

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2014 00706

(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 MIȘCARE PENDULARĂ

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un motor cu mișcare pendulară. Motorul conform invenției este constituit, în principal, dintr-un sistem (1) roluit, de formă circulară, pe conturul căruia, în poziții diametral opuse, sunt plasate niște înfășurări (2, 2') fixe, alimentate în curent alternativ de la aceeași sursă de alimentare, cele două înfășurări (2, 2') fiind fixate în raport cu un sistem magnetic, prin intermediul unor plăci (3, 3') de fixare ce alcătuiesc un suport prevăzut în zona centrală cu un lagăr (4) în care sunt montați niște arbori (5, 5'), pe capătul de antrenare al celor doi arbori (5, 5') fiind fixate niște brațe (8, 8') de susținere, iar la extremitățile libere ale celor două brațe (8, 8') fiind plasate niște înfășurări (10, 10') mobile în scurtcircuit, care se deplasează în raport cu înfășurările (2, 2') fixe și sistemul magnetic, sub acțiunea forțelor electrodinamice de scurtcircuit, generând, la extremitatea capătului de antrenare a fiecărui arbore (5, 5'), câte o mișcare pendulară.

Revendicări: 3  
Figuri: 2

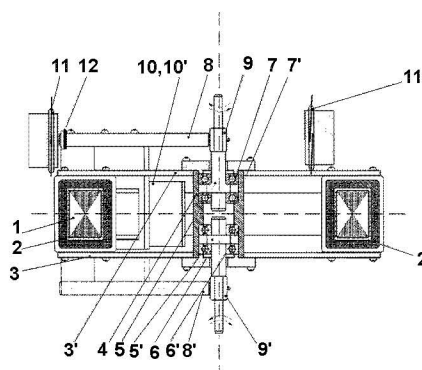


Fig. 2





### Motor cu mișcare pendulară

Invenția se referă la un motor cu element mobil pendular, cu două capete de arbore de antrenare, la care funcționarea se bazează pe principiul motorului cu bobină mobilă în scurtcircuit și deplasare limitată.

În scopul realizării unui motor electric cu mișcare pendulară este cunoscută o soluție (GEORGESCU, D. Ș.; GUGOAȘĂ, M.; OLARIU, E. D.; et. al. *Motor electric pendular cu bobină mobilă în scurtcircuit*. Brevet RO nr. 125492 B1). Motorul electric conform acestei soluții este constituit, în principal, dintr-un sistem magnetic roluit, realizat din bandă de tablă electrotehnică pe care, sunt plasate, pe o jumătate din circumferința miezului, două înfășurări primare fixe, alimentate succesiv de la aceeași sursă de alimentare. Cele două înfășurări acționează succesiv asupra unei înfășurări mobile în scurtcircuit, suspendată, asemenea unui pendul, la capătul unui braț care se deplasează într-un lagăr plasat în mijlocul sistemului magnetic, rezultând în final o mișcare pendulară. Dezavantajul soluției descrise constă în faptul că nu valorifică complet capacitatea de conversie a energiei electrice în energie mecanică acționând, în fapt, asupra unei singure înfășurări mobile în scurtcircuit.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în realizarea unui motor care să execute simultan două mișcări pendulare independente.

Motorul electric cu mișcare pendulară conform invenției înlătură dezavantajul menționat, prin aceea că, este constituit din două înfășurări primare fixe, dispuse pe un sistem magnetic roluit, în poziții diametral opuse și care înfășurări alimentate succesiv de la aceeași sursă de tensiune acționează simultan asupra a două înfășurări mobile în scurtcircuit, fiecare dintre ele fiind suspendate asemenea unui pendul și care transmit mișcarea către un arbore propriu la extremitățile căruia se înregistrează câte o mișcare pendulară rezultând astfel un motor cu două capete de arbore de antrenare sau, altfel spus, un motor cu două posturi de lucru cu funcționare independentă.

Avantajul invenției constă în extinderea domeniului de funcționare astfel încât același motor poate acționa simultan două mecanisme independente.

Se dă 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 sus a motorului;
- fig. 2. – o secțiune longitudinală prin motor.

Motorul electric cu mișcare pendulară conform invenției (fig. 1; fig.2) este constituit, în principal, dintr-un sistem magnetic roluit 1, pe conturul căruia, în poziții diametral opuse sunt montate două înfășurări primare fixe 2 și 2' alimentate succesiv de la aceeași sursă de alimentare. Cele două înfășurări sunt montate prin intermediul unor plăci de fixare 3 și 3' care alcătuiesc împreună un suport. Suportul astfel constituit este prevăzut, în centru, cu un lagăr suport 4 în care sunt montați coaxial, doi arbori 5 și 5', prin intermediul unor rulmenți radiali cu bile 6 și 6' respectiv 7 și 7'. Pe capătul de antrenare al arborilor 5 și 5' sunt fixate niște brațe de susținere 8 și 8' prin intermediul unor buceșe cu șurub 9 și 9'. La extremitățile brațelor 8 și 8' sunt fixate niște bobine mobile în scurtcircuit 10 și 10' care se deplasează sub acțiunea forțelor electrodinamice de scurtcircuit, conducând în final la o mișcare pendulară la capetele de antrenare ale arborilor 5 și 5'.

Comanda alimentării succesive a înfășurărilor primare fixe 2 și 2' se realizează prin intermediul unor „contacte reed” 11 și 11' acționate de la distanță prin intermediul unor magneți permanenți 12 și 12' plasați în prelungirea brațelor suport 8 și 8'.

În modul descris bobinele mobile în scurtcircuit execută, independent una față de alta, câte o mișcare pendulară pe care o transmite, prin intermediul brațului suport aferent către capătul de arbore asociat.

Motorul pendular 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.

## Revendicări

1. Motor cu mișcare pendulară realizat pe principiul motorului electric cu bobină mobilă în scurtcircuit și deplasare limitată, caracterizat prin aceea că este constituit dintr-un sistem magnetic roluit, de formă circulară (1) pe care, în poziții diametral opuse, sunt plasate două înfășurări primare fixe (2) și (2') alimentate succesiv de la aceeași sursă de curent alternativ și care înfășurări sunt consolidate, între ele, și în raport cu sistemul magnetic printr-un suport alcătuit din două plăci de fixare (3) și (3') prevăzute, în zona centrală, cu un lagăr (4), în care se găsesc montați doi arbori (5) și (5') prin intermediul unor rulmenți radiali cu bile (6) și (6') respectiv (7) și (7').

2. Motor conform revendicării 1 caracterizat prin aceea că pe fiecare dintre capetele de antrenare ale arborilor (5) și (5') sunt fixate niște brațe suport (8) și (8') prin intermediul unor bucșe cu șurub de fixare (9) și (9') și unde la extremitățile brațelor menționate sunt fixate niște bobine mobile în scurtcircuit (10) și (10') care se deplasează în raport cu înfășurările primare fixe și sistemul magnetic roluit sub acțiunea forțelor electrodinamice de scurtcircuit, executând, fiecare, împreună cu brațul suport aferent, câte o mișcare pendulară transmisă capătului de antrenare a arborelui asociat.

3. Motor conform revendicării 1 și 2 caracterizat prin aceea că mișcarea pendulară a celor două bobine mobile la scurtcircuit are loc între două limite stabilite prin intermediul unor „contacte reed” (11) și (11') aflate în poziție fixă și acționate de la distanță printr-un magnet permanent (12) fixat în prelungirea unui singur braț suport (8).

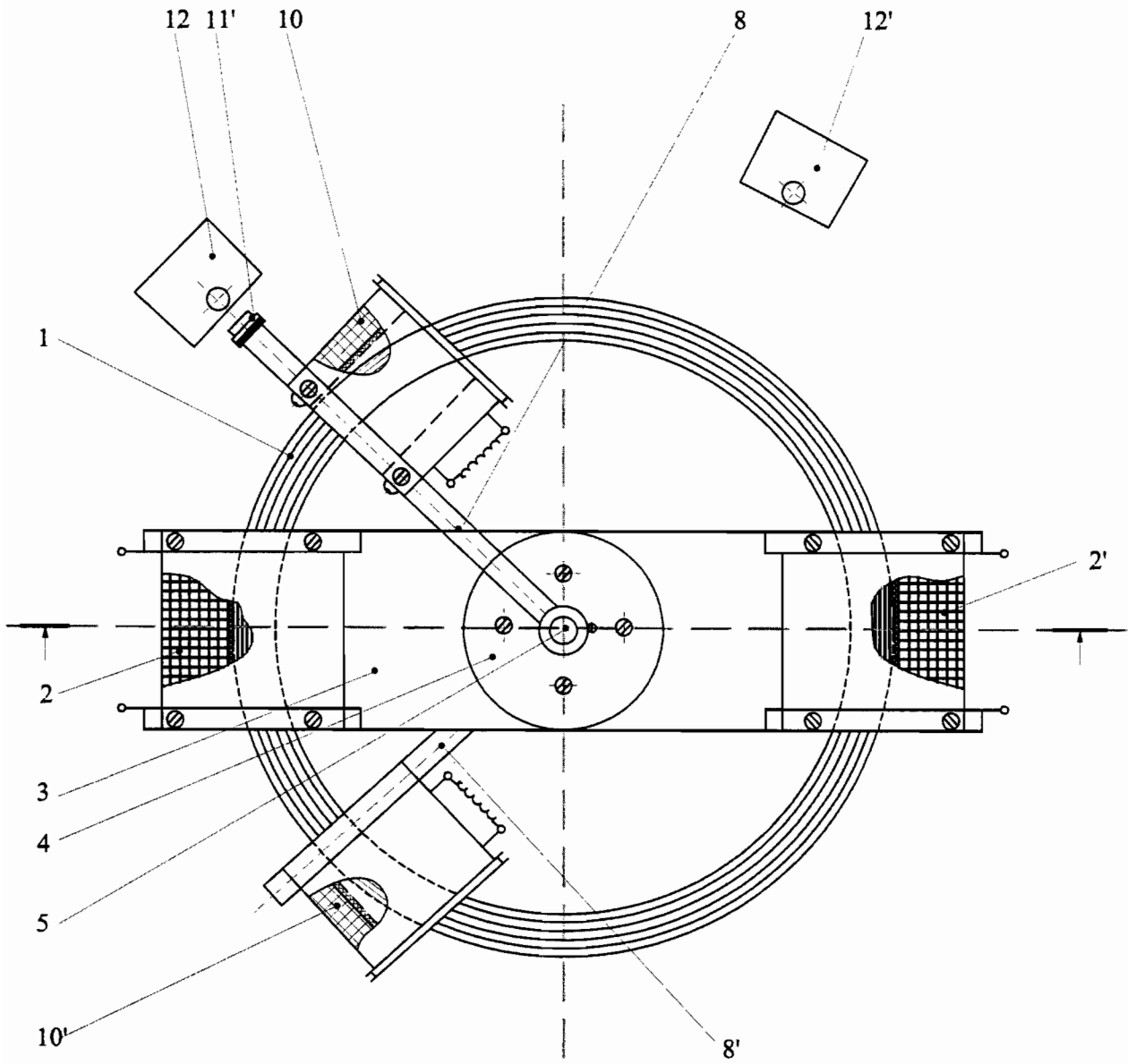


Fig. 1

