

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2011 00210**

(22) Data de depozit: **11.03.2011**

(41) Data publicării cererii:
28.09.2012 BOPI nr. **9/2012**

(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;
• GRAUR ADRIAN, STR.OITUZ NR.42,
BL.J15, SC.A, ET.3, AP.13, SUCEAVA, SV,
RO;
• RAȚĂ MIHAI, BD. GEORGE ENESCU
NR.2, BL.7, SC.D, AP.13, ET.4, SUCEAVA,
SV, RO;

• NIȚAN ILIE, STR. PRINCIPALĂ,
CASA 428, ILIȘEȘTI, SV, RO;
• OLARIU ELENA DANIELA,
STR.PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;
• DAVID CRISTINA,
ȘOS. ȘERBAN RUSU ARBORE NR. 2,
BL. A2, ET. 3, AP. 13, SUCEAVA, SV, RO;
• MILICI MARIANA RODICA,
STR.GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,
SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;
• MILICI LAURENȚIU DAN,
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,
SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO

(54) VIBROMOTOR

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un vibromotor realizat pe principiul motorului monofazat cu fază auxiliară, destinat conversiei mișcării de vibrație, produsă de mai multe module vibratoare, într-o mișcare continuă, de rotație sau liniară. Vibromotorul conform invenției este constituit dintr-un rotor (1) în formă de disc, montat pe un ax (2) care se sprijină în două lagăre (3 și 3') de rostogolire, pe suprafața rotorului (1) acționând două module vibrante, prin intermediul unor lamele (4a și 4b) roluite, fixate la extremitățile libere ale unor lamele (5a și 5b) flexibile, realizate dintr-un material feromagnetic, cele două lamele (5a și 5b) flexibile fiind încastrate la unul dintre capete și fiind sub acțiunea câmpurilor magnetice alternative, create de doi electromagneți (6a și 6b), dintre care primul este conectat direct, iar celălalt prin intermediul unui element (8) defazat, la o sursă (7) monofazată de frecvență industrială, decalarea în timp a acțiunii celor doi electromagneți (6a și 6b) având ca efect creșterea cuplului și majorarea vitezei de rotație.

Revendicări: 3
Figuri: 2

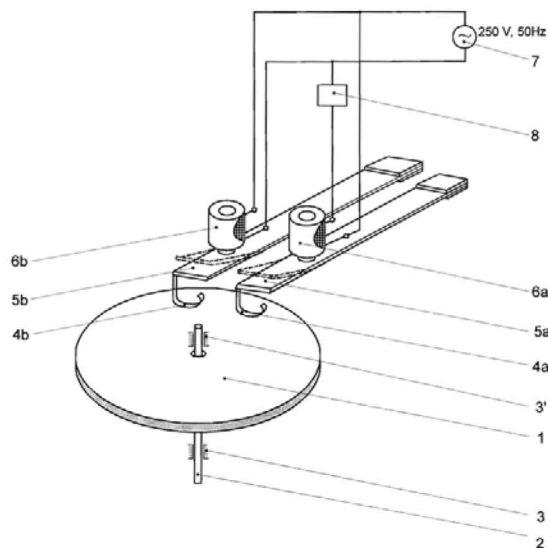


Fig. 1

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).





Vibromotor

Invenția se referă la un vibromotor, realizat pe principiul motorului monofazat cu fază auxiliară, destinat conversiei mișcării de vibrație, produsă de mai multe module vibratoare, într-o mișcare continuă, de rotație sau liniară.

În scopul conversiei mișcării de vibrație într-o mișcare continuă, de rotație sau liniară, este cunoscută o soluție (CERNOMAZU, D.; SIMION, Al.; IRIMIA, D.; BACIU, I. *Vibromotor*. Cerere de brevet de invenție nr.A/00203 din 04.03.2010, OSIM București) care constă într-un rotor în formă de disc asupra căruia acționează, prin fricțiune, niște lamele roluite, fixate pe o armătură elastic realizată dintr-un material feromagnetic și antrenată în mișcare de vibrație sub acțiunea câmpului magnetic alternativ creat de un electromagnet alimentat de la o sursă de curent alternativ de frecvență industrială. Solția descrisă prezintă dezavantajul unui cuplu de rotație mic și a unei viteze de rotație redusă.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția este creșterea cuplului dezvoltat de vibromotor și creșterea vitezei de rotație obținute la capătul de arbore.

Vibromotorul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate prin aceea că vibratorul propriu-zis este construit din două module vibrante, fiecare alcătuit din câte o lamelă elastică feromagnetică încastrată la un capăt, și care la extremitatea liberă are plasată o lamelă elastică roluită, realizată din bronz de Cd sau de Be, și care acționează, prin fricțiune, pe suprafața unui rotor în formă de disc, când lamela feromagnetică se află sub acțiunea câmpului magnetic produs de către un electromagnet alimentat de la o sursă de curent alternativ și unde unul din electromagneții celor două module vibrante este cuplat direct la sursa monofazată în timp ce celălalt electromagnet este conectat, la aceeași sursă, prin intermediul unui element defazant constituit, după caz, dintr-un condensator, o inductanță sau o rezistență.

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

- fig.1 - schema electrică de principiu a vibromotorului;
- fig.2 – explicativă la principiul de funcționare a vibromotorului cu lamele roluite.

Vibromotorul, conform invenției (fig.1) este constituit dintr-un rotor 1 în formă de disc, montat pe un ax 2 care se sprijină în două lagăre de rostogolire 3 și 3'. Pe suprafața rotorului acționează două module vibrante care constituie statorul motorului. Acțiunea modulelor vibrante se realizează prin intermediul unor lamele roluite 4a și 4b realizate din bronz de cadmiu sau bronz de beriliu, și care se găsesc fixate de extremitățile libere ale unor lamele flexibile, 5a și 5b, realizate dintr-un material feromagnetic. Cele două lamele feromagnetice sunt încastrate la una din extremități și se află sub acțiunea câmpurilor magnetice alternative produse de niște electromagneți 6a și 6b alimentați de la o sursă de curent alternativ 7. Bobina electromagnetului 6a este conectată direct la sursa monofazată 7, în timp ce bobina electromagnetului 6b este conectată la sursă prin intermediul unui element defazant 8, reprezentat, după caz, printr-o capacitate, printr-o inductanță sau printr-o rezistență electrică. Drept urmare, acțiunea celor două module vibrante, care constituie statorul vibromotorului, este defazată fapt care contribuie la majorarea cuplului și la creșterea vitezei de rotație a rotorului.

Vibromotorul, conform invenției, poate fi reprodus cu aceleași caracteristici și performanțe, fapt care constituie un argument în favoarea respectării criteriului de aplicabilitate industrială.

REVENDICĂRI

1. Vibromotor realizat pe principiul motorului monofazat cu fază auxiliară, **caracterizat prin aceea că** este construit dintr-un rotor în formă de disc (1), montat pe un ax (2) ce se sprijină în două lagăre de alunecare (3) și (3') și unde pe suprafața marginală a rotorului acționează două module vibratoare, care constituie statorul.
2. Vibromotor, conform revendicării 1 **caracterizat prin aceea că**, cele două module vibratoare acționează asupra rotorului (1), prin fricțiune, cu ajutorul unor lamele flexibile roluite (4a) și (4b), realizate din bronz de cadmiu sau beriliu, și care se găsesc montate la extremitățile libere ale unor lamele flexibile, (5a) și (5b), realizate dintr-un material feromagnetic și aflate sub acțiunea unor câmpuri magnetice alternative create de niște electromagneți (6a) și (6b), alimentate de la o sursă monofazată de frecvență industrială (7).
3. Vibromotor, conform revendicărilor 1 și 2 **caracterizat prin aceea că**, electromagnetul (6a) este conectat direct la sursa de alimentare monofazată (7), timp în care electromagnetul (6b) este conectat prin intermediul unui element defazant (8) la sursa de alimentare monofazată, fapt care conduce la o decalare în timp a acțiunii celor două module vibrante și prin aceasta la o majorare a cuplului și la o creștere a vitezei de rotație.

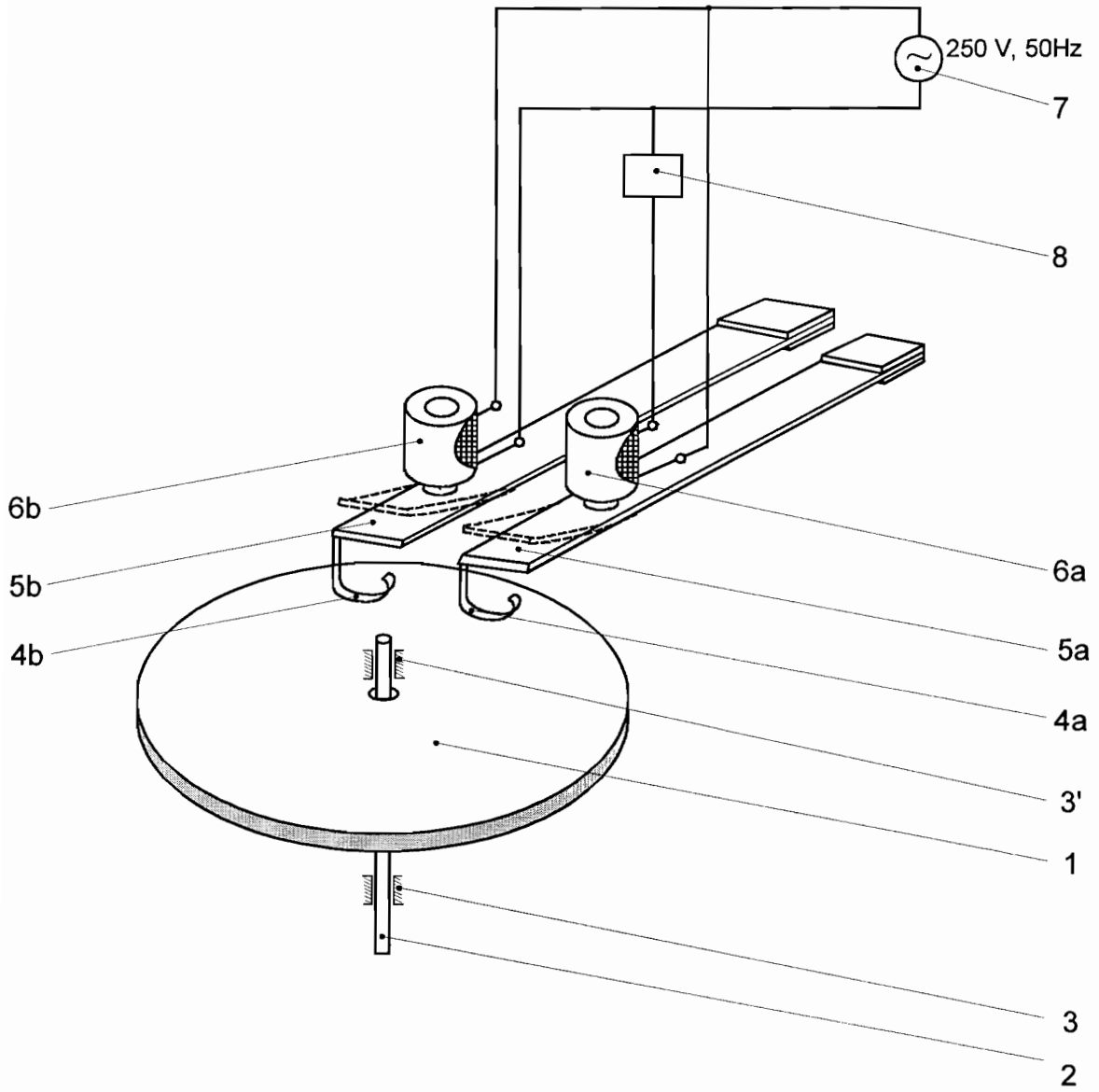


Fig. 1

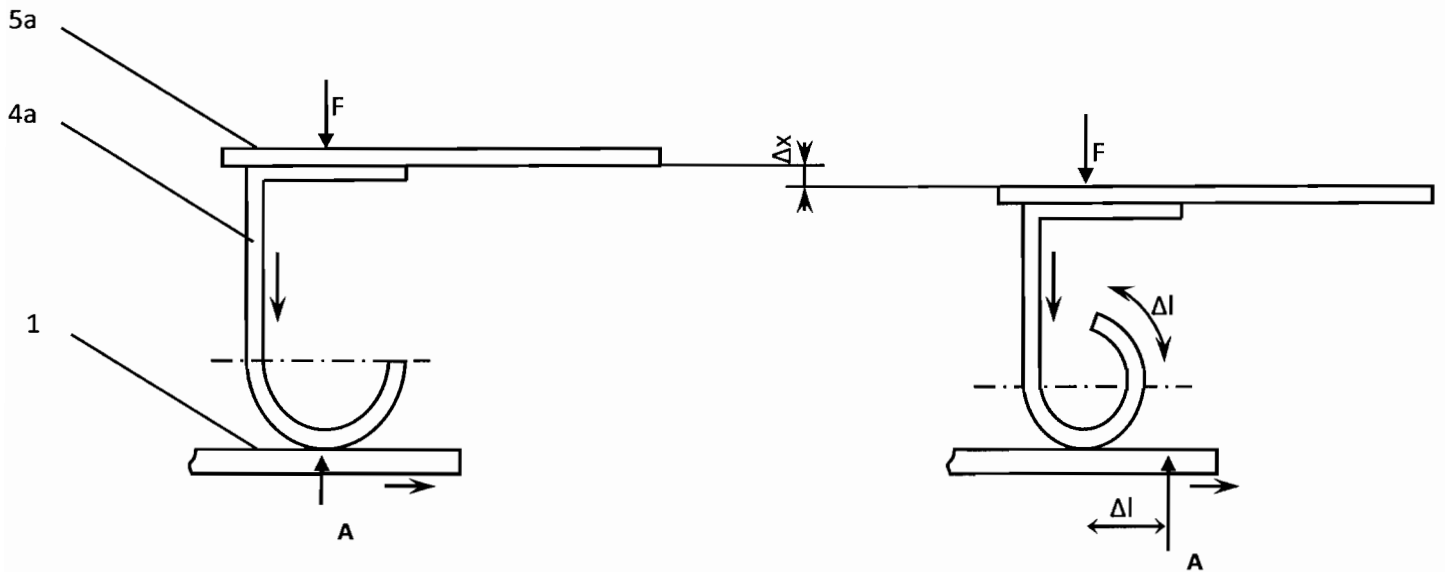


Fig. 2