

(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
1. Mai 2003 (01.05.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/035939 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C25B 9/08**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2002/011787

(22) Internationales Anmeldedatum:
22. Oktober 2002 (22.10.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 52 791.8 25. Oktober 2001 (25.10.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **BAYER AKTIENGESellschaft** [DE/DE];
51368 Leverkusen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **PINTER, Hans-Dieter**
[DE/DE]; Forstring 20, 42929 Wermelskirchen (DE). **BU-
LAN, Andreas** [DE/DE]; Alt Langenfeld 15, 40764 Lan-
genfeld (DE). **KLESPER, Walter** [DE/DE]; Kalmüntener
Strasse 103, 51467 Bergisch Gladbach (DE). **GESTER-
MANN, Fritz** [DE/DE]; Berliner Strasse 83, 51377 Lev-
erkusen (DE).

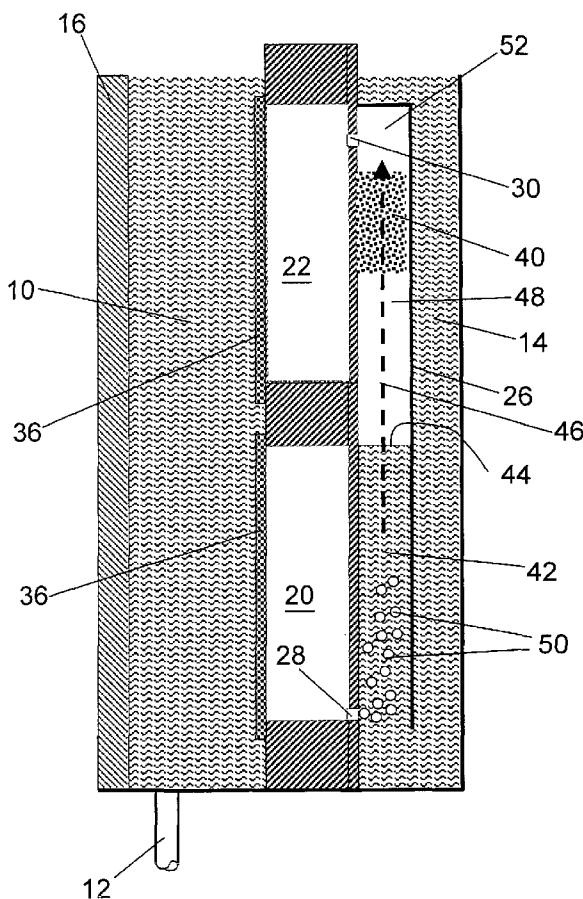
(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER AKTIENGE-
SELLSCHAFT**; 51368 Leverkusen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: ELECTROCHEMICAL HALF CELL

(54) Bezeichnung: ELEKTROCHEMISCHE HALBZELLE



(57) Abstract: An electrochemical half cell, particularly suitable for the production of chlorine from an aqueous solution of an alkaline chloride, comprises an electrode chamber (10) for electrolyte. Several gas pockets (20, 22) for gas are also provided. A gas diffusion electrode (36) separates the gas pockets (20, 22) from the electrode chamber (10). A connecting channel (26) is also provided, by means of which the two gas pockets (20, 22) are connected to each other. Gas in the lower gas pocket (20) can flow into the connecting channel (26) through an outlet opening (28). Said gas climbs therein in the direction of the arrow (46) and arrives in a second gas pocket (22), lying thereabove, through an inlet opening (30). According to the invention, a non-return element (40) is arranged in the connecting channel (26) to avoid ingress of electrolyte (42) into the gas pocket (22).

(57) Zusammenfassung: Eine elektrochemische Halbzelle, die insbesondere zur elektrochemischen Herstellung von Chlor aus wässrigen Lösungen eines Alkalichlorids geeignet ist, weist einen Elektrodenraum (10) zur Aufnahme von Elektrolyt auf. Ferner sind mehrere Gasaschen (20, 22) zur Aufnahme von Gas vorgesehen. Eine Gasdiffusionselektrode (36) trennt die Gasaschen (20, 22) von dem Elektrodenraum (10). Ferner ist ein Verbindungskanal (26) vorgesehen, durch den zwei Gasaschen (20, 22) miteinander verbunden sind. In der unteren Gasasche (20) vorhandenes Gas kann durch eine Auslassöffnung (28) in den Verbindungskanal (26) strömen. In diesem steigt es in Richtung des Pfeils (46) nach oben und gelangt durch eine Einlassöffnung (30) in eine darüber liegende zweite Gasasche (22). Um das Eindringen von Elektrolyt (42) in die Gasasche (22) zu vermeiden, ist in dem Verbindungskanal (26) erfindungsgemäss ein Rückhalteelement (40) angeordnet.

WO 2003/035939 A3



MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,

MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht

- (88) **Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:**

8. Januar 2004

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.