(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

(51) Internationale Patentklassifikation:  H01M 8/10, C08J 5/22

(21) Internationales Aktenzeichen:  PCT/DE00/01229

(22) Internationales Anmeldedatum:

(25) Einreichungssprache:  Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:  Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
199 17 813.5 20. April 1999 (20.04.1999) DE


(72) Erfinder; und

(74) Gemeinsamer Vertreter:  SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national):  CA, CN, JP, NO, US.

(84) Bestimmungsstaaten (regional):  europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 00/63988 A3


Veröffentlicht:
Mit internationalem Recherchenbericht.

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:  5. April 2001

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

(54) Title: MEMBRANE ELECTROLYTE FOR A HIGH TEMPERATURE MEMBRANE FUEL CELL AND METHOD FOR PRODUCING THE SAME

(54) Bezeichnung: MEMBRANELEKTROLYT FÜR EINE HOCHTEMPERATUR-MEMBRAN-BRENNSTOFFZELLE UND VERFAHREN ZU SEINER HERSTELLUNG

(57) Abstract: The invention relates to a membrane electrolyte for a high temperature membrane (HTM) fuel cell and to a method for producing a membrane electrolyte. Said membrane electrolyte comprises a base polymer and a self-dissociating compound that is chemically bonded to said base polymer.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01M8/10 C08J5/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01M C08J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic database consulted during the international search (name of database and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category * Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages Relevant to claim No.

X DE 196 32 285 A (HOECHST AG)
19 February 1998 (1998-02-19)
claims 1,3,5,6,8,12,13
page 2, line 62 - line 66 1-5

X US 5 643 689 A (FLEISCHER NILES A ET AL)
1 July 1997 (1997-07-01)
claims 1,5
example 1 1-5

X DE 195 35 086 A (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG)
27 March 1997 (1997-03-27)
claims 1,2,11,14
page 4, line 5 - line 6 1-5

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance.

"E" earlier document but published on or after the international filing date.

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified).

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means.

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed.

"**" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention.

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone or in combination with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"*" document member of the same patent family.

Date of the actual completion of the international search

11 October 2000

Date of mailing of the international search report

23/10/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Hillebrand, G
<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>WO 96 39379 A (BALLARD POWER SYSTEMS; LOUSENBERG ROBERT D (CA); STONE CHARLES (CA)) 12 December 1996 (1996-12-12) claims 1,5,6,16 page 5, line 19 - line 21</td>
<td>1-4</td>
</tr>
<tr>
<td>X</td>
<td>US 5 468 574 A (EHRENBERG SCOTT G ET AL) 21 November 1995 (1995-11-21) claims 1,2</td>
<td>1-4</td>
</tr>
<tr>
<td>Patent document cited in search report</td>
<td>Publication date</td>
<td>Patent family member(s)</td>
</tr>
<tr>
<td>---------------------------------------</td>
<td>-----------------</td>
<td>-------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2212677 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE 69701550 D</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 0827228 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 10162846 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5741611 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 0852071 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 11515040 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 709356 B</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU 5889396 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2221813 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 0848702 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 11506149 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5684192 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5773480 A</td>
</tr>
<tr>
<td>US 5468574 A</td>
<td>21-11-1995</td>
<td>AU 2644395 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>BR 9507759 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA 2190848 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CN 1152929 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP 0763070 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP 10503788 T</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO 9532236 A</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US 5679482 A</td>
</tr>
<tr>
<td>JP 9110982 A</td>
<td>28-04-1997</td>
<td>NONE</td>
</tr>
</tbody>
</table>
INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 H01M/10 C08J5/22
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK.

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
Rechercheierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 H01M C08J

Rechercheierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENEN UNTERLAGEN

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorie</th>
<th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th>
<th>Betr. Anspruch Nr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>US 5 643 689 A (FLEISCHER NILES A ET AL) 1. Juli 1997 (1997-07-01) Ansprüche 1,5 Beispiel 1</td>
<td>1-5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

[Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen]

| X | Siehe Anhang Patentfamilie |

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen:
  "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutend angesehen ist
  "E" Älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
  "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
  "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
  "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanstandeten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"X" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis der Erfindung zugrundeliegenden Prinzipien oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Oktober 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

23/10/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentimm 2 NL - 2280 HV Eipwel
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epi nl, Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Hillebrand, G
<table>
<thead>
<tr>
<th>Kategorie</th>
<th>Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile</th>
<th>Betr. Anspruch Nr.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>X</td>
<td>WO 96 39379 A (BALLARD POWER SYSTEMS; LOUSENBERG ROBERT D (CA); STONE CHARLES (CA) 12. Dezember 1996 (1996-12-12) Ansprüche 1,5,6,16 Seite 5, Zeile 19 – Zeile 21</td>
<td>1-4</td>
</tr>
<tr>
<td>Patentnummer</td>
<td>Klasse</td>
<td>Datum der Veröffentlichung</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------</td>
<td>--------</td>
<td>---------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>US 5468574 A</td>
<td>A</td>
<td>21-11-1995</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

JP 9110982 A | A | 28-04-1997 | KEINE |