



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00911

(22) Data de depozit: 28.09.2010

(41) Data publicării cererii:
30.04.2012 BOPI nr. 4/2012

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,
SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• MILICI MARIANA RODICA,
STR.GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,
SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;
• MILICI LAURENȚIU DAN,
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,
SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;

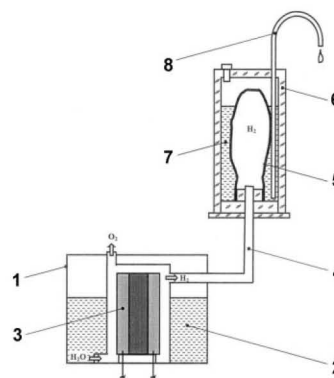
• RAȚĂ MIHAI, BD. GEORGE ENESCU
NR.2, BL.7, SC.D, AP.13, ET.4, SUCEAVA,
SV, RO;
• DAVID CRISTINA, STR.ȘERBAN RUSU
ARBORE NR.2, BL.A2, ET.3, AP.13,
SUCEAVA, SV, RO;
• NIȚAN ILIE, STR. PRINCIPALĂ,
CAȘA 428, ILIȘEȘTI, SV, RO;
• OLARIU ELENA-DANIELA,
STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;
• CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI
NR.3, BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT,
RO

(54) POMPĂ ELECTROCHIMICĂ

(57) Rezumat:

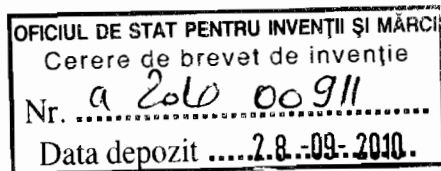
Invenția se referă la o pompă electrochimică prevăzută cu două lichide de lucru și celulă de combustie. Pompa conform invenției este constituită dintr-un recipient (1) în care este introdus un lichid (2) activ și care este prevăzută cu o celulă de combustie (3) alimentată de la o sursă de tensiune constantă, recipientul (1) comunicând, printr-o conductă (4), cu un alt recipient (5), elastic și deformabil, constând dintr-un balon de cauciuc plasat în interiorul unui rezervor (6) cilindric transparent, în care se află un lichid (7) vehiculat, rezervorul (6) cilindric comunicând, la rândul lui, cu exteriorul printr-o conductă (8) tubulară.

Revendicări: 1
Figuri: 1



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).





Pompă electrochimică

Invenția se referă la o pompă electrochimică prevăzută cu două lichide de lucru și celulă de combustie.

În scopul vehiculării unor cantități mici de lichid este cunoscută o soluție (SAVU, E.; *Micropompă electrochimică cu lichide nemiscibile*. Brevet RO nr. 121827 B1) constituită dintr-o carcasă cu o singură cavitate de lucru în care sunt introduse două lichide nemiscibile, cu greutatea specifice diferite, unul reprezentând lichidul vehiculat, iar celălalt lichidul activ, generator de gaze și vapori. Sub acțiunea efectului electrolizei sau a încălzirii generate sub efect Joule-Lenz, lichidul de lucru se descompune în gaze sau vapori, care prin suprapresiunea creată în cavitatea comună provoacă evacuarea lichidului vehiculat.

Soluția descrisă prezintă dezavantajul că cele două lichide folosite în funcționarea pompei electrochimice descrise nu sunt separate fizic și chimic între ele, ceea ce implică atât contactul fizic între acestea cât și posibilitatea de apariție a unei reacții chimice nedorite între cele două lichide menționate anterior.

Pompa electrochimică, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că cele două lichide folosite în funcționarea acesteia, sunt separate atât fizic cât și chimic, în care scop lichidul de lucru, generator de hidrogen, este introdus într-un recipient, prevăzut cu celulă de combustie reversibilă, recipient care comunică, printr-o conductă, cu un alt recipient, elastic și deformabil, plasat în interiorul unui rezervor cilindric, în care este stocat lichidul vehiculat; prin acumularea de hidrogen, recipientul elastic își mărește volumul, presând asupra lichidului vehiculat care este astfel împins din rezervor către exterior printr-o conductă adecvată.

Pompa electrochimică conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă;
- siguranță în funcționare.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig.1 care reprezintă o schemă de principiu a dispozitivului.

Pompa electrochimică, conform invenției, este constituită dintr-un recipient **1**, în care este introdus lichidul activ (apă) **2** și care este prevăzut cu o celulă de combustie **3**, alimentată de la o sursă de tensiune constantă nereprezentată în figură, recipient care comunică printr-o conductă **4** cu un alt recipient **5**, elastic și deformabil, reprezentat de un balon de cauciuc, plasat în interiorul unui rezervor cilindric transparent **6** în care se află lichidul vehiculat **7**, rezervor care comunică cu exteriorul printr-o conductă tubulară **8**.

Celula de combustie reversibilă **3** descompune lichidul activ (apa) **2** în oxigen și hidrogen; oxigenul este eliminat în atmosferă, iar hidrogenul este dirijat, prin conducta **4**, către interiorul recipientului elastic și deformabil **5** care, prin acumularea hidrogenului își mărește volumul, acționând asupra lichidului vehiculat **7**, împingându-l în afara rezervorului **6** prin conducta **8**.

Pompa electrochimică descrisă poate fi reprodusă cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicare

Pompă electrochimică realizată pe baza descompunerii apei în hidrogen și oxigen, caracterizată prin aceea că este constituită dintr-un recipient (1) în care este introdus lichidul activ (apă) (2) și care este prevăzut cu o celulă de combustie reversibilă (3), alimentată de la o sursă de tensiune constantă, recipient care comunică printr-o conductă (4) cu un alt recipient (5), elastic și deformabil, reprezentat de un balon de cauciuc, plasat în interiorul unui rezervor cilindric transparent (6) în care se află lichidul vehiculat (7) care, datorită presiunii exercitate de hidrogenul acumulat în recipientul (5), este eliminat către exterior printr-o conductă tubulară (8).

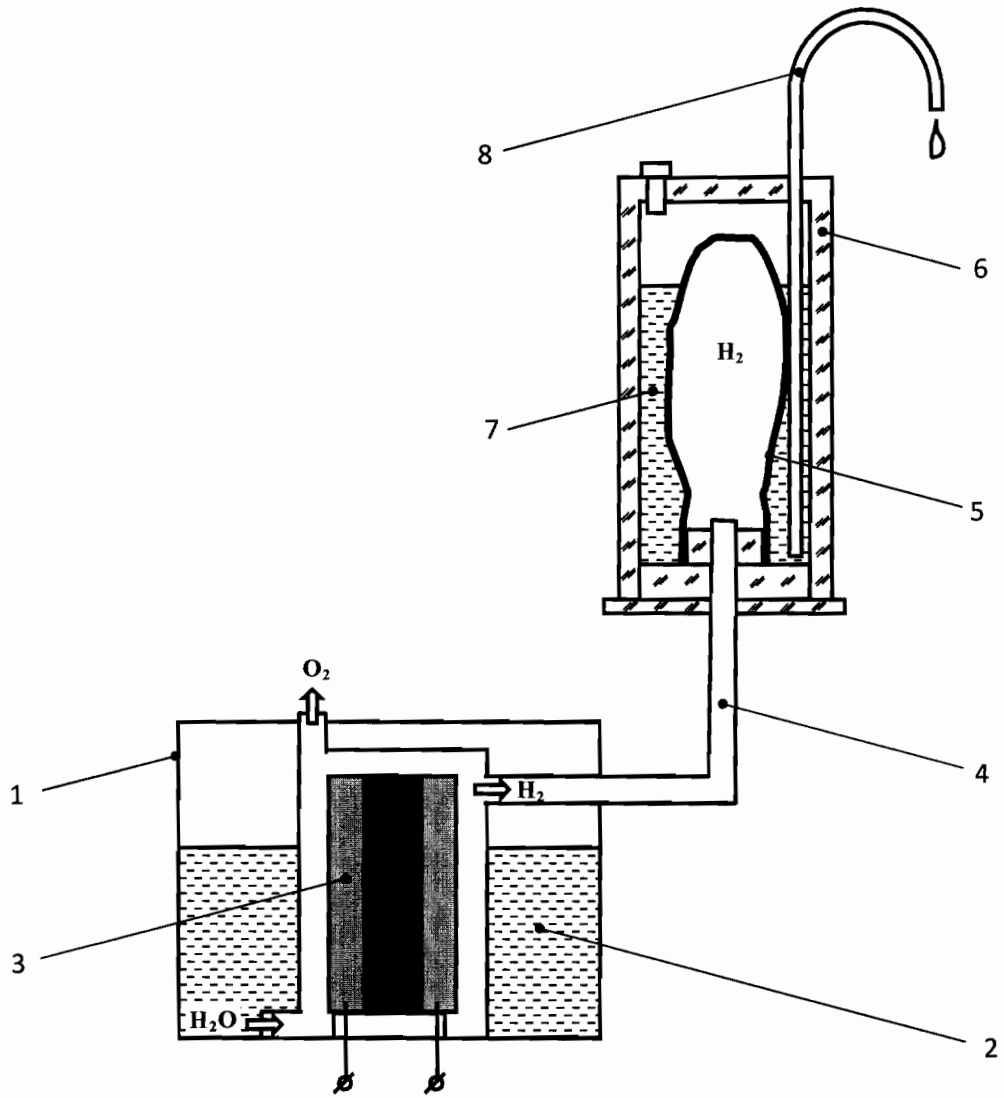


Fig.1