

(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. Juni 2008 (19.06.2008)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2008/071137 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01M 8/02 (2006.01) H01M 8/24 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2007/001983

(22) Internationales Anmeldedatum:

5. November 2007 (05.11.2007)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2006 058 335.3

11. Dezember 2006 (11.12.2006) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): STAXERA GMBH [DE/DE]; Winterbergstrasse 28,
01277 Dresden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): WUNDERLICH,

Christian [DE/DE]; Selvogtstrasse 48, 09114 Chemnitz
(DE). REINERT, Andreas [DE/DE]; Wittenberger Str.
94, 01277 Dresden (DE). BUCHER, Karl-Hermann
[DE/DE]; Münsterweg 47, 95032 Hof (DE). OTTERST-
EDT, Ralf [DE/DE]; Am Heiligen Grabe 8, 38640 Goslar
(DE). BALDUS, Hans-Peter [DE/DE]; Wohnpark 2,
95189 Köditz (DE). STELTER, Michael [DE/DE]; Am
Eichenhof 20, 09247 Chemnitz-Röhrsdorf (DE). ROST,
Axel [DE/DE]; Liebstetterstrasse 21, 01277 Dresden (DE).
KUSNEZOFF, Mihails [DE/DE]; Essener Strasse 3,
01159 Dresden (DE).

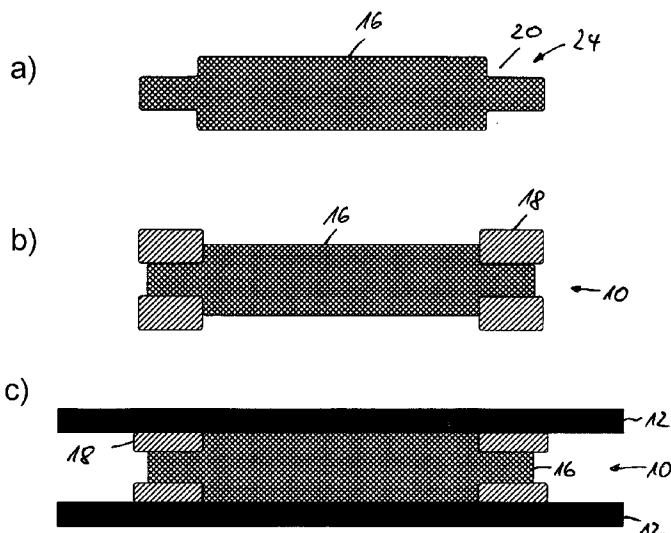
(74) Anwalt: SCHUMACHER & WILLSAU; Nymphen-
burger Str. 42, 80335 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FUEL CELL STACK AND SEAL FOR A FUEL CELL STACK, AS WELL AS A PRODUCTION METHOD FOR IT

(54) Bezeichnung: BRENNSTOFFZELLENSTAPEL UND DICHTUNG FÜR EINEN BRENNSTOFFZELLENSTAPEL SOWIE
DEREN HERSTELLUNGSVERFAHREN



(57) Abstract: The invention relates to a seal (10) for gas-tight connection of two elements (12) of a fuel cell stack, having an electrically non-conductive spacing component (16) and having at least one soldered component (18) which is solid or viscous over its entire extent at the operating temperature of the fuel cell stack and couples the spacing component (16) to at least one of the elements of the fuel cell stack to be connected, in a gas-tight manner. The invention provides for the spacing component (16) to be composed of ceramic. The invention also relates to a fuel cell stack in which, according to the invention, a force flow which compresses the fuel cell stack in the axial direction from the distance component (16) acts directly on at least one of the elements (12) to be connected. The invention also relates to a method for producing seals (10) and a fuel cell stack.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2008/071137 A1



MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Dichtung (10) zum gasdichten Verbinden zweier Elemente (12) eines Brennstoffzellenstapels, mit einer elektrisch nicht leitenden Distanzkomponente (16) und mindestens einer bei Betriebstemperatur des Brennstoffzellenstapels über ihre gesamte Ausdehnung festen oder viskosen Lotkomponente (18), die die Distanzkomponente (16) mit mindestens einem der zu verbindenden Elemente des Brennstoffzellenstapels gasdicht koppelt. Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass die Distanzkomponente (16) aus Keramik besteht. Die Erfindung betrifft weiterhin einen Brennstoffzellenstapel bei dem erfindungsgemäß vorgesehen ist, dass ein den Brennstoffzellenstapel in axiale Richtung komprimierender Kraftfluss von der Distanzkomponente (16) direkt auf zumindest eines der zu verbindenden Elemente (12) übergeht. Ferner betrifft die Erfindung Herstellungsverfahren für Dichtungen (10) und Brennstoffzellenstapel.