

(12)

## MODEL DE UTILITATE ÎNREGISTRAT

(21) Nr. cerere: **U 2013 00029**

(22) Data de depozit: **26.07.2013**

(45) Data publicării înregistrării și eliberării modelului de utilitate: **30.04.2014**

BOPI nr. **4/2014**

(73) Titular:

• IONESCU IULIU,  
STR.GRIGORE TOCILESCU NR.2, BL.2,  
SC.B, AP.14, PITEȘTI, AG, RO

Data publicării raportului de documentare întocmit  
conform art.18 : 30.04.2014

(72) Inventatori:

• IONESCU IULIU,  
STR.GRIGORE TOCILESCU NR.2, BL.2,  
SC.B, AP.14, PITEȘTI, AG, RO

## (54) GENERATOR ENERGIE ELECTRICĂ CU APĂ POTABILĂ, CU DEGAJARE DE OXIGEN ȘI HIDROGEN

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un generator de energie electrică cu apă potabilă, cu degajare de oxigen și hidrogen, care poate fi folosit în orice ramură a industriei, agricultură, medicină, uz casnic. Generatorul conform invenției este compus dintr-un recipient izolator electric, separat în mai multe compartimente, izolate electric între ele, umplute cu apă potabilă, fără adaos de săruri, acizi sau substanțe organice, în fiecare compartiment introducându-se câte o pereche sau mai multe de electrozi lamelari sau concentrici, din metale diferite, cu diferență de electronegativitate cât mai mare între ei, putând fi aliaje, metale tratate, placate, semiconductori sau alte materiale, electrozi care trebuie să aibă o structură fizică ce poate asigura o suprafață cât mai mare de contact cu apa; pe capetele superioare ale electrozilor se pot atașa dispozitive în formă de clopot, pentru colectarea gazului degajat de fiecare electrod; elementele recipientului pot fi conectate asemenea unor baterii, iar la ieșirea din recipient se conectează în paralel cu acesta un condensator electrolitic și un generator de impulsuri sau un oscilator, la ieșirea căruia se conectează un dublor sau un multiplicator de tensiune.

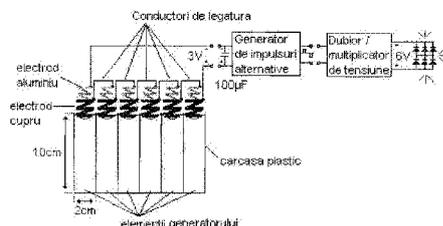


Fig. 1

Revendicări: 1  
Figuri: 5



## DESCRIERE

Modelul de utilitate constă într-un generator de energie electrică cu apă potabilă, cu degajare de oxigen și hidrogen bazându-se pe fenomenul de electronegativitate diferențiată a elementelor chimice și folosind apa potabilă ca mediu de transfer al sarcinilor electrice.

Pentru exemplificare am folosit șase elemente ai generatorului – țevi de plastic sau alt izolator (fig.1) fiecare având în interior câte o pereche de electrozi spiralati, unul din cupru și unul din aluminiu. Între electrozi trebuie să fie niște separatoare de plastic sau alt izolator pentru a nu se atinge între ei. Elementele sunt legați în serie, prin conductori de legătură, precum niște baterii. Carcasa elementelor poate fi din material izolator sau poate constitui chiar un electrod.

În fiecare element se crează o diferență de potențial, care între electrodul de aluminiu și cel de cupru este de aproximativ 0,5V curent continuu. Dacă se vor folosi materiale cu o diferență mai mare de electronegativitate între ele, atunci potențialul va fi mai mare. Înseriând șase elemente, se crează o diferență de potențial de 3V curent continuu de o intensitate foarte mică – de ordinul microamperilor.

Noutatea constă în faptul că folosind electrozi de structuri fizice deosebite, din diverse materiale și adăugând un condensator, un generator de impulsuri alternative și un dublor sau multiplicator de tensiune se realizează puteri utile, mult mai mari.

Electrozii pot fi din sârmă, bare sau tablă cu diametru sau grosimea de 1-3mm. Se pot alege și alte dimensiuni mai mici sau mai mari în funcție de utilizare. Pentru eficiență, electrozii trebuie să fie spiralati, fie din plasă de sârmă din materialul electrodului respectiv, fie din tablă zimțată (în zig-zag), (fig.2 a,b,c). O astfel de structură a electrozilor, mărește puterea generatorului de câteva ori.

Distanța între catod și anod poate fi aleasă între 1 și 5mm punându-se între ei niște separatoare din plastic sau alt izolator.

Electrozii, fie din sârmă spiralată, plasă de sârmă sau tablă ondulată în zig-zag pot fi concentrici chiar pe mai multe straturi (catodul în interiorul anodului sau invers) :

Fig.3a- electrozi spiralati concentrici pe mai multe straturi.

Fig.3b- electrozi din tablă zimțată sau plasă de sârmă în formă de rulou, pe mai multe straturi.

Fig.3c- electrozi din tablă zimțată sau plasă de sârmă în cercuri concentrice pe mai multe straturi.

Chiar și carcasa elementelor poate constitui unul dintre electrozi, fie anodul fie catodul.

Elementii pot fi oricât de mulți, legați în serie sau paralel, în funcție de energia pe care o dorim.

Pentru a deveni utilă această energie, trebuie amplificată atât în intensitate cât și în tensiune. Astfel am adăugat un montaj electronic care rezolvă această problemă, încât de la un generator cu șase elemente formați din țevi de 10 cm lungime și 2 cm în diametru se pot aprinde șase LED-uri, cu un prototip realizat manual.

Bineînțeles că într-o producție de fabrică, randamentul poate fi mult mai bun față de prototipul realizat manual.

Circuitul electronic constă într-un condensator electrolitic legat la bornele generatorului, un generator de impulsuri alternative și un dublor sau multiplicator de tensiune.

Condensatorul are rolul de a mări intensitatea curentului în perioadele dintre impulsuri. Generatorul de impulsuri alternative are un efect de stimulare a producției energiei în generator, mărindu-i de asemenea intensitatea. Dublorul de tensiune (sau multiplicatorul) are funcția de a mări tensiunea. O astfel de combinație, mărește puterea generatorului de câteva ori.

În acest proces se produce concomitent și electroliza apei apărând bule de gaz la cei doi electrozi. După cum știm oxigenul se degajă la anod în cazul nostru electrodul de aluminiu iar hidrogenul la catod în cazul nostru electrodul de cupru.

La un generator mai mare se pot folosi electrozi în formă de foi de tablă zimțată sau plasă de sârmă (fig.4). Gazele rezultate pot fi colectate cu ajutorul unor colectoare (fig.5 – vedere din profil) și folosite pentru producerea energiei termice sau în industrie, agricultură, medicină, etc.

Consumul de apă este mic. Nu necesită schimbarea apei ci doar completarea. Trebuie adăugată o cantitate de apă de aproximativ 10% pe lună, dacă este folosit la capacitate maximă.

Este posibil ca în interval de câțiva ani, anodul (electrodul de aluminiu) să se deterioreze necesitând înlocuire. Depinde de compoziția apei și de compoziția electrodului. Aceasta numai în cazul în care generatorul este folosit permanent la capacitate maximă. Dacă nu este folosit permanent sau nu este folosit la capacitatea maximă electrozii anodului pot rezista mult mai mult timp. În pauzele dintre intervalele de folosire a generatorului, acesta nu se deteriorează, putânduși relua utilizarea și după zeci sau chiar sute de ani.

Spre exemplu o lanternă obișnuită care este folosită sporadic poate dura fără probleme zeci sau chiar sute de ani.

Fiind apă potabilă (fără săruri sau acizi), eventuale depuneri pe catod sunt ne semnificative și nu încurcă desfășurarea procesului).

Electrozii pot fi făcuți și din alte materiale cu diferență de electronegativitate cât mai mare între catod și anod. Mai pot fi făcuți din aliaje, metale tratate sau placări cu metale, semiconductori, prelungind astfel mult viața electrozilor și totodată mărindu puterea generatorului.

În apă se pot adăuga anumite substanțe pentru a prelungi viața electrozilor sau/și substanțe de gen ”antigel”, pentru ca generatorul să poată funcționa și sub 0 grade Celsius.

Poate fi folosit în orice ramură a industriei, agricultură, medicină, uz casnic, etc.

Poate încărca acumulatori care vor genera puteri mult mai mari pe perioade de timp mai scurte.

Față de alte surse de energie, are următoarele avantaje :

1. Nu depinde de soare, zi sau noapte.
2. Nu depinde de vânt.
3. Nu poluează atmosfera.
4. Produce o cantitate de energie constantă.
5. Poate fi transportat fără a fi demontat comparativ cu centrale solare sau eoliene.
6. După ce a fost fabricat poate fi amplasat ușor și practic produce energie instantaneu.
7. Nu se deteriorează în perioadele de timp în care nu este folosit spre deosebire de acumulatori.
8. Poate fi îngropat în pământ (chiar un bazin) care nu ocupă spațiu și nu umbrește terenul ca un panou solar. Astfel i se asigură o temperatură peste 0 grade celsius chiar și iarna fără alte adaosuri în apă.
9. Nu conține acizi sau săruri prin urmare nu prezintă pericol. Poate fi folosit și în agricultură fără probleme.
10. Poate fi folosit chiar în apartament, ceea ce nu se poate face cu centrale solare sau eoliene. Un volum de un metru cub amplasat într-o debara, hol, etc. ar putea fi suficient.
11. În funcție de volumul generatorului și de necesități, poate asigura singur energia necesară.
12. Pote fi folosit să compenseze lipsa temporară de energie când alte generatoare nu sunt suficiente (solare, eoliene, etc).
13. Pot fi suplimentate permanent celelalte surse, când este nevoie de mai multă energie, cu o sursă sigură, stabilă care nu produce dificultăți imprevizibile.
14. Nu are un cost ridicat având în vedere că doar odată la mai mulți ani (și la o folosire intensivă) va necesita schimbarea doar a electrozilor anodului.
15. Poate fi folosit în zonele în care nu se poate implementa rețea electrică și nici fructifica energia solară sau eoliană.
16. Este util în zone greu accesibile unde este nevoie de energie constantă pe perioade de mai mulți ani și este greu de schimbat frecvent acumulatorii, cum ar fi sub pământ, sub apă și chiar în cosmos.

## REVENDICARE

“Generator energie electrica cu apa potabila, cu degajare de oxigen si hidrogen” **caracterizat prin aceea ca**, este compus dintr-un recipient izolator electric, separat in mai multe compartimente (care constituie elementii generatorului), izolate ermetic intre ele, umplute cu apa potabila, fara adaos de saruri, acizi sau substante organice, in fiecare compartiment introducandu-se cate o pereche (sau mai multe) de electrozi lamelari sau concentrici, din metale diferite (exemplu Al si Cu) cu diferenta de electronegativitate cat mai mare intre ele, putand fi aliaje, metale tratate, placate, semiconductori sau alte materiale, electrozi care trebuie sa aiba o structura fizica astfel incat sa asigure o suprafata cat mai mare de contact cu apa cum ar fi spiralati, plasa de sarma, tabla zimtata sau alta structura mai eficienta; pe capetele superioare ale electrozilor putandu-se atasa dispozitive in forma de clopot pentru colectarea gazului (O<sub>2</sub> sau H<sub>2</sub>) degajat de fiecare electrod; elementii recipientului putand fi conectati din punc de vedere electric in serie sau paralel dupa dorinta asemenea unor baterii, iar la iesirea din recipient conectandu-se in paralel cu acesta un condensator electrolitic si un generator de impulsuri sau oscilator, la iesirea caruia se conecteaza un dublor sau multiplicator de tensiune.

Data,

03.09.2013

Semnatura,



DESENE

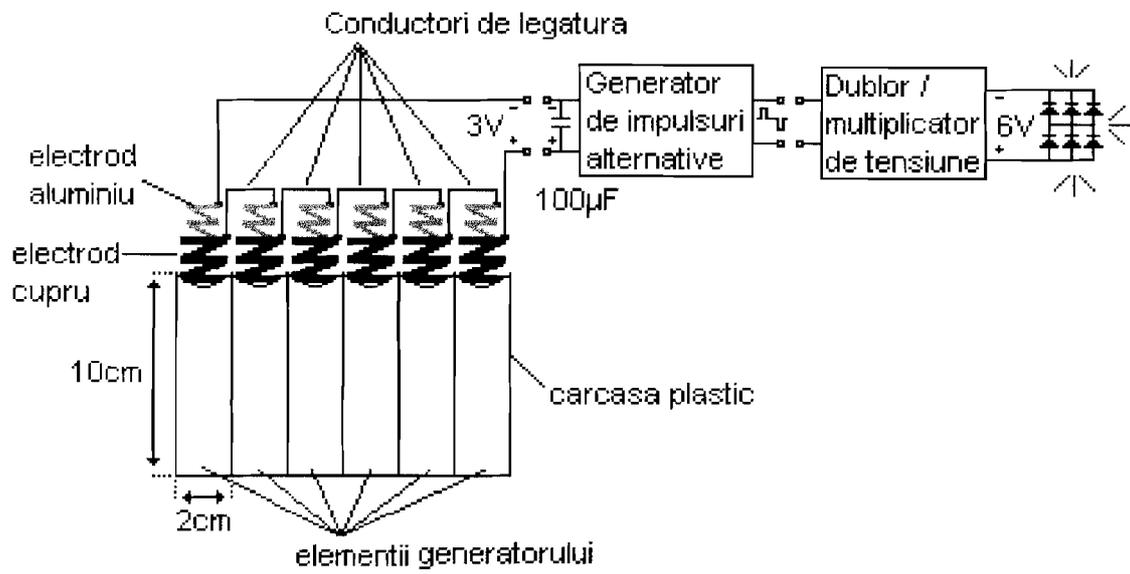
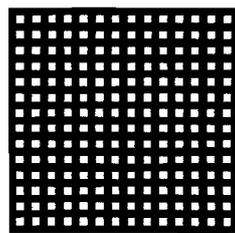


Fig.1



a)



b)



c)

Fig.2

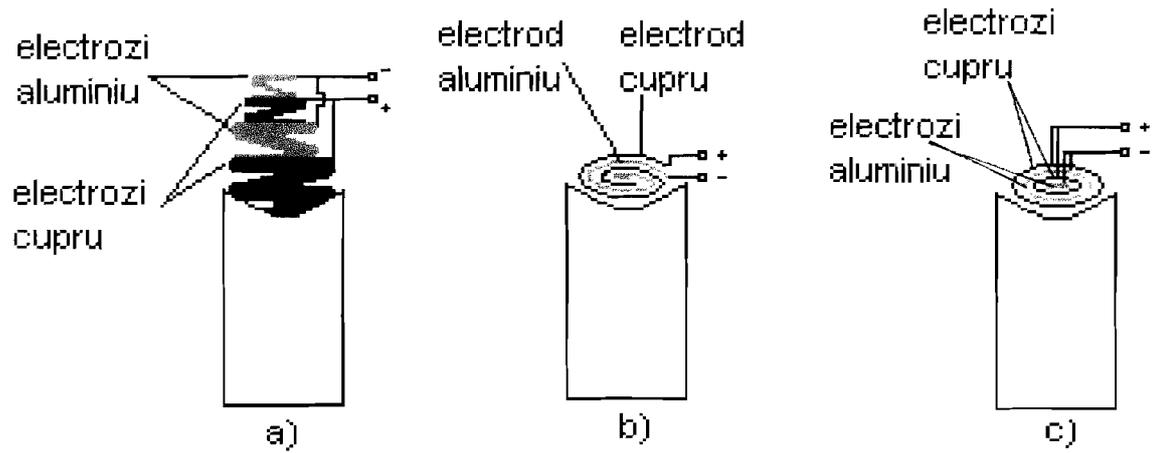


Fig.3

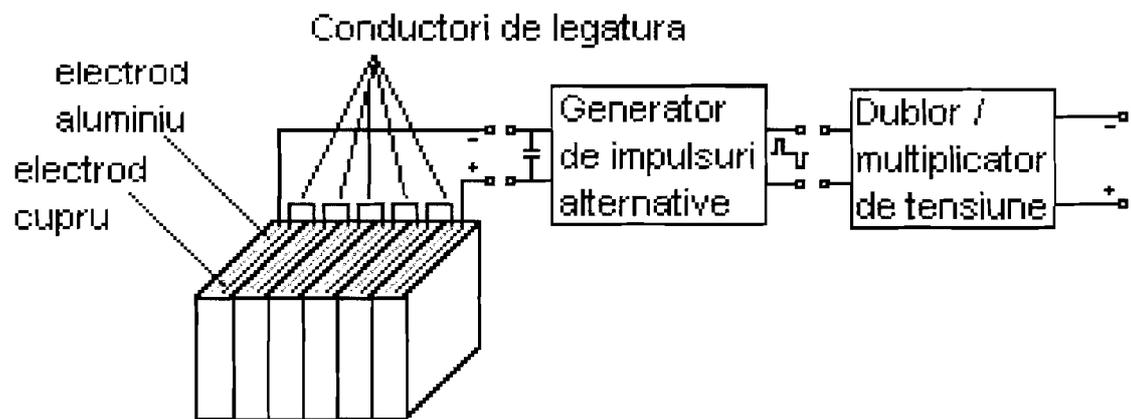


Fig.4

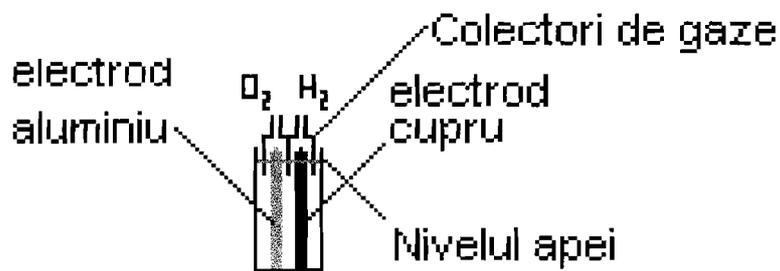


Fig.5



# 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 Fax: : +40-21-312.38.19

e-mail: [office@osim.ro](mailto:office@osim.ro) [www.osim.ro](http://www.osim.ro)

Cont OSIM: RO89TREZ7005025XXX000278

Direcția de Trezorerie și Contabilitate Publică a Municipiului București

Cod fiscal: 4266081

## DIRECȚIA BREVETE DE INVENȚIE

Serviciul Examinare de Fond: **ÉLECTRICITATE FIZICA**

### RAPORT DE DOCUMENTARE

Încadrarea documentelor relevante în categorii de documente citate este orientativă asupra stadiului tehnicii și nu reprezintă o concluzie asupra îndeplinirii condițiilor prevăzute la art.1 alin.(1) din Legea nr.350/2007 privind modelele de utilitate.

CMU nr.: u 2013 00029	Data de depozit: 26.07.2013	Data de prioritate:
-----------------------	-----------------------------	---------------------

Titlul invenției	GENERATOR ENERGIE ELECTRICĂ CU APĂ POTABILĂ, CU DEGAJARE DE OXIGEN ȘI HIDROGEN
------------------	--

Solicitant	IONESCU IULIU, STR.GRIGORE TOCILESCU NR.2, BL.2, SC.B, AP.14, PITEȘTI, RO
------------	---

Clasificarea cererii (Int.Cl.)	<b>C25B 1/02</b> (2006.01), <b>H01M 8/06</b> (2006.01)
--------------------------------	--

Domenii tehnice cercetate (Int.Cl.)	C25B, H01M
-------------------------------------	------------

Colecții de documente de modele de utilitate cercetate	ROPATENT, EPODOC, TXTE
Baze de date electronice cercetate	
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	US 2009/0061268 A1 (5.03.2009) [0028]-[0067], fig.1-6	1
A	US 2010/0009224 A1 (14.01.2010) întreg documentul	1
A	US 2004/0229090 A1 (18.11.2004) întreg documentul	1
A	JP 407073894 A (17.03.1995) întreg documentul	1

Documente considerate a fi relevante - continuare		
Categoria	Date de identificare a documentelor și, unde este cazul, indicarea pasajelor relevante	Relevant față de revendicarea nr.
Condiția existenței unei singure invenții [art. 10alin.(6)]		
Observații:		
Notă:	O.S.I.M. nu a luat în considerare, din punctul de vedere al relevanței, cererile de brevet sau de model de utilitate având data de depozit anterioară datei de depozit a C.M.U. pentru care s-a întocmit prezentul, și care nu au fost publicate de O.S.I.M. până la data întocmirii prezentului.	

Data redactării: 16.12.2013

Examinator,

**NEGOITA LILIANA**



Litere sau semne, conform ST.14, asociate categoriilor de documente citate	
<p><b>A</b> - Document care definește stadiul general al tehnicii și care nu este considerat de relevanță particulară;</p> <p><b>D</b> - Document menționat deja în descrierea cererii de model de utilitate pentru care este efectuată cercetarea documentară;</p> <p><b>E</b> - Document de brevet sau de model de utilitate 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;</p> <p><b>L</b> - 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);</p> <p><b>O</b> - Document care se referă la o dezvaluire orală, utilizare, expunere, etc;</p>	<p><b>P</b> - Document publicat la o dată aflată între data de depozit a cererii și data de prioritate invocată;</p> <p><b>T</b> - 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;</p> <p><b>X</b> - 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;</p> <p><b>Y</b> - 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;</p> <p><b>&amp;</b> - document care face parte din aceeași familie de modele de utilitate.</p>