



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2008 00935**

(22) Data de depozit: **26.11.2008**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30.12.2013** BOPI nr. **12/2013**

(41) Data publicării cererii:
30.12.2009 BOPI nr. **12/2009**

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

(72) Inventatori:
• **SOREA NICOLAE, STR.BUSUIOCULUI**
NR.40, TÂRGU-NEAMȚ, NT, RO;
• **OLARIU ELENA-DANIELA,**
STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;
• **BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,**
COMUNA LESPEZI, IS, RO;
• **POIENAR NICULINA, STR.STAȚIUNII**
NR.1, BL.E 1, SC.B, ET.3, AP.12,
SUCEAVA, SV, RO;
• **UNGUREANU CONSTANTIN, STR.OITUZ**
NR.30, BL.H 9, SC.A, ET.5, AP.36,
SUCEAVA, SV, RO;

• **NEGRU MIHAELA-BRÂNDUȘA,**
STR.SLĂȚIOARA NR.6, BL.D 11, SC.A,
AP.16, SUCEAVA, SV, RO;
• **CUJBĂ TIBERIU-OCTAVIAN,**
STR.CIPRIAN PORUMBESCU NR.1, BL.1,
SC.C, AP.3, SUCEAVA, SV, RO;
• **BUZDUGA CORNELIU, STR.PUTNEI**
NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
• **JEDER MIHAELA, STR.NICOLAE IORGA**
NR.7, BL.16 D, SC.A, AP.17, SUCEAVA, SV,
RO;
• **PRISACARIU ILIE, STR.LUCEAFĂRULUI**
NR.12, BL.E 58, SC.B, AP.14, SUCEAVA,
SV, RO;
• **CERNOMAZU DOREL, STR.RAHOVEI**
NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO a 2007 00221 A2; RO a 2007 00247 A2

(54) **SISTEM DE RĂCIRE**



RO 125137 B1

1 Invenția se referă la un sistem de răcire a contactului alunecător cu rolă, utilizat în ca-
zul transformatoarelor și autotransformatoarelor cu reglare în sarcină a tensiunii.

3 În scopul reglării continue, în sarcină, a tensiunii transformatoarelor și autotrans-
formatoarelor, este cunoscută o soluție (Olariu, E. D.; Poienar, N.; et al., Sistem de răcire,
5 **RO a 2007 00216 A2**) sub forma unei spirale cu unul sau mai multe începuturi, la care se
înlătură izolația pe generatoarea cilindrului bobinat și unde pe porțiunea creată prin înlătu-
7 rarea izolației se deplasează o rolă de grafit sau electrografit, cu rezistență de trecere mărită,
modificând numărul de spire, răcită prin curentul de aer creat de două ventilatoare turbină,
9 așezate de o parte și de alta a rolei, pe direcția de deplasare a acesteia.

11 Dezavantajul soluției constă în faptul că funcționarea celor două ventilatoare de răcire
nu este corelată cu regimul de sarcină al transformatorului sau autotransformatorului reglabil.

13 Mai sunt cunoscute soluțiile dezvăluite în documentele **RO a 2007 00221 A** și
RO a 2007 00247 A, care dezvăluie sisteme de răcire pentru transformatoare și autotransforma-
toare, cuprinzând o rolă de contact jumelată, aflată în contact permanent cu suprafața
15 dezizolată a înfășurării reglabile, rola menționată fiind montată pe un butuc metalic, prevăzut
în zona centrală cu mijloace pe unde circulă un curent de aer de răcire generat de un
17 ventilator. Ventilatorul este antrenat (**RO a 2007 00247**) de un micro-motor electric.

19 Sistemul de răcire, conform invenției, cuprinzând o rolă de contact jumelată, aflată
în contact permanent cu suprafața dezizolată a înfășurării reglabile, rola menționată fiind
21 montată pe un butuc metalic, prevăzut în zona centrală cu aripioare pe unde circulă un
curent de aer de răcire generat de două ventilatoare, înlătură dezavantajele menționate, prin
23 aceea că cele două ventilatoare sunt montate pe axurile centrale a două motoare Stirling,
activate de căldura transmisă de la axul rolei către două plăci suport, pe care sunt amplasate
motoarele Stirling menționate.

25 Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figura care
reprezintă soluția de principiu a sistemului de răcire.

27 Invenția este constituită dintr-o rolă de contact jumelată, alcătuită din două piese **1**
și **1'**, din grafit sau electrografit, aflată în contact permanent cu înfășurarea reglabilă **2**. Rola
29 jumelată constituită din cele două piese **1** și **1'** este montată pe un butuc **3**, realizat din
alamă. Fixarea pieselor **1** și **1'** din grafit pe butucul **3** se realizează prin intermediul a două
31 inele metalice **4** și **4'**. Butucul **3** este prevăzut, în zona centrală dintre cele două piese **1** și
1', cu mai multe aripioare de răcire **f**, prin care circulă curentul de aer generat printr-un
33 sistem de răcire forțată a butucului. Ansamblul rolei de contact este plasat pe un ax **5**, care
alunecă într-un ghidaj **g**, practicat în niște suporturi metalice **6** și **6'**. La extremitățile axului
35 **5**, sunt fixate prin șuruburi niște suporturi **7**, respectiv, **7'**, pe care sunt montate două motoare
Stirling **8** și **8'**. Pe axul central al fiecărui motor Stirling, se află montat câte un ventilator **9** și
37 **9'**, care creează curentul de aer rece, trimis către zona centrală prevăzută cu aripioare,
aferentă butucului **3**.

39 Sistemul de răcire, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și
performanțe ori de câte ori este necesar, fapt care constituie un argument în vederea
41 respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

RO 125137 B1

Revendicare

Sistem de răcire pentru transformatoare și autotransformatoare cu reglare continuă a tensiunii, cuprinzând o rolă de contact jumelată (1, 1'), aflată în contact permanent cu suprafața dezizolată a înfășurării reglabile (2), rola menționată (1, 1') fiind montată pe un butuc metalic (3), prevăzut în zona centrală cu aripioare (f) pe unde circulă un curent de aer de răcire generat de două ventilatoare (9, 9'), **caracterizat prin aceea că** cele două ventilatoare (9, 9') sunt montate pe axurile centrale a două motoare Stirling (8, 8'), activate de căldura transmisă de la axul rolei (1, 1') către două plăci suport, pe care sunt amplasate motoarele Stirling (8, 8') menționate.

