



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00204**

(22) Data de depozit: **04/03/2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **29/07/2016** BOPI nr. **7/2016**

(41) Data publicării cererii:  
**30/09/2011** BOPI nr. **9/2011**

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

(72) Inventatori:  
• **IRIMIA DANIELA,**  
**STR. SIMION FLOREA MARIAN NR. 4,**  
**SUCEAVA, SV, RO;**

• **NEGRU MIHAELA-BRÂNDUȘA,**  
**STR. SLĂȚIOARA NR.6, BLD 11, SC.A,**  
**AP.16, SUCEAVA, SV, RO;**  
• **BUZDUGA CORNELIU, STR.PUTNEI**  
**NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;**  
• **CERNOMAZU DOREL, STR.RAHOVEI**  
**NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**US 2007241745 A1; US 4267509 A**

(54) **DISPOZITIV DESTINAT EXPUNERII ȘI ILUMINĂRII  
FEROFLUIDELOR SAU SOLUȚIILOR COLOIDALE**



1           Invenția se referă la un dispozitiv ajutător, destinat expunerii și iluminării ferofluidelor sau a soluțiilor coloidale aflate sub acțiunea unui câmp magnetic învârtitor.

3           Pentru studiul ferofluidelor sau a soluțiilor coloidale aflate sub acțiunea unui câmp magnetic învârtitor, este cunoscută o soluție (NEGRU, M. B.; CERNOMAZU, D.; MANDICI, L.; MINESCU, D.; UNGUREANU, C.; SAVU, E.; PRODAN, C. "***Agitator pentru fluide dielectrice***". Cerere de brevet de invenție nr. A/00412, din 08.04.2002) caracterizată prin aceea că ferofluidul este supus acțiunii câmpului magnetic învârtitor, obținut prin rotirea unui magnet permanent, prin intermediul unui motor de curent continuu, alimentat cu o tensiune variabilă. Soluția descrisă prezintă dezavantajul că nu oferă posibilitatea iluminării stratului de ferofluid în scopul depistării concentrației de particule feromagnetice, cât și a modului de deplasare a acestora sub acțiunea câmpului magnetic învârtitor.

13           Documentul **US 2007241745 A1** dezvăluie un dispozitiv de prezentare vizuală a fluxului magnetic, fiind compus din două lentile între care este uniform dispersată și închisă etanș o soluție coloidală feromagnetică, în preajma căreia există cel puțin o sursă magnetică. O sursă de lumină este poziționată de o parte a lentilelor, pentru a se propaga prin ferofluid, interacționând cu acesta astfel încât să expună fluxul magnetic de partea cealaltă a lentilelor.

17           Documentul **US 4267509 A** dezvăluie un dispozitiv sensibil la câmpuri magnetice expuse într-o anumită direcție de particule coloidale magnetice, suspendate într-un lichid iluminat, stocat într-un vas transparent. O sursă de lumină este situată astfel încât să lumineze lichidul, iar o fotocelulă este poziționată sub un anumit unghi față de direcția paraxială a sursei de iluminare, pentru a capta lumina difuzată de particulele coloidale, când soluția este adusă în prezența unui câmp magnetic.

23           Dispozitivul ajutător, conform invenției, înlătură dezavantajele arătate prin aceea că este constituit dintr-un recipient cilindric, cu fundul transparent, și care este prevăzut în zona marginală cu niște locașuri în care sunt introduse patru lămpi electrice, alimentate printr-un transformator coborâtor, fixat la partea superioară a recipientului, de suportul acestuia; pe același suport mai este prevăzută o oglindă rabatabilă, care dă posibilitatea vizualizării ferofluidului în pozițiile cele mai dezavantajoase.

29           Dispozitivul ajutător, conform invenției, prezintă următoarele avantaje: este simplu și permite vizualizarea ușoară a deplasării ferofluidului sub acțiunea câmpului magnetic învârtitor.

33           Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura ce reprezintă o secțiune longitudinală prin dispozitiv.

35           Dispozitivul ajutător, conform invenției, este constituit dintr-un recipient electroizolant **1**, în care este introdus un alt recipient cilindric dielectric și nemagnetic **2**, în care se află stocat un ferofluid sau o soluție coloidală **3**, recipient **1** ce are fundul realizat dintr-un disc din plexiglas **1'**, prevăzut, în zona marginală, cu niște locașuri **a**, **b**, **c**, și **d**, în care sunt introduse niște lămpi electrice **4a**, **4b**, **4c** și **4d**, ce dau posibilitatea iluminării stratului de ferofluid **3**, de sus în jos, făcând posibilă astfel vizualizarea concentrației de material feromagnetic, cât și a traseelor de mișcare ale acestora. La partea superioară, recipientul electroizolant **1** este prevăzut cu o placă circulară suport **5**, de care este fixat un transformator coborâtor **6**, prin care sunt alimentate cele patru lămpi montate pe fundul recipientului, precum și o oglindă rabatabilă **7**, care dă posibilitatea vizualizării zonei cercetate chiar în cele mai incomode poziții. În același scop, la partea superioară a recipientului **1**, într-un locaș realizat în placa suport **5**, este fixată o lupă **8**, prin care imaginea cercetată este mărită în mod corespunzător.

# RO 126645 B1

## Revendicare

1

Dispozitiv destinat expunerii și iluminării ferofluidelor sau soluțiilor coloidale, **caracterizat prin aceea că** este constituit dintr-un recipient (1) electroizolant, în care este plasat un vas (2) cilindric, dielectric și nemagnetic, în care este stocat un fluid (3) dielectric, vasul (1) având fundul realizat dintr-un disc (1') din plexiglas, prevăzut, în zona marginală, cu niște locașuri (a, b, c, d) în care sunt introduse niște lămpi electrice (4a, 4b, 4c, 4d), pentru iluminarea stratului de ferofluid (3), iar la partea superioară este prevăzut cu o placă suport (5) circulară, de care este fixat un transformator (6) coborâtor, ce alimentează lămpile menționate (4a, 4b, 4c, 4d), precum și o oglindă (7) rabatabilă, care dă posibilitatea vizualizării zonei cercetate chiar în cele mai incomode poziții, pe placa suport (5) fiind fixată o lupă (8) prin care imaginea cercetată este mărită în mod corespunzător.

3

5

7

9

11

