



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00713

(22) Data de depozit: 22/09/2014

(41) Data publicării cererii:
30/03/2016 BOPi nr. 3/2016

(71) Solicitant:
• UNIVERSITATEA "ȘTEFAN CEL MARE"
DIN SUCEAVA, STR.UNIVERSITĂȚII NR.13,
SUCEAVA, SV, RO

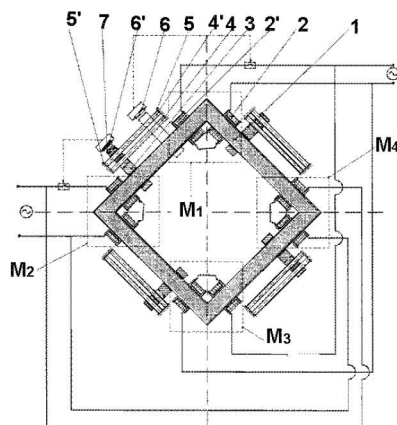
(72) Inventatori:
• POIENAR MIHAELA, SAT VALEA PUTNEI
NR. 113, COMUNA POJORĂȚA, SV, RO;
• GEORGESCU DANIEL ȘTEFAN,
STR. PUTNA NR. 14A, BL. B9, ET. 3, AP. 9,
SUCEAVA, SV, RO;

• NIȚAN ILIE, STR.PRINCIPALĂ, CASA 428,
COMUNA ILIȘEȘTI, SV, RO;
• ȚANȚA OVIDIU,
STR. ALEXANDRU CEL BUN NR. 1, BL. K,
SC. A, AP. 6, SUCEAVA, SV, RO;
• ROMANESCU ADRIAN NECULAI,
BD. BUCOVINA, BL. 7, SC. B, AP. 12,
GURA HUMORULUI, SV, RO;
• CERNOMAZU DOREL, STR. RAHOVEI
NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO

(54) MOTOR ELECTRIC CU DEPLASARE RECTILINIE
ALTERNATIVĂ CU PRIZE MULTIPLE DE PUTERE ȘI
CONFIGURAȚIE CONSTRUCTIVĂ SIMETRICĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor electric cu deplasare rectilinie alternativă, cu prize multiple de putere. Motorul conform invenției este constituit în principal dintr-un sistem (1) magnetic monofazat, de formă rectangulară, cu patru coloane, prevăzut la vârfuri cu niște module (M1, M2, M3, M4) electromagnetice, conectate în paralel, două câte două, pe diagonală, grupurile astfel obținute fiind conectate alternativ la aceeași sursă de alimentare, fiecare modul (M1, M2, M3, M4) electromagnetic fiind constituit dintr-o înfășurare fixă, alcătuită din două secțiuni (2, 2') identice, înseriate și plasate pe coloane învecinate, pe fiecare dintre coloanele sistemului magnetic fiind plasată câte o înfășurare (3) mobilă în scurtcircuit, aflată sub acțiunea forțelor electrodinamice exercitate de secțiunile plasate la extremitățile coloanei, și care astfel alunecă pe niște ghidaje (4, 4'), executând o mișcare rectilinie alternativă între niște limitatoare (5, 5') de cursă, inversarea sensului mișcării fiind comandată prin intermediul unor traducătoare (6, 6') de poziție acționate de la distanță, printr-un magnet (7) permanent, fixat pe corpul uneia dintre înfășurările (3) mobile în scurtcircuit.



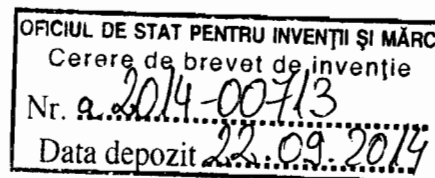
Revendicări: 2

Figuri: 1

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).



18



Motor electric cu deplasare rectilinie alternativă, cu prize multiple de putere și configurație constructivă simetrică

Invenția se referă la un motor electric cu mai multe elemente mobile cu mișcare rectilinie alternativă, cu posturi de lucru multiple, care funcționează pe principiul motorului cu bobină mobilă în scurtcircuit.

În scopul realizării unui motor electric cu deplasare rectilinie alternativă este cunoscută o soluție (LEONTE, P.; CERNOMAZU, D.; GEORGESCU, D. Ș.; et al. *Motor electric liniar cu deplasare limitată*. Brevet RO nr. 125491 B1, OSIM București), reprezentată printr-un sistem magnetic monofazat cu coloane unde, pe una dintre ele, este plasată o înfășurare primară fixă constituită din două secțiuni, plasate la extremitățile coloanei și unde, în intervalul dintre ele, este plasată o înfășurare mobilă în scurtcircuit aflată într-o mișcare rectilinie alternativă sub acțiunea forțelor electrodinamice de scurtcircuit stabilite între înfășurările sistemului electrotehnic analizat. Înfășurarea mobilă se deplasează pe niște ghidaje, reversarea sensului de mișcare realizându-se prin comutarea alimentării secțiunilor înfășurării fixe cu ajutorul unor elemente de comutație adecvate.

Dezavantajul soluției descrise constă în faptul că, având o singură priză de putere, (reprezentată prin înfășurarea mobilă în scurtcircuit) nu poate acționa decât un singur mecanism.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui motor cu bobină mobilă în scurtcircuit și deplasare rectilinie alternativă capabil să acționeze simultan și individual patru obiective.

Motorul electric cu deplasare rectilinie alternativă cu prize multiple de putere și configurație constructivă simetrică conform invenției înlătură dezavantajul menționat prin aceea că este constituit dintr-un sistem magnetic monofazat, de formă rectangulară, cu patru

coloane unde, în zona colțurilor sunt prevăzute niște module electromagnetice monofazate, grupate paralel, două câte două pe direcția diagonalelor, fiecare reprezentat printr-o înfășurare monofazată fixă constituită din câte două secțiuni identice înseriate, plasate pe coloane diferite și unde pe fiecare coloană este plasată câte o înfășurare mobilă în scurtcircuit care se deplasează pe niște ghidaje sub acțiunea forțelor electrodinamice de respingere generate de secțiunile înfășurărilor fixe plasate la extremitățile fiecărei coloane.

Motorul conform invenției prezintă avantajul de a acționa simultan și independent mai multe obiective.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 care reprezintă o ilustrare principială a soluției.

Motorul cu deplasare rectilinie alternativă și prize multiple de putere conform invenției (fig. 1) este constituit, în principal, dintr-un sistem magnetic monofazat 1, de formă rectangulară, cu patru coloane, prevăzut la vârfuri cu niște module electromagnetice M1, M2, M3 și M4, conectate în paralel două câte două pe diagonala și ulterior, alimentate alternativ, de la aceeași sursă de alimentare.

Fiecare modul electromagnetic este reprezentat printr-o înfășurare primară fixă constituită din câte două secțiuni identice 2 respectiv 2', înseriate și plasate pe coloane învecinate.

Pe fiecare dintre coloanele sistemului magnetic 1 invocat anterior, este plasată câte o înfășurare mobilă în scurtcircuit 3, reprezentată printr-o singură spiră concepută în varianta cu glisieră inclusă și realizată prin turnare din aluminiu, alamă sau bronz. Mișcarea este efectuată pe niște ghidaje 4 și 4' pe care alunecă glisiera inclusă în spira mobilă între niște limitatoare de cursă 5 și 5'.

Deplasarea înfășurării în scurtcircuit este rezultatul forțelor electrodinamice de scurtcircuit manifestate, în raport cu secțiunile plasate la extremitățile fiecărei coloane. Reversarea sensului de deplasare se obține prin comutarea alimentării de la grupul de module impare M1 – M3 către grupul de module pare M2 – M4, prin intermediul unor traductoare de poziție reprezentate prin niște „contacte reed”, 6 și 6' acționate, de la distanță, prin intermediul unui magnet permanent 7 plasat pe una dintre spirele mobile în scurtcircuit.

Sistemul de comutație descris este asociat unei singure coloane a sistemului magnetic, dar comanda este destinată pentru toate cele patru sisteme mobile care sunt activate simultan.

Motorul electric cu deplasare rectilinie alternativă conform invenției poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar fapt care constituie un argument în favoare respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicări

1. Motor electric cu deplasare rectilinie alternativă cu prize multiple de putere și configurație constructivă simetrică realizat pe principiul motorului cu înfășurare mobilă în scurtcircuit, caracterizat prin aceea că, este constituit în principal, dintr-un sistem magnetic monofazat (1), de formă rectangulară, cu patru coloane, prevăzut , la vârfuri, cu niște module electromagnetice (M1), (M2), (M3) și (M4), grupate două câte două, pe direcția diagonalelor, după care sunt conectate în paralel și sunt alimentate alternativ, de la aceeași sursă și unde, fiecare modul electromagnetic este reprezentat, în fapt, printr-o înfășurare fixă alcătuită din două secțiuni identice (2) și (2') înseriate și plasate pe coloane învecinate.

2. Motor electric conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că, pe fiecare dintre coloanele sistemului magnetic este plasată câte o înfășurare mobilă în scurtcircuit (3) care se deplasează pe niște ghidaje (4) și (4'), între niște limitatoare de cursă (5) și (5'), sub acțiunea forțelor electrodinamice exercitate de secțiunile plasate la extremitățile coloanei, reversarea sensului mișcării realizându-se prin niște traductoare de poziție (6) și (6') acționate de la distanță, printr-un magnet permanent (7) plasat pe corpul uneia dintre bobinele mobile în scurtcircuit (3).

NS

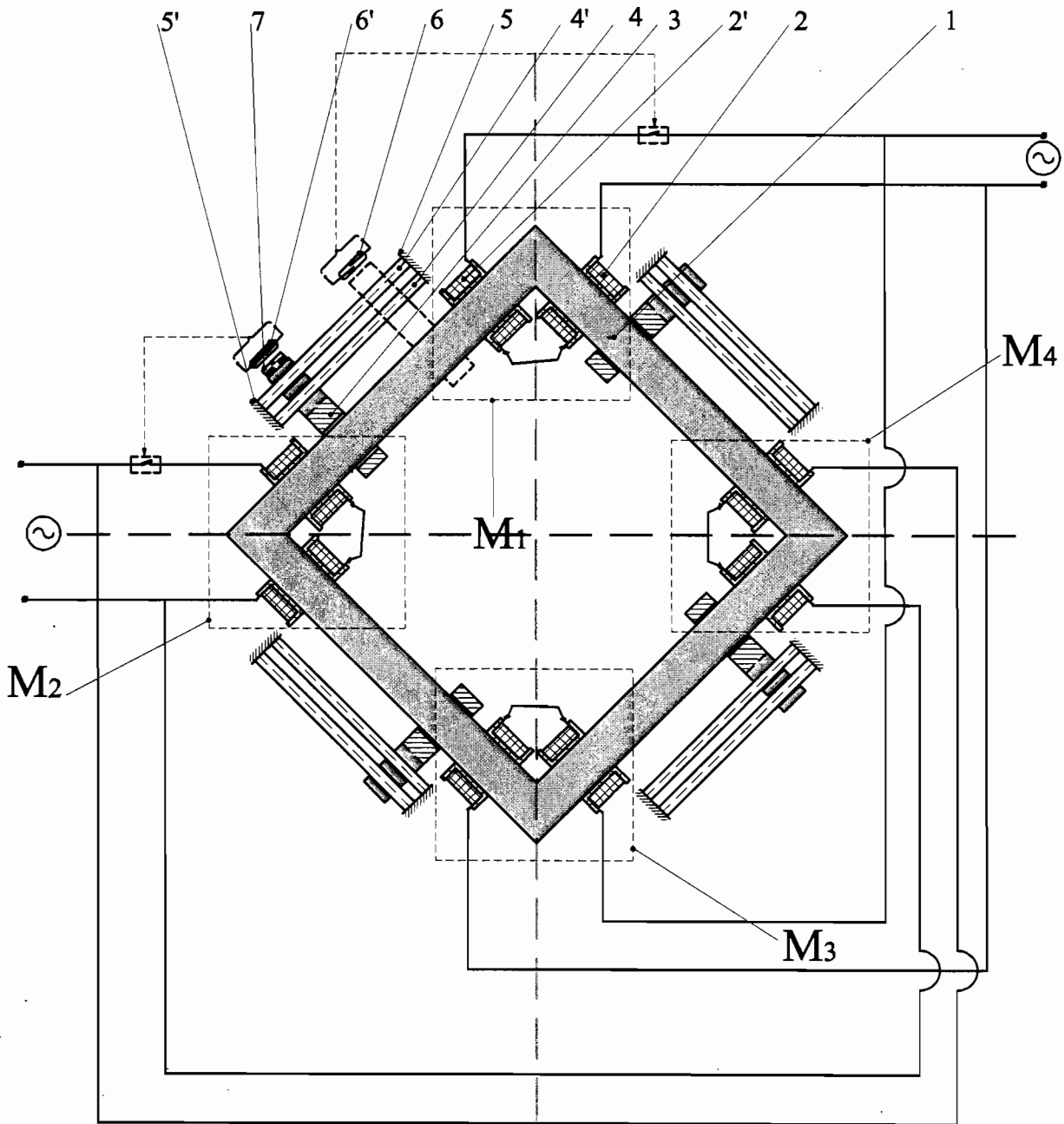


Fig. 1