



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2018 01044

(22) Data de depozit: 04/12/2018

(41) Data publicării cererii:  
30/07/2020 BOPI nr. 7/2020

(71) Solicitant:  
• ICPE, SPLAIUL UNIRII NR. 313,  
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• MINCIUNESCU PAUL, STR. MOȘOC NR.2,  
BL.P 3, SC.1, ET.3, AP.10, SECTOR 5,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• VĂRĂȚEANU DUMITRU BOGDAN,  
STR.ODOBEȘTI, NR.4, BL.Z3, SC.5, AP.69,  
SECTOR 3, BUCUREȘTI, B, RO;  
• MARINESCU STELIAN, ALEEA BĂIUȚ  
NR.4, BL.C 7 BIS, SC.B, ET.3, AP.52,  
SECTOR 6, BUCUREȘTI, B, RO;

• HANTILA IOAN FLOREA, STR. RITMULUI  
NR. 2, BL. 439, SC. A, ET. 6, AP. 18,  
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;  
• MARICARU MIHAI, ȘOS. IANULUI  
NR. 33, BL. 105A, SC. A, ET. 4, AP. 13,  
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO;  
• VASILESCU GEORGE MARIAN,  
STR.TUDOR VLADIMIRESCU, NR.10A,  
BL.6, SC.A, AP.4, URLAȚI, PH, RO;  
• STĂNCULESCU MARILENA,  
STR. N. CONSTANTINESCU NR. 12, BL. 15,  
SC. A, ET. 4, AP. 13, SECTOR 1,  
BUCUREȘTI, B, RO

(54) EXTENSIA AXIALĂ A DINȚILOR INDUSULUI  
PENTRU MAȘINI ELECTRICE CU MAGNEȚI PERMANENȚI

(57) Rezumat:

Invenția se referă la extensia axială a dinților indusului pentru mașini electrice cu magneți permanenți, cu aplicații în industria electrotehnică. Indusul conform invenției este alcătuit dintr-un circuit magnetic din tablă electrotehnică (1), pe care este dispusă o înfășurare electrică (2), iar pe părțile laterale ale circuitului magnetic sunt dispuse extensii axiale (3) ale dinților indusului, realizate din materiale cu permeabilitate magnetică relativ mare, care acoperă în întregime spațiul de sub capetele de bobină și inductorul (5) cu magneți permanenți (4), preluând astfel tot fluxul magnetului din inductorul alungit, fapt care conduce la o creștere însemnată a fluxului din dinte.

Revendicări: 1  
Figuri: 4

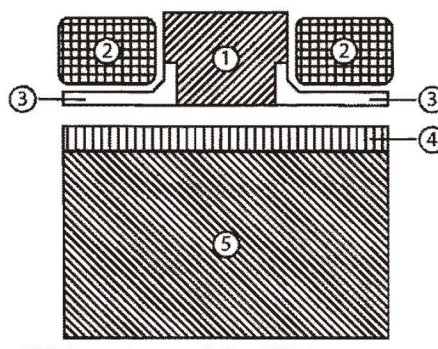


Fig. 3

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



RO. DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI  
Cerere de brevet de invenție  
n. a 2018 01044  
Data depozit ..... 11 4 -12- 2018

24

## **Extensia axiala a dintilor indusului pentru masini electrice cu magneti permanenti**

Inventia se refera la extensia axiala a dintilor indusului pentru masini electrice cu magneti permanenti, cu aplicatii in industria electrotehnica.

Se cunosc circuite magnetice pentru masini electrice cu inductor cu magneti permanenti la care indusul (1), Fig.1, are lungimea axiala mai mica decat lungimea inductorului cu magneti permanenti (3). Lungirea inductorului cu magneti permanenti (3), care depaseste indusul (1) pana in zona capetelor de bobine (2) dispuse pe acesta, intr-o zona neutilizata in general intr-o masina electrica, este benefică pentru caracteristicile masinii, creste relativ fluxul dentar si ca urmare creste si tensiunea electromotoare indusă în înfășurările dispuse pe circuitul magnetic si deci creste in final puterea masinii electrice. Aceasta crestere este inasa relativ neinsemnata avand in vedere ca ,in zona capetelor de bobine este aer, cu permeabilitate magnetica foarte mica si prin urmare cresterea fluxului dentar este relativ neinsemnata in zona activa a masinii (dintii statorici), asa cum se poate vedea in Fig.2, prin liniile de camp magnetic.

Aceste indusuri pentru masini electrice prezinta urmatoarele dezavantaje:

- lungirea inductorului cu magneti permanenti nu duce la o crestere insemnata a performantelor masinii;

- lungirea inductorului cu magneti permanenti duce la o solicitare magnetica relativ mare a partilor laterale ale dintilor indusului prin saturarea magnetica a acestora si deci cresterea pierderilor in masina electrica;

- lungirea inductorului cu magneti permanenti duce la o crestere relativ neinsemnata a fluxului in dintii statorici

Inventia inlatura dezavantajele mentionate prin aceea ca:

- extensia axiala a dintilor indusului, care acopera in intregime inductorul, duce la o crestere insemnata a performantelor masinii;

- extensia axiala a dintilor indusului, care acopera in intregime inductorul, nu duce la o solicitare magnetica importanta in partilor laterale ale circuitului magnetic si deci nici la cresterea pierderilor in masina electrica;

Dan

- extensia axiala a dintilor indusului , care acopera in intregime inductorul ,duce la o crestere relativ insemnata a fluxului in zona dintilor indusului:

- extensia axiala a dintilor indusului realizata din materiale cu permeabilitate magnetica relativ mare(de exemplu materiale compozite,sau tabla electrotehnica) acopera spatiul de sub capetele de bobina si cel din crestatura, deci preia tot fluxul magnetului din inductorul alungit

Se da in continuare un exemplu de realizare a inventiei,in legatura cu figurile 1,2, 3,4care reprezinta:

-Fig.1, indus cu lungimea axiala mai mica decat lungimea inductorului cu magneti permanenti ;

-Fig.2. linii de camp in cazul lungirii inductorului cu magneti permanenti ;

-Fig.3, indus cu extensia axiala a dintilor care acopera in intregime inductorul cu magneti permanenti;

-Fig.4. linii de camp in cazul extensiei axiale a dintilor indusului;

Conform inventiei extensia axiala a dintilor indusului pentru masini electrice cu magneti permanenti, Fig.3, este alcatuit dintr-un circuit magnetic din tabla electrotehnica (1),pe care este dispusa o infasurare electrica(2),iar pe partile laterale ale circuitului magnetic sunt dispuse extensii axiale ale dintilor (3),care acopera in intregime inductorul cu magneti permanenti (5),realizate din materiale cu permeabilitate magnetica relativ mare(de exemplu materiale compozite) ,care acopera spatiul de sub capetele de bobina si cel din crestatura, deci preia tot fluxul magnetului din inductorul alungit, fapt care conduce la o cresterea relativ insemnata a fluxului in zona activa a masinii( dintii indusului),asa cum este indicat in Fig.4 prin liniile de camp magnetic.

Inventia are urmatoarele avantaje:

- extensia axiala a dintilor indusului, care acopera in intregime inductorul, duce la o crestere insemnata a performantelor masinii;

- extensia axiala a dintilor indusului, care acopera in intregime inductorul, nu duce la o solicitare magnetica importanta in partilor laterale ale circuitului magnetic si deci nici la cresterea pierderilor in masina electrica;

- extensia axiala a dintilor indusului , care acopera in intregime inductorul ,duce la o crestere relativ insemnata a fluxului in zona dintilor indusului:

- extensia axiala a dintilor indusului realizata din materiale cu permeabilitate magnetica relativ mare(de exemplu materiale compozite,sau tabla electrotehnica) acopera spatiul de sub capetele de bobina si cel din crestatura, deci preia tot fluxul magnetului din inductorul alungit

## Revendicari

1. **Extensia axiala a dintilor indusului pentru masini electrice cu magneti permanenti**, (Fig.3), conform inventiei, adauga extensii axiale (3) realizate din materiale cu permeabilitate magnetica relativ mare (de exemplu materiale compozite sau tabla electrotehnica), in partile laterale ale dintilor indusului formati din tabla electrotehnica (1), astfel incat aceste extensii acopera in intregime spatiul dintre inductorul alungit (5) cu magneti permanenti(4) si infasurarea electrica a indusului (2), deci dintele preia tot fluxul magnetului din inductorul alungit, fapt care conduce la o cresterea relativ insemnata a fluxului din dinte.

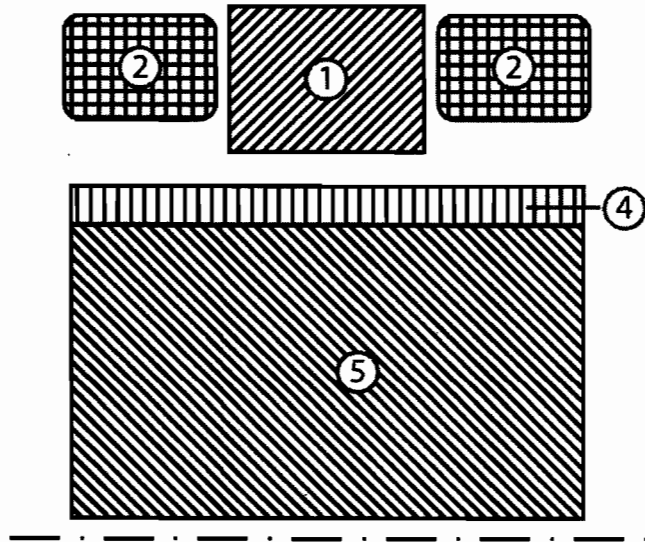


Fig.1, Indus cu lungimea axiala mai mica decat lungimea inductorului cu magneti permanenti



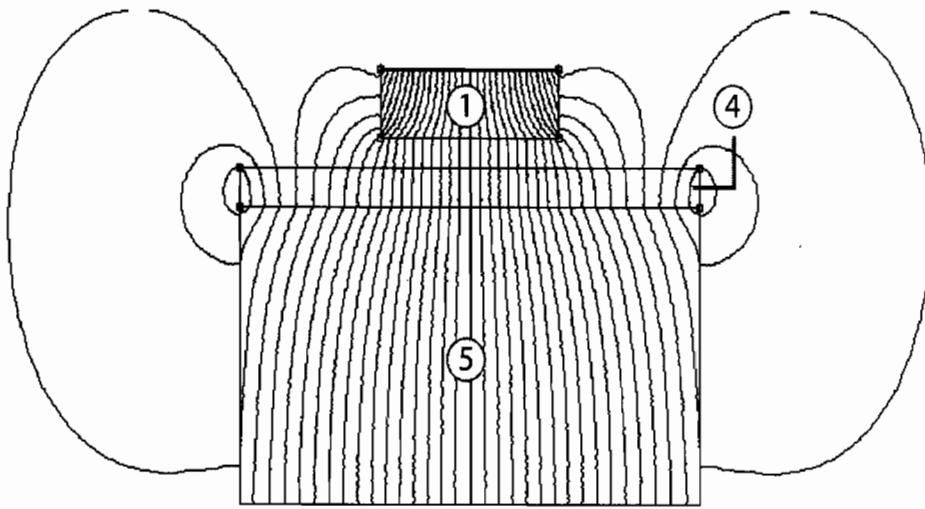


Fig.2.Linii de camp in cazul lungirii inductorului cu magneti permanenti

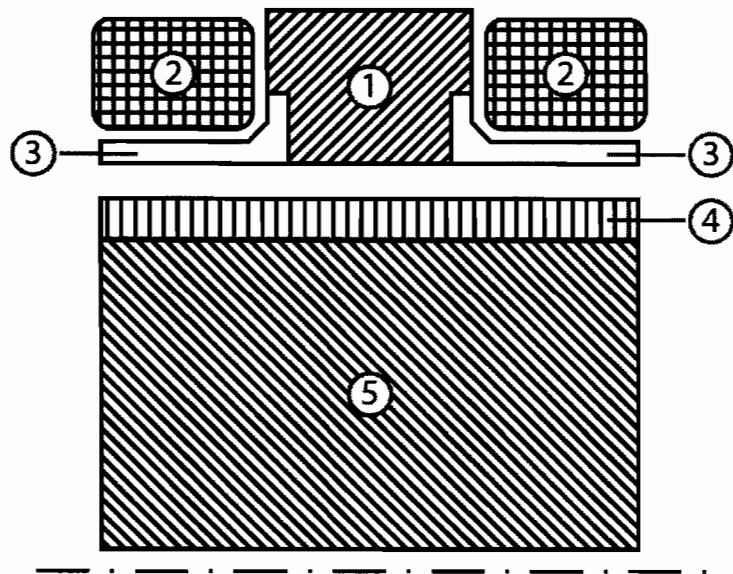


Fig.3. Indus cu extensia axiala a dintilor care acopera in intregime inductorul cu magneti permanent

*Phurbi*



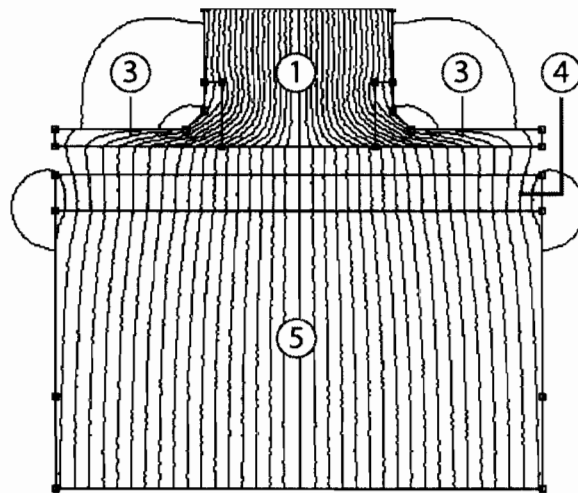


Fig.4.Linii de camp in cazul extensiei axiale a dintilor indusului

*Phurru*