



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00802

(22) Data de depozit: 06.09.2010

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

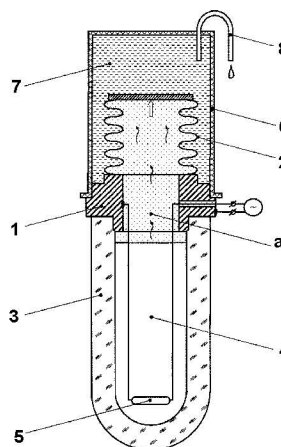
• DAVID CRISTINA, STR.LUCEAFĂRULUI  
NR.11, BL.84, SC.C, ET.3, AP.16,  
SUCEAVA, SV, RO;  
• MILICI LAURENȚIU DAN,  
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,  
SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,  
RO;  
• RAȚĂ MIHAI, BD. GEORGE ENESCU  
NR.2, BL.7, SC.D, AP.13, ET.4, SUCEAVA,  
SV, RO;  
• SAVU ELENA, STR.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

(54) MICROPOMPĂ ELECTROCHIMICĂ CU LICHID

(57) Rezumat:

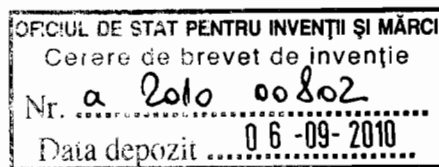
Invenția se referă la o micropompă electrochimică cu lichid. Micropompa conform invenției este constituită dintr-un suport (1) metalic, pe care este fixat un silfon (2) care comunică cu o cavitate (3) cilindrică transparentă, umplută parțial cu un lichid (4), de preferință ulei de transformator mineral, cavitatea (3) este prevăzută, la partea inferioară, cu o rezistență (5) încălzitoare, alimentată de la o sursă de tensiune exterioară, continuă sau alternativă, la partea superioară a suportului (1) este prevăzută o altă cavitate (6) cilindrică, având plasat în interior silfonul (2) în care se introduce un lichid (7) vehiculat, evacuat în exterior când silfonul (2) își crește volumul, printr-o conductă (8), sub formă de picături.

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).





### Micropompă electrochimică cu lichid

Invenția se referă la o pompă electrochimică cu lichid prevăzută cu două lichide de lucru și cu o cameră deformabilă elastică.

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 greutăți specifice diferite, unul reprezentând lichidul vehiculat, iar celălalt lichidul activ care, sub acțiunea efectului electrolizei sau efectului Joule-Lenz, se descompune în gaze care, prin suprapresiunea creată în cavitate, determină evacuarea lichidului vehiculat în exteriorul pompei.

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 cât și reacții chimice între cele două lichide.

Micropompa electrochimică conform invenției, înlătură dezavantajul menționat, prin faptul că cele două lichide folosite în funcționarea micropompei sunt separate fizic între ele, în care scop este utilizat un recipient elastic deformabil în care se introduce lichidul activ, generator de gaze, și care recipient elastic este introdus în interiorul unei cavități de regulă cilindrice în care este stocat lichidul vehiculat; mărindu-și volumul, primul recipient presează asupra lichidului vehiculat care este împins către exterior prin intermediul unei conducte adecvate.

Soluția conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă;
- siguranță mare în funcționare.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig.1 care reprezintă o secțiune longitudinală prin dispozitiv.

Într-o primă variantă constructivă micropompa electrochimică conform invenției este constituită dintr-un suport de bază (1), realizat de regulă din oțel inoxidabil, la partea superioară a suportului (1) este plasată o cameră elastică deformabilă (silfon) (2), la partea inferioară a suportului este fixată o cavitare cilindrică nedeformabilă (3) din material plastic transparent și care comunică cu interiorul silfonului (2) printr-un canal „a”

Cavitatea cilindrică (3) este umplută parțial cu un lichid (4), de preferință ulei de transformator mineral. Aceeași cavitare este prevăzută la partea inferioară cu o rezistență chimică sau bobinată (5), alimentată de la o sursă externă de alimentare. La partea superioară a suportului (1) este creată o altă incintă rigidă (6), fixată etanș pe conturul suportului (1) și în care se introduce lichidul vehiculat (7). Recipientul (6) este prevăzut la extremitatea superioară cu o conductă (8) prin care lichidul este evacuat sub formă de picături în exterior.

Sub acțiunea căldurii generate de rezistența (5), uleiul de transformator se descompune în gaze combustibile care se acumulează în camera elastică (2) provocând deformarea acesteia. Silfonul (2), mărindu-și volumul, acționează asupra lichidului vehiculat (7) pe care îl elimină, în exterior, prin conducta (8), sub formă de picături.

În altă variantă elementul propulsor al micropompei poate fi realizat substituind rezistența încălzitoare (5) printr-un electrolizor alcătuit din doi electrozi de preferință de platină, fixați pe un suport electroizolant, înglobat în peretele camerei (3) și care este alimentat de la o sursă de c.c.

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

### Revendicare

Pompă electrochimică cu lichid realizată cu două cavități din care una elastică și deformabilă, caracterizată prin aceea că este constituită dintr-un suport metalic (1) pe care este fixată o cameră elastică (silfon) (2) și care cameră comunică cu o cavitate cilindrică transparentă (3), umplută parțial cu un lichid (4), de preferință ulei de transformator mineral, și care cavitate este prevăzută la partea inferioară cu o rezistență încălzitoare (5) alimentată de la o sursă de tensiune continuă sau alternativă; la partea superioară a suportului (1) este prevăzută o altă cavitate cilindrică (6) având plasată în interior silfonul (2) și în care se introduce un lichid vehiculat (7), evacuat în exterior când silfonul (2) își crește volumul, printr-o conductă adecvată (8), sub formă de picături.

*Handwritten notes:*  
b  
applied  
for  
electric  
in 2 kg  
blue

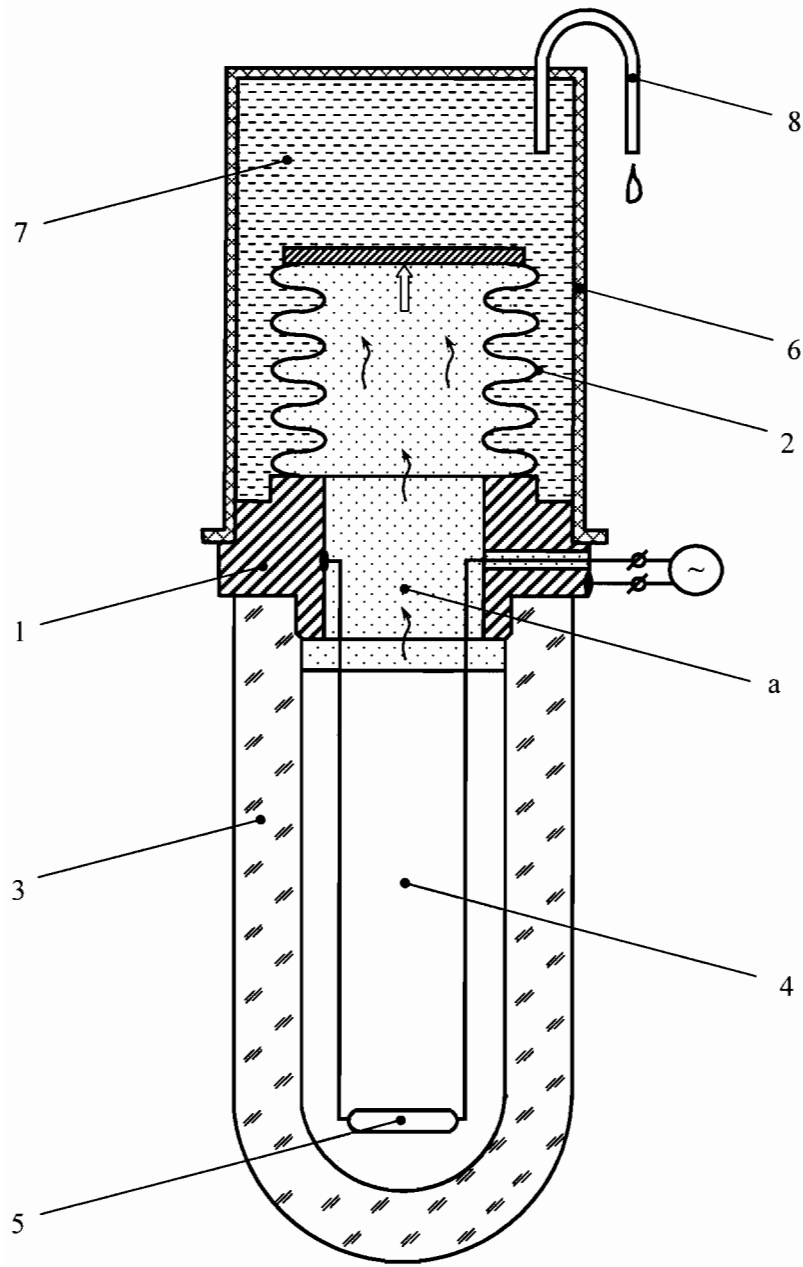


Fig.1