

(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
19. Dezember 2013 (19.12.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/186213 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01M 10/38 (2006.01) H01M 10/39 (2006.01)
H01M 10/42 (2006.01) H01M 2/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/062034

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Juni 2013 (11.06.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
12171490.1 11. Juni 2012 (11.06.2012) EP
61/657,915 11. Juni 2012 (11.06.2012) US

(71) Anmelder: BASF SE [DE/DE]; 67056 Ludwigshafen (DE).

(71) Anmelder (nur für CY): BASF SCHWEIZ AG [CH/CH]; Klybeckstraße 141, CH-4057 Basel (CH).

(72) Erfinder: HUBER, Günther; Otgartstraße 33, 67071 Ludwigshafen (DE). ZERPA UNDA, Jesus Enrique; Dina-Weißmann-Allee 10, 68519 Viernheim (DE). LUTZ, Michael; Franz-Schöberl-Str. 12, 67346 Speyer (DE). HEIDEBRECHT, Peter; Schützenstr. 7, 67346 Speyer

(DE). BAYER, Dominik; Furtwänglerstr. 39, Heidelberg, 69121 (BW). JABCZYNSKI, Wolfgang; Im Tränkweg 10, 67482 Venningen (DE). DÜRR, Anna Katharina; Saarlandstr. 117, 67061 Ludwigshafen (DE). FREITAG, Katrin; Lindenstr. 18, 67065 Ludwigshafen (DE).

(74) Anwalt: RIPPEL, Hans Christoph; Isenbruck Bösl Hörschler LLP Patentanwälte, EASTSITE ONE, Seckenheimer Landstraße 4, 68163 Mannheim (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, 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, PA, 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.

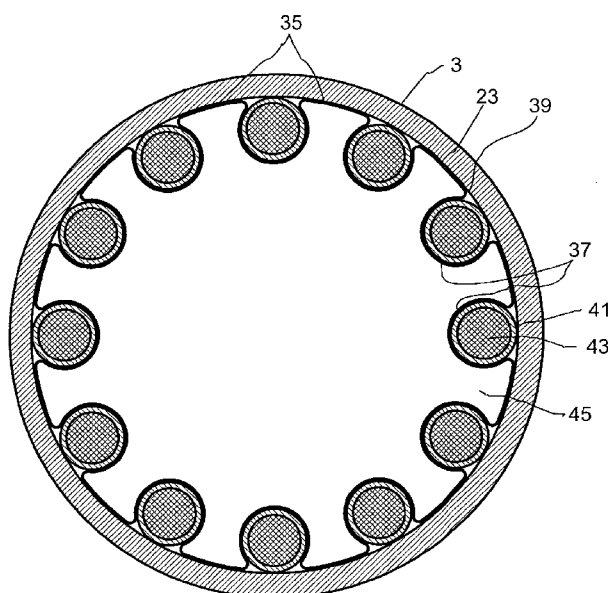
(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTRODE UNIT

(54) Bezeichnung : ELEKTRODENEINHEIT

FIG.4



(57) Abstract: Electrode unit for an electrochemical device, comprising a solid electrolyte (3) and a porous electrode (7), wherein the solid electrolyte (3) separates a space for cathode material and a space for anode material and the porous electrode (7) is connected in surface-area contact to the solid electrolyte (3), wherein a displacer (23) is accommodated in the space for anode material, wherein the displacer (23) is produced from a high-grade steel or from graphite foil and comes to lie against the inner geometry of the solid electrolyte (3) in a resilient manner such that the displacer (23) does not contact the solid electrolyte over the full surface area, or wherein the displacer comprises an outer shell (62) made of high-grade steel or graphite and a core (64) made of a nonferrous metal, wherein the nonferrous metal is thermoplastically deformable at a temperature that is lower than the temperature at which the high-grade steel is thermoplastically deformable, and wherein, for production, the high-grade steel or graphite shell (62) is pressed against the solid electrolyte (3) by introducing and heating the nonferrous metal and, during cooling down, a gap forms between the solid electrolyte (3) and the high-grade steel shell (62).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Eine Elektrodeneinheit für eine elektrochemische Vorrichtung, umfassend einen Festelektrolyten (3) sowie eine poröse Elektrode (7), wobei der Festelektrolyt (3) einen Raum für Kathodenmaterial und einen Raum für Anodenmaterial trennt und die poröse Elektrode (7) flächig mit dem Festelektrolyten (3) verbunden ist, wobei in dem Raum für Anodenmaterial ein Verdränger (23) aufgenommen ist, wobei der Verdränger (23) aus einem Edelstahl oder aus Graphitfolie gefertigt ist und sich federnd so an die Innengeometrie des Festelektrolyten (3) anlegt, dass der Verdränger (23) den Festelektrolyten nicht vollflächig kontaktiert, oder wobei der Verdränger eine äußere Hülle (62) aus Edelstahl oder Graphit und einen Kern (64) aus einem Nichteisenmetall umfasst, wobei das Nichteisenmetall bei einer Temperatur warmplastisch verformbar ist, die niedriger liegt als die Temperatur, bei der der Edelstahl warmplastisch verformbar ist, und wobei zur Herstellung die Hülle (62) aus Edelstahl oder Graphit durch Einbringen und Erwärmen des Nichteisenmetalls an den Festelektrolyten (3) gepresst wird und sich beim Abkühlen ein Spalt zwischen Festelektrolyt (3) und Hülle (62) aus Edelstahl bildet.