

(12)

## CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00769

(22) Data de depozit: 02.08.2011

(41) Data publicării cererii:  
30.05.2013 BOPI nr. 5/2013

(71) Solicitant:  
• "Q" S.R.L., STRADELA SF.ANDREI  
NR.13, IAȘI, IS, RO

(72) Inventatori:  
• CUCIUREANU DUMITRU,  
STRADELA SF. ANDREI NR.13, IAȘI, IS,  
RO;

• CHIRIAC GABRIEL, STR. DECEBAL  
NR.36, BL.Z10, SC.B, ET.3, AP.11, IAȘI, IS,  
RO;  
• NIȚUCĂ COSTICĂ, STR. SĂLCIILOR  
NR.25, BL.811, SC.D, ET.3, AP.11, IAȘI, IS,  
RO;  
• IOACHIM DAN, STR. RÂPEI NR. 6, IAȘI,  
IS, RO

## (54) BALAST CU MIEZ COMUN, PENTRU MONTAJELE DUO CU LĂMPI FLUORESCENTE

### (57) Rezumat:

Invenția se referă la un balast cu miez comun, destinat montajelor duo cu lămpi fluorescente care pot fi alimentate de la sisteme de curent alternativ, în domeniul iluminat. Balastul conform invenției folosește un circuit (1) magnetic cu trei coloane, pe fiecare coloană a circuitului (1) magnetic, sunt dispuse înfășurările (2, 2' și 3) care sunt legate la un punct (4) comun de legătură, în scopul de a elimina consumul mare de fier și cupru, pierderile prin efect Joule-Lentz și pentru micșorarea masei corpului de iluminat.

Revendicări: 1  
Figuri: 3

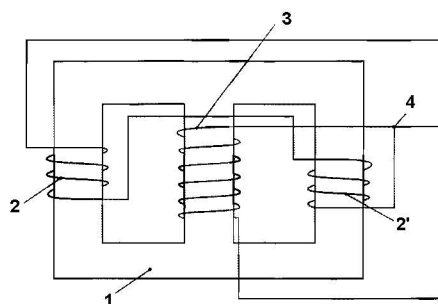
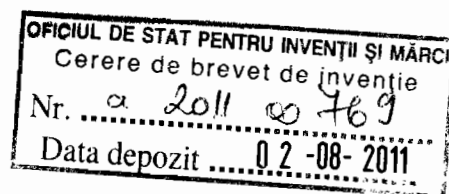


Fig. 2





## Balast cu miez comun pentru montajele duo cu lămpi fluorescente

Invenția se referă la domeniul iluminat, și anume la un balast cu miez comun destinat montajelor duo cu lămpi fluorescente care pot fi alimentate de la sisteme de curent alternativ.

Se cunosc diverse montaje cu una sau mai multe lămpi fluorescente alimentate de la sisteme de curent alternativ în care corpul de iluminat poate fi prevăzut cu diverse aparate de preconnectare sau balasturi.

Pentru corpul de iluminat care este prevăzut cu două lămpi fluorescente, cel mai adesea se utilizează montajele duo obținute prin conectarea în paralel, în același corp de iluminat, a unui montaj inductiv cu unul capacitiv. Acest montaj presupune utilizarea a două balasturi, care asigură supratensiunea de amorsare a lămpilor la întreruperea circuitului de filamente de către starter și menținerea stabilă a punctului de funcționare al descărcării în arc.

Aceste montaje care utilizează două balasturi prezintă următoarele dezavantaje:

- necesită un consum mare de fier și cupru;
- cresc pierderilor prin efect Joule-Lentz în fier și cupru;
- crește masa corpului de iluminat.

Invenția înlătură dezavantajele menționate, prin aceea că, prin utilizarea unui balast realizat dintr-un circuit magnetic cu trei coloane, care are dispuse două înfășurări, una corespunzătoare balastului inductiv și una corespunzătoare balastului capacitiv, înfășurările având un punct comun care va fi legat la sursa de alimentare. Unul din terminalele rămase libere ale înfășurării corespunzătoare balastului inductiv va fi conectat la una din lămpile fluorescente, iar celălalt terminal rămas liber corespunzător balastului capacitiv va fi conectat prin intermediul unui condensator la cealaltă lampă fluorescentă.

Balastul cu miez comun, conform invenției, conduce la următoarele avantaje:

- cantitatea necesară de material se reduce pentru cupru cu circa 25%, iar pentru fier cu circa 60%;
- se reduc pierderile prin efect Joule-Lentz în fier cu circa 25% și cupru cu circa 12%;
- masa totală a balastului cu miez comun se reduce cu circa 20-30%;
- dimensiunile de gabarit ale balastului cu miez comun sunt apropiate de dimensiunile unui balast individual, destinat unei singure lămpi fluorescente.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției, în legătură cu figurile 1, 2 și 3, care reprezintă:

- figura 1, schema circuitului electric al balastului dispus pe coloana centrală a miezului magnetic;
- figura 2, schema circuitului electric al balastului dispus pe cele trei coloane ale miezului magnetic;
- figura 3, schema de principiu a montajului duo cu balast cu miez comun pentru lămpi fluorescente.

Conform invenției, balast cu miez comun pentru montajul duo cu lămpi fluorescente (figura 1), este alcătuit dintr-un circuit magnetic cu trei coloane 1, care are pe coloana centrală dispuse înfășurările 2, respectiv 3, prevăzute cu un punct comun de legătură 4. În figura 2, același circuit magnetic cu trei coloane 1, are montate pe fiecare coloană o înfășurare 2, 2' respectiv 3, care sunt legate la un punct comun de legătură 4.

Potrivit invenției, la conectarea montajului duo cu balast cu miez comun la un sistem de curent alternativ 9, (figura 3), tensiunea de alimentare se regăsește la bornele starterelor 5, respectiv 6, care se vor amorsa cu o descărcare normală în licărire asigurând în acest fel închiderea contactului normal deschis al starterelor 5, respectiv 6.

Curentul care se stabilește în montajul duo va încălzi puternic filamentele lămpilor fluorescente 7, respectiv 8, pregătindu-le pentru amorsare. Datorită răcirii, starterele 5, respectiv 6 vor întrerupe brusc circuitul de filamente ale lămpilor fluorescente 7, respectiv 8.

Variația rapidă a curentului prin balastul cu miez comun va genera o tensiune de autoinducție de valoare ridicată, ceea ce va determina o amorsare cvasi-instantanee a descărcării în regim de arc a lămpilor fluorescente 7, respectiv 8. În serie cu una din înfășurările balastului cu miez comun se introduce un condensator 9, în vederea evitării efectului stroboscopic și creșterea factorului de putere.

## REVENDICARE

1. Balast cu miez comun pentru montajele duo cu lămpi fluorescente, caracterizat prin aceea că în scopul eliminării consumului mare de fier și cupru, a pierderilor prin efect Joule-Lentz și a micșorării masei corpului de iluminat, folosește un circuit magnetic cu trei coloane 1, care are pe coloana centrală dispuse înfășurările 2, respectiv 3, prevăzute cu un punct comun de legătură 4 sau pe fiecare coloană a circuitului magnetic 1 sunt dispuse înfășurările 2, 2' respectiv 3, care sunt legate la un punct comun de legătură 4.

6

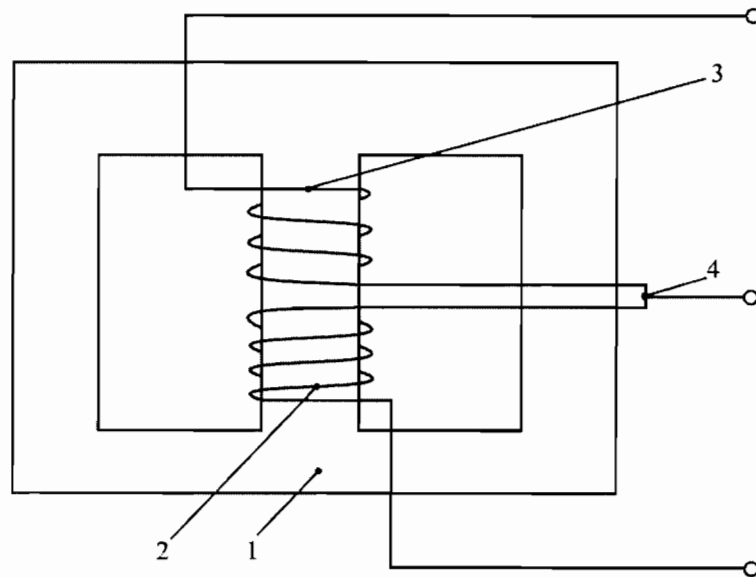


Fig. 1

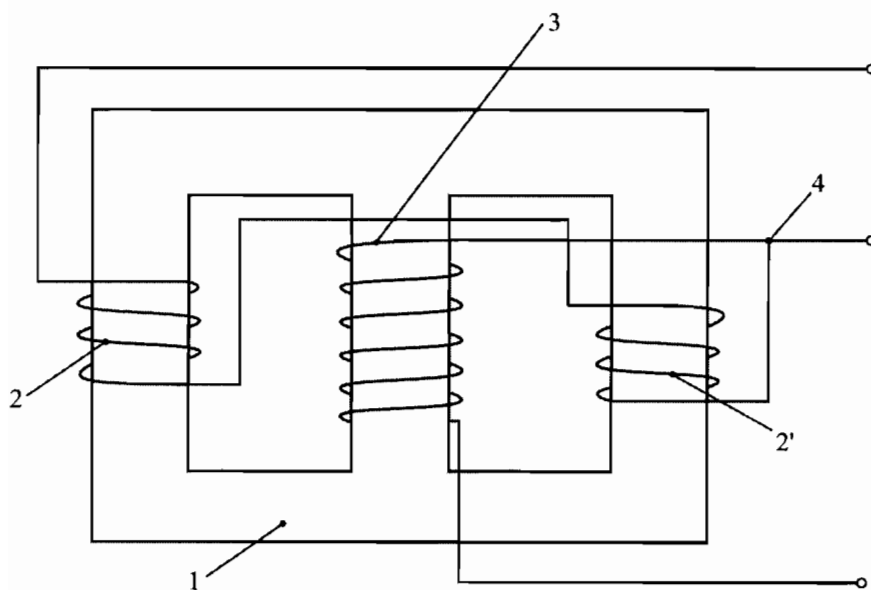


Fig. 2

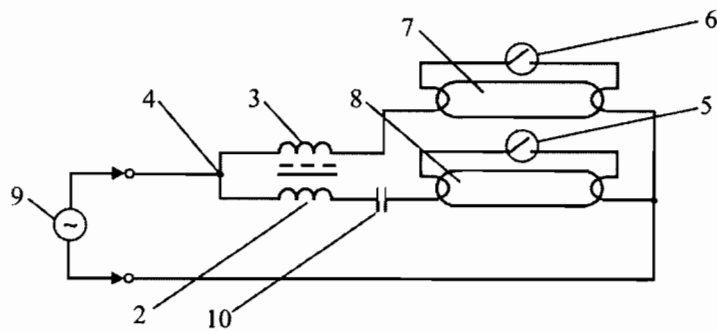


Fig. 3