



(11) RO 126821 B1

(51) Int.Cl.

H01F 30/06 (2006.01);

H02P 13/06 (2006.01)

(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00218**

(22) Data de depozit: **08/03/2010**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **30/12/2015** BOPI nr. **12/2015**

(41) Data publicării cererii:
28/10/2011 BOPI nr. **10/2011**

(73) Titular:
• **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;
• **SIMION ALECSANDRU,**
BD. ALEXANDRU CEL BUN NR.15, BLE 3,
SC.A, ET.5, AP.28, IAȘI, IS, RO;
• **BACIU IULIAN, SAT BURSUC-VALE,**
COMUNA LESPEZI, IS, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
RO 126714 A2; RO a 2008 00204 A0;
GB 929549

(54) SURSA REGLABILĂ

Examinator: **ing. ANCA POPESCU**



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și
motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de
invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii
hotărârii de acordare a acesteia

RO 126821 B1

Invenția se referă la o sursă reglabilă de curent alternativ, realizată pe principiul transformatorului cu bobină mobilă în scurtcircuit, destinată reglării în mod continuu a tensiunii la aplicații specifice laboratoarelor de electrotehnică și energetică.

În scopul efectuării unor probe cu tensiune alternativă reglabilă în mod continuu, este cunoscută o soluție (Cernomazu, D.; Graur, A.; Simion, A.; Baciu, I., *Instalație pentru încercarea cu tensiune alternativă mărită*, Cerere de brevet A/00168, 18.02.2010), reprezentată printr-o sursă reglabilă, constituită dintr-un sistem magnetic monofazat cu coloane, unde pe una dintre cele două coloane este plasată o înfășurare primară, divizată în două secțiuni identice, imobile și înseriate, plasate la extremitățile coloanei cu o anumită distanță între ele. Pe aceeași coloană, este plasată și o înfășurare mobilă în scurtcircuit, deplasabilă pe toată lungimea coloanei, și care, la extremități, ocupă poziții concentrice cu cele două secțiuni imobile, aferente înfășurării primare. Tensiunea reglabilă este culeasă la bornele uneia dintre înfășurările primare. Această secțiune este înseriată cu o bobină auxiliară, plasată pe cealaltă coloană a sistemului magnetic, și care are menirea să compenseze tensiunea reziduală corespunzătoare poziției de "0" a tensiunii reglate.

Soluția descrisă prezintă dezavantajul că tensiunea de compensare produsă de înfășurarea auxiliară menționată are o formă diferită față de tensiunea furnizată de secțiunea înfășurării principale fapt pentru care compensarea nu este perfectă.

Problema tehnică pe care o rezolvă inventia constă în compensarea perfectă a tensiunii reziduale corespunzătoare poziției de "0" a domeniului de reglaj al tensiunii.

Sursa reglabilă de curent alternativ, realizată pe principiul transformatorului cu bobină mobilă în scurtcircuit, constituită dintr-un miez magnetic monofazat cu coloane, pe care sunt amplasate înfășurările primară și secundară, destinate reglării continue a tensiunii, respectiv, compensării tensiunii reziduale, unde pe prima coloană este plasată înfășurarea primară, care este alcătuită din două secțiuni identice, imobile, plasate la extremitățile coloanei, și distanțe, înfășurarea secundară, mobilă, în scurtcircuit, fiind poziționată concentric cu cele două secțiuni ale înfășurării primare, iar pe cea de-a doua coloană este plasată o înfășurare, constituită din două secțiuni, având aceleași dimensiuni și aceeași poziție cu secțiunile corespunzătoare înfășurării primare, conform inventiei, înălțură dezavantajele de mai sus, prin aceea că sistemul înfășurărilor de compensare mai cuprinde o înfășurare auxiliară, conectată în scurtcircuit, plasată fix și concentric în raport cu secțiunea inferioară, secțiunile inferioare fiind înseriate diferențial, contribuind astfel la compensarea tensiunii reziduale corespunzătoare poziției de "0" a domeniului de reglaj al tensiunii.

Avantajele inventiei sunt următoarele:

- contribuie la compensarea perfectă a tensiunii reziduale corespunzătoare poziției de "0" a domeniului de reglaj al tensiunii;

- realizează condiția ca tensiunea de încercare să fie obținută pentru o valoare a tensiunii nominale de alimentare a înfășurării primare UIN, cuprinsă în intervalul 0,05 UIN ... 0,95 UIN.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a inventiei în legătură cu figura, care reprezintă schema electrică de principiu a sursei reglabile.

Sursa reglabilă, realizată pe principiul transformatorului cu bobină mobilă în scurtcircuit, este constituită dintr-un miez 1 magnetic monofazat cu coloane pe care sunt amplasate înfășurările primară și secundară, destinate reglării continue a tensiunii, respectiv, compensării tensiunii reziduale. Pe prima coloană este plasată înfășurarea primară care este alcătuită din două secțiuni 2', 2" identice, imobile, plasate la extremitățile coloanei, și distanțe, o înfășurare 3 secundară, mobilă, în scurtcircuit, fiind poziționată concentric cu cele două secțiuni 2', 2" ale înfășurării primare. Tensiunea reglabilă este culeasă la bornele uneia dintre secțiunile înfășurării primare, de exemplu 2".

RO 126821 B1

Ansamblul înfășurărilor descrise permit prin deplasarea bobinei în scurtcircuit un reglaj continuu între 0,05 UIN și 0,95 UIN; UIN reprezentând tensiunea nominală de alimentare a înfășurării primare.

Așa cum se observă, sistemul de reglaj descris face să apară pe poziția de „0” o tensiune reziduală care în condițiile unei dimensionări perfecte poate să reprezinte 5% din valoarea maximă a tensiunii reglate. În scopul compensării tensiunii reziduale este creat un al doilea sistem de înfășurări alimentat de la aceeași sursă ca și înfășurarea primară și care furnizează la ieșire o tensiune care, în ceea ce privește forma și valoarea efectivă, realizează compensarea totală a tensiunii reziduale aferente poziției de "0".

Sistemul de înfășurări menționat este constituit dintr-o înfășurare 4, amplasată pe cea ce-a doua colană, constituită din două secțiuni 4', 4'', având aceleași dimensiuni și aceeași poziție cu secțiunile 2', 2'' corespunzătoare înfășurării primare. Sistemul înfășurărilor de compensare mai cuprinde o înfășurare 5 auxiliară, conectată în scurtcircuit, plasată fix și concentric în raport cu secțiunea 4'' inferioară. Tensiunea culeasă la bornele secțiunii 4'', în condițiile în care înfășurarea în scurtcircuit se află într-o poziție concentrică este inserată diferențial cu secțiunea 2'' aferentă înfășurării primare 2. Cele două tensiuni având aceeași valoare efectivă și o formă identică dau posibilitatea obținerii unei compensări totale aferente poziției de "0".

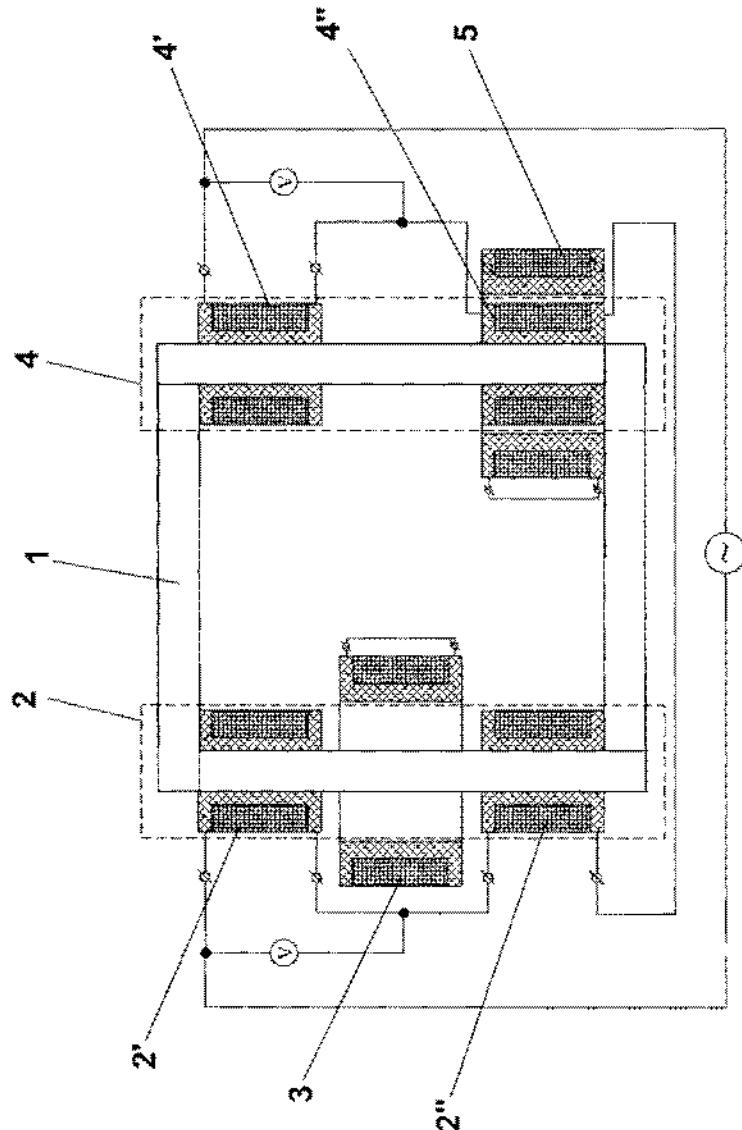
Sursa de tensiune reglabilă, conform inventiei, poate fi reprodusă cu aceleași caracteristici și performanțe ori de câte ori este necesar fapt care constituie un argument în vederea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

3 Sursă reglabilă realizată pe principiul transformatorului cu bobină mobilă în scurtcircuit,
5 constituită dintr-un miez (1) magnetic monofazat cu coloane pe care sunt amplasate înfăşurările
7 primară și secundară, destinate reglării continue a tensiunii, respectiv, compensării tensiunii
9 reziduale, unde pe prima coloană este plasată înfăşurarea primară care este alcătuită din două
11 secțiuni (2', 2'') identice, imobile, plasate la extremitățile coloanei, și distanțate, înfăşurarea (3)
13 secundară, mobilă, în scurtcircuit, fiind poziționată concentric cu cele două secțiuni (2', 2'') ale
15 înfăşurării primare, iar pe cea de-a doua coloană este plasată o înfăşurare (4) constituită din
două secțiuni (4', 4''), având aceleași dimensiuni și aceeași poziție cu secțiunile (2', 2'') cores-
punzătoare înfăşurării primare, caracterizată prin aceea că sistemul înfăşurărilor de com-
pensare mai cuprinde o înfăşurare (5) auxiliară, conectată în scurtcircuit, plasată fix și concen-
tric în raport cu secțiunea (4'') inferioară, secțiunile (2'', 4'') inferioare fiind inseriate diferențial,
contribuind astfel la compensarea tensiunii reziduale corespunzătoare poziției de "0" a
domeniului de reglaj al tensiunii.

(51) Int.Cl.

H01F 30/06 (2006.01);

H02P 13/06 (2006.01)



Editare și tehnoredactare computerizată - OSIM
Tipărit la: Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci
sub comanda nr. 699/2015