwasser aus Wasser, das radioaktive Nuklide enthält, insbesondere aus radiumhaltigem Grundwasser, umfassend eine chemische Vorbehandlung des radioaktive Nuklide enthaltenden Wassers und eine Filtration des chemisch vorbehandelten Wassers. Im Rahmen der chemischen Vorbehandlung wird dabei dem Wasser Mangandioxid zugesetzt und/oder Mangandioxid im Wasser in situ erzeugt. Die Filtration des chemisch vorbehandelten Wassers erfolgt mittels mindestens einer keramischen Filtermembran. Auch eine Anlage zur Entfernung von radioaktiven Nukliden aus Wasser ist beschrieben.



WO 2013/034442 A1