



(12)

## BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00375**

(22) Data de depozit: **29.04.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.06.2015** BOPI nr. **6/2015**

(41) Data publicării cererii:  
**28.10.2011** BOPI nr. **10/2011**

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

(72) Inventatori:  
• **LEVIȚCHI MARIAN, STR. EROILOR**  
**NR.15, VATRA DORNEI, SV, RO;**  
• **LOGIGAN COSTICĂ-DORIN,**  
**CALEA BURDUJENI NR.20, BL.147, SC.B,**  
**AP.2, SUCEAVA, SV, RO;**

• **BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,**  
**COMUNA LESPEZI, IS, RO;**  
• **BUZDUGA CORNEL, STR.PUTNEI**  
**NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;**  
• **NIȚAN ILIE, NR.428, COMUNA ILIȘEȘTI,**  
**SV, RO;**  
• **CUJBĂ TIBERIU,**  
**STR.CIPRIAN PORUMBESCU NR.1, BL.1,**  
**SC.C, AP.3, SUCEAVA, SV, RO;**  
• **CERNOMAZU DOREL, STR.RAHOVEI**  
**NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 126610 A2; JPS 63243739;**  
**JPH 0650719 A; JP 2003329606 A**

(54) **DISPOZITIV DE CONTROL**



# RO 126801 B1

1 Invenția se referă la un dispozitiv pentru controlul suprafeței interioare a conserva-  
toarelor transformatoarelor electrice de putere, în scopul identificării petelor de rugină.

3 În scopul identificării ruginii formate pe suprafața interioară a conservatorului unui  
transformator electric de putere, este cunoscută o soluție (Cernomazu, D.; Mandici, L.;  
5 Graur, A.; Simion, Al.; Nițan, I.; Cujbă, T.O.; Dispozitiv de control, Cerere de brevet de  
invenție A/00192, 26-02-2010) constituită, în principal, dintr-un cadru suport pe care sunt  
7 fixate, una sub alta, o sursă de lumină puternică, concentrată într-un volum destul de redus  
și prezentată într-un grup de leduri și o oglindă convexă cu înclinare reglabilă capabilă să  
9 cuprindă o imagine cât mai mare și care, împreună, sunt introduse în interiorul  
conservatorului, prin orificiul de completare cu ulei, cu ajutorul unei tije montate la partea  
11 superioară a cadrului suport și prevăzută cu un mâner reglabil în care este introdusă o sursă  
de alimentare a ledurilor și întrerupătorului aferent.

13 Soluția descrisă prezintă dezavantajul că înclinația oglinzii convexe, dependentă de  
poziția zonei prospectate, nu poate fi reglată, relativ simplu, din exteriorul conservatorului.

15 Documentul **RO a 2010 00192** prezintă un dispozitiv de control al suprafeței interioare  
a unui conservator al unui transformator electric, constituit dintr-un cadru suport pe care sunt  
17 montate o sursă de lumină cu leduri, concentrate într-o montură electroizolantă, o oglindă  
convexă reglabilă, tijă de manevrare și mâner reglabil, pe care este prevăzut un suport  
19 pentru sursa de alimentare cu curent a ledurilor și un întrerupător.

21 Documentul **JPS 63243739** se referă la un dispozitiv de inspecție a suprafețelor  
interioare ale unei țevi, pentru detectarea diferitelor defecte ce apar la interiorul acesteia,  
dispozitiv ce este deplasabil la interiorul țevii prin intermediul unui motor și care are în  
23 alcătuire o sursă de lumină ce este proiectată pe o placă transparentă care absoarbe lumina  
proiectând-o pe suprafața convexă a unei lentile, de unde este distribuită pentru a fi preluată  
25 de un aparat de recepție.

27 Problema tehnică, pe care o rezolvă prezenta invenție, constă în prospectarea  
suprafeței interioare a conservatoarelor transformatoarelor electrice de putere și identificarea  
petelor de rugină aflate în stadiul incipient.

29 Dispozitivul conform invenției înlătură dezavantajele prin ceea ce unghiul de înclinație  
a oglinzii convexe poate fi modificat prin intermediul unui mecanism demultiplicator melc  
31 roată melcată și care mecanism poate fi acționat din exteriorul conservatorului prin  
intermediul unui ax flexibil, pus în mișcare manual sau prin intermediul unui micromotor  
33 electric de curent continuu, conectat la extremitatea axului flexibil prin intermediul unui alt  
reductor cu roți dințate.

35 Invenția prezintă avantajul că reglarea unghiului de înclinație a oglinzii convexe se  
realizează printr-o soluție simplă, economică și sigură.

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

- 39 - fig. 1, o vedere din față a dispozitivului;  
- fig. 2, o vedere din lateral a dispozitivului.

41 Dispozitivul de control, conform invenției, este alcătuit, în principal, dintr-un cadru  
suport **1**, în forma literei L, pe care sunt montate una sub alta o sursă de lumină **2**, constituită  
43 din mai multe leduri **3**, precum și o oglindă convexă **4**; sursa de lumină **2** este fixată, de  
cadrul suport **1**, prin intermediul unei monturi electroizolante **5**, folosind niște șuruburi de  
45 fixare **6**, respectiv, **6'**. Înclinația oglinzii convexe **4** poate fi reglată în mod corespunzător,  
această oglindă fiind prevăzută cu o montură proprie **7** și cu un ax de rotație propriu **8**.

# RO 126801 B1

Ansamblul descris poate fi introdus, prin orificiul de completare cu ulei al conservatorului, în interiorul acestuia. În acest scop, acesta se găsește plasat la extremitatea inferioară a unei tije de manevrare **9**, prevăzută la cealaltă extremitate cu un mâner reglabil **10**, prevăzut cu o rozetă de fixare **11**, precum și cu un întrerupător **13**, folosit pentru deconectarea sursei menționate.

Pentru modificarea înclinației oglinzii convexe **4**, este folosit un ax **8**, montat solidar cu oglinda și care poartă la o extremitate o roată dințată **14**, care angrenează cu un șurub melcat **15**, montat pe un suport **16**, plasat, la rândul lui, pe suprafața suportului purtător al monturii oglinzii convexe și a sursei de lumină asociate dispozitivului. La extremitatea axului șurubului melcat **15**, este montat un ax flexibil **17**, care poate fi acționat din exteriorul conservatorului investigat, direct pe cale manuală sau printr-un dispozitiv de acționare, constituit dintr-un micromotor electric de curent continuu **18**, conectat la arborele flexibil cu un alt reductor mecanic **19** și un ambreiaj mecanic **20** care are menirea de a deconecta dispozitivul de acționare când oglinda convexă reglabilă atinge una dintre pozițiile extreme.

Dispozitivul de control poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicativitate industrială.

# RO 126801 B1

1

## Revendicare

3

Dispozitiv de control realizat pe principiul periscopului, constituit dintr-un cadru suport (1) pe care sunt montate una sub alta sursa de lumină (2) constituită din mai multe leduri (3) concentrate într-o montură electroizolantă (5) și oglinda convexă (4) cu înclinație variabilă, montată într-o montură (7) dispusă pe un ax de rotație (8), cadrul suport (1) fiind montat la extremitatea unei tije (9) de manevrare, prevăzută la cealaltă extremitate cu un mâner (10) reglabil, dotat cu o rozetă de fixare (11) și prevăzută cu un locaș în care este introdus un suport (12) pentru sursa de alimentare a ledurilor (3) și un întrerupător (13), **caracterizat prin aceea că** axul de rotație (8) prezintă la una dintre extremități o roată melcată (14) care antrenează un melc (15) montat într-un suport (16), melc acționat din exteriorul conservatorului printr-un ax flexibil (17) acționat prin intermediul unui motor electric de curent continuu (18), alimentat pentru cele două sensuri de rotație prin niște butoane (21 și 22), motor conectat la extremitatea arborelui flexibil (17) printr-un reductor mecanic (19) și un ambreiaj mecanic (20) menit să realizeze deconectarea mecanică a acționării prin motor, atunci când oglinda convexă ocupă una dintre pozițiile limită ale domeniului de reglaj.

5

7

9

11

13

15

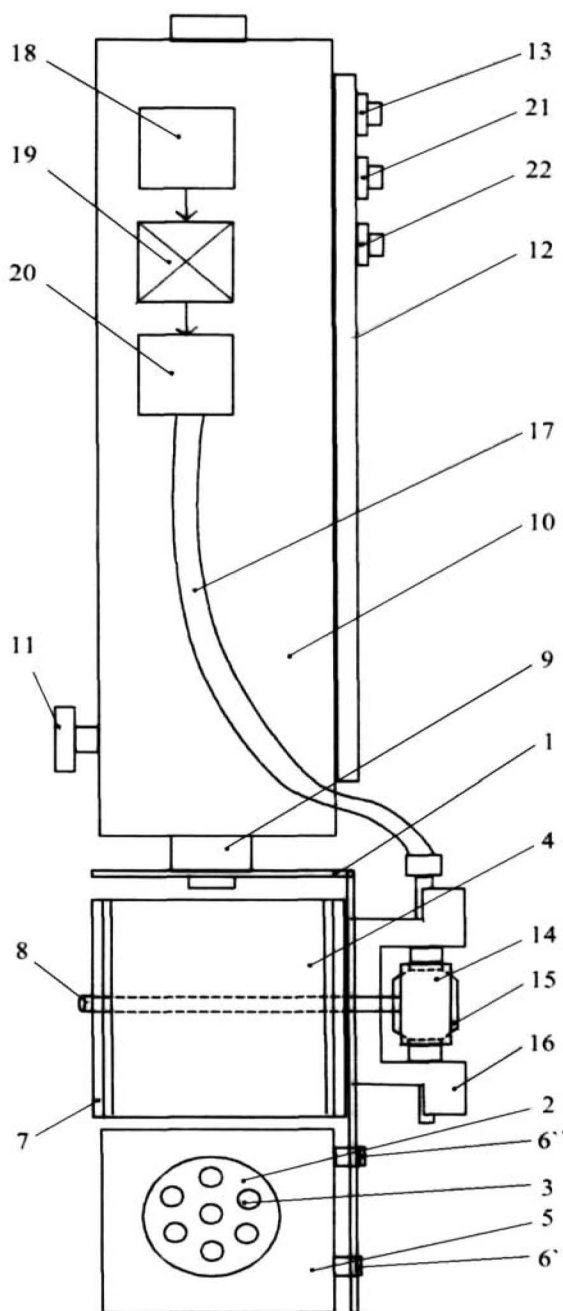


Fig. 1

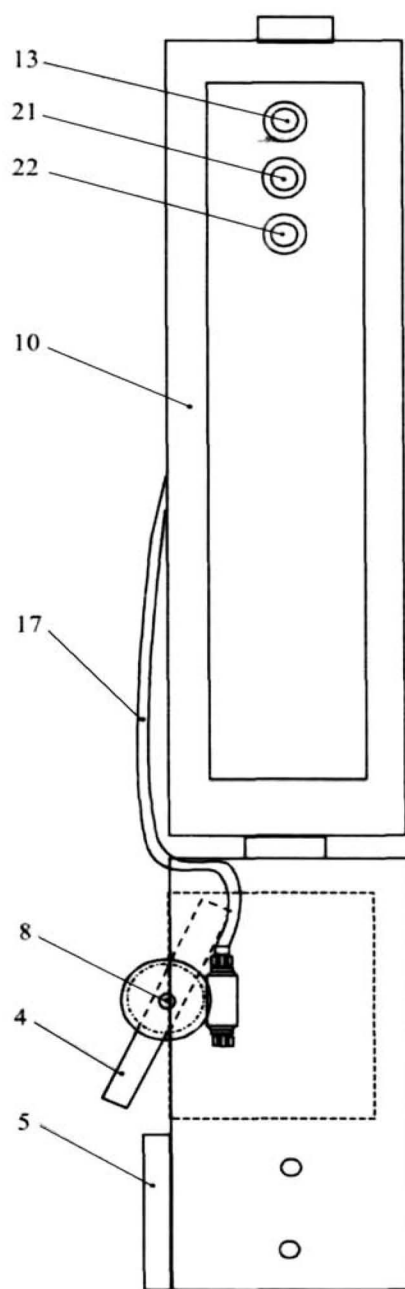


Fig. 2

