



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2003 00868**

(22) Data de depozit: **27.10.2003**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.01.2008** BOPI nr. 1 /2008

(41) Data publicării cererii:
29.04.2005 BOPI nr. 4/2005

(73) Titular:
• **MINESCU DANIELA,**
STR. SIMEON FLOREA MARIAN, NR. 4,
SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA, RO

(72) Inventatori:
• **MINESCU DANIELA,**
STR. SIMEON FLOREA MARIAN, NR. 4,
SUCEAVA, JUDEȚUL SUCEAVA, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 99157; 96559; FR 2655734A1

(54) **STAND PENTRU STUDIUL SPECTRELOR MAGNETICE ȘI TERMICE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un stand experimental, necesar obținerii spectrului termic sau magnetic, rezultat în urma parcurgerii mediilor conductoare, în formă de placă, de către curentul electric de conducție. Standul conform invenției constă dintr-un transformator electric (1), conectat prin intermediul unor conductoare flexibile (2), la două borne ecranate magnetic (3). Mediul conductor (7) este plasat pe o masă de lucru (4) din material nemagnetic, montată în poziție orizontală, prin intermediul unor distanțoare (4') din PVC și al unor buloane din cupru, prevăzute cu piulițe din aluminiu. Sistemul paralelipipedic de ecrane (5) și ecranul suplimentar (6) elimină acțiunea câmpurilor magnetice parazite. Înregistrarea imaginii spectrelor magnetice studiate se realizează cu ajutorul unui aparat de fotografiat numeric sau al unei camere video, ambele fixate pe un sistem (8) care asigură mobilitatea necesară atât celor două aparate precizate, cât și surselor de lumină utilizate.

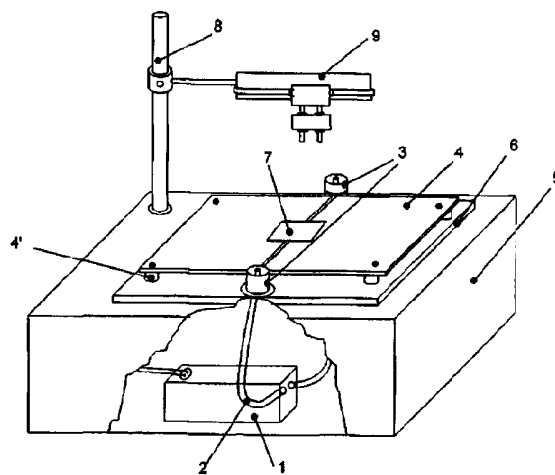


Fig. 1

Revendicări: 4
Figuri: 4

Examinator: fizician RADU ROBERT



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 121663 B1

RO 121663 B1

1 Invenția se referă la un stand experimental necesar obținerii spectrului termic sau
magnetic, rezultat în urma parcurgerii mediilor conductoare în formă de placă de către
3 curentul electric de conducție.

5 În scopul obținerii spectrului termic sau magnetic, rezultat în urma parcurgerii unui
mediu tridimensional conductor în formă de placă, este cunoscută o metodă (**RO 96559**)
7 care constă în alimentarea plăcii conductoare studiate prin două prize flexibile conectate la
o sursă de curenți tari. Metoda descrisă prezintă dezavantajul că obiectul studiului poate fi
9 influențat de câmpurile magnetice parazite, care pot afecta astfel corectitudinea
determinărilor.

11 Standul pentru studiul spectrelor magnetice și termice, conform invenției, înlătură
dezavantajul menționat prin aceea că sursa de curenți tari și conexiunile aferente sunt
13 ecranate printr-o carcasă paralelipipedică, realizată din tablă feromagnetică și care carcasă
este prevăzută în zona de lucru cu o placă de ecranare magnetică, suplimentară, precum
15 și cu două borne ecranate magnetic, la care se conectează elementul studiat și unde standul
menționat este prevăzut pe partea orizontală superioară cu un pivot vertical pe care
17 culisează un sistem de fixare prevăzut cu translație verticală și orizontală, pe care sunt fixate
aparatele pentru înregistrarea imaginii spectrelor magnetice studiate.

19 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1, 2, 3
și 4, care reprezintă, după cum urmează:

21 - fig. 1, o vedere generală a standului;

23 - fig. 2, detaliu privind realizarea bornei ecranate;

25 - fig. 3, schema electrică de principiu a instalației cu energie înmagazinată în câmp
electrostatic;

27 - fig. 4, modificarea formei curentului secundar al transformatorului în funcție de
diverși parametri ai circuitului de utilizare.

29 Standul conform invenției este constituit dintr-un transformator electric **1**, conectat
prin intermediul unor conductoare flexibile **2**, la două borne ecranate magnetic **3**. Mediul
conductor tridimensional în formă de placă **7** este plasat pe o masă de lucru **4**, realizată din
31 material nemagnetic, montată în poziție orizontală prin intermediul unor distanțoare **4'** din
PVC și al unor buloane din cupru, prevăzute cu piulițe din aluminiu. Distanțoarele **4'** sunt
33 astfel dimensionate, încât masa de lucru **4** să se găsească la o distanță suficient de mare
față de plăcile feromagnetice ale sistemului de ecrane, încât acestea să nu influențeze
35 configurația spectrului magnetic dezvoltat de curenții de aducție din obiectul testat.
Ecranarea transformatorului **1** și a conexiunilor aferente se realizează prin intermediul unei
37 carcase din tablă feromagnetică (**5**) la care se adaugă un ecran feromagnetic suplimentar
(**6**). Înregistrarea imaginii spectrelor magnetice studiate se realizează cu ajutorul unui aparat
39 de fotografiat numeric și al unei camere video, ambele fixate pe un sistem **8**, care asigură
mobilitatea necesară atât celor două aparate precizate, cât și a surselor de lumină utilizate
pentru obținerea unor imagini suficient de clare.

41 Una din părțile cele mai importante, care protejează obiectul studiat de influența
câmpurilor magnetice parazite, generate de curenții verticali care străbat circuitul de legătură
43 cu secundarul transformatorului **1**, este borna ecranată magnetic **3**, fig. 2. Aceasta este con-
stituită din borna propriu-zisă **3a** la care este conectat conductorul flexibil **2**. Borna
45 propriu-zisă **3a** este montată pe un suport electroizolant **3b**, fixat pe partea interioară a unui
cilindru **3c**, realizat din oțel feromagnetic și care joacă rolul unui ecran magnetic. Borna
47 propriu-zisă **3a** este prevăzută la partea superioară cu o piuliță fluture **3d**, prin intermediul
căreia prizele **3e** aferente obiectului studiat sunt conectate la circuitul de alimentare. În acest

RO 121663 B1

scop, ecranul **3c** este prevăzută cu o fantă "f" prin care prizele **3e** sunt introduse în interiorul ecranului **3d**, unde sunt conectate la borna propriu-zisă. 1

Standul mai este echipat pe fața orizontală superioară cu un pivot vertical **8** pe care culisează un dispozitiv **9** prevăzută cu translație verticală și orizontală și care este destinat fixării unui aparat de fotografiat numeric sau unei camere video. În funcție de caz, dispozitivul poate servi pentru fixarea surselor suplimentare de iluminat sau a surselor de radiații calorice, folosite în cadrul experimentelor programate pe stand. 3 5 7

Standul este prevăzută să funcționeze alimentat de la o sursă de curent alternativ sau pe baza energiei înmagazinate în câmp electrostatic, fig. 3. În ultimul caz, instalația este constituită dintr-o baterie de condensatoare **10**, reglabilă în trepte, care este încărcată prin intermediul unei rezistențe **11** de la un redresor **12**. Rezistența **11** trebuie să limiteze valoarea curentului maxim de încărcare care se stabilește atunci când bateria de condensatoare **10** este descărcată. Încărcarea bateriei **10** se realizează prin contactul normal închis **13a** al unui contactor **13**. Descărcarea aceleiași baterii pe primarul transformatorului **1** se realizează prin contactul normal deschis **13b** al aceluiași contactor. Pentru aceasta, se acționează asupra unui buton **14**, prin care se alimentează bobina contactorului **13**. Așa cum s-a precizat, bateria de condensatoare **10** se descarcă pe bornele primare ale transformatorului **1**. Acesta este constituit dintr-o înfășurare **1a** prevăzută cu prize comutabile, prin care se poate modifica raportul de transformare al transformatorului, precum și din două înfășurări secundare **1b** și **1c**. Înfășurarea **1b** este destinată obținerii unor curenți de ordinul miilor de amperi, în timp ce înfășurarea **1c** înseriată cu o înfășurarea de reglaj **1d** cu șase prize este destinată obținerii unor curenți de ordinul sutelor de amperi. 9 11 13 15 17 19 21

În fig. 4 sunt prezentate câteva din formele posibile pentru curentul stabilit în circuitul de utilizare, conectat la bornele uneia din cele două înfășurări secundare ale transformatorului **1**. Curbele prezentate în fig. 4 indică dependența curentului principal de: valoarea capacității bateriei de condensatoare **13**, valoarea tensiunii de încărcare a bateriei, raportul de transformare al transformatorului și de rezistența circuitului de utilizare. 23 25 27

Revendicări

1. Stand pentru studiul spectrelor magnetice și termice, constituit în principal dintr-o sursă de curenți tari, conectată prin niște conexiuni flexibile la conturul unui mediu conductor tridimensional în formă de placă, **caracterizat prin aceea că** sursa de curenți tari - transformatorul (**1**) a cărui circuit secundar este conectat prin intermediul a două conductoare (**2**) la două borne ecranate magnetic (**3**), la care este cuplat, prin intermediul unor conductoare de cupru în formă de bandă, un mediu conductor în formă de placă (**7**), plasat pe o masă de lucru (**4**), realizată dintr-un material nemagnetic și neconductor și fixată prin intermediul unor distanțori (**4'**) de șasiul standului și unde ecranarea transformatorului (**1**) și a conexiunilor aferente se realizează prin intermediul unei carcase din tablă feromagnetică (**5**) la care se adaugă un ecran feromagnetic suplimentar (**6**). 31 33 35 37 39

2. Stand conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** borna ecranată magnetic (**3**) este alcătuită dintr-o parte (**3a**) care reprezintă borna propriu-zisă, la care este conectat prin lipire un conductor flexibil (**2**) și care bornă este montată într-un suport electroizolant (**3b**) fixat în interiorul unui cilindru (**3c**) realizat din oțel feromagnetic, ce joacă rolul unui ecran feromagnetic, și unde borna propriu-zisă este prevăzută la partea superioară cu o puiță fluture (**3d**), ușor manevrabilă din exterior și prin care se realizează contactul bornei cu 41 43 45

RO 121663 B1

1 niște prize din bandă de cupru (3e), lipite pe conturul obiectului studiat și în care scop
ecranul magnetic (3c) este prevăzut cu o fantă (f) prin care se realizează accesul prizei (3e)
3 la borna propriu-zisă (3a), aflată în interiorul ecranului magnetic.

5 3. Stand conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** mediul conductor tridi-
mensional în formă de placă (7) este plasat în timpul experimentului pe o masă de lucru (4)
realizată din material neferomagnetic și neconductor, sprijinită de șasiul instalației prin niște
7 distanțoare (4') suficient de înalte, astfel încât în raport cu piesele feromagnetice din jur să
fie realizată o distanță suficient de mare, astfel încât acestea să nu influențeze configurația
9 spectrelor studiate.

11 4. Stand conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că**, pe fața orizontală, su-
perioară, a șasiului, este montat un pivot (8) pe care culisează un dispozitiv (9) prevăzut cu
13 translație verticală și orizontală, și care este destinat montării unor aparate pentru
înregistrarea imaginii spectrelor studiate, dispozitivul putând servi de asemenea pentru
15 fixarea unor surse suplimentare de iluminat sau a unor surse de radiații calorice, utilizate în
experiment.

RO 121663 B1

(51) Int.Cl.

G01N 27/83 (2006.01);

G01N 27/72 (2006.01);

G01N 27/14 (2006.01)

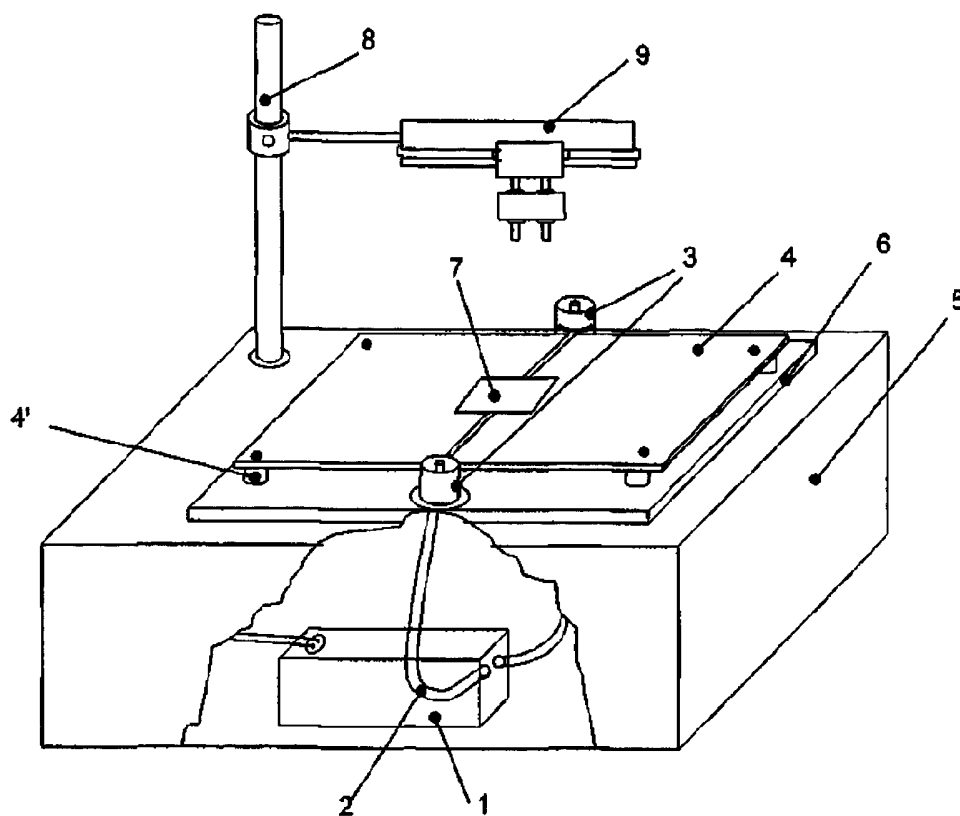


Fig. 1

RO 121663 B1

(51) Int.Cl.

G01N 27/83 (2006.01);

G01N 27/72 (2006.01);

G01N 27/14 (2006.01)

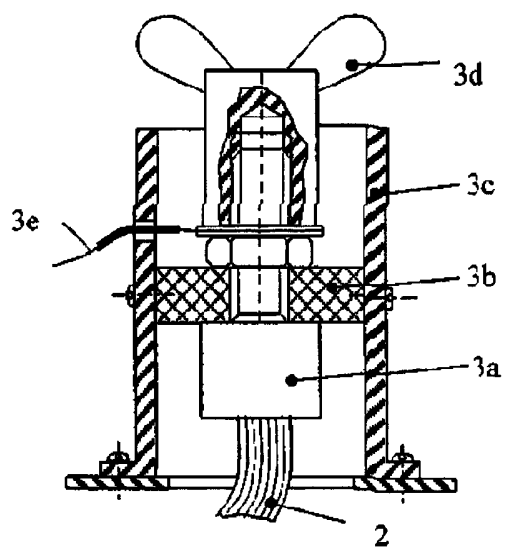


Fig. 2

(51) Int.Cl.
G01N 27/83 (2006.01);
G01N 27/72 (2006.01);
G01N 27/14 (2006.01)

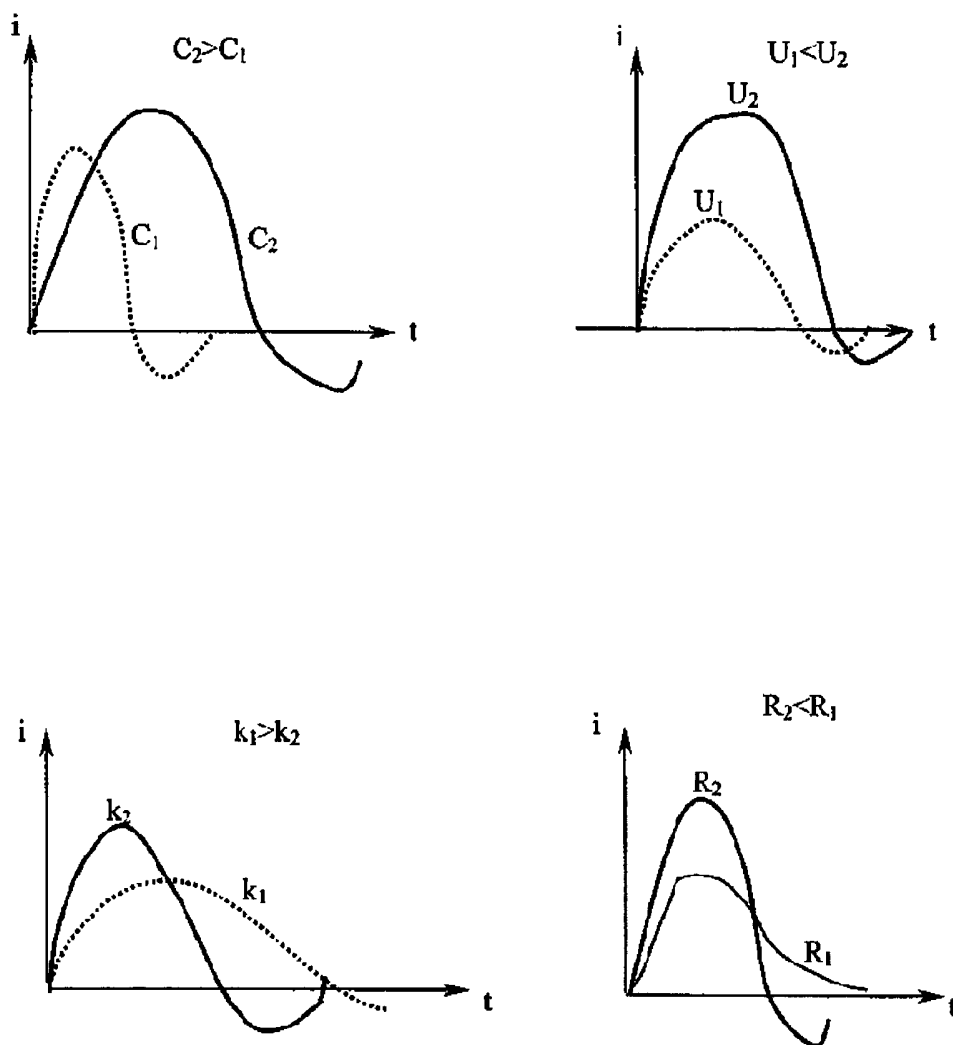


Fig. 4



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci