



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00587**

(22) Data de depozit: **05.07.2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.06.2014** BOPI nr. **6/2014**

(41) Data publicării cererii:
30.01.2012 BOPI nr. **1/2012**

(73) Titular:
• **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;
• **BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,**
COMUNA LESPEZI, IS, RO;

• **BUZDUGA CORNELIU, STR.PUTNEI**
NR.520, VICOVU DE SUS, SV, 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

(56) Documente din stadiul tehnicii:
LAZU C., "MAȘINI ELECTRICE",
ED. DIDACTICĂ ȘI PEDAGOGICĂ,
BUCUREȘTI, 1966, PP.351-353; CN
2273453 Y

(54) **CONSERVATOR DE ULEI**



RO 127060 B1

1 Invenția se referă la un conservator de ulei, utilizat la construcția transformatoarelor
de putere.

3 Este cunoscut un conservator de ulei, pentru transformatoare de putere
(CN 2273453 Y), de formă rectangulară, prevăzut cu un dispozitiv de absorbție a umezelii
5 și cu un element plutitor (flotor) care se deplasează în conformitate cu modificarea nivelului
uleiului din conservator.

7 De asemenea, este cunoscut un dispozitiv (Lazu C., *Mașini electrice*, Editura
Didactică și Pedagogică, București, 1966, pp. 351...353) constituit dintr-un recipient cilindric,
9 realizat din tablă, care comunică cu cuva transformatorului prin intermediul unei conducte
și care este prevăzut cu un bușon, pentru turnarea uleiului, cu un filtru de aer și cu un indi-
cator de nivel.

11 Soluțiile descrise mai sus prezintă dezavantajul că suprafața de contact cu aerul
13 atmosferic este suficient de mare, pentru a realiza contactul cu aerul atmosferic și cu umidi-
tatea conținută de acesta, ceea ce, în final, conduce la umezirea uleiului și la oxidarea
15 prematură a acestuia.

 Problema tehnică, pe care o rezolvă invenția, constă în micșorarea suprafeței de
17 contact cu aerul a uleiului din cuva transformatorului.

 Conservatorul de ulei, realizat dintr-un recipient din tablă, de formă paralelipipedică,
19 ce comunică cu cuva transformatorului printr-o conductă din oțel, pe care este montat un
releu de gaze, iar cu atmosfera terestră, printr-un filtru de aer, recipient prevăzut, în interior,
21 cu o baie de ulei în care plutește un flotor din tablă, care diminuează suprafața de contact
a băii de ulei la niște interstiții laterale cu o lățime de câțiva milimetrii, conform invenției,
23 înlătură dezavantajul de mai sus, prin aceea că flotorul este constituit dintr-o incintă și două
compartimente, în compartimentul situat în permanență deasupra băii de ulei, se află o
25 cantitate de silicagel cu porozitate mică, destinată absorbției umezelii din stratul de aer aflat
în conservator, iar în compartimentul imersat în permanență în baia de ulei, este dispusă o
27 cantitate de silicagel de porozitate mare, destinată absorbției produșilor de oxidare din
conservatorul transformatorului, împiedicând astfel contaminarea uleiului din cuva
29 transformatorului, silicagelul de porozitate mare fiind reținut în compartimentul imersat, cu
ajutorul unei plase realizate din material plastic.

31 Avantajele invenției sunt următoarele:

- 33 - se diminuează riscul de umezire a uleiului;
- diminuează la maximum suprafața de contact a uleiului cu oxigenul atmosferic,
contribuind astfel la reducerea vitezei de dezvoltare a reacției de oxidare;
- 35 - împiedică pătrunderea produșilor de oxidare din conservator în cuva
transformatorului, diminuând astfel pericolul de contaminare a uleiului conținut în cuvă.

37 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu fig. 1...3, care
prezintă:

- 39 - fig. 1, o secțiune transversală prin conservator;
- fig. 2, o secțiune longitudinală prin conservator;
- 41 - fig. 3, o vedere de ansamblu a modului de conectare a conservatorului de ulei la
transformator.

43 Conservatorul de ulei, conform invenției, este constituit (a se vedea fig. 1 și 2)
dintr-un recipient 1, paralelipipedic, ce comunică cu cuva transformatorului printr-o conductă
45 2, pe care se află plasat un releu 3, de gaze, iar cu atmosfera terestră, printr-un filtru 3', de
aer. În interiorul conservatorului, se găsește o baie 4, de ulei, cu un nivel fluctuant în funcție
47 de temperatura uleiului din cuva transformatorului, și la suprafața căreia plutește un flotor 5,
constituit dintr-o zonă etanșă, plină cu aer a, plasată între două compartimente b și c.

RO 127060 B1

Compartimentul b este plasat întotdeauna deasupra nivelului de ulei, în timp ce compartimentul c se găsește, în permanență, imersat în baia de ulei. Flotorul 5 diminuează mult suprafața de contact a uleiului din conservator cu aerul atmosferic, lățimea acestei suprafețe de contact reducându-se la niște interstii δ și δ' , cu o lățime de câțiva milimetri. În astfel de condiții, ritmul de propagare a reacției de oxidare este diminuat în mod considerabil.	1 3 5
În compartimentul b , al flotorului 5 , sunt plasate mai multe pungi 6 , umplute cu silicagel cu porozitate mică și care silicagel este tratat cu CaCl_2 și CoCl_2 ; silicagelul cu porozitate mică, aflat în compartimentul b , are menirea de a absorbi umiditatea care pătrunde totuși în interiorul conservatorului, când eficiența filtrului de aer se diminuează în timp. Compartimentul c este umplut cu mai multe pungi 7 , conținând silicagel cu porozitate mare, destinat absorbției produșilor de oxidare a uleiului din conservatorul C , al transformatorului T .	7 9 11
Pungile cu silicagel 7 sunt reținute în compartimentul c , cu ajutorul unei plase 8 , realizată din material plastic.	13
În fig. 3, se poate observa modul de conectare al conservatorului C , de ulei, conform invenției, la transformatorul T , de putere.	15
Prin modul de funcționare, descris, al conservatorului, este împiedicată contaminarea cu produși de oxidare a uleiului de transformator, aflat în cuva conservatorului.	17
Conservatorul de ulei, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe oricând este nevoie, fapt ce reprezintă un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.	19

RO 127060 B1

Revendicare

1

3

5

7

9

11

13

15

Conservator de ulei, realizat dintr-un recipient (1) din tablă de formă paralelipipedică, ce comunică cu cuva transformatorului printr-o conductă (2) din oțel, pe care este montat un releu (3) de gaze, iar cu atmosfera terestră, printr-un filtru (3') de aer, recipient prevăzut, în interior, cu o baie (4) de ulei în care plutește un flotor (5) din tablă, care diminuează suprafața de contact a băii (4) de ulei la niște interstiții laterale (δ și δ'), cu o lățime de câțiva milimetri, **caracterizat prin aceea că** flotorul (5) este constituit dintr-o incintă (a) și două compartimente (b și c), în compartimentul (b), situat, în permanență, deasupra băii (4) de ulei, se află o cantitate (6) de silicagel, cu porozitate mică, destinată absorbției umezelii din stratul de aer aflat în conservator, iar în compartimentul (c), este dispusă o cantitate de silicagel de porozitate mare (7), destinată absorbției produșilor de oxidare din conservatorul transformatorului, împiedicând astfel contaminarea uleiului din cuva transformatorului, silicagelul (7) fiind reținut în compartimentul (c), cu ajutorul unei plase (8) realizate din material plastic.

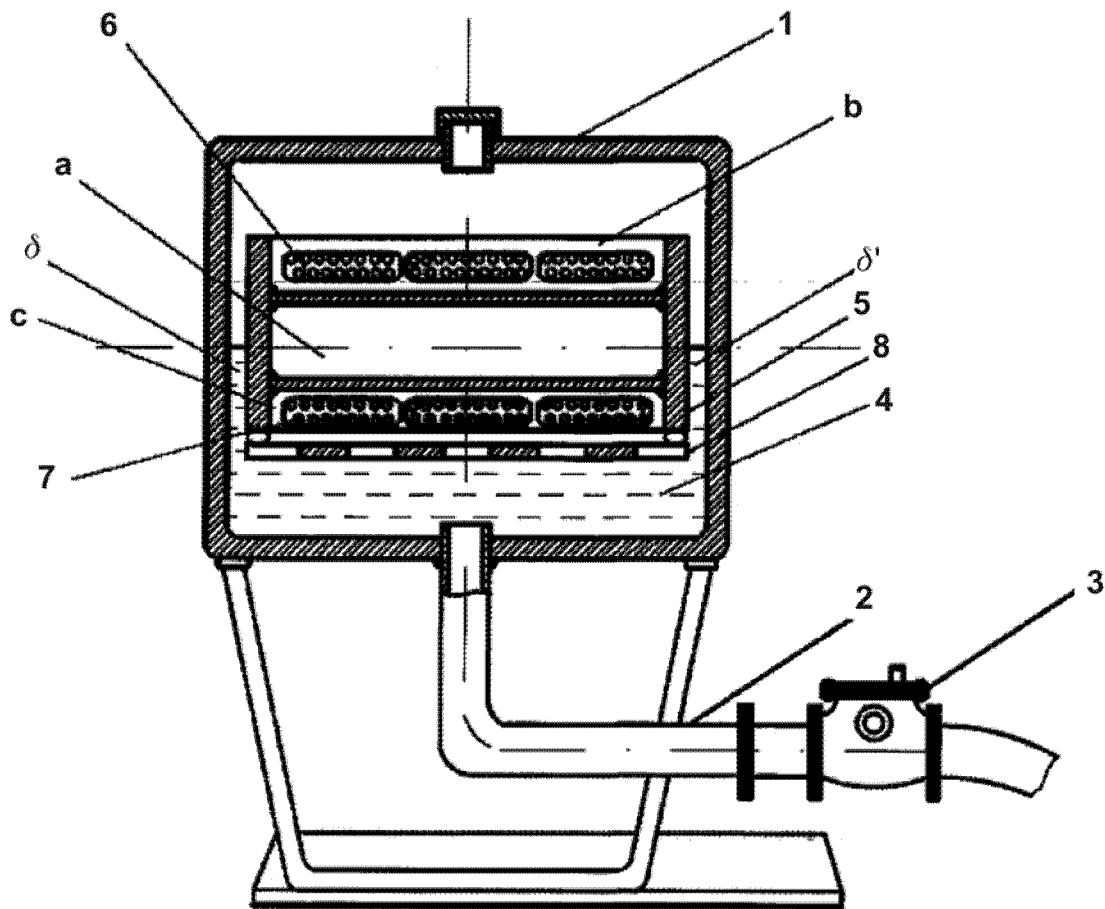


Fig. 1

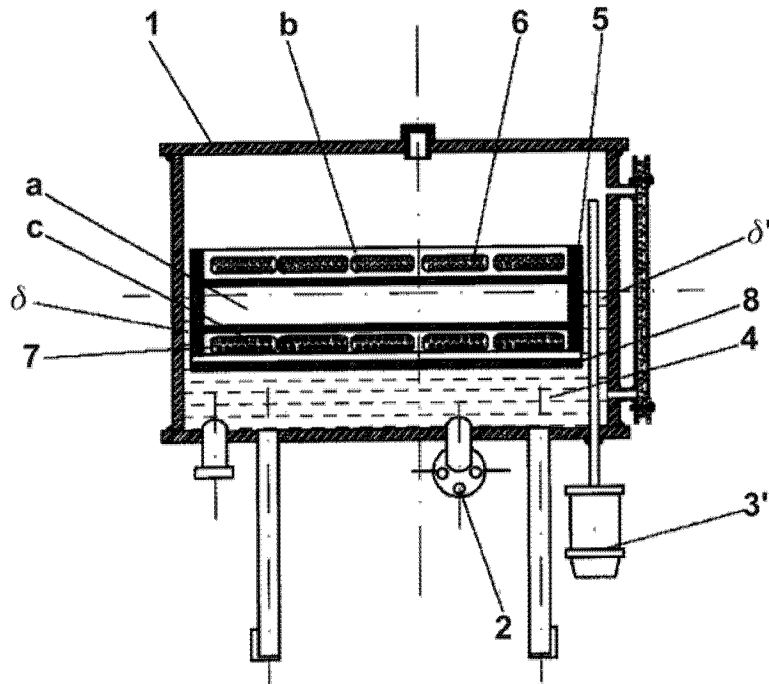


Fig. 2

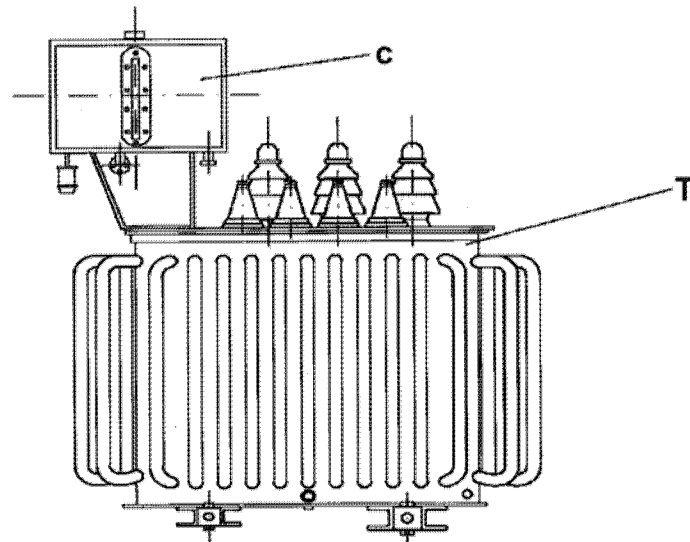


Fig. 3

