



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00803**

(22) Data de depozit: **06.09.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.09.2014** BOPI nr. **9/2014**

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

(73) Titular:  
• **UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"**  
**DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII**  
**NR. 13, SUCEAVA, SV, RO**

(72) Inventatori:  
• **CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI**  
**NR. 3, BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT, RO;**  
• **MILICI MARIANA-RODICA,**  
**STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR. 2 A, CASA 4,**  
**SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,**  
**RO;**

• **DAVID CRISTINA, STR. LUCEAFĂRULUI**  
**NR. 11, BL. 84, SC. C, ET. 3, AP. 16,**  
**SUCEAVA, SV, RO;**  
• **MILICI LAURENȚIU- DAN,**  
**STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR. 2 A, CASA 4,**  
**SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,**  
**RO;**  
• **RAȚĂ MIHAI, BD. GEORGE ENESCU**  
**NR. 2, BL. 7, SC. D, ET. 4, AP. 13, SUCEAVA,**  
**SV, RO;**  
• **SAVU ELENA, STR. BUJORILOR NR. 10,**  
**BL. 102, SC. D, AP. 11, SUCEAVA, SV, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 121827 B1**

(54) **POMPĂ ELECTROCHIMICĂ CU LICHID**



# RO 127325 B1

1           Invenția se referă la o pompă electrochimică cu lichid, prevăzută cu două lichide de  
lucru și cu un element de încălzire cu inducție.

3           În scopul vehiculării unor cantități mici de lichid, este cunoscută o micropompă elec-  
trochimică cu lichide nemiscibile, constituită dintr-o carcasă cu o singură cavitate de lucru,  
5           în care sunt introduse două lichide nemiscibile, cu greutateți specifice diferite, unul reprezen-  
tând lichidul vehiculat, iar celălalt lichidul activ (gazogen), acesta din urmă, sub acțiunea  
7           efectului electrolizei sau a efectului Joule-Lenz, se descompune în gaze care, prin suprapre-  
siunea creată în cavitate, determină evacuarea lichidului vehiculat în exteriorul pompei  
9           (brevet **RO 121827 B1**).

11          Soluția descrisă prezintă dezavantajul că cele două lichide, folosite în funcționarea  
sistemului electrochimic, descris, nu sunt separate fizic între ele, fapt care poate implica nu  
numai contactul fizic, ci și reacții chimice între cele două lichide.

13          Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în eliminarea necesității ca  
lichidul vehiculat și cel gazogen să fie nemiscibile.

15          Pompa electrochimică, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat, prin faptul  
că cele două lichide folosite în funcționarea micropompei sunt separate fizic între ele, în care  
17          scop, este utilizată o cameră elastică, deformabilă (silfon), în care se introduce lichidul activ,  
gazogen, camera elastică fiind introdusă în interiorul unei cavități, de regulă, cilindrică, în  
19          care este stocat lichidul vehiculat; mărindu-și volumul, silfonul presează asupra lichidului  
vehiculat, care este împins, către exterior, prin intermediul unei conducte adecvate.

21          Pompa conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- 23          - simplitate constructivă;
- 23          - siguranță mare în funcționare.

25          Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figura, care  
reprezintă o secțiune longitudinală prin pompă.

27          Pompa electrochimică, conform invenției, este constituită dintr-o montură cilindrică  
**1**, realizată din textolit și prevăzută, la partea inferioară, cu un capac de strângere, etanș, **2**,  
tot din textolit, pe care este prins, înspre interiorul monturii cilindrice **1**, un element de  
29          încălzire prin inducție **a**, realizat dintr-o bobină inductoare **3**, alimentată de la o sursă de  
tensiune **4**, cu frecvența în gama 10...20 kHz și având miez de ferită **5** și un jug frontal **6**, din  
31          oțel electrotehnic masiv, prevăzut, în exterior, cu mai multe nervuri circulare, concentrice,  
aflate în contact cu lichidul activ **7**, spre exemplu, peroxid, localizat într-o cameră elastică  
33          deformabilă (silfon) **8**, care cameră este inclusă în interiorul unei cavități cilindrice **9**, realizată  
din plexiglas, ce este fixată etanș și face corp comun cu montura **1**, și în interiorul căreia se  
35          află lichidul de vehiculat **10**, care este împins spre exterior, sub formă de picături, printr-o  
conductă adecvată **11**, prevăzută la partea superioară a cavității cilindrice **9**.

37          Sub acțiunea căldurii generate de elementul de încălzire, lichidul activ degajă oxigen,  
care se acumulează în camera elastică **8**, provocând deformarea acesteia. Silfonul **8**,  
39          mărindu-și volumul, acționează asupra lichidului vehiculat **10**, pe care îl elimină, în exterior,  
prin conducta **11**, sub formă de picături.

41          Pompa electrochimică cu lichid, conform invenției, poate fi reprodusă cu aceleași  
caracteristici și performanțe, fapt care constituie un argument în favoarea respectării  
43          criteriului de aplicabilitate industrială.

# RO 127325 B1

## Revendicări

1. Pompă electrochimică cu lichid, prevăzută cu două lichide de lucru și cu un element de încălzire cu inducție, **caracterizată prin aceea că este constituită dintr-o montură cilindrică (1)**, realizată din textolit, în interiorul căreia se află un element de încălzire prin inducție (**a**), ce vine în contact cu lichidul activ (**7**), localizat într-o cameră elastică, deformabilă (**8**), care cameră este inclusă în interiorul unei cavități cilindrice (**9**), realizată din plexiglas, ce face corp comun cu montura (**1**) și în interiorul căreia se află lichidul de vehiculat (**10**), care este împins spre exterior, sub formă de picături, printr-o conductă adecvată (**11**), prevăzută la partea superioară a cavității cilindrice (**9**). 3  
5  
7  
9
2. Pompă conform revendicării 1, **caracterizată prin aceea că** elementul de încălzire prin inducție (**a**) este realizat dintr-o bobină inductoare (**3**), alimentată de la o sursă de tensiune (**4**) cu frecvența în gama 10...20 kHz și având miez de ferită (**5**) și un jug frontal (**6**) din oțel electrotehnic, masiv, prevăzut, în exterior, cu mai multe nervuri circulare, concentrice, aflate în contact cu lichidul activ (**7**). 11  
13  
15

