

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 01281

(22) Data de depozit: 30.11.2011

(41) Data publicării cererii:  
28.06.2013 BOPI nr. 6/2013

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

(72) Inventatori:  
• BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,  
COMUNA LESPEZI, IS, RO;

• OLARIU ELENA-DANIELA,  
STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,  
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;  
• BUZDUGA CORNELIU, STR. PUTNEI  
NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;  
• NIȚAN ILIE, STR. PRINCIPALĂ,  
CASA 428, ILIȘEȘTI, SV, RO;  
• ROMANIUC ILIE, SAȚ SLOBOZIA  
SUCEVEI NR. 16, GRĂNICEȘTI, SV, RO;  
• CERNOMAZU DOREL, STR.RAHOVEI  
NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO

(54) TRANSFORMATOR TRIFAZAT PENTRU REGLAJUL  
CONTINUU AL TENSIUNII

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un transformator trifazat, cu bobine mobile, în scurtcircuit, destinat reglării în mod continuu a tensiunii de alimentare a unui consumator trifazat. Transformatorul trifazat, conform invenției, este constituit din două module (Ma, Mb) monofazate identice, reunite într-un ansamblu trifazat, cu conexiunea în V; fiecare modul (Ma, Mb) reprezintă un sistem magnetic monofazat cu coloane, iar pe una dintre coloane este montată o înfășurare primară, divizată în două secțiuni (2a, 2'a sau 2b, 2'b) identice, înseriate între ele și plasate la extremitățile coloanei, precum și o înfășurare (3a sau 3b) mobilă, în scurtcircuit, concentrică cu prima înfășurare, înfășurare mobilă ce este montată între două plăci (4 și 4') și poate fi deplasată prin intermediul unui ax (5) filetat, ce face corp comun cu o rozetă (5') de acționare; înfășurarea primară este înseriată cu o înfășurare (6a sau 6b) auxiliară, menită să compenseze tensiunea reziduală corespunzătoare poziției de "0", și care este plasată pe o altă coloană.

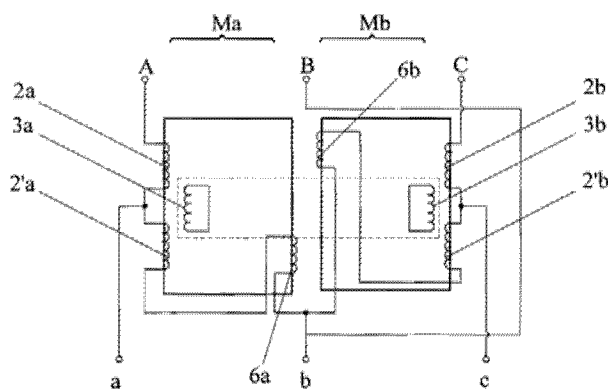
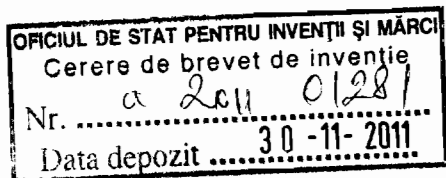


Fig. 2

Revendicări: 2  
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).





### **Transformator trifazat pentru reglajul continuu a tensiunii**

Invenția se referă la un transformator trifazat cu bobine mobile, în scurtcircuit, destinat reglării în mod continuu a tensiunii de alimentare a unui consumator trifazat.

În scopul alimentării cu tensiune reglabilă, în mod continuu, a unui consumator trifazat este cunoscută o soluție (BACIU, I.; BUZDUGA, C.; NIȚAN, I.; OLARIU, E.D.; ROMANIUC, I.; CERNOMAZU, D. *Transformator trifazat pentru reglajul continuu a tensiunii*. Cerere de Brevet de Invenție nr A/01238, din 25.11.2011 OSIM, București.) constituită în principal din trei module monofazate, așezate, unul după altul, în poziții paralele și imobilizate ulterior într-un ansamblu care îi conferă calitatea de transformator trifazat cu tensiunea reglabilă în mod continuu. Fiecare modul este constituit dintr-o înfășurare primară, divizată în două secțiuni înseriate, dispuse la extremitățile aceleași coloane. Înfășurarea primară astfel constituită este înseriată cu o înfășurare auxiliară, plasată pe o altă coloană și care are menirea de a compensa tensiunea reziduală corespunzătoare poziției de „0”. Tensiunea reglabilă este culeasă de pe punctele mediane aferente fiecărei înfășurări primare .

Soluția descrisă, prezintă, în anumite situații, următoarele dezavantaje:

- este complicată;
- are un gabarit exagerat;
- implică un consum mare de materiale și manoperă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în simplificarea construcției.

Transformatorul trifazat pentru reglajul continuu al tensiunii, conform invenției elimină dezavantajele, arătate, prin aceea că este constituit, în principal, din două module monofazate identice, asociate într-un ansamblu având funcțiile unui transformator trifazat; fiecare dintre modulele componente reprezintă, în fapt, un transformator monofazat cu sistem magnetic cu coloane, unde, pe una dintre coloane este montată o înfășurare primară, divizată în două secțiuni identice, înseriate între ele și plasate la extremitățile coloanei, precum și o înfășurare mobilă, în scurtcircuit, concentrică cu prima înfășurare; înfășurarea primară este

înseriată cu o înfășurare auxiliară menită să compenseze tensiunea reziduală corespunzătoare poziției de „0” și care este plasată pe o altă coloană. Ansamblul alcătuit din cele două module descrise reprezintă în fapt, un transformator trifazat cu înfășurările primare legate după conexiunea în „V”, tensiunea reglabilă fiind culeasă de la punctele mediane aferente înfășurările primare în fază cât și de la punctul neutru al conexiunii în „V”.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă;
- consum redus de materiale și manoperă;
- gabarit micșorat.

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

Fig.1 – o secțiune longitudinală prin transformator;

Fig.2 – schema electrică de principiu a transformatorului.

Transformatorul trifazat pentru reglajul continuu al tensiunii, conform invenției (fig.1 și fig.2), este constituit, în principal, din niște module monofazate identice Ma și Mb reunite într-un ansamblu trifazat, cu conexiunea în „V”.

Fiecare din cele două module este alcătuit din câte un miez magnetic 1a, 1b, unde pe câte una din cele două coloane aferente, este montată câte o înfășurare primară divizată în câte două secțiuni identice (2a, 2'a), (2b, 2'b). Pe coloanele menționate mai sunt plasate câte o înfășurare mobilă, în scurtcircuit 3a, 3b fixate între două plăci suport 4 și 4' care asigură deplasarea simultană a celor două bobine și care alunecă pe două ghidaje sub acțiunea unui ax filetat 5 ce face corp comun cu o rozetă de acționare 5'. Cele două înfășurări primare sunt înseriate cu câte o înfășurare auxiliară 6a, 6b montate în poziții fixe pe cealaltă coloană a miezului magnetic și unde, fiecare în parte, are menirea de a compensa tensiunile reziduale corespunzătoare poziției de „0” a ansamblului trifazat astfel constituit.

Înfășurările primare sunt înseriate cu bobinele auxiliare aferente, sunt legate după conexiunea „V”. Sistemul de tensiuni trifazat reglabil este cules între punctele mediane corespunzătoare înfășurării primare și punctul neutru al conexiunii în „V”. Punctul median al fiecărei înfășurări primare coincide cu legătura de inseriere între secțiunile (2a, 2'a), (2b, 2'b).

Transformatorul trifazat pentru reglajul continuu a tensiunii, conform invenției poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar, fapt care poate constitui un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

## Revendicări

1. Transformator trifazat pentru reglajul continuu a tensiunii, funcționând pe principiul transformatoarelor cu bobină mobilă în scurtcircuit, caracterizat prin aceea că, este constituit în principal, din niște module monofazate identice (Ma) și (Mb) reunite într-un ansamblu trifazat, cu conexiunea în „V” și care module sunt alcătuite fiecare câte un miez magnetic (1a), (1b), unde pe câte una din cele două coloane aferente, este montată câte o înfășurare primară divizată în câte două secțiuni identice (2a, 2'a), (2b, 2'b), având montate concentric câte o înfășurare mobilă, în scurtcircuit (3a), (3b) fixate între două plăci suport (4) și (4') care asigură deplasarea simultană a celor două bobine prin intermediul unui ax filetat (5) ce face corp comun cu o rozetă de acționare (5'); cele două înfășurări primare sunt înseriate cu câte o înfășurare auxiliară (6a), (6b) fiecare montate într-o poziție fixă pe cealaltă coloană a sistemului magnetic aferent și unde, fiecare în parte, are menirea de a compensa tensiunile reziduale corespunzătoare poziției de „0” a ansamblului trifazat astfel constituit.

2. Transformator, conform revendicării 1, caracterizat prin aceea că, înfășurările primare (2a, 2'a), (2b, 2'b), sunt înseriate cu bobinele auxiliare aferente (6a), (6b), și sunt legate după conexiunea „V”, asigurând astfel un sistem de tensiuni trifazat reglabil care este cules între punctele mediane corespunzătoare înfășurării primare și punctul neutru al conexiunii în „V” și unde punctul median al fiecărei înfășurări primare coincide cu legătura de înscriere între secțiunile aferente.

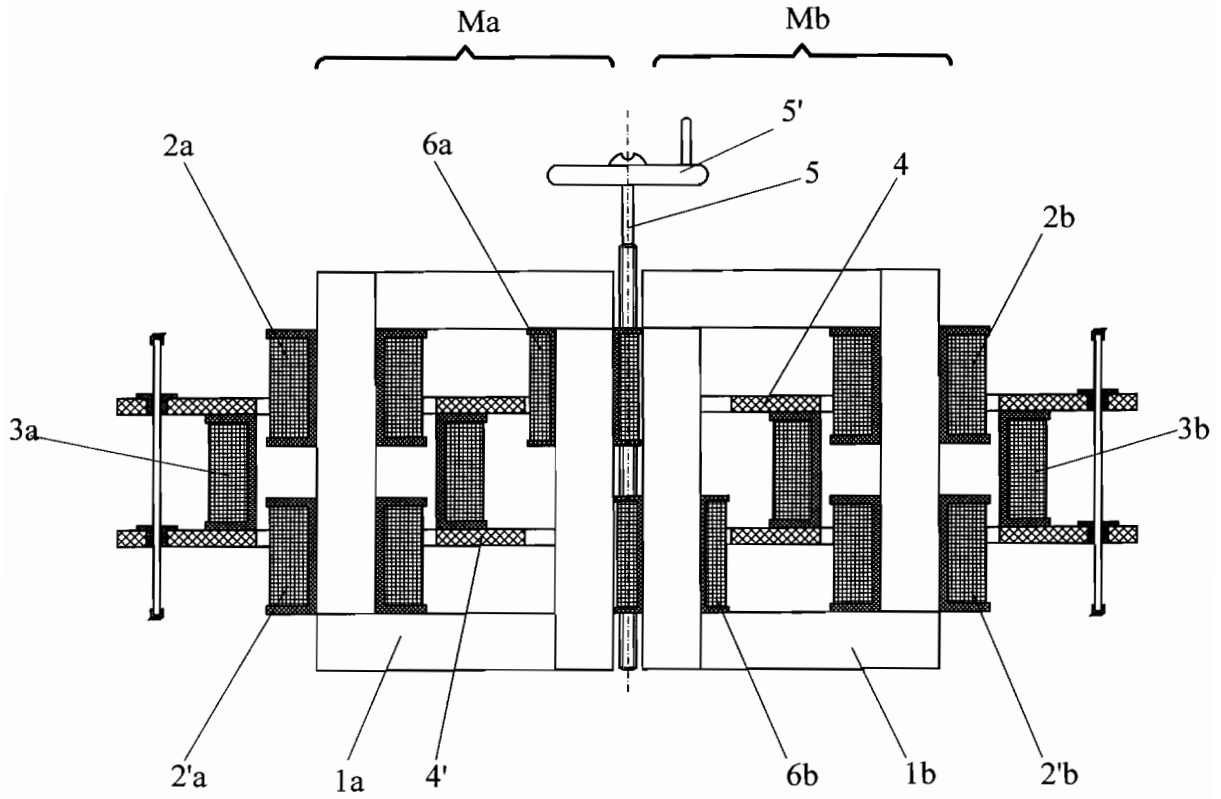


Fig. 1

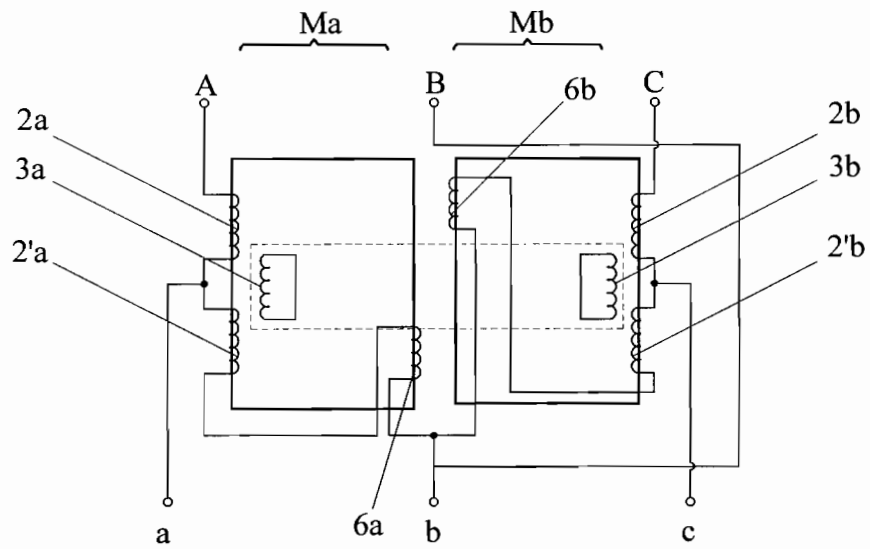


Fig. 2