



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2007 00506**

(22) Data de depozit: **17.07.2007**

(41) Data publicării cererii:
26.02.2010 BOPI nr. **2/2010**

(71) Solicitant:
• **OLARIU ELENA DANIELA,**
STR. PRIVIGHETORII, NR. 18, BL. 40,
SC. A, AP. 14, SUCEAVA, SV, RO

(72) Inventatori:
• **OLARIU ELENA DANIELA,**
STR. PRIVIGHETORII, NR. 18, BL. 40,
SC. A, AP. 14, SUCEAVA, SV, RO

(54) **CONTACT ALUNECĂTOR CU ROLĂ ȘI SISTEM COMBINAT DE RĂCIRE**

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un contact alunecător cu rolă și sistem combinat de răcire, utilizat în cadrul unui transformator sau autotransformator cu reglare în sarcină a tensiunii. Contactul alunecător, conform invenției, este constituit, în principal, dintr-o rolă jumelată, formată din două piese (**1** și **1'**), aflată în contact permanent cu o înfășurare (**2**) reglabilă și montată pe un butuc (**3**) metalic, prevăzut, în zona centrală, cu niște canale (**a**) radiale, piesele (**1** și **1'**) rolei fiind fixate de butucul (**3**) metalic prin intermediul a două inele (**4** și **4'**) metalice, întreg ansamblul astfel format fiind plasat pe un ax (**5**) tubular, prevăzut în zona centrală cu o fantă (**b**) axială ce are legătură cu canalele (**a**) radiale ale butucului (**3**), iar în interiorul axului (**5**) tubular, într-o prelungire a acestuia, este amplasat un micromotor electric (**6**) de curent continuu, pe axul căruia este montată o paletă (**7**) a unui ventilator, iar la extremitatea micromotorului electric (**6**) este amplasat un dispozitiv Peltier (**9**).

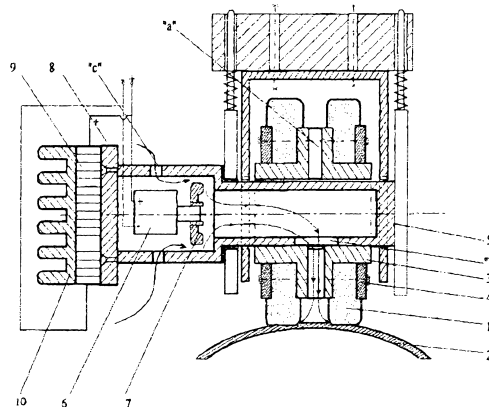


Fig. 1

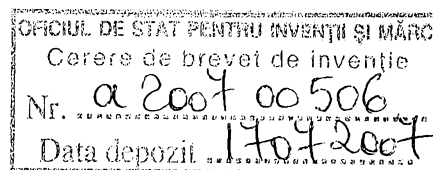
Revendicări: 1

Figuri: 2

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).



RO 125265 A2



CONTACT ALUNECĂTOR CU ROLĂ ȘI SISTEM COMBINAT DE RĂCIRE

Invenția se referă la un contact alunecător cu rolă și sistem combinat de răcire utilizat în cazul transformatoarelor și autotransformatoarelor cu reglare în sarcină a tensiunii.

În scopul răcirii contactului alunecător cu rolă, utilizat în cazul transformatoarelor și autotransformatoarelor cu reglaj continuu a tensiunii sub sarcină este cunoscută o soluție (Cerere de brevet de invenție nr. A/00223 din 28.03.2007) la care rola jumelată este poziționată pe un butuc metalic prevăzut în zona centrală cu niște canale radiale, iar întreg ansamblul este montat pe un ax tubular prevăzut la centru cu o fantă axială și care ax are plasat la o extremitate un micromotor electric.

Unul din dezavantajele soluției descrise constă în faptul că întreg sistemul rolei de contact aflat în regim de funcționare se încălzește, fapt ce are drept consecință încălzirea jetului de aer folosit pentru răcirea forțată a zonei de contact dintre rola de contact și înfășurarea reglabilă.

Contact alunecător cu rolă și sistem combinat de răcire, conform invenției, elimină dezavantajul menționat prin aceea că este alcătuit dintr-o rolă jumelată din grafit sau electrografit ce calcă pe o suprafață bobinată. Rola jumelată este amplasată pe un butuc metalic prevăzut în zona centrală cu niște canale radiale, iar ansamblul rolă-butuc metalic este montat pe un ax tubular prevăzut în zona centrală cu o fantă axială. În interiorul axului tubular într-o prelungire a acestuia este plasat un micromotor electric de curent continuu iar la extremitatea motorului este plasat un element Peltier.

Invenția prezintă avantajul unei răcirii forțată atât a ansamblului rolei de contact cât și a jetului de aer ce pătrunde în zona de contact dintre rola de contact și înfășurarea reglabilă fapt ce creează posibilitatea supraîncărcării temporare a transformatoarelor și autotransformatoarelor cât și perspectiva diminuării riscului de avariere la supraîncălzire.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figurile 1 și 2 care reprezintă după cum urmează:

- fig. 1 - varianta cu amplasarea dispozitivului Peltier la extremitatea micromotorului electric;
- fig. 2 - varianta cu amplasarea elementului Peltier în partea opusă a ventilatorului.

Invenția este constituită dintr-o rolă de contact jumelată 1 și 1' realizată din grafit sau electrografit aflată în contact permanent cu înfășurarea reglabilă 2. Rola jumelată constituită, din cele două piese 1 și 1', este montată pe un butuc metalic 3 realizat din alamă. Piesele 1 și 1' sunt fixate de butucul metalic 3 prin intermediul a două inele metalice 4 respectiv 4'. Butucul metalic 3 este prevăzut în zona centrală cu niște canale radiale "a". Ansamblul rolei de contact este plasat pe un ax tubular 5 prevăzut în zona centrală cu o fantă axială "b" care interacționează cu canalele radiale "a" ale butucului metalic 3. Interacțiunea dintre fanta axială și canalele radiale precizate se realizează doar pentru canalele orientate către zona încălzită a contactului. În interiorul axului tubular, într-o prelungire a acestuia este plasat un micromotor electric de curent continuu 6 pe axul căruia este plasată paleta 7 unui ventilator. La extremitatea micromotorului 6 de curent continuu (fig.1) este amplasat, prin intermediul unei plăci metalice 8 fixate de axul tubular 5, un dispozitiv Peltier 9 prevăzut cu un radiator 10. Prin niște orificii radiale "c" practicate în prelungirea axului tubular 5 plasate în zona micromotorului de curent continuu 6, jetul de aer aspirat din exterior, prin intermediul paletei 7, este răcit de către elementul Peltier 9 și este distribuit prin intermediul canalelor radiale "a" și a fantei axiale "b" către zona încălzită a sistemului de contact. Jetul de aer răcit de către elementul Peltier realizează totodată și răcirea micromotorului electric amplasat în interiorul prelungiri axului tubular.

În varianta în care dispozitivul Peltier (fig.2) este amplasat în partea opusă ventilatorului se realizează numai răcirea jetului de aer ce ajunge în zona de contact.

Contactul alunecător cu rolă și sistem combinat 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 respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicare

Contact alunecător cu rolă și sistem combinat de răcire realizat cu ajutorul unui curent de aer furnizat de un micromotor electric de continuu și răcit prin intermediul unui element Peltier, caracterizat prin aceea că în cazul contactului alunecător utilizat pentru transformatoarele și autotransformatoarele cu reglare continuă a tensiunii este constituit, în principal, dintr-o rolă de contact jumelată (1) și (1') aflată în contact permanent cu suprafața dezizolată a înfășurării reglabile (2) și care jumelată este montată pe un butuc metalic (3) prevăzut în zona centrală cu niște canale radiale ("a") și unde elementele jumelate ale rolei sunt fixate de butuc prin două inele metalice (4) respectiv (4'); ansamblul astfel obținut este plasat pe un ax tubular (5) prevăzut în zona centrală cu o fantă axială ("b") și care fantă interacționează doar cu canalele radiale ale butucului care sunt orientate către zona de contact; pe acul unui micromotor electric de curent continuu (6), plasat în interiorul axului (5) într-o prelungire a acestuia, este plasată paleta (7) a unui ventilator și care paletă preia aerul răcit de către un element Peltier (9) iar prin intermediul canalelor radiale și a fante axiale îl distribuie în zona de contact realizându-se astfel răcirea zonei de contact.

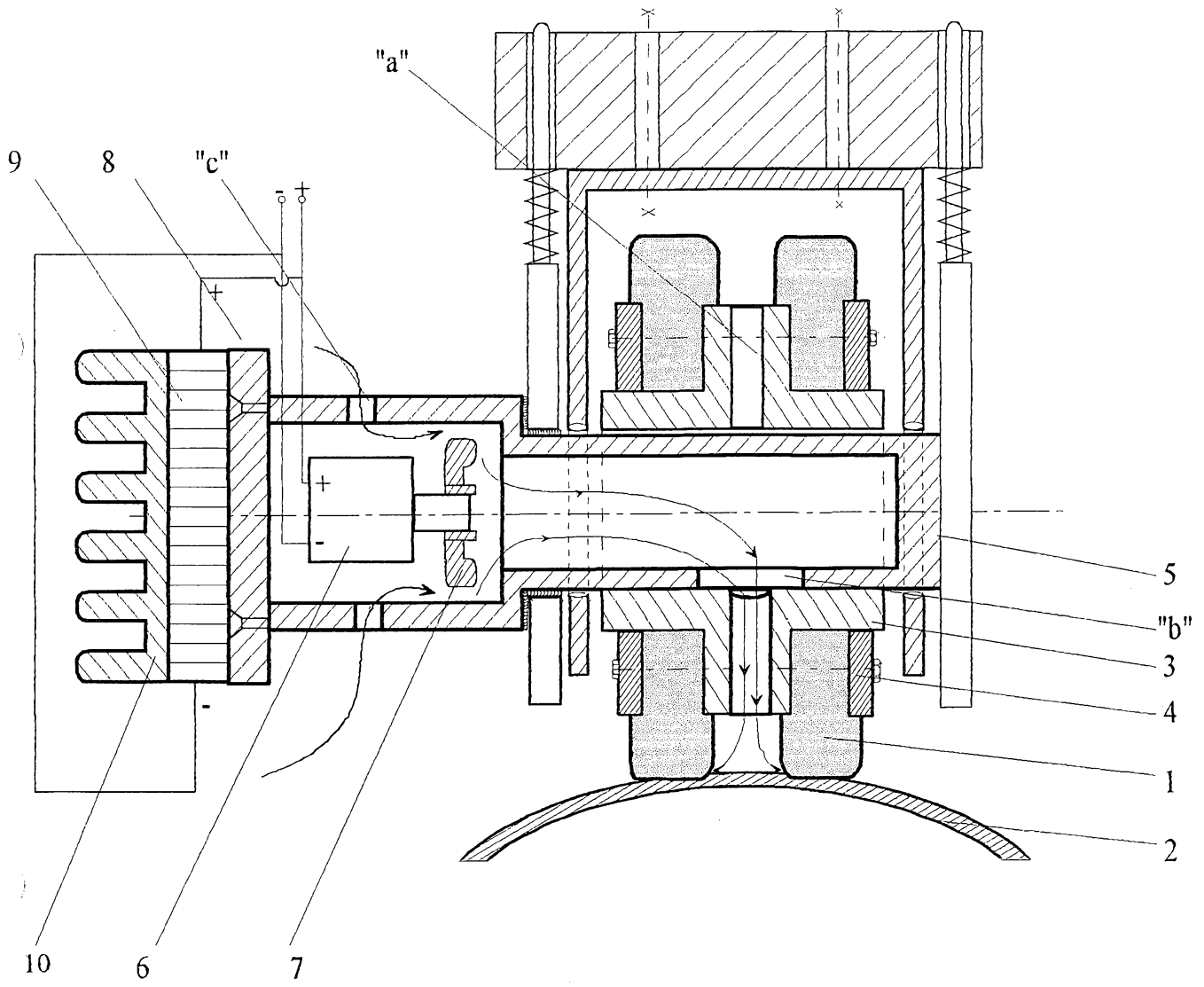


Fig. 1

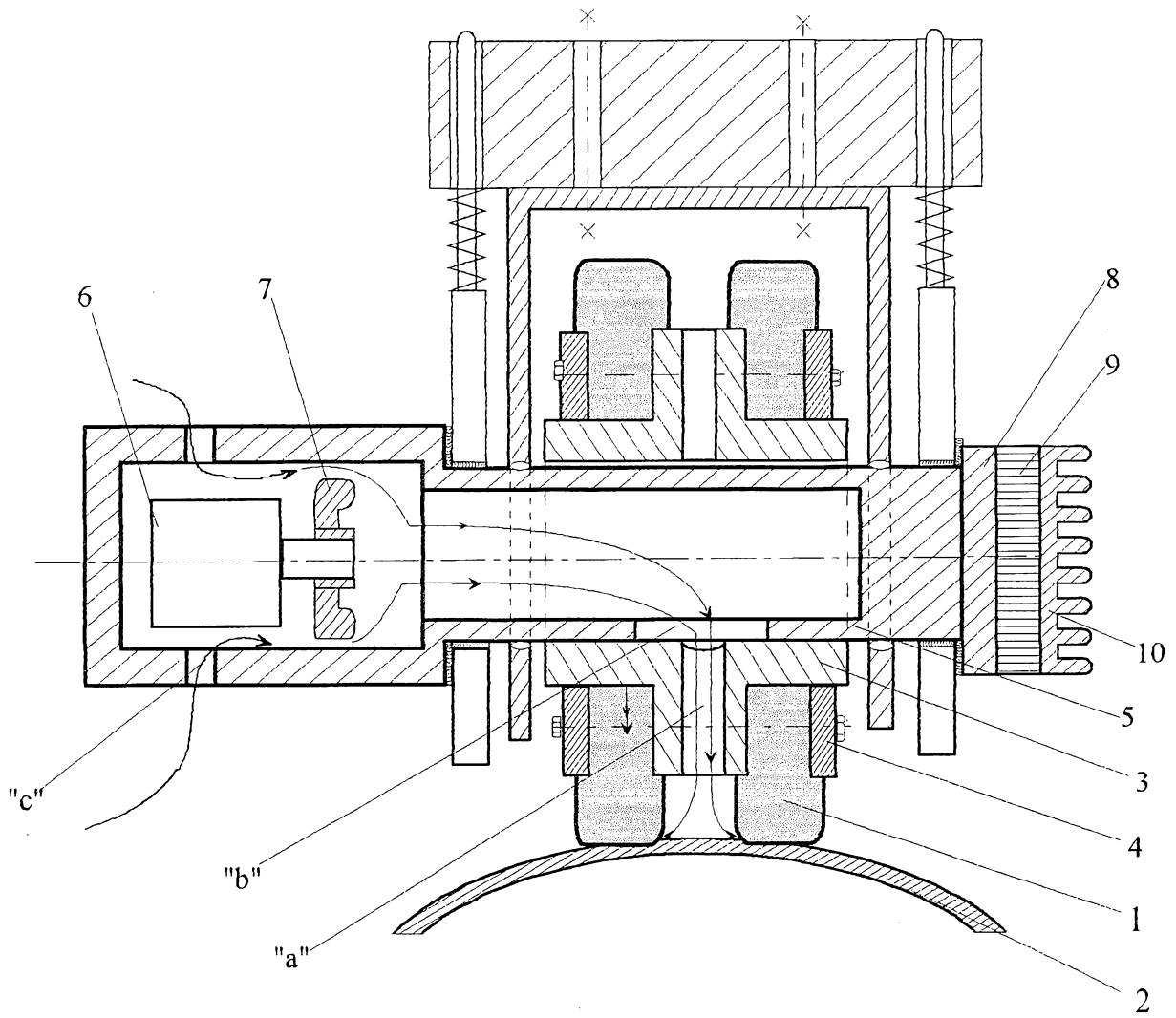


Fig. 2