

(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
17. April 2003 (17.04.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2003/032417 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **H01M 4/88**,
4/86, C25B 11/03

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2002/010493

(22) Internationales Anmeldedatum:
19. September 2002 (19.09.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 48 599.9 2. Oktober 2001 (02.10.2001) DE

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

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BULAN, Andreas**
[DE/DE]; Alt Langenfeld 15, 40764 Langenfeld (DE).
GESTERMANN, Fritz [DE/DE]; Berliner Str. 83, 51377
Leverkusen (DE). **PINTER, Hans-Dieter** [DE/DE];
Forstring 20, 42929 Wermelskirchen (DE). **WEUTA,**
Peter [DE/DE]; Dillingerstr. 6, 51375 Leverkusen (DE).
KLESPER, Walter [DE/DE]; Kalmüntener Str. 103,
51467 Bergisch Gladbach (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **BAYER MATERI-**
ALSCIENCE AG; 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,
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

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR PRODUCING GAS DIFFUSION ELECTRODES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON GASDIFFUSIONSELEKTRODEN

(57) Abstract: The invention relates to a method for producing gas diffusion electrodes, which are particularly suited for use in electrolysis cells. The gas diffusion electrodes consist of a flat construction produced by rolling a powder mixture containing at least one catalyst or one catalyst mixture and one binder. According to a first preferred embodiment of the inventive method, the clamping force of the rollers is held constant during the rolling process of the powder mixture, whereby the clamping force is located between 0.2 kN/cm and 15 kN/cm. In a second preferred embodiment of the invention, the roller diameter is no larger than 15 cm. In a third preferred embodiment, the flat construction is connected to a catalyst support in an electrically conductive manner by rolling that involves a linear force ranging from 0.1 kN/cm to 2 kN/cm.

(57) Zusammenfassung: Ein Verfahren zur Herstellung von Gasdiffusionselektroden, die insbesondere für den Einsatz in Elektrolysezellen geeignet sind, bei dem ein Flächengebilde durch Walzen einer Pulvermischung, welche wenigstens einen Katalysator oder eine Katalysatormischung und einen Binder enthält, her. Bei einer ersten bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Verfahrens ist die Zuhaltkraft der Walzen während des Walzprozesses der Pulvermischung konstant gehalten. Die Zuhaltkraft liegt hierbei im Bereich von 0,2 kN/cm bis 15 kN/cm. Bei einer zweiten bevorzugten Ausführungsform der Erfindung beträgt der Walzendurchmesser maximal 15 cm. Bei einer dritten bevorzugten Ausführungsform wird das Flächengebilde durch Walzen unter einer Linienkraft von 0,1 kN/cm bis 2 kN/cm mit einem elektrisch leitfähigen Katalysatorträger verbunden.



WO 2003/032417 A3



(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen

Recherchenberichts:

25. März 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.