



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2017 00403

(22) Data de depozit: 21/06/2017

(41) Data publicării cererii:  
28/12/2018 BOPI nr. 12/2018

(71) Solicitant:  
• UNIVERSITATEA TEHNICĂ "GHEORGHE  
ASACHI" DIN IAȘI,  
STR. PROF. DR. DOC. DIMITRIE  
MANGERON NR. 67, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:  
• MITROI RALUCA, STR. MĂNĂSTIRII  
NR. 94, SAT HLINCEA, COMUNA CIUREA,  
IS, RO;  
• BOBOC VALENTIN, ȘOS. PĂCURARI,  
NR. 33, BL. 539, SC. E, ET. 3, AP. 14, IAȘI, IS,  
RO;  
• ANTONESCU ION, STR. VASILE LUPU  
NR. 124 A, BL. A 1, SC. B, ET. 1, AP. 1, IAȘI,  
IS, RO

(54) ECHIPAMENT DE DECOLMATARE PARȚIALĂ A  
ACUMULĂRILOR DE APĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un echipament de decolmatare parțială a lacurilor de acumulare. Echipamentul, conform invenției, este alcătuit dintr-un corp de pompă (1), în care este introdus un motor (2) electric de acționare a pompei (1), care este împiedicat să se deplaseze axial cu ajutorul unor piese (3) de prindere, la pornirea motorului (2) electric de acționare producându-se rotirea unui rotor (4), al pompei (1), rezultând astfel o forță de aspirație a unui debit de lichid care trece printr-un grătar (5), fixat pe un cot (6) de aspirație flexibil, care, la rândul său, este montat pe corpul pompei (1), iar la ieșirea din corpul pompei (1) este poziționat un ajutoraj (7) de ieșire, conic, convergent, cu rol de direcționare a jetului de lichid spre depunerile aluvionare, producând dislocarea acestora, manevrarea echipamentului putând fi făcută cu ajutorul a două motoare (8) electrice, care sunt echipate cu niște elice (9) de propulsie.

Revendicări: 2  
Figuri: 2

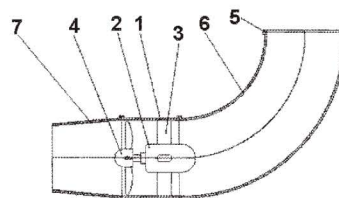


Fig. 1

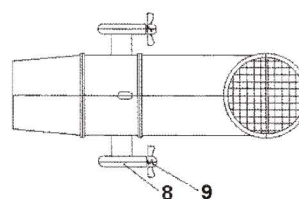


Fig. 2



6

|                                          |               |
|------------------------------------------|---------------|
| OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI |               |
| Cerere de brevet de invenție             |               |
| Nr. ....                                 | a 2017 eo 403 |
| Data depozit .... 21-06-2017             |               |

## ECHIPAMENT DE DECOLMATARE PARȚIALĂ A ACUMULĂRILOR DE APĂ

Invenția se referă la un echipament de barbotare a depunerilor aluvionare, utilizat la decolmatarea parțială a lacurilor de acumulare.

Sunt cunoscute dispozitive pentru îndepărtarea depunerilor din acumulare prin mijloace mecanice, hidromecanice, sau prin spălare hidraulică. Mijloacele mecanice și hidromecanice de evacuare a depunerilor trebuie luate în considerare doar în cazul unor depuneri de volume mici, pentru că sunt foarte costisitoare. Metodele folosite pentru extragerea sedimentelor pot fi clasificate în două grupuri principale: hidraulice și mecanice, care se împart la rândul lor în funcție de situația acumulării în: metode folosite în acumulări golite unde se recurge la mașini de excavat și metode folosite în acumulări pline care se pot realiza cu draga aspiratoare, pompa pneumatică sau cu potențialul de cădere al apei din acumulare. [1]

În cazul acumulărilor pline, dragarea sau pomparea submersibilă sunt cele mai uzuale metode. Toate aceste sisteme sunt scumpe în general și sunt folosite numai când acumularea este esențială în viața comunităților (pentru alimentarea cu apă sau irigații) sau pe amplasamente unde nu este posibilă construcția unui nou baraj sau supraînălțarea celui existent. Toate aceste metode servesc la decolmatarea lacurilor, dar prezintă dezavantajul de a fi în general dificil de aplicat și unele dintre ele foarte costisitoare, depășind cu mult costul realizării unei noi acumulări.

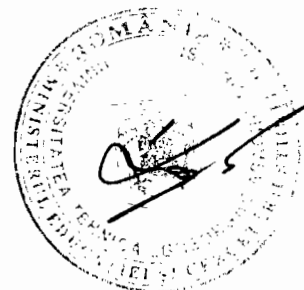
Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este realizarea unui echipament mobil pentru decolmatarea acumulărilor de dimensiuni mici, la niște costuri reduse.

Echipamentul, conform invenției, este format dintr-un corp de pompă, în care este introdus un motor electric care acționează un rotor, la pornirea căruia se produce aspirarea unui debit de lichid, care trece printr-un grătar, prin cotul de aspirație și prin corpul pompei și este evacuat prin ajutorul de ieșire, care este direcționat cu ajutorul a doua motoare electrice de propulsie echipate cu elice de propulsie.

Invenția poate fi exploatată industrial, în scopul decolmatării parțiale a acumulărilor de dimensiuni mici, la niște costuri reduse.

Echipamentul de decolmatare, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- Dimensiuni reduse în comparație cu echipamentele clasice utilizate în momentul actual;
- Costuri reduse de exploatare.



5

Se dă, în continuare, un exemplu de aplicare a invenției, în legătură cu fig. 1-2, care reprezintă:

- fig. 1, secțiune longitudinală a echipamentului de decolmatare;
- fig. 2, o vedere de sus a echipamentului de decolmatare.

Echipamentul de decolmatare, conform invenției, este constituit dintr-un corp de pompă 1, în care este introdus un motor electric de acționare a pompei 2, care este împiedicat să se deplaseze axial cu ajutorul unor piese de prindere 3. La pornirea motorului electric de acționare 2 se produce rotirea rotorului pompei 4, rezultând o forță de aspirație a unui debit lichid care trece prin grătarul 5, fixat pe cotul de aspirație flexibil 6, care la rândul său este montat pe corpul pompei 1. La ieșirea din corpul pompei 1 este poziționat un ajutoraj de ieșire conic convergent 7, cu rol de direcționare a jetului de lichid spre depunerile aluvionare, producând dislocarea acestora. Echipamentul poate fi manevrat cu ajutorul a două motoare electrice 8, care sunt echipate cu elice de propulsie 9.



**BIBLIOGRAFIE**

1. Bogdan Corneliu Marcu, Cercetări privind colmatarea și decolmatarea lacurilor de acumulare – Teză de doctorat, Universitatea Tehnică de Construcții București, Facultatea de Hidrotehnică, 2014.



## REVENDICĂRI

1. Echipamentul de decolmatare parțială a acumulărilor de apă este **caracterizat prin aceea că**, este format dintr-un corp de pompă, în care este introdus un motor electric care acționează un rotor, la pornirea căruia se produce aspirarea unui debit de lichid, care trece printr-un grătar, prin cotul de aspirație și prin corpul pompei și este evacuat prin ajutorul de ieșire, care este direcționat cu ajutorul a doua motoare electrice de propulsie echipate cu elice de propulsie.
2. Echipamentul de decolmatare parțială a acumulărilor de apă este **caracterizat prin aceea că**, conform revendicării 1, are în compunerea lui, un corp de pompă 1, în care este introdus un motor electric de acționare a pompei 2, care este împiedicat să se deplaseze axial cu ajutorul unor piese de prindere 3. La pornirea motorului electric de acționare 2 se produce rotirea rotorului pompei 4, rezultând o forță de aspirație a unui debit lichid care trece prin grătarul 5, fixat pe cotul de aspirație flexibil 6, care la rândul său este montat pe corpul pompei 1. La ieșirea din corpul pompei 1 este poziționat un ajutor de ieșire conic convergent 7, cu rol de direcționare a jetului de lichid spre depunerile aluvionare, producând dislocarea acestora. Echipamentul poate fi manevrat cu ajutorul a două motoare electrice 8, care sunt echipate cu elice de propulsie 9.



