



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00330

(22) Data de depozit: 21.04.2009

(41) Data publicării cererii:
28.05.2010 BOPI nr. 5/2010

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR. UNIVERSITĂȚII,
NR. 13, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• LEONTE PETRU, STR. I. C. BRĂȚIANU,
NR. 36, BL. B1, SC. B, ET. 4, AP. 16, IAȘI,
IS, RO;
• CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI,
NR. 3, BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT,
RO;
• MANDICI LEON,
STR. PROF. LECA MORARIU, NR. 6, BL. D',
SC. B, AP. 19, SUCEAVA, SV, RO;
• UNGUREANU CONSTANTIN,
STR. OITUZ, NR. 30, BL. H9, SC. A, ET. 5,
AP. 36, SUCEAVA, SV, RO;

• CUJBĂ TIBERIU OCTAVIAN,
STR. CIPRIAN PORUMBESCU, NR. 1,
BL. 1, SC. C, AP. 3, SUCEAVA, SV, RO;
• PRISACARIU ILIE, STR. LUCEAFĂRULUI,
NR. 12, BL. E58, SC. B, AP. 14, SUCEAVA,
SV, RO;
• OLARIU ELENA DANIELA,
STR. PRIVIGHETORII, NR. 18, BL. 40,
SC. A, AP. 14, SUCEAVA, SV, RO;
• CREȚU NICULINA, STR. STAȚIUNII,
NR. 1, BL. E1, SC. B, AP. 12, SUCEAVA, SV,
RO;
• GUGOAȘĂ MIHAELA,
STR. NICOLAE IORGA, NR. 7, BL. 16D,
AP. 17, SUCEAVA, SV, RO;
• SOREA NICOLAE, STR. BUSUIOCULUI,
NR. 40, TÂRGU-NEAMȚ, NT, RO;
• BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,
COMUNA LESPEZI, IS, RO;
• BUZDUGA CORNELIU, STR. PUTNEI,
NR. 520, VICOVU DE SUS, SV, RO

(54) RELEU DE GAZE PENTRU TRANSFORMATORE DE FORȚĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un releu de gaze pentru un transformator de forță, utilizat ca protecție care acționează la apariția unui defect în interiorul unei cuve a transformatorului. Releul de gaze, conform invenției, este destinat montării pe o conductă delegătură, între un transformator de forță (TR) și un conservator (C) de ulei, și este alcătuit dintr-un condensator (C1) plan vertical fix, cu capacitate variabilă, conectat la un bloc de măsură (BM1), un analizor de gaze (Ag), conectat la un cromatograf (CR), și un alt condensator (C2) conectat la un alt bloc de măsură (BM2), blocurile de măsură (BM1 și BM2) și cromatograful (CR) fiind puse în legătură cu o placă de achiziții date (PAD), conectată la un calculator (PC) central, care culege următorii parametri: nivelul uleiului din transformator, determinat de blocul de măsură (BM1), prin măsurarea capacității condensatorului (C1), compoziția chimică a gazelor emaneate, printr-un cromatograf (CR) de la analizorul de gaze (Ag), și viteza de deplasare a gazelor spre conservator (C), determinată de blocul de măsură (BM2), prin măsurarea capacității condensatorului (C2).

Revendicări: 1
Figuri: 2

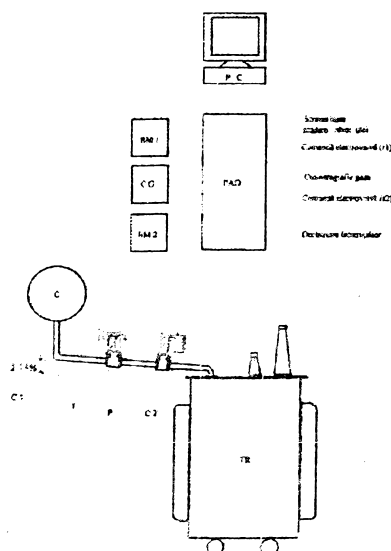
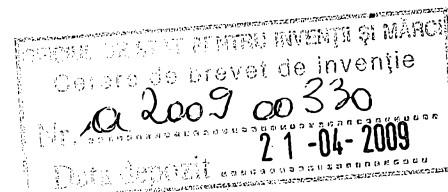


Fig. 1

Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozițiilor art.32 din Legea nr.64/1991, cu excepția cazurilor în care cererea de brevet de invenție a fost respinsă, retrasă sau considerată ca fiind retrasă. Întinderea protecției conferite de cererea de brevet de invenție este determinată de revendicările conținute în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).





Releu de gaze pentru transformatoare de forță

Invenția se referă la un releu de gaze pentru transformatoare de forță, utilizat ca protecție care acționează la apariția defectelor în interiorul cuvei.

În scopul protecției contra defectelor interne ale transformatoarelor este cunoscut un releu de gaze (Brevet de invenție RO 66196), care sesizează formarea gazelor sau a deplasărilor violente de ulei, cum și scăderea nivelului acestuia. Dezavantajul acestei soluții îl constituie semnalizarea prin contacte electrice, la o mărime de prag.

Releul de gaze pentru transformatoare de forță, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat fiind capabil să asigure un reglaj în domeniul mărimilor electrice. Invenția prezintă următoarele avantaje:

- elimină contactele din incintă și toate neajunsurile acestora
- permite un control mai bun al evoluției scăderii nivelului de ulei
- poate reacționa și la viteza de variație a volumului de gaze
- se poate demonta și înlocui fără a goli conservatorul de ulei
- se poate controla funcționarea de la distanță
- permite supravegherea centralizată
- oferă statistica defectelor în transformator

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

- fig.1, schema electrică de principiu a protecției de gaze pentru transformatoare de forță;
- fig.2, o secțiune verticală prin condensatorul C1.

Releul de gaze pentru transformatoare de forță, conform invenției, fig1, este montat pe conducta dintre transformatorul de forță TR și conservatorul de ulei C, prin intermediul unui tub special T, care permite demontarea și înlocuirea, fără golirea conservatorului de ulei. Condensatorul C1, fig.2, este un condensator plan vertical fix din construcție, însă realizează o capacitate variabilă în funcție de nivelul uleiului din interiorul său, fiind construit dintr-o carcasă 1, care conține ansamblul de placi metalice 2, montate alternativ pe un suport electroizolant 3 și pe un suport electroizolant 4, suporti fixați pe axul electroizolant 5, legătura electrică la blocul de măsură BM1, făcându-se prin bornele 6, iar la partea superioară având un capac de vizitare 7, în care este inclus un analizor de gaze Ag, conectat la un cromatograf CG, care prezintă în formă scrisă un raport despre compoziția chimică a gazelor emanate. Accesul gazelor la analizor se face prin acționarea resortului r1, al unei electrovalve, iar la acționarea resortului r2 gazele fiind evacuate în atmosferă printr-un ștuț 8. Condensatorul C2 este un condensator plan vertical variabil din construcție, asemănător celui descris anterior, cu deosebirea că este așezat orizontal, iar suportul electroizolant 4 se mișcă pe axul electroizolant 5 datorită acțiunii unei palete P, plasată în interiorul tubului T, pentru a semnaliza viteza de curgere a uleiului, în cazul deplasărilor violente de ulei, cauzate de avarii interne majore. Măsurarea pe cale electronică a capacității C2 se realizează în blocul de măsură BM2. O placă de achiziții de date PAD, conectată la un calculator central PC, culege din proces cei trei parametri supravegheați după cum urmează: nivelul uleiului în transformator de la blocul de măsură BM1, compoziția chimică a gazelor emanate de la cromatograful CG și viteza de deplasare a gazelor spre conservator de la blocul de măsură BM2.

Releul de gaze pentru transformatoare de forță, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este nevoie ceea ce reprezintă un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicare

Releu de gaze pentru transformatoare de forță, montat pe conducta de legătură între transformatorul de forță (TR) și conservatorul de ulei (C) prin intermediul tubului special (T), caracterizat prin aceea că, prin intermediul unui calculator central (PC), prelucrează informațiile culese de o placă de achiziții de date (PAD) printr-un bloc de măsură (BM1) de la un condensator (C1) despre nivelul uleiului din transformator, printr-un cromatograf (CG) de la un analizor de gaze (Ag) despre compoziția chimică a gazelor emenate și printr-un bloc de măsură (BM2) de la un condensator (C2) despre deplasările violente de ulei, luând următoarele decizii: semnalizează scăderea nivelului de ulei, comandă electrovalvă (r1), cromatografie gaze, comandă electrovalvă (r2), declanșare întrerupător.



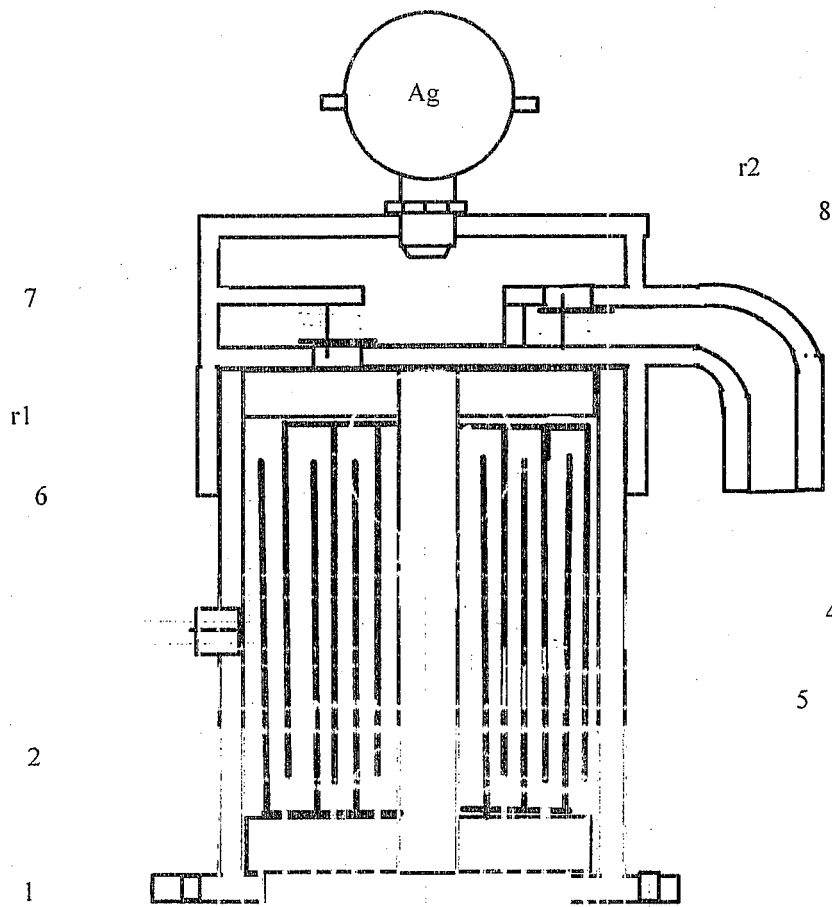


Fig. 1