



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2013 00772

(22) Data de depozit: 24.10.2013

(41) Data publicării cererii:
30.06.2015 BOPi nr. 6/2015

(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;
• ROMANIUC ILIE, SAT SLOBOZIA
SUCEVEI NR.16, COMUNA GRĂNICEȘTI,
SV, RO;
• RAȚĂ MIHAI, BD.GEORGE ENESCU
NR.2, BL.7, SC.D, ET.4, AP.13, SUCEAVA,
SV, RO;

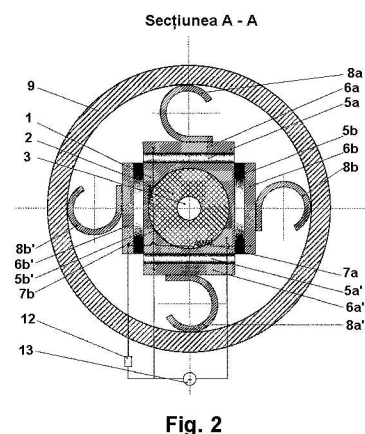
• MILICI DAN, STR. GHEORGHE MIHUȚĂ
NR. 2A, CASA 4, SAT LISAUURA,
COMUNA IPOTEȘTI, SV, RO;
• MILICI MARIANA-RODICA,
STR.GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2 A, CASA 4,
SAT LISAUURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;
• NIȚAN ILIE, STR.PRINCIPALĂ, CASA 428,
COMUNA ILIȘEȘTI, SV, RO;
• OLARIU ELENA-DANIELA,
STR. PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;
• UNGUREANU CONSTANTIN, STR. OITUZ
NR.30, BL.H 9, SC.A, ET.5, AP.36,
SUCEAVA, SV, RO;
• POIENAR MIHAELA, SAT VALEA PUTNEI
NR. 13, COMUNA POJORĂTA, SV, RO

(54) VIBROMOTOR MONOFAZAT CU POLIMERI ELECTROSTRICTIVI

(57) Rezumat:

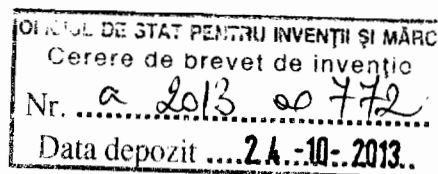
Invenția se referă la un vibromotor monofazat, cu polimeri electrostrictivi, destinat conversiei mișcării de vibrație într-o mișcare continuă de rotație. Vibromotorul conform invenției este constituit dintr-un stator și un rotor, în care statorul este alcătuit dintr-un electrod (1) fix, având formă paralelipipedică și fiind montat, prin intermediul unui butuc (2) electroizolant, pe un arbore (3) pivot, încastrat la un capăt într-un suport (4) fix, pe fețele libere ale electrodului (1) fiind dispuse, în poziții diametral opuse, două perechi de plăcuțe (5a-5a', 5b-5b') active, realizate dintr-un polimer electrostrictiv, alimentate de la aceeași sursă de alimentare (13) monofazată, și defazate prin intermediul unui defazor (12), pe fața exterioară, plăcuțele (5a-5a', 5b-5b') active fac corp comun cu niște electrozi (6a-6a' și 6b-6b') mobili, conectați între ei prin niște legături (7 și 7') flexibile, care sunt purtătorii unor lamele (8a-8a', 8b-8b') roluite, prin care statorul execută două acțiuni decalate în timp pe suprafața interioară a unui rotor (9) pahar montat pe arborele (3) pivot, prin intermediul unor lagăre (10 și 10') de rostogolire.

Revendicări: 1
Figuri: 2



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).





Vibromotor monofazat cu polimeri electrostrictivi

Invenția se referă la un vibromotor realizat pe bază de polimeri electrostrictivi alimentat de la o sursă monofazată prin intermediul unui circuit defazor și unde conversia mișcării vibrante într-o mișcare continuă de rotație se realizează printr-o lamelă roluită.

În scopul realizării unui vibromotor monofazat cu lamelă roluită este cunoscută o soluție (CERNOMAZU, D.; GRAUR, A.; RAȚĂ, M.; et al. *Vibromotor*, OSIM București: Cerere de brevet de invenție nr. A/00210 din 11.03.2011) constituit în principal din două vibratoare monofazate cu lamelă roluită, unul conectat direct la sursă, iar celălalt prin intermediul unui circuit defazor astfel încât acțiunea asupra rotorului se realizează în două etape decalate în timp.

Dezavantajele soluției descrise sunt legate de complexitate constructivă și dimensiunile de gabarit relativ mari.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în simplificarea constructivă și reducerea dimensiunilor de gabarit.

Vibromotorul monofazat cu polimeri electrostrictivi conform invenției înlătură dezavantajele menționate prin aceea că statorul este constituit dintr-un ansamblu de două vibratoare monofazate unul conectat direct la sursă, altul conectat prin intermediul unui circuit defazor și care vibratoare acționează defazat, prin intermediul unor lamele roluite, pe suprafața interioară a unui rotor pahar.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- simplitate constructivă;
- dimensiuni de gabarit reduse.

Se dă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătura cu fig. 1 și fig. 2 care reprezintă după cum urmează:

- Fig. 1 – o secțiune longitudinală prin vibromotor;

- Fig. 2 – o secțiune transversală prin vibromotor.

Vibromotorul conform invenției (fig.1 și fig. 2), este constituit, în principal, dintr-un stator și un rotor. Statorul vibromotorului reprezintă, în fapt, un vibrator cu polimeri electrostrictivi și lamelă roluită, fiind constituit dintr-un electrod fix 1, plasat în interior și realizat dintr-o piesă paralelipipedică cu patru fețe. Electrocul 1 este plasat, prin intermediul unui butuc electroizolant 2, pe un ax pivot 3 încastrat la un capăt, într-un suport fix 4.

Pe fețele libere ale electrodului 1 sunt plasate patru plăcuțe din polimeri electrostrictivi, grupate două câte două, în poziții diametral opuse 5a-5'a și 5b-5'b. Pe fețele libere, cele patru plăcuțe din polimeri electrostrictivi, fac corp comun, cu câte un electrod mobil 6a-6'a și 6b-6'b. Electrozii 6a-6'a și 6b-6'b sunt legați între ei prin niște legături flexibile 7, 7' și sunt racordați apoi, la bornele sursei de alimentare monofazată 13. Perechea de electrozi 6a-6'a este conectată direct la sursa monofazată în timp ce perechea 6b-6'b este conectată prin intermediul unui circuit defazor 12. Fiecare electrod mobil este purtătorul unei lamele roluite 8a, 8'a, 8b, 8'b prin care statorul acționează pe suprafața interioară a unui rotor pahar 9, montat pe un ax 3, sprijinit, la rândul său, în niște lagăre de rostogolire 10 și 10'. Cele două sisteme vibratoare, menționate anterior, au o acțiune defazată asupra rotorului, datorită intervenției circuitului defazor.

Cuplarea vibromotorului la sistemul mecanic acționat se realizează prin intermediul unui pinion 11 ce face corp comun cu rotorul.

Vibromotorul 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.

Revendicare

1. Vibromotor monofazat cu polimeri electrostrictivi realizat pe principiul vibromotorului monofazat cu fază auxiliară și lamelă roluită **caracterizat prin aceea că** statorul reprezintă în fapt un vibrator electrostrictiv constituit dintr-un electrod fix (1) de formă paralelipipedică dispus, prin intermediul unui butuc electroizolant (2), pe un arbore pivot (3) încastrat la un capăt într-un suport fix (4); pe fețele libere ale electrodului (1) sunt dispuse, în poziții diametral opuse, două perechi de plăcuțe active realizate din polimeri electrostrictivi (5a)-(5'a), (5b)-(5'b) care fac corp comun cu niște electrozi mobili (6a)-(6'a) și (6b)-(6'b) conectați între ei prin niște conexiuni flexibile (7), (7'); prima pereche de electrozi mobili este racordată direct la sursa de alimentare (13), în timp ce a doua pereche de electrozi mobili este racordată prin intermediul unui circuit defazor (12) și unde electrozii mobili sunt purtători ale unor lamele roluite (8a), (8'a), (8b), (8'b) prin care statorul execută două acțiuni, decalate în timp, pe suprafața interioară a unui rotor pahar (9), montat pe arborele pivot (3) prin intermediul unor lagăre de rostogolire (10) și (10').

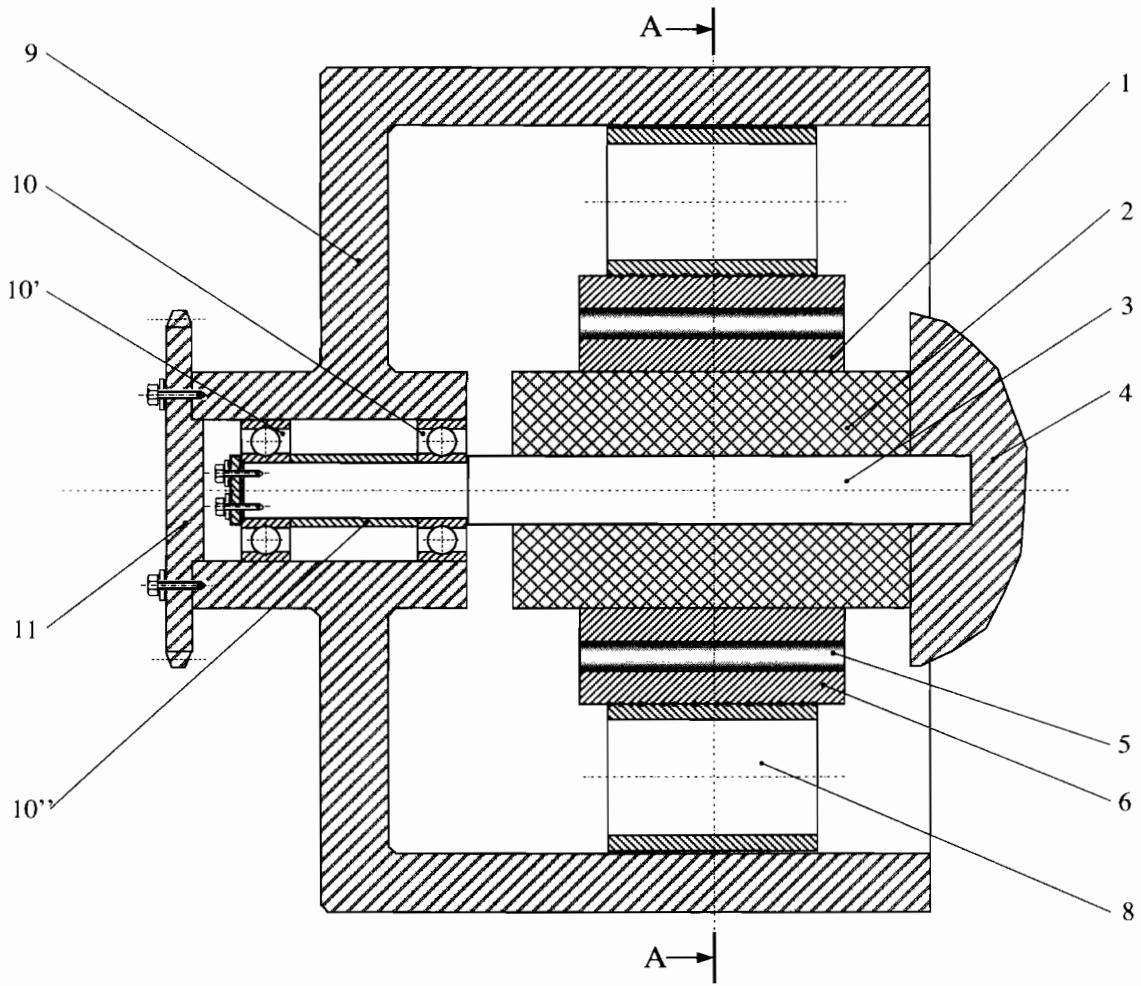


Fig. 1

Secțiunea A - A

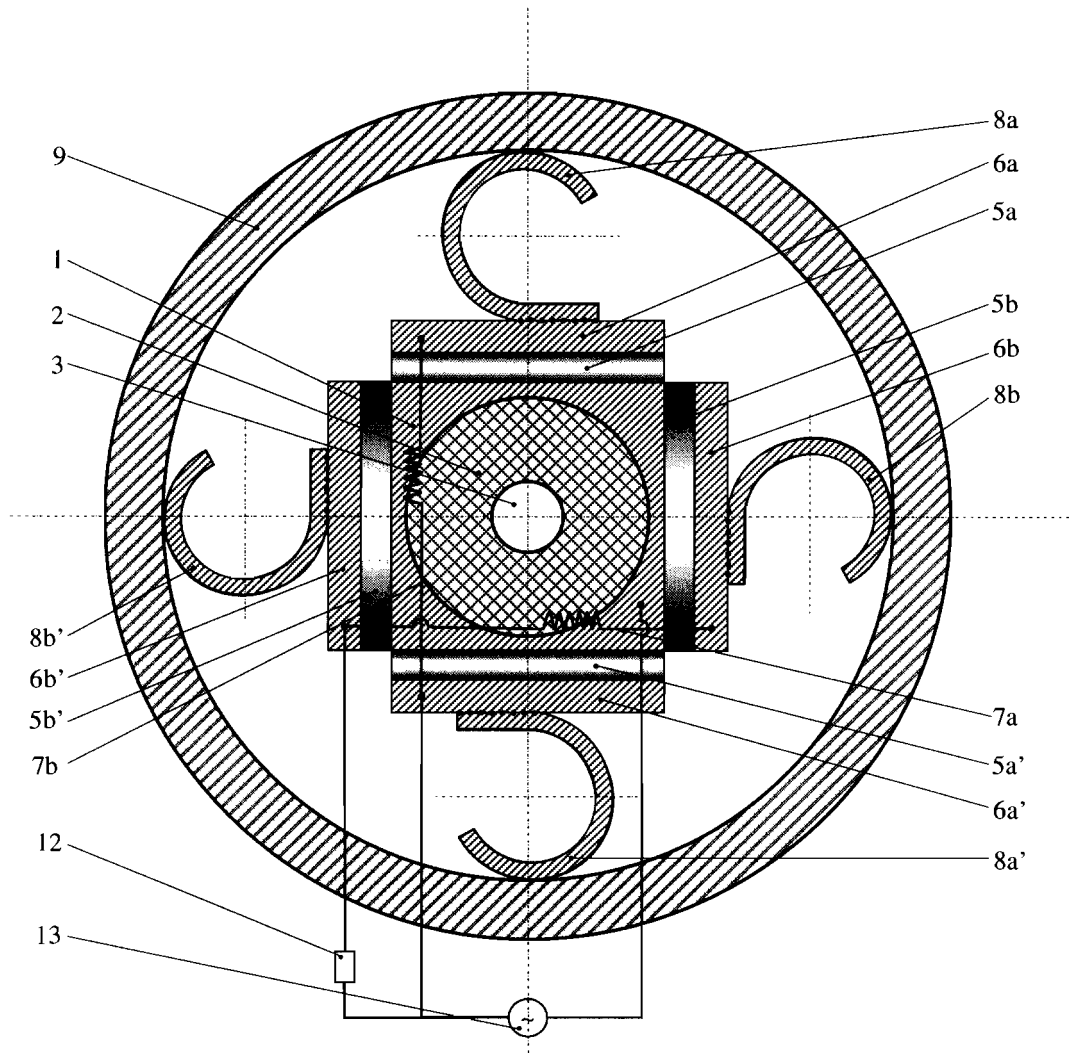


Fig. 2