

(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
03. Juni 2021 (03.06.2021)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2021/102494 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

C25B 1/044 (2021.01) C25B 9/70 (2021.01)
C25B 9/015 (2021.01) C25B 11/02 (2021.01)
C25B 9/05 (2021.01) C25B 15/08 (2006.01)
C25B 9/07 (2021.01) F02B 43/10 (2006.01)
C25B 9/15 (2021.01) F02M 25/12 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2020/060413

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. November 2020 (20.11.2020)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
A51011/2019 22. November 2019 (22.11.2019) AT

(71) Anmelder: ASA-ENERGIE GMBH [AT/AT]; Unterthalham Straße 2, 4694 Ohlsdorf (AT).

(72) Erfinder: REBROV, Oleksii; Bolagsgatan 4, 21144 Malmö (SE). HEIDER, Michael; Pfaffenriederstr. 8, 4563 Micheldorf (AT). ASAMER, Johannes; c/o ASA-Energie GmbH, Unterthalham Straße 2, 4694 Ohlsdorf (AT).

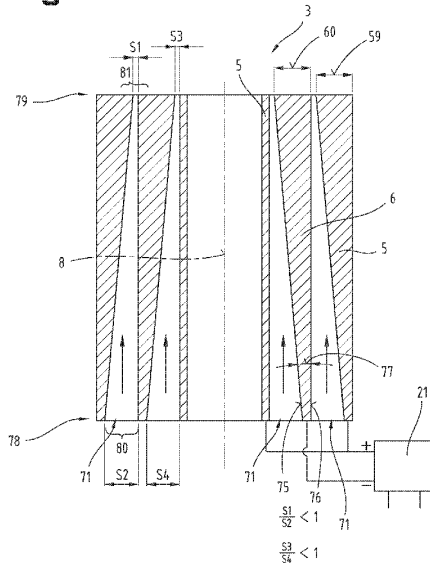
(74) Anwalt: ANWÄLTE BURGER UND PARTNER RECHTSANWALT GMBH; Rosenauerweg 16, 4580 Windischgarsten (AT).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA,

(54) Title: ELECTROLYTIC REACTION SYSTEM FOR PRODUCING GASEOUS HYDROGEN AND OXYGEN

(54) Bezeichnung: ELEKTROLYTISCHES REAKTIONSSYSTEM ZUR ERZEUGUNG VON GASFÖRMIGEM WASSERSTOFF UND SAUERSTOFF

Fig. 11



(57) Abstract: The invention relates to an electrolytic reaction system (1) for producing gaseous hydrogen and oxygen, comprising a reaction chamber (2, 69) for accommodating an electrolyte and an electrode arrangement (3) which is composed of a plurality of anodic and cathodic electrodes (5, 6). At least one flow channel (71) for the electrolyte is formed between jacket surfaces of electrodes which are spaced apart from each other, said flow channel extending between a first axial end for the entry of the electrolyte into the electrode arrangement (3) and a second axial end for the exit of the electrolyte from the electrode arrangement (3). The at least one flow channel (71) has at least one first flow cross-section and at least one second flow cross-section, the second flow cross-section being smaller than the first flow cross-section and the comparatively smaller second flow cross-section is formed in a partial section of the at least one flow channel (71), which is closest to the second axial end of the electrode arrangement. An improved, in particular a more efficient electrolytic reaction system (1) is thereby achieved.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein elektrolytisches Reaktionssystem (1) zur Erzeugung von gasförmigem Wasserstoff und Sauerstoff, umfassend eine Reaktionskammer (2, 69) zur Aufnahme eines Elektrolyten sowie einer Elektrodenanordnung (3), welche aus einer Mehrzahl von anodischen und kathodischen Elektroden (5, 6) gebildet ist. Zwischen Mantelflächen zueinander beanstandeter Elektroden (5, 6) ist wenigstens einen Strömungskanal (71) für den Elektrolyten ausgebildet, der sich zwischen einem ersten axialen Ende für den Eintritt des Elektrolyten in die Elektrodenanordnung (3) und einem zweiten axialen Ende für den Austritt des Elektrolyten aus der Elektrodenanordnung (3) erstreckt. Der wenigstens eine Strömungskanal (71) weist wenigstens einen ersten Strömungsquerschnitt und wenigstens einen

WO 2021/102494 A1

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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, 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)

zweiten Strömungsquerschnitt auf, wobei der zweite Strömungsquerschnitt kleiner bemessen ist als der erste Strömungsquerschnitt und der vergleichsweise kleinere zweite Strömungsquerschnitt in einem zum zweiten axialen Ende der Elektrodenanordnung nächstliegenden Teilabschnitt des wenigstens einen Strömungskanals (71) ausgebildet ist. Dadurch wird eine verbessertes, insbesondere ein effizienteres elektrolytisches Reaktionssystem (1) erzielt.