



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00804

(22) Data de depozit: 08.10.2009

(41) Data publicării cererii:
29.07.2011 BOPI nr. 7/2011

(71) Solicitant:
• BUJOR STANCU, STR.CAUCIUCULUI
16/2, AP.2, ONEȘTI, BC, RO

(72) Inventatori:
• BUJOR STANCU, STR.CAUCIUCULUI
16/2, AP.2, ONEȘTI, BC, RO

(54) SCHEMĂ DE CONECTARE A TRANSFORMATOARELOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o schemă de conectare a transformatoarelor. Schema de conectare, conform invenției, constă din mai multe circuite LC serie, fiecare circuit fiind format dintr-un condensator (C) și primarul unui transformator (T), circuitele astfel formate fiind conectate în paralel unul cu celălalt, primul circuit fiind conectat, în același timp, la un generator de curent electric, iar ultimul circuit fiind conectat cu o impedanță (Z_e).

Revendicări: 1
Figuri: 3

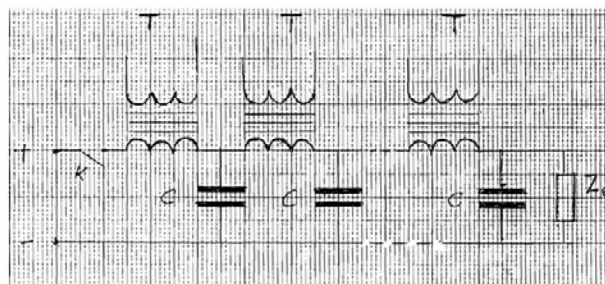


Fig. 2



Prezenta invenție se referă la o schemă de conectare a transformatoarelor, caracterizată prin aceea că, are în componența sa un număr mare de transformatoare conectate în serie și tot atâtea condensatoare conectate în paralel.

Este cunoscută o schemă de conectare a mai multor perechi formate fiecare dintr-un condensator și o bobină, numite celule de filtrare, caracterizate prin aceea că, bobinele sunt conectate în serie iar condensatoarele în paralel și la capătul opus generatorului de curent electric, se conectează o impedanță de undă, Z_0 , (fig. I). Această schemă este folosită în electronică, fie pentru selectarea unor frecvențe, (numit filtru trece-jos), fie întârzierea unui curent electric, (numită linie de întârziere). Această schemă prezintă dezavantajul că bobinele care intră în componența schemei amintite, posedă o singură înfășurare pe miezul magnetic și deci nu are o inductanță mutuală față de alte înfășurări montate pe același miez, bobine în care ar lua naștere o tensiune electromotoare, fără consum suplimentar de energie.

Schemă de conectare a transformatoarelor, conform invenției, înlătură dezavantajul arătat mai sus, prin aceea că, este constituită din mai multe circuite serie, caracterizate prin aceea că, fiecare circuit serie este format dintr-un condensator (C) și primarul unui transformator (T), (fig. 2); și este conectat în paralel cu circuitul precedent, cu excepția primului circuit care este conectat la generatorul de curent electric, prin intermediul unui întrerupător (K). În partea opusă generatorului se conectează o impedanță (Z_0), care are rolul de a evita reflexia undelor. Secundarul fiecărui transformator este format din una sau mai multe înfășurări identice cu înfășurarea primarului, astfel ca toate înfășurările de la toate transformatoarele (T) să aibă aceeași constantă de timp. De asemenea, toate condensatoarele (C) trebuie să aibă aceeași capacitate electrică (c), astfel încât timpul de întârziere al undelor electromagnetice pe un singur circuit să fie $t = \pi \sqrt{L \cdot c}$, unde "L" este inductanța unui singur transformator (T). Timpul necesar încărcării cu electricitate al primului circuit (deci timpul cât contactul (K) este închis) este mai mic decât "t", deoarece tensiunea electrică (în primarul transformatorului primului circuit) și intensitatea (în condensatorul aceluiași circuit), cresc cu viteză foarte mare; deci după un timp $t' \ll t$, contactul (K) se deschide, iar după un timp (t'') mai mare decât (t), operația se repetă. După trecerea timpului $t_0 = n \cdot t$, curentul electric consumat la o singură închidere al contactului (K), parcurge toate cele "n" circuite cât cuprinde o schemă (fig. 2), fiind apoi transformat în căldură de către impedanța (Z_0).

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MARCI
 Cerere de brevet de invenție
 Nr. a 2009 00804
 Data depozit 11.08.2009


Se dă mai jos un exemplu de realizarea invenției: Schemă de conectare a transformatoarelor, conform invenției, caracterizată prin aceea că, este constituită din mai multe circuite serie formate fiecare dintr-un condensator (C) și primarul unui transformator (T), (fig.3). Fiecare circuit serie, menționat mai sus, este conectat în paralel cu precedentul circuit, cu excepția primului circuit care este conectat la generatorul de curent electric alternativ, prin intermediul unei diode redresoare (D). Secundarul fiecărui transformator (T) este conectat la un consumator de energie electrică (X), iar în partea opusă generatorului, se conectează o impedanță $Z_e = (L/c)^{0,5}$, care are rolul de a evita reflexia undelor, unde (L) este inductanța unui singur transformator (T), iar (c) este capacitatea unui singur condensator (C). Secundarul fiecărui transformator (T) este format din una sau mai multe înfășurări identice cu înfășurarea primară, astfel ca toate transformatoarele (T) să aibă aceeași constantă de timp. De asemenea, toate condensatoarele (C) trebuie să aibă aceeași capacitate electrică (c), astfel încât toate circuitele serie numite mai sus, să genereze același timp de întârziere: $t = \pi (L.c)^{0,5}$. Impedanța fiecărui circuit serie este astfel calculată încât energia curentului electric transformată în căldură să nu depășească valoarea energiei radiante produsă de fiecare circuit în parte, sub formă de unde electromagnetice, pentru ca energia electrică care circulă prin toate circuitele schemei de conectare a transformatoarelor, conform invenției, (fig.3), să nu scadă. Frecvența curentului electric care alimentează schema amintită să nu depășească frecvența unui circuit serie: $f \leq 1 / 2\pi t$, astfel încât curentul electric să se relaxeze înainte de a primi un nou impuls.

Avantaje.

Schema de conectare a transformatoarelor, conform invenției, (fig.3) prezintă următoarele avantaje:

- 1) Inlesnește alimentarea cu energie electrică a mai multor transformatoare electrice cu un consum necesar unui singur transformator.
- 2) Evită poluarea cu radiații electromagnetice a oamenilor și aparatelor, prin faptul că radiațiile produse de un circuit sunt recepționate de circuitul învecinat, fiind circuite acordate.
- 3) Are o construcție simplă și un preț de cost scăzut.

Autor,
ing. Bujor Stancu.



Revendicări.

Schemă de conectare a transformatoarelor, conform invenției, caracterizată prin aceea că, este constituită din mai multe circuite electrice LC, fiecare circuit fiind format dintr-un condensator (C) și primarul unui transformator (T), (fig.3). Fiecare circuit serie, menținut mai sus, este conectat în paralel cu circuitul precedent, cu excepția primului circuit care este conectat cu generatorul de curent alternativ, prin intermediul unei diode semiconductoare (D). Secundarul fiecărui transformator (T) este conectat la un consumator de curent electric (X), iar în partea opusă generatorului, se conectează o impedanță caracteristică $Z_e = (L'/c)^{0,5}$, care are rolul de a evita reflexia undelor, la care L' reprezintă inductanța unui singur transformator și (c) este capacitatea unui singur condensator (C). Secundarul fiecărui transformator (T) este compus din una sau mai multe înfășurări identice cu înfășurarea primarului și toate transformatoarele au înfășurări identice, iar toate condensatoarele de asemenea au capacități identice, astfel ca toate circuitele LC să fie acordate. Frecvența generatorului care alimentează cu curent electric primul circuit LC din schemă (fig.3), are frecvența: $f = 1 / 2\pi (L' \cdot c)^{0,5}$. Impedanța fiecărui circuit LC are valoarea scăzută încât energia electrică transformată în căldură să fie mai mică decât energia radiantă produsă de fiecare circuit în parte, energie ce este apoi recepționată de circuitul alăturat, astfel încât puterea curentului electric să fie constantă în toate circuitele, sau să crească.

Autor,
ing. Bujor Stancu.

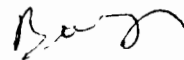




Fig. 1

Autor,
Ing. Bujor Stancu.

Bujor

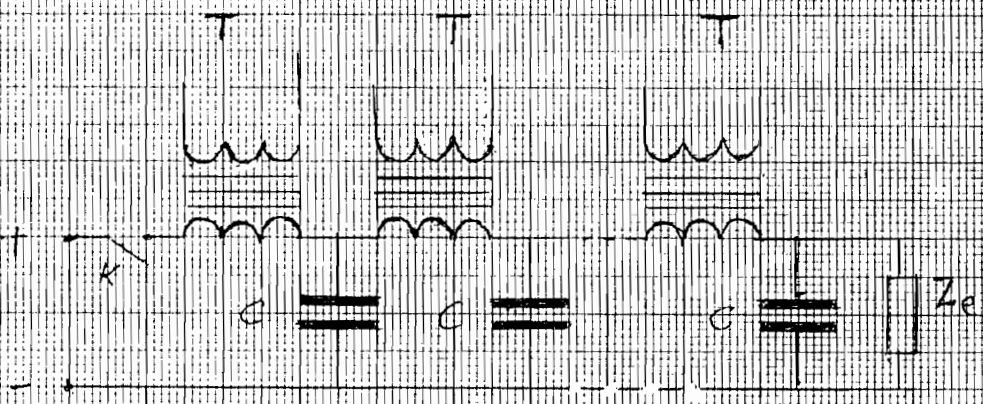


Fig. 2.

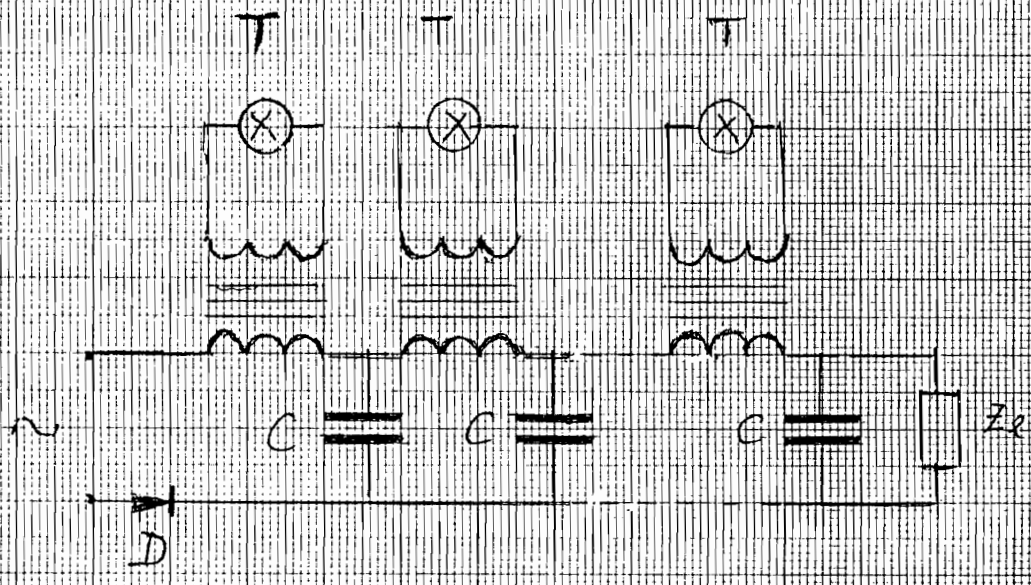


Fig. 3