



(11) RO 128959 A2

(51) Int.Cl.

H01F 29/02 (2006.01),

H01F 27/28 (2006.01)

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2012 00196**

(22) Data de depozit: **20.03.2012**

(41) Data publicării cererii:
30.10.2013 BOPI nr. **10/2013**

(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;
• PRODAN CRISTINA,
STR.LUCEAFĂRULUI NR.11, BL.84, SC.C,
AP.16, SUCEAVA, SV, RO;
• UNGUREANU CONSTANTIN, STR.OITUZ
NR.30, BL.H9, SC.A, ET.5, AP.36,
SUCEAVA, SV, RO;

• BUZDUGA CORNELIU, STR. PUTNEI
NR.520, VICOVU DE SUS, SV, RO;
• NIȚAN ILIE, STR. PRINCIPALĂ,
CASA 428, ILIȘEȘTI, SV, RO;
• RAȚĂ MIHAI, BD.GEORGHE ENESCU
NR.2, BL.7, SC.D, ET.4, AP.13, SUCEAVA,
SV, RO;
• MILICI LAURENTIU DAN,
STR.GHEORGHE MIHUA NR.2A, CASA 4,
SAT LISURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;
• MILICI MARIANA RODICA,
STR.GHEORGHE MIHUA NR.2A, CASA 4,
SAT LISURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;
• ROMANIUC ILIE, SAT SLOBOZIA
SUCEVEI NR. 16, GRĂNICEȘTI, SV, RO;
• CERNOMAZU DOREL, STR.RAHOVEI
NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO

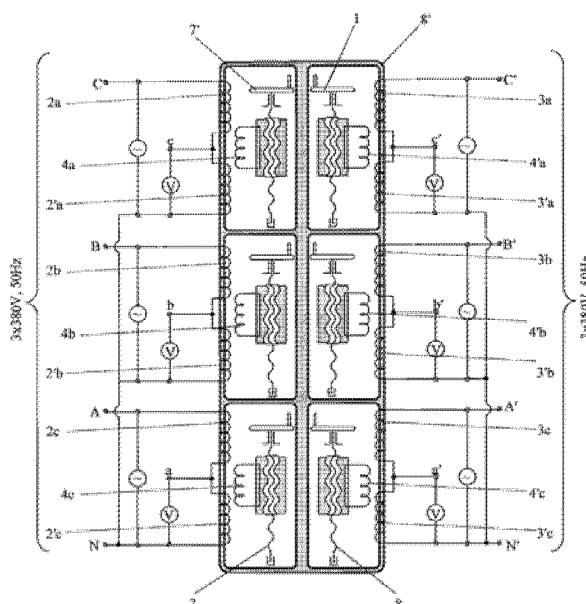
(54) TRANSFORMATOR MONOFAZAT CU BOBINĂ MOBILĂ ÎN SCURTCIRCUIT ȘI POSTURI MULTIPLE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un transformator monofazat cu bobină mobilă în scurtcircuit și șase posturi monofazate de lucru. Transformatorul conform inventiei este constituit dintr-un sistem magnetic cu coloane și în manta (1), la care, pe niște juguri laterale din partea dreaptă, sunt poziționate niște înfășurări primare (2a, 2'a, 2b, 2'b, 2c, 2'c), asociate, fiecare, cu câte o bobină (4a, 4b, 4c) mobilă în scurtcircuit, conectate în stea și alimentate de la o sursă trifazată de alimentare; pe niște juguri laterale din partea stângă este plasat un alt grup de înfășurări primare (3a, 3'a, 3b, 3'b, 3c, 3'c), asociate, fiecare, cu câte o bobină mobilă în scurtcircuit (4'a, 4'b, 4'c), conectate în stea și alimentate de la o altă sursă trifazată de alimentare; tensiunile reglabile ale celor șase posturi de lucru astfel obținute sunt culese între niște puncte mediane și niște puncte neutre (N, N') ale înfășurării trifazate de alimentare, iar fiecare înfășurare primară de fază este asociată cu câte un arbore de acționare (7, 8) prevăzut, la extremitatea superioară, cu câte o rozetă de acționare (7', 8').

Revendicări: 1

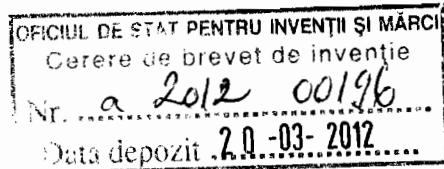
Figuri: 1



Cu începere de la data publicării cererii de brevet, cererea asigură, în mod provizoriu, solicitantului, protecția conferită potrivit dispozitivelor 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 conjuorate în cererea publicată în conformitate cu art.23 alin.(1) - (3).



RO 128959 A2



Transformator monofazat cu bobină mobilă în scurtcircuit și posturi multiple

Invenția se referă la un transformator realizat după soluția transformatorului trifazat, capabil să funcționeze cu șase posturi monofazate de lucru.

În scopul realizării unui transformator pentru reglarea continuă a tensiunii, este cunoscută o soluție (SEGALL, H. *Sisteme de reglare automată sub sarcină a transformatoarelor de mare putere*. București: Colecția I.D.T., 1967, p.93-94), ce constă dintr-un transformator alcătuit dintr-un sistem magnetic monofazat cu coloane, unde, pe una dintre ele, este montată o înfășurare primară, constituită din două secțiuni identice, inseriate și plasate, fiecare, la câte o extremitate a coloanei și unde, pe aceeași coloană, este montată concentric, cu prima înfășurare, o bobină mobilă în scurtcircuit, deplasabilă între cele două extremități ale coloanei, fără a pune problema unor legături flexibile sau ale unor contacte alunecătoare. Punctul de inseriere a secțiunilor înfășurării primare, reprezintă punctul median al întregii înfășurări. Dacă la extremitățile înfășurării primare, astfel constituite, se aplică o tensiune de alimentare U_1 , atunci tensiunea obținută între unul din capetele înfășurării și punctul median, variază între $0,05 \cdot U_1$ și $0,95 \cdot U_1$, în funcție de poziția bobinei mobile în scurtcircuit, de-a lungul coloanei, între extremitățile acestia.

Transformatorul descris, prezintă un dezavantaj că nu poate alimenta cu tensiune reglabilă, decât a unui singur consumator monofazat.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în posibilitatea alimentării, cu tensiune reglabilă în mod continuu, a unui număr relativ mare de consumatori monofazați independenți.

Transformatorul monofazat cu bobină mobilă în scurtcircuit și posturi multiple conform invenției, înălță dezavantajele arătate prin aceea că este realizat, în principal, dintr-un sistem magnetic trifazat cu coloane și în manta, unde, coloanele centrale rămân neocupate iar jugurile laterale din partea stângă și din partea dreaptă sunt folosite în calitate de coloane

exterioare, pe care sunt plasate două sisteme de înfășurări primare și bobine în scurtcircuit, a căror deplasare se face prin niște dispozitive de acționare independente.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- posibilitatea alimentării, cu tensiune reglabilă, simultan și independent a unui număr de șase consumatori monofazați independenți;
- simplitate constructivă și consum redus de materiale;
- gabarit micșorat prin folosirea unei variante compacte de sistem magnetic trifazat.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenție, în legătură cu fig. 1, care reprezintă schema electrică de principiu a transformatorului monofazat cu bobină mobilă în scurtcircuit și posturi multiple.

Transformatorul, conform invenției, este constituit, în principal, dintr-un sistem magnetic cu coloane și în manta 1, la care coloanele centrale rămân neocupate iar jugurile laterale sunt utilizate ca niște coloane exterioare pe care sunt montate două grupe de înfășurări primare și secundare; pe jugurile laterale din partea dreaptă sunt poziționate niște înfășurări primare 2a, 2'a; 2b, 2'b; 2c, 2'c, asociate fiecare cu câte o bobină mobilă în scurtcircuit 4a, 4b, 4c, cel de al doilea grup de înfășurări primare 3a, 3'a; 3b, 3'b; 3c, 3'c asociate fiecare cu câte o înfășurare mobilă în scurtcircuit 4'a, 4'b și 4'c, deplasate, fiecare, printr-un sistem de acționare propriu; înfășurările primare de fază, din prima grupă, sunt conectate în stea și sunt alimentate de la o sursă trifazată de alimentare ($3 \times 380V$; $50Hz$) astfel încât tensiunile secundare reglabile sunt culese între punctele mediane și punctul neutru N al înfășurării trifazate analizate, altfel spus, tensiunile reglabile se obțin la perechile de borne a-N, b-N, c-N. Înfășurările primare de fază, din a doua grupă, sunt conectate, de asemenea, în stea și sunt alimentate de la o altă sursă trifazată de alimentare ($3 \times 380V$; $50Hz$) astfel încât tensiunile secundare reglabile sunt culese între punctele mediane și punctul neutru N' al înfășurării trifazate analizate, altfel spus, tensiunile reglabile se obțin la perechile de borne a'-N', b'-N', c'-N'. Pentru obținerea unor tensiuni reglabile în mod continuu fiecare înfășurare primară de fază este asociată cu câte un arbore de acționare 7 respectiv 8, prevăzute la extremitatea superioară cu câte o rozetă de acționare 7', 8'. În modul descris se obțin șase posturi de lucru, capabile fiecare să livreze către consumator câte o tensiune monofazată, reglabilă în mod continuu.

Transformatorul, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este nevoie ceea ce reprezintă un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicare

[1]. Transformator monofazat cu bobină mobilă în scurtcircuit și posturi multiple, realizat pe baza unui sistem magnetic trifazat cu coloane și în manta, caracterizat prin aceea că este prevăzut cu două grupe de înfășurări primare: una constituită din: secțiunile (2a), (2'a); (2b), (2'b); (2c, 2'c), plasate pe jugurile laterale din partea stângă ce îndeplinesc astfel rolul unor coloane; secțiunile celeilalte grupe: (3a), (3'a); (3b), (3'b); (3c, 3'c), sunt situate pe jugurile laterale din partea dreaptă care, asemenea primului caz, joacă rolul unor coloane exterioare în condițiile în care coloanele centrale ale sistemului magnetic (1) rămân neocupate; primul grup de înfășurări primare, conectate în stea, și alimentate de la o sursă trifazată de alimentare este asociat cu niște bobine mobile în scurtcircuit (4a), (4b), (4c), deplasate fiecare printr-un sistem de acționare propriu constituit fiecare din câte un ax de acționare (7) asociat cu câte o rozetă de acționare (7'); al doilea grup de înfășurări primare și alimentate de la o altă sursă de alimentare trifazată este asociat cu niște bobine în scurtcircuit bobine (4'a), (4'b), (4'c), deplasate fiecare printr-un sistem de acționare propriu constituit din câte un ax de acționare (8) asociat cu o rozetă de acționare (8'); în modul descris rezultă șase posturi de lucru cu funcționare monofazată independentă, fiecare alimentat de la perechile de borne, (a-N); (b-N); (c-N); (a'-N'); (b'-N'); (c'-N');

