

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00052

(22) Data de depozit: 25.01.2011

(41) Data publicării cererii:  
30.07.2012 BOPI nr. 7/2012

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

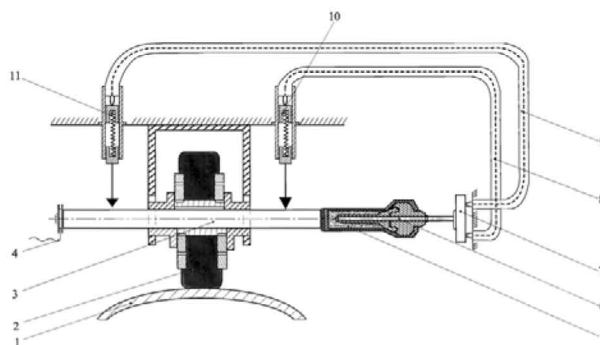
(72) Inventatori:  
• CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI  
NR.3, BL. 3, SC. J, AP. 325, ROMAN, NT,  
RO;

• MANDICI LEON,  
STR.PROF.LECA MORARU NR.6, BL.D,  
SC.B, AP.19, SUCEAVA, SV, RO;  
• OLARIU ELENA-DANIELA,  
STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,  
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;  
• GUGOAȘĂ MIHAELA,  
STR. NICOLAE IORGA NR.7, BL.16D,  
AP.17, SUCEAVA, SV, RO

(54) SISTEM DE REGLARE AUTOMATĂ A PRESIUNII DE  
CONTACT LA ROLĂ

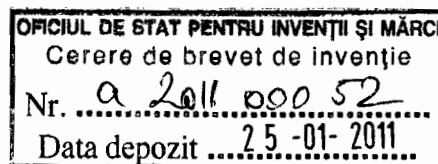
(57) Rezumat:

Invenția se referă la un sistem de reglare automată a presiunii de contact la rolă, utilizat în cazul transformatoarelor și autotransformatoarelor pentru reglare continuă, în sarcină, a tensiunii. Sistemul conform invenției este constituit dintr-o rolă (1) de contact fixată, prin intermediul unei bucșe (2) metalice, pe un ax (3) conectat, la o extremitate, prin intermediul unui cablu (4) flexibil, la una dintre bornele înfășurării secundare a unui transformator reglabil, iar la cealaltă extremitate fiind montat un senzor (5) de temperatură, care, sub acțiunea temperaturii degajate datorită contactelor imperfecte, determină deplasarea unei tije-piston (6), care acționează asupra unor cabluri (8 și 9) de acționare, flexibile, și a unor resorturi (10 și 11), îmbunătățind contactul dintre înfășurare și rolă (1), și respectiv, dintre bucșă (2) și ax (3).



Revendicări: 1  
Figuri: 1





## Sistem de reglare automată a presiunii de contact la rolă

Invenția se referă la un sistem de reglare automată a presiunii de contact la rolă folosit în cazul transformatoarelor și autotransformatoarelor pentru reglarea continuă, în sarcină, a tensiunii.

În scopul realizării unui contact alunecător în cazul transformatoarelor și autotransformatoarelor pentru reglarea în sarcină a tensiunii este cunoscută o soluție (Brevet RO 122750) constituită în principal dintr-o rolă de grafit aflată în contact cu suprafața dezizolată a înfășurării reglabile și unde forța de apăsare a rolei este asigurată prin intermediul unui sistem cu resoarte.

Dezavantajul soluției descrise constă în faptul că forța de apăsarea exercitată de sistemul cu resoarte nu este corelata cu condițiile reale de contact, care diferă de la un punct la altul al traseului și nici cu regimul de sarcină al transformatorului sau autotransformatorului reglabil.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este obținerea unei forțe de apăsare corespunzătoare, într-o zonă a contactului, corelata regimului de sarcină a transformatorului și condițiilor de contact modificate în mod continuu.

Sistemul de reglare automată a presiunii de contact la rolă, conform invenției, înlătură dezavantajele arătate prin faptul că este prevăzut cu un senzor de temperatură plasat în prelungirea axului rolei; senzorul menționat reprezintă în fapt un actuator electromecanic cu parafină, care la depășirea temperaturii de topire a parafinei acționează prin intermediul unei tije-piston, și a unor conductoare de acționare flexibile, asupra sistemului de resoarte care creează forța de apăsare asupra rolei corelând astfel regimul de sarcină și condițiile de contact cu forța de apăsare a rolei.

Invenția prezintă avantajul că, prin îmbunătățirea condițiilor de contact elimină pericolul supraîncălzirii contactului alunecător cu rolă contribuind astfel la eliminarea riscului

de avariere și la creșterea siguranței în funcționare a transformatoarelor și autotransformatoarelor cu contact alunecător cu rolă.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1, care reprezintă o secțiune longitudinală prin sistemul de reglare automată a presiunii de contact la rolă.

Sistemul este realizat dintr-o rolă de contact 1 fixată, prin intermediul unei bucșe metalice 2, pe un ax 3 conectat la o extremitate, prin intermediul unui cablu flexibil 4, la una din bornele înfășurării secundare a transformatorului sau autotransformatorului reglabil. La cealaltă extremitate, în prelungirea axului, este montat un senzor de temperatură 5 care îndeplinește și funcția de actuator electromecanic cu parafină. Sub acțiunea temperaturii degajate datorită contactelor imperfecte axul 3 determină topirea parafinei din interiorul senzorului 5 care, dilatându-se, determină deplasarea tijei-piston 6. Tija 6, prin intermediul unui taler 7, acționează asupra unor cabluri de acționare flexibile 8 și 9 care determină comprimarea unor resoarte 10 și 11 implicate în sistemul care acționează asupra rolei de contact determinând îmbunătățirea contactului dintre înfășurare și rolă, respectiv între bucșa 2 și axul 3. Reducerea rezistenței de contact implică o diminuare a pierderilor prin efect Joule-Lenz și prin aceasta o reducere a temperaturii în zona de contact.

În modul descris se obține un sistem de control automat a forței de apăsare într-o zonă a contactului determinând o adaptare a acesteia cu regimul de sarcină a transformatorului și cu condițiile de contact modificate în mod continuu.

## Revendicare

Sistem de reglare automată a presiunii de contact la rolă, utilizat în cazul transformatoarelor și autotransformatoarelor cu reglare în sarcină a tensiunii, este constituit dintr-o rolă de contact (1) fixată, prin intermediul unei buçe metalice (2), pe un ax (3) conectat la o extremitate, prin intermediul unui cablu flexibil (4), la una din bornele înfășurării secundare a transformatorului sau autotransformatorului reglabil; la cealaltă extremitate, în prelungirea axului, este montat un senzor de temperatură (5) care îndeplinește și funcția de actuator electromecanic cu parafină și care sub acțiunea căldurii, degajate datorită contactelor imperfecte, axul (3) determină topirea parafinei din interiorul senzorului (5) care dilatându-se determină deplasarea unei tije-piston (6) care prin intermediul unui taler (7) acționează asupra unor cabluri de acționare flexibile (8) și (9) care determină comprimarea unor resoarte (10) și (11) implicate în sistemul de presare a rolei de contact determinând astfel îmbunătățirea contactului dintre înfășurare și rolă, respectiv între bușa (2) și axul (3).

Q-2011-00052-41-52  
25-01-2011

