

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00705

(22) Data de depozit: 19/09/2014

(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:
• CERNOMAZU DOREL, STR.RAHOVEI
NR.3, BL.3, SC.J, AP.325, ROMAN, NT, RO;
• GEORGESCU DANIEL ȘTEFAN,
STR.PUTNA NR.14A, BL.B9, SC.A, ET.3,
AP.9, SUCEAVA, SV, RO;

• POIENAR MIHAELA, SAT VALEA PUTNEI
NR. 113, COMUNA POJORĂȚA, 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

(54) MOTOR CU DEPLASARE RECTILINIE ALTERNATIVĂ ȘI
DOUĂ PRIZE DE PUTERE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor electric cu element mobil, cu mișcare rectilinie alternativă. Motorul conform invenției este constituit dintr-un sistem magnetic monofazat, cu coloane (1) pe care sunt dispuse două înfășurări primare fixe, alimentate succesiv, în care una dintre înfășurări este constituită din două secțiuni (2, 2') înseriate, iar cealaltă este constituită din alte două secțiuni (3, 3') înseriate, pe fiecare dintre coloanele sistemului magnetic, în intervalul dintre secțiunile (2, 3 și 2', 3') plasate la extremități, se află câte o înfășurare (4, 5) mobilă în scurtcircuit, fiecare deplasându-se pe niște ghidaje (4', 4'' și 5', 5''), pe un traseu rectiliniu, executând o mișcare alternativă, sub acțiunea forțelor electrodinamice stabilite între înfășurări. Inversarea sensului de deplasare se realizează prin inversarea succesivă a alimentării secțiunilor plasate la extremități, iar comanda inversării se realizează prin intermediul unor contacte (6 și 7) reed, acționate la distanță, prin intermediul unui magnet (8) permanent, plasat pe una dintre înfășurările mobile.

Revendicări: 2
Figuri: 2

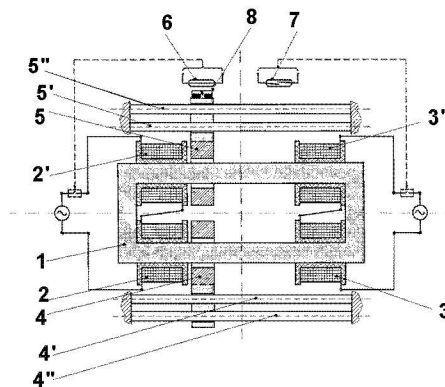


Fig. 1

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).





Motor cu deplasare rectiline alternativa și două prize de putere

Invenția se referă la un motor electric cu element mobil cu mișcare rectilinie alternativa, cu posturi de lucru multiple, care funcționează pe principiul motorului cu bobină mobilă în scurtcircuit.

În scopul realizării unui motor electric cu deplasare rectilinie alternativa este cunoscută o soluție (LEONTE, P.; CERNOMAZU, D.; GEORGESCU, D. Șt. et. al. Motor electric liniar cu deplasare limitată, Brevet RO nr. 125491 B1, OSIM București) constituită dintr-un sistem magnetic monofazat în manta, unde pe o coloană este plasată o înfășurare primară fixă constituită din două secțiuni plasate la extremitățile coloanei. Între cele două secțiuni se deplasează o înfășurare mobilă în scurtcircuit reprezentată printr-o singură spirală, sub forma unui element masiv, turnat în aluminiu, alama sau bronz. Înfășurarea mobilă se deplasează pe niște ghidaje, reversarea sensului de deplasare realizându-se la extremitățile ghidajului prin intermediul unor elemente de comutație adecvate. Dezavantajul soluției descrise constă în faptul că, având o singură priză de putere (reprezentată de înfășurarea mobilă în scurtcircuit), nu poate acționa decât un singur mecanism.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui motor cu bobina mobilă în scurtcircuit și deplasare rectilinie alternativă, capabil să acționeze, simultan și individual două mecanisme.

Motorul cu deplasare rectilinie alternativă și două prize de putere, conform invenției, înlătură dezavantajul menționat, prin aceea că, este constituit, în principal, dintr-un sistem magnetic monofazat cu coloane pe care sunt montate două înfășurări primare fixe, plasate la extremitățile coloanelor și care acționează prin intermediul forțelor electrodinamice asupra a două înfășurări mobile în scurtcircuit, plasate între înfășurările fixe și care alunecă pe niște

ghidaje. Invenția prezintă avantajul că având două înfășurări mobile poate transmite simultan și individual, deplasare și forță, către două obiective acționate.

Se da în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu figura 1 și figura 2 care reprezintă după cum urmează:

Fig. 1 – o vedere de ansamblu a motorului cu deplasare rectilinie alternativă;

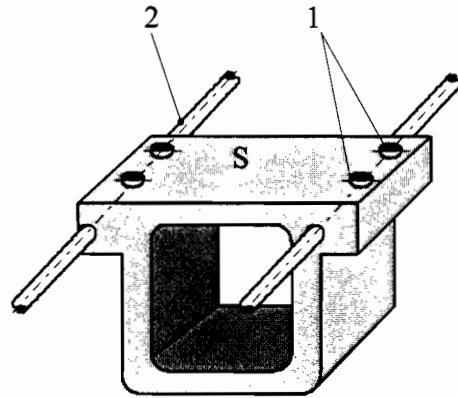
Fig. 2 – o prezentare principială a variantelor de realizare a înfășurărilor mobile în scurtcircuit.

Motorul conform invenției (fig. 1 și fig. 2.) este constituit, în principal, dintr-un sistem magnetic monofazat cu coloane 1, pe care sunt dispuse două înfășurări primare fixe plasate pe extremitățile coloanelor sistemului magnetic, una constituită din niște secțiuni înseriate 2 și 2', și cealaltă constituită din alte două secțiuni înseriate 3 și 3'. Pe fiecare dintre coloanele sistemului magnetic, în intervalul dintre secțiunile plasate la extremitățile (2-3, respectiv 2'-3'), se afla plasată câte o înfășurare mobilă 4, respectiv 5, fiecare fiind montată pe niște ghidaje 4'-4'', respectiv 5'-5''. Fiecare dintre cele două înfășurări mobile este constituită dintr-o singură spira, realizată prin turnare, din aluminiu, alama sau bronz. Înfășurările mobile se deplasează pe un traseu rectiliniu, executând o mișcare alternativă, sub acțiunea forțelor electrodinamice stabilite între înfășurări. Reversarea sensului de deplasare a înfășurărilor mobile, se realizează, prin comutarea succesivă a alimentării, secțiunilor înfășurărilor plasate la extremitățile coloanelor sistemului magnetic. Comanda reversării sensului de deplasare se realizează prin intermediul unor „contacte reed” 6 și 7, acționate de la distanță prin intermediul unui magnet permanent 8 plasat pe corpul uneia din înfășurările mobile ale motorului. „Contactele reed” 6 și 7 sunt plasate în circuitul de alimentare al secțiunilor înseriate 2-2', respectiv 3-3'. În sistemul de acționare în care este implicat motorul analizat, înfășurările mobile în scurtcircuit 4 respectiv 5 îndeplinesc rolul unor prize de putere prin care deplasarea și forța generate de motor sunt transmise elementelor acționate.

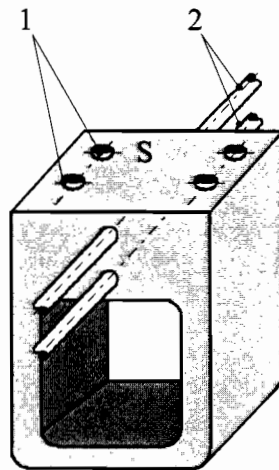
Motorul cu deplasare rectilinie alternativă, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași performanțe și caracteristici ori de câte ori este necesar, fapt care poate constitui, un argument, în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

Revendicari

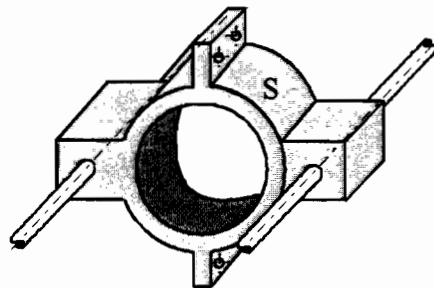
1. Motor cu mișcare rectilinie alternativă și două prize de putere realizat pe principiul motorului cu bobina mobilă în scurtcircuit, **caracterizat prin aceea ca** este constituit, în principal, dintr-un sistem magnetic monofazat cu coloane (1) pe care sunt dispuse două înfășurări primare fixe, plasate pe extremitățile coloanelor sistemului magnetic, una constituită din niște secțiuni înseriate (2), respectiv (2'), și cealaltă constituită din alte două secțiuni înseriate (3) și (3') și unde, pe intervalul dintre secțiunile plasate pe extremități (2)-(3), respectiv (2')-(3') se afla montată câte o înfășurare mobilă (4), respectiv (5), fiecare deplasându-se pe niște ghidaje (4')- (4''), respectiv (5')-(5'').
2. Motor conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea ca** fiecare dintre înfășurările mobile (4) respectiv (5) este constituită dintr-o singură spira, realizată prin turnare din aluminiu, alama sau bronz și unde înfășurările mobile execută o mișcare rectilinie alternativă sub acțiunea forțelor electrodinamice, reversarea sensului de deplasare realizându-se prin comutarea succesivă a alimentării secțiunilor plasate la extremități; comanda reversării realizându-se prin intermediul unor „contacte reed” (6), respectiv (7) acționate de la distanță, prin intermediul unui magnet permanent (8) plasat pe una din înfășurările mobile invocate anterior.



a)



b)



c)

Fig.2

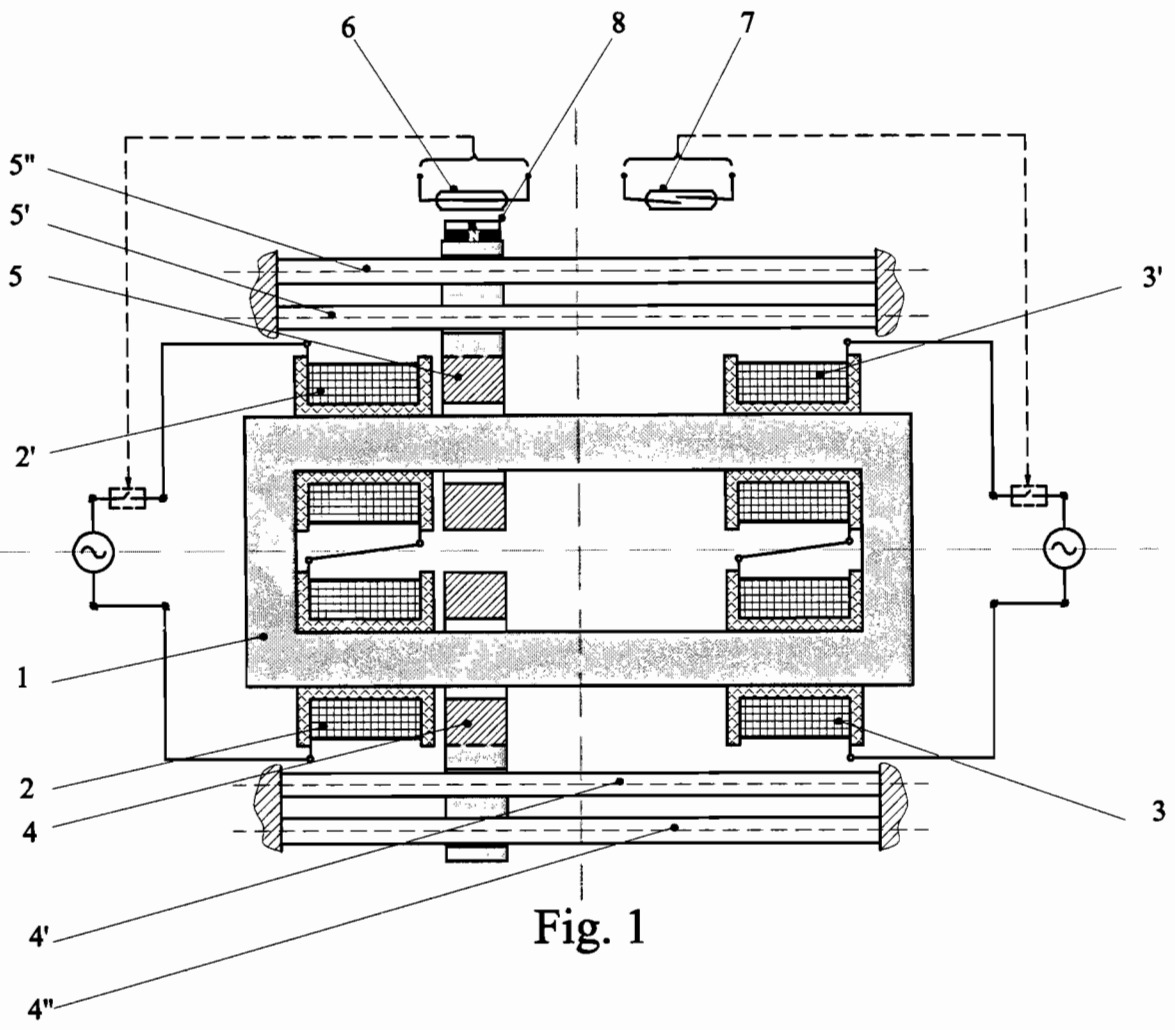


Fig. 1