



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00120**

(22) Data de depozit: **09.02.2011**

(41) Data publicării cererii:
30.08.2012 BOPI nr. 8/2012

(71) Solicitant:
• **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;
• **MILICI MARIANA RODICA,**
STR.GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,
SAT LISAUURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;

• **MILICI LAURENȚIU DAN,**
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,
SAT LISAUURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;
• **NIȚAN ILIE, STR. PRINCIPALĂ,**
CASA 428, ILIȘEȘTI, SV, RO;
• **DAVID CRISTINA,**
STR.ȘERBAN RUSU ARBORE NR.2, BL.A2,
ET.3, AP.13, SUCEAVA, SV, RO;
• **RAȚĂ MIHAI, BD. GEORGE ENESCU**
NR.2, BL.7, SC.D, AP.13, ET.4, SUCEAVA,
SV, RO

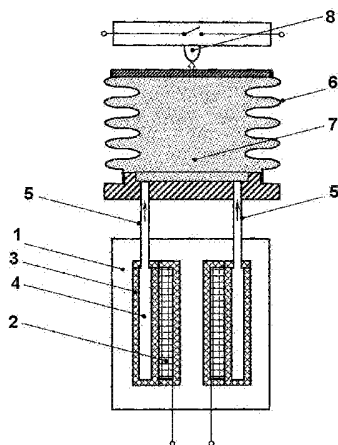
(54) RELEU DE TIMP

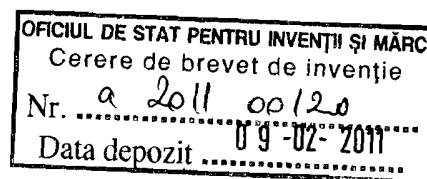
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un releu de timp, constituit dintr-un burduf elastic, umplut cu un lichid care se dilată sub acțiunea căldurii generate, într-o perioadă de timp, de efectul termic generat de curentul electric. Releul conform invenției este alcătuit dintr-un transformator monofazat, având un miez magnetic (1) realizat din tole silicoase, laminate la cald sau la rece, o înfășurare primară (2), alimentată de la o sursă de tensiune alternativă și, cu rol de înfășurare secundară, o spirală în scurtcircuit, realizată din mercur (4), acesta reprezentând lichidul activ conductor, fiind stocat într-o cavitate (3) cilindrică-inelară cu pereți dubli, ce comunică prin două tuburi (5 și 5') cu o cameră (6) elastică, deformabilă, în interiorul căreia se află ulei (7) siliconic.

Revendicări: 2

Figuri: 1





Releu de timp

Invenția se referă la un releu de timp constituit dintr-un burduf elastic umplut cu un lichid care se dilată sub acțiunea căldurii generată, într-o perioadă de timp, de efectul termic generat de un curent electric.

Pentru realizarea unui releu de timp, este cunoscută soluția (CERNOMAZU, D.; MILICI, M.R.; et al *Releu de timp cu pompă electrochimică cu lichid*. Cerere de brevet de invenție nr. A/00797 din 6.09.2010, OSIM București) ce constă într-o cameră elastică deformabilă care la partea inferioară comunică printr-un canal cu o cameră rigidă, umplută cu un lichid, de preferință, ulei mineral. În camera menționată se află un rezistor care fiind parcurs de curent se încălzește provocând descompunerea uleiului. Gazele rezultate se acumulează, în timp, provocând deformarea camerei elastice, care provoacă acționarea unui întrerupător. Soluția descrisă prezintă dezavantajul unei precizii nesatisfăcătoare.

Releul de timp, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat prin aceea că este constituit din două cavități ce comunică între ele prin niște canale și unde prima cavitate, în mod obligatoriu elastică, este umplută cu ulei siliconic, iar a doua cavitate, cu configurație rigidă, constituie înfășurarea secundară a unui transformator electric, este umplută cu mercur care încălzindu-se se dilată provocând deformarea în timp a camerei elastice care acționează asupra unui întrerupător basculant.

Releul de timp, conform invenției, prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă,
- reglajul timpului de răspuns;
- siguranță în funcționare.

Problema pe care o rezolvă invenția este deconectarea unui echipament electric la depășirea curentului de suprasarcină deci evitarea apariției unui defect.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig.1 care reprezintă o secțiune longitudinală prin dispozitiv.

Releul de timp conform invenției este constituit dintr-un transformator monofazat având miezul magnetic **1** realizat din tole silicioase laminate la cald sau la rece, înfășurarea primară **2** alimentată de la o sursă de tensiune alternativă, nereprezentată în figură, și, în rol de înfășurare secundară, o spiră în scurtcircuit **4** realizată dintr-un lichid conductor **4** (mercur), mercurul reprezentând lichidul activ și fiind stocat într-o cavitate cilindrică-inelară **3**, cu pereți dubli. Cavitatea **3** în care este introdus lichidul activ conductor **4** (mercurul) comunică prin două tuburi **5** și **5'** cu o cameră elastică deformabilă (silfon) **6** în interiorul căreia se află ulei siliconic **7**.

Lichidul activ (mercurul) **4**, reprezentând spira în scurtcircuit a transformatorului, se încălzește, datorită pierderilor în scurtcircuit, și își mărește volumul, determinând deformarea silfonului **6** (în sensul elongării), al cărui capăt superior acționează asupra contactului întrerupătorului **8**.

Releul de timp conform invenției poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicări

1. Releul de timp **caracterizat prin aceea că** este realizat din două cavități care comunică între ele prin două tuburi (5) și (5'), dintre care cavități una reprezintă o cameră elastică deformabilă (silfon) (6) iar cealaltă cavitate (3) este umplută cu un lichid activ (4) care, fiind încălzit, își mărește volumul și, prin intermediul uleiului silionic, deformează silfonul, al cărui capăt superior acționează asupra contactului întrerupătorului (8).
2. Lichidul activ (4), conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este un lichid conductor electric, reprezentat de mercur și constituie spira în scurtcircuit a unui transformator monofazat; prin încălzire, datorită pierderilor în scurtcircuit, mercurul își mărește volumul și determină deformarea silfonului.

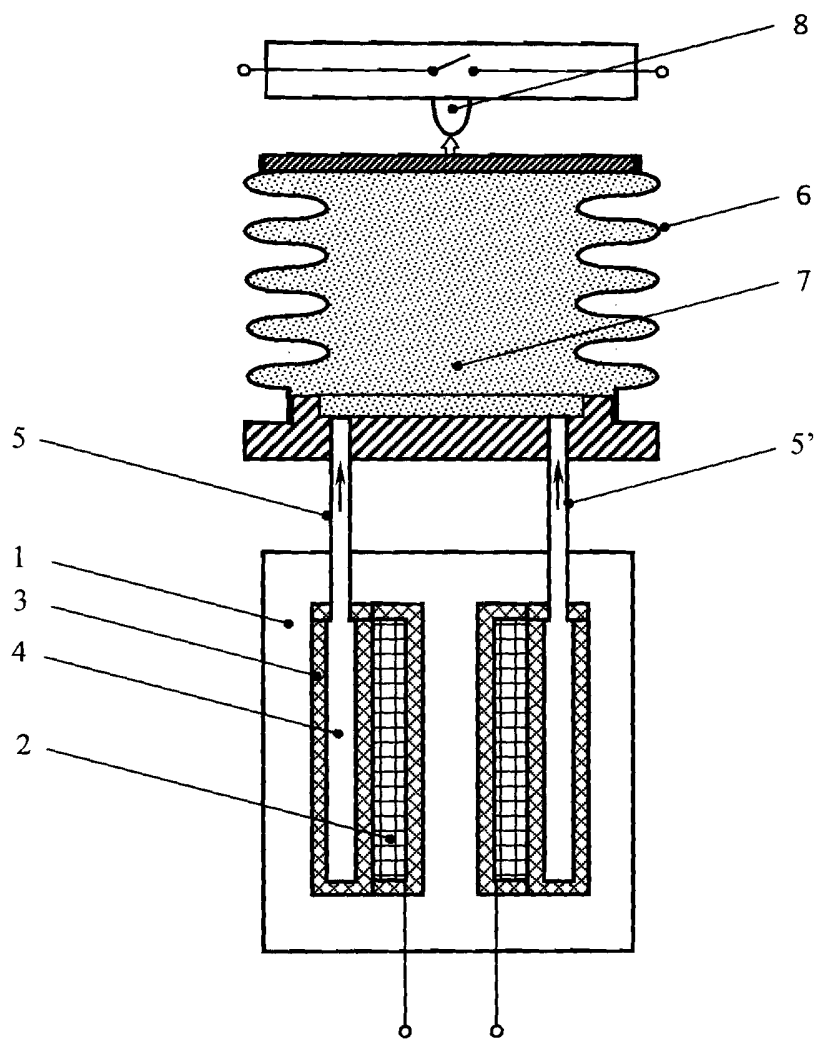


Fig.1