



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00642**

(22) Data de depozit: **23.07.2010**

(41) Data publicării cererii:
30.05.2011 BOPI nr. 5/2011

(71) Solicitant:
• **CENTRUL DE CERCETARE PENTRU
MATERIALE MACROMOLECULARE ȘI
MEMBRANE S.A.,**
SPLAIUL INDEPENDENȚEI NR.202B,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **RADU MARIN, CALEA RAHOVEI NR. 217,
BL.12, SC. 1, AP. 1, PARTER, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **RADU FLORICA, CALEA RAHOVEI
NR.217, BL.12, SC.1, AP.1, PARTER,
SECTOR 5, BUCUREȘTI, B, RO;**

• **RADU VALENTIN, CALEA RAHOVEI
NR. 217, BL. 12, SC. 1, AP. 1, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **RADU DANIELA, CALEA RAHOVEI
NR. 217, BL. 12, SC. 1, AP. 1, SECTOR 5,
BUCUREȘTI, B, RO;**
• **CIOROIANU FLORIAN,
GENERAL DR. ION CERNĂTESCU NR.22,
BL.F1, SC.2, AP.25, ET.6, CRAIOVA, DJ,
RO;**
• **CIOROIANU MARIANA,
GENERAL DR. ION CERNĂTESCU NR.22,
BL.F1, SC.2, AP.25, ET.6, CRAIOVA, DJ,
RO**

Data publicării raportului de documentare:
31.01.2012

(54) SISTEM ELECTROCATALITIC MEMBRANAR ȘI PROCEDEU PENTRU OBTINEREA GAZULUI COMBUSTIBIL DIN APĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem electrocatalitic membranar și la un procedeu pentru obținerea unui gaz combustibil din apă. Sistemul conform invenției este format dintr-o sursă (A) de curent continuu, cu frecvența de 29 KHz, un sistem (B) de forță, un modul de comandă automată, un modul (C) electrocatalitic membranar, compus din niște electrozi metalici concențrici, respectiv, electrozii (1) metalici interiori care sunt conectați la un conductor de cupru, și niște electrozi (2) metalici periferici, plasați pe interior sau având o depunere electrochimică în strat compozit cu nichel, crom, fier, magneziu și cupru, un catalizator (13) pe bază de carbon combinat cu nichel, crom, fier, magneziu, cupru, două membrane (5 și 11) compozite și un sistem de răcire cu apă a electrozilor, un modul (D) pentru obținerea unui gaz combustibil conținând o membrană (22) compozită și o sită (20) tronconică din inox, cu încărcătură de magneziu. Procedeu conform invenției constă în trecerea prin apă a unui curent electric având o frecvență de 20 KHz, o tensiune variabilă de 40...80 V, fie timp de 40 s tensiune directă și 20 s tensiune inversă, fie 40 min tensiune directă și 20 min tensiune inversă, rezultând un gaz combustibil conținând 98...99% hidrogen, 0,99...1, 8% oxigen și 0,01...0,2% bioxid de carbon, menținut la o presiune de 0,1...0,2 bar, la o presiune a apei de 0,5...2 bari și o temperatură de 25...45°C.

Revendicări: 7
Figuri: 8

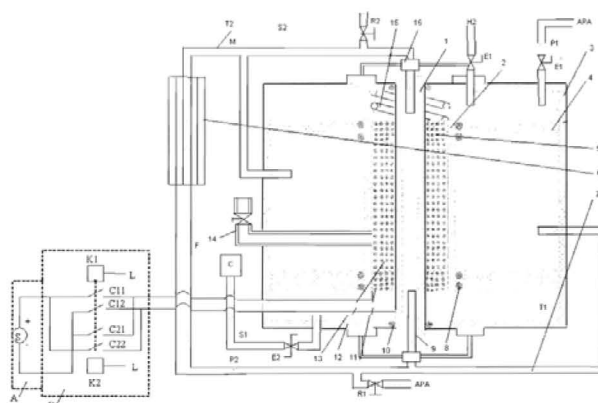


Fig. 4

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI

Strada Ion Ghica nr.5, Sector 3, București - Cod 030044 - ROMÂNIA

Telefon centrală: +40-21-306.08.00/01/02/.../28/29

Telefon Director: +40-21-315.90.66

e-mail: office@osim.ro

Fax: +40-21-312.38.19

www.osim.ro

Cont OSIM: RO89TREZ7005025XXX000278

Cod fiscal: 4266081

Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București

DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE

Serviciul Examinare de Fond: Chimie-Farmacie

RAPORT DE DOCUMENTARE

CBI nr. a 2010 00642	Data de depozit: 23.07.2010	Data de prioritate
Titlul invenției	SISTEM ELECTROCATALITIC MEMBRANAR ȘI PROCEDEU PENTRU OBTINEREA GAZULUI COMBUSTIBIL DIN APĂ	
Solicitant	CENTRUL DE CERCETARE PENTRU MATERIALE MACROMOLECULARE ȘI MEMBRANE S.A., SPLAIUL INDEPENDENȚEI NR.202B, SECTOR 2, BUCUREȘTI, RO	
Clasificarea cererii (Int.Cl.)	C25B1/04/06/10; C25B9/08/10/16; C25B11/12/14; C25B13/12	
Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	C25B1/04/06/10; C25B9/08/10/16; C25B11/12/14; C25B13/12	
Colecții de documente de brevet cercetate	RO	
Baze de date electronice cercetate	EPOQUE, ROPATENTSEARCH; ESPACENET	
Literatură non-brevet cercetată		
Documente considerate a fi relevante		
Categoria	Date de identificare a documentelor citate și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.

A	FR2926092 A1 Cell usefull in a fuel cell and a reversible electrolyzer system for the electrolysis of water, comprises a planar cationic exchange polymer membrane, two electrodes placed one another in membrane, and first and second catalysts (publicat 10.07.2009), Univ Paris SUD Centre Nat. Rech. Scient.[FR] (tot documentul, în special rev. 1, 3, 5, 7, 10, 14)	1-11
A	WO2010083344 A Method and System for production of hydrogen (22.07.2010), Khodabakhsh Mohammed [US] (revendicările 1 și 8)	1-11
A	Ms Thesis, "Hydrogen production via carbon-assisted water electrolysis at room temperature: effects of catalyst and carbon type", Shilpa Bollineni, West Virginia University, 2008 (tot documentul, în special pg. 2 paragrafele 5 și 6, pg.6 paragr. 23,) rev.1, 2, 8 10, 11)	1-11
A	JP2009209379 A Water electrolysis apparatus (publicat 17.09.2009), Mitsubishi Heavy Ind. LTD [JP], tot documentul	1-11
A	CA1214453 A Electrolytic cell chatode (publicat 30.04.1999) Energy Conversion Devices, Inc. [CA] (tot documentul, în special pg.12 r.13-25, pg.13 r.1-21, rev.rev.1)	1-11
A	WO2010084102 A1 Electrolysis method, device and system (publicat 29.07.2009), PALMIR [BE] (tot documentul, în spec. Pg.2 r.14-30, pg. 5tabel 1rev.1)	1-11
A	WO2010112714 A1 Catalytic system for a proton exchange membrane used in electrolysis cell (publicat 23.03.1993), Univ Paris SUD, Centre Nat. Rech. Scient.[FR] (tot documentul, 1-3)	1-11
A	US6257175 B1 Oxygen and hydrogen generator apparatus for internal combustion engines (publicat 17.07.2001), Mosher Edward G.[US], Webster John T.[US] (tot documentul)	1-11

Documente considerate a fi relevante - continuare

Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Unitatea invenției (art.19)	Cererea de brevet de invenție nu satisface condiția de unitate a invenției, aceasta conținând mai mult decât o invenție, astfel:	
Observații:		

Data redactării: 23.03.2011

Examinator,
BERDE SOFIA



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate

A - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;

D - Document menționat deja în descrierea cererii de brevet de invenție pentru care este efectuată cercetarea documentară;

E - Document de brevet de invenție având o dată de depozit sau de prioritate anterioară datei de depozit a cererii în curs de documentare, dar care a fost publicat la sau după data de depozit a acestei cereri, document al cărui conținut ar constitui un stadiu al tehnicii relevant;

L - Document care poate pune în discuție data priorității/lor invocată/e sau care este citat pentru stabilirea datei de publicare a altui document citat sau pentru un motiv special (se va indica motivul);

O - Document care se referă la o dezvăluire orală, utilizare, expunere, etc;

P - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;

T - Document publicat ulterior datei de depozit sau datei de prioritate a cererii și care nu este în contradicție cu aceasta, citat pentru mai bună înțelegere a principiului sau teoriei care fundamentează invenția;

X - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată nouă sau nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este luat în considerare singur;

Y - document de relevanță particulară; invenția revendicată nu poate fi considerată ca implicând o activitate inventivă, când documentul este combinat cu unul sau mai multe alte documente de aceeași categorie, o astfel de combinație fiind evidentă unei persoane de specialitate;

& - document care face parte din aceeași familie de brevete de invenție.