

O.S.I.M.

P1

EXAMEN PENTRU CONSILIERII ÎN
PROPRIETATE INDUSTRIALĂ 2005

Obiectul: Brevete de invenție

Domeniul tehnic de specialitate: Electricitate

Proba practică 1

1A: Redactarea revendicării/revendicărilor și a unor părți ale unei descrieri de invenție.

Se primesc de la client următoarele documente:

1. Scrisoare client (Anexa I)

2. Anexa II la scrisoare care include:

- domeniul tehnic în care poate fi aplicată invenția;
- stadiul tehnicii cunoscut de client cu prezentarea dezavantajelor soluțiilor tehnice anterioare;
- prezentarea figurilor din desenele explicative;
- prezentarea detaliată a obiectului invenției susținută de un exemplu de realizare.

☞ Vi se cere :

Să dați curs solicitării clientului și să redactați descrierea invenției precum și revendicarea/revendicările acesteia în conformitate cu legislația în vigoare privind brevetele de invenție (Legea nr. 64/1991, republicată și Regulamentul de aplicare aprobat prin H. G. nr. 499 din 22 mai 2003).

La redactare se vor utiliza în exclusivitate precizările din scrisoare și documentele anexate scrisorii clientului

ANEXA I

SCRISOARE CLIENT

En Stimate domnule consilier

Anexate prezentei vă transmit, în vederea redactării descrierii invenției și a revendicărilor, pentru o sursă modulară de curent, electromagnetice, necesare înregistrării la O.S.I.M. a unei cereri de brevet, următoarele date:

- domeniul tehnic în care poate fi aplicată invenția;
- stadiul tehnicii (cunoscut subsemnatului);
- prezentarea figurilor din desenele explicative și anume figurile 1-5;
- prezentarea detaliată a obiectului invenției susținută de un exemplu de realizare.

După opinia mea noutatea invenției constă, în principiu, în faptul că sursa modulară de curent conform invenției, este formată dintr-un grup de module feromagnetice (unul de lucru și celălalt de reglaj), modulul de reglaj având primarul alimentat de la rețea prin intermediul unui autotransformator reglabil sau acesta (primarul) fiind construit pe principiul autotransformatorului, iar secundarele fiind numeric egale cu numărul de module sau cu unul mai puțin. În acest caz se micșorează durata reglajelor sau a încercărilor, se reduc solicitările termice ale sursei, iar schemele circuitelor de forță și comandă sunt mai simple. (G)

Redactarea descrierii invenției și a revendicărilor urmează să o efectuați în conformitate cu precizările regulilor 14; 15 și 16 din Regulamentul de aplicare a Legii nr. 64/1991, privind brevetele de invenție, republicată în baza Legii nr. 203/2002.

Anexa II: 3 file text;

2 file desene.

Client,

ANEXA II

- invenția se referă la o sursă modulară de curent electromagnetică, având curentul reglabil în limite largi, continuu și în trepte, destinată pentru utilizări foarte diferite: încercarea și reglajul aparatelor și echipamentelor electrice, electrotehnologii, surse de alimentare reglabile.
- Sunt cunoscute truse de curent destinată încercării aparatelor electrice care au transformatorul divizat în unități transportabile, constituit din trei subansamble identice având fiecare câte o treime din miezul feromagnetic și o treime din înfășurarea primară și un subansamblu care are înfășurarea secundară dintr-un număr mic de spire din bare rigide, ce pot fi conectate prin piese speciale, miezurile de secțiune și formă dreptunghiulară conținând, pe o latură, montate bobinele înfășurării primare, laturile paralele cu acestea formând miezul înfășurării secundare. (RO 73416)
- Sursele cunoscute, conform invențiilor menționate prezintă dezavantajele:
 - primarele modulelor feromagnetice nealimentate trebuie scurtcircuitate prin intermediul unor contactoare (ruptoare);
 - secundarul este unic și poate fi adaptat numai prin schimbarea acestuia cu altul mai potrivit cu consumatorul deservit.
- Se dă, în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1 ÷ 5, care reprezintă:
 - fig.1, schema electrică a sursei de principiu cu două module feromagnetice și secundar unic, cu autotransformator prevăzut cu inversor;
 - fig.2, schema electrică a sursei cu două module cu un primar bobinat tip

autotransformator și cu secundar unic;

- fig.3, schema electrică a sursei cu două module, două secundare și alimentare cu auto-transformator reglabil;

- fig.4, schema electrică a sursei cu patru module feromagnetice, cu trei secundare, cu autotransformator reglabil și inversor la un modul;

- fig.5, schema electrică cu patru module feromagnetice și patru secundare, cu autotransformator pe un modul.

- Sursa de curent, conform invenției, poate avea două sau mai multe module feromagnetice identice.

În cazul cu două module feromagnetice M_1 și M_2 , cu referire la fig.1 primarul P_1 al primului modul este alimentat de la rețea (tensiunea U_1) printr-un autotransformator reglabil AT prin intermediul unui inversor I_v ca să se obțină în circuitul magnetic al modulului M_1 fluxul magnetic Φ_1 cu unul din sensurile impuse; iar modulul M_2 are primarul P_2 cuplat direct la rețea, obișnuit la aceeași tensiune U_1 . Dacă inițial ambele module au aceeași tensiune de alimentare, iar fluxurile au sensurile contrare, fluxul rezultat pentru secundarul S, va fi nul, tensiunea electromotoare E_s va fi nulă (sau tensiunea U_s în sarcină), deci și curentul este zero. La gol, micșorând tensiunea aplicată primarului P_1 , tensiunea electromotoare E_s va crește până la valoarea corespunzătoare tensiunii rețelei U_1 , iar dacă se inversează sensul fluxului Φ_1 și se crește din nou tensiunea la bornele primarului P_1 se obține în final dublarea tensiunii electromotoare E_s , când și acesta va primi tensiunea U_1 . Analog va evolua curentul secundar dacă există o sarcină conectată. Funcționarea sursei decurge fără a fi nevoie să se scurtcircuiteze, de exemplu primarul P_2 , ca la tipurile de surse modulare cunoscute.

Dacă înfășurarea primarului P_1 , fig.2, este construită ca la un autotransformator reglabil, atunci la gol, fluxul Φ_1 este nul, iar la bornele secundarului S tensiunea electromotoare E_s va fi cea corespunzătoare tensiunii de alimentare $U_2=U_1$. În cazul conectării sarcinii, curentul prin aceasta va depinde de poziția cursorului primarului P_1 , devenind minim când nu este scurtcircuitată nici o spiră și maxim când cursorul

scurtcircuitează întreg secundarul.

Față de primul caz, curentul în sarcină maxim, în aceleași condiții, rămâne la jumătate.

Fără inversor, fig.3, cu alimentarea unui modul printr-un autotransformator reglabil AT, sunt necesare două secundare: primul S_1 aparține modulului M_1 și este construit corespunzător puterii acestuia; iar al doilea, S_2 , este comun ambelor module și are puterea corespunzătoare celor două module. În acest caz sarcina va fi conectată la secundarul S_1 , când se alimentează numai modulul M_1 și la bornele secundarului S_2 când se folosesc conectate ambele module.

Nici în acest caz nu este necesară scurtcircuitarea primarului P_2 când este decuplat de la rețea.

Dacă sunt mai multe module, de exemplu "n", atunci la varianta cu inversor sunt necesare "n-1" secundare: iar la varianta fără inversor "n" secundare ca să se evite scurtcircuitarea primarelor nefolosite.

Pentru exemplificare s-au prezentat două variante, având câte patru modele fiecare, în legătură și cu fig.4, respectiv fig.5.

La prima variantă se folosește secundarul S_1 , dacă sunt alimentate primarele P_1 și P_2 ; secundarul S_2 pentru primarele P_1 , P_2 și P_3 conectate; secundarul S_3 pentru toate patru primarele cuplate; în general la "n" primare utilizate se va folosi secundarul "n-1".

La a doua variantă, fără inversor, la "n" primare alimentate va fi în funcționare al "n-lea" secundar. Practica a dovedit că mai mult de trei-patru secundare nu sunt necesare, iar faptul că acestea sunt diferite se poate face o adaptare mult mai bună cu sarcina, ceea ce nu-i posibil în cazul unui secundar unic pentru surse cu mai mult de două module.

Cele două categorii de surse nu se exclud deoarece sunt suficiente aplicații care utilizează o categorie sau alta. Varianta cu un primar tip autotransformator corespunde celei din fig.4, dar reglajul curentului este micșorat cu aproximativ o treaptă.

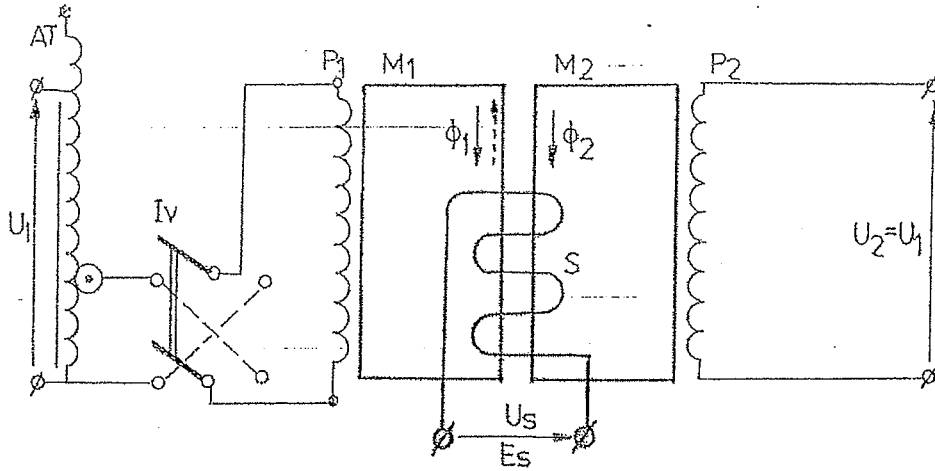


Fig. 1

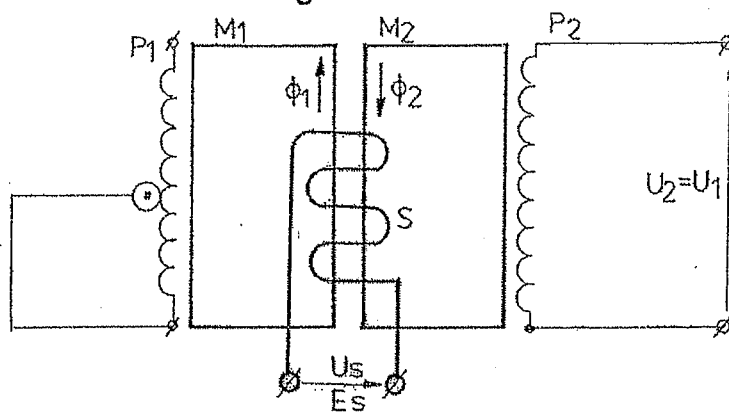


Fig. 2

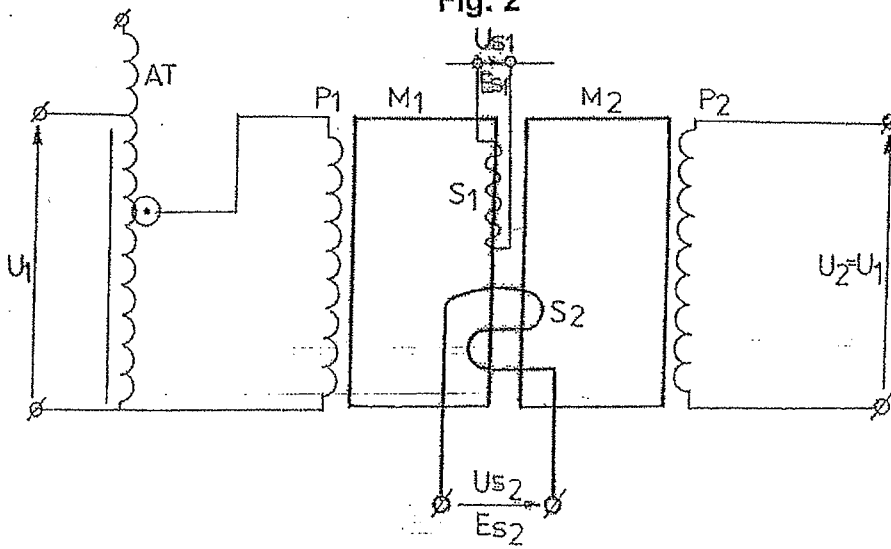


Fig. 3

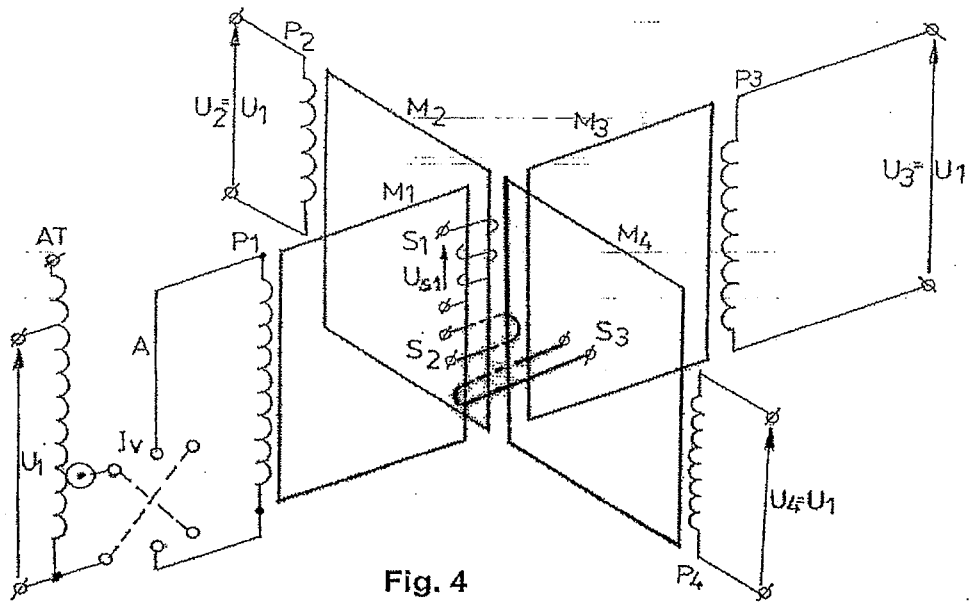


Fig. 4

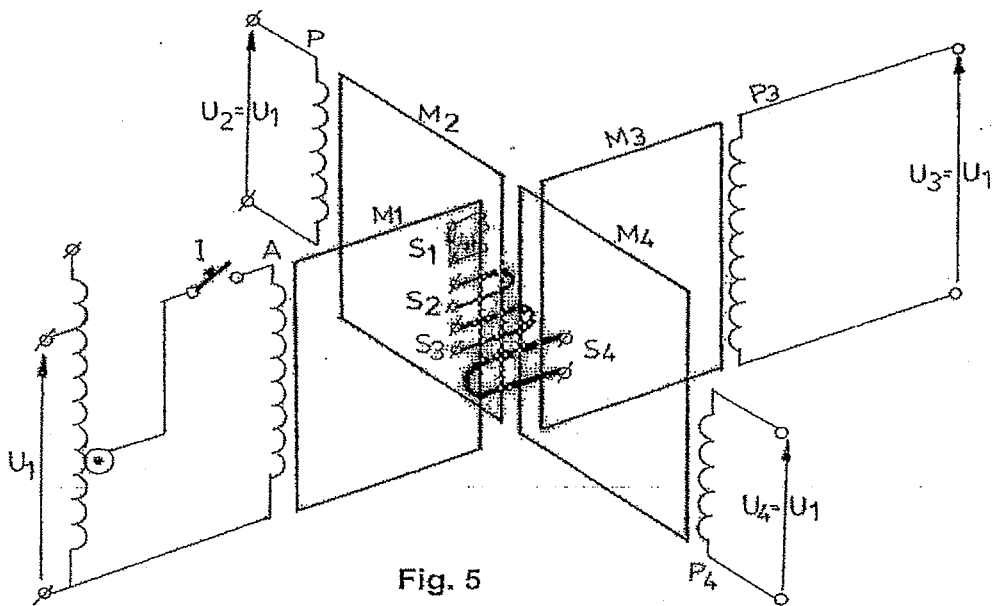


Fig. 5