



(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2010 00704**

(22) Data de depozit: **04.08.2010**

(41) Data publicării cererii:
30.03.2012 BOPI nr. 3/2012

(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;
• DAVID CRISTINA, STR. LUCEAFĂRULUI
NR.11, BL.84, SC.C, ET.3, AP.16,
SUCEAVA, SV, RO;

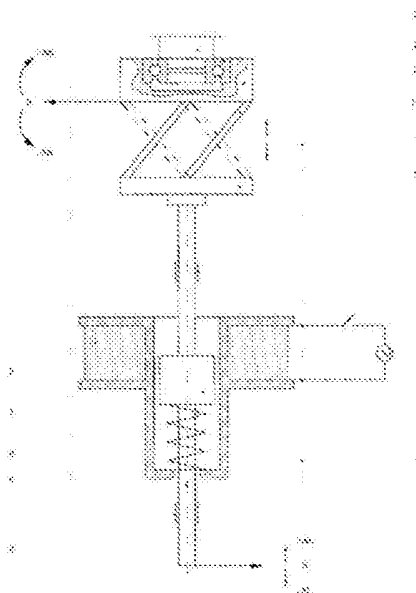
• MILICI LAURENȚIU DAN,
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,
SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;
• MILICI MARIANA RODICA,
STR. GHEORGHE MIHUȚĂ NR.2A, CASA 4,
SAT LISAURA, COMUNA IPOTEȘTI, SV,
RO;
• RAȚĂ MIHAI, BD. GEORGE ENESCU
NR.2, BL.7, SC.D, AP.13, ET.4, SUCEAVA,
SV, RO;
• OLARIU ELENA-DANIELA,
STR. PRIVIGHETORII NR.18, BL.40, SC.A,
AP.14, SUCEAVA, SV, RO;
• NIȚAN ILIE, STR. PRINCIPALĂ, CASA
428, ILIȘEȘTI, SV, RO

(54) **VIBRATOR**

(57) Rezumat:

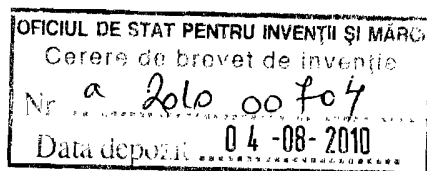
Invenția se referă la un sistem de conversie electro-magnetic, care conține o structură prin care o mișcare de vibrație liniară, în plan vertical, poate fi convertită într-o mișcare de vibrație unghiulară, în plan orizontal. Structura este alcătuită dintr-un electromagnet (E) alimentat de la o sursă (4) de alimentare monofazată, de frecvență industrială, care, prin câmpul magnetic alternativ generat, acționează asupra unei armături (5) feromagnetice, fixată pe otijă (6) mobilă, care alunecă pe direcție verticală pe niște ghidaje (7 și 8); tija (6) este prevăzută la extremitatea superioară cu o structură (T) alcătuită din două discuri (10 și 10') paralele, un disc (10) fixat de extremitatea superioară a tijei (6) mobile și alt disc (10') montat, prin intermediul unui rulment (11), de un suport (12), iar cele două discuri (10 și 10') sunt legate între ele prin niște legături (10'') elastice, paralele și orientate oblic față de axa structurii, astfel încât, sub acțiunea unei forțe de compresiune, orientată axial și realizată prin deplasarea tijei (6) mobile, se produce deformarea structurii (T), având ca efect rotirea, cu un anumit unghi, a discului (10'), urmată de revenirea, sub acțiunea forțelor sistemului mecanic elastic, la poziția inițială, atunci când forța mecanică axială, de compresiune, transmisă prin tija mobilă, este anulată.

Revendicări: 1
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
[Handwritten signatures and initials]

Vibrator

Invenția se referă la un sistem de conversie electromagnetic, care conține o structură prin care o mișcare de vibrație liniară, în plan vertical, poate fi convertită într-o mișcare de vibrație unghiulară în plan orizontal.

În scopul modificării direcției și planului în care se manifestă o mișcare de vibrație generată de un vibrator electromagnetic, este cunoscută o soluție (Cernomazu, D.: Simion, Al.; Irimia, D. *Vibromotor*. Cerere de brevet de invenție nr.A/00203 din 08.03.2008) care constă dintr-o armătură electromagnetică plasată într-un câmp magnetic alternativ și care prin intermediul unei lamele roluite, acționează asupra unui rotor în formă de disc, transformând mișcarea de vibrație în sens axial, într-o mișcare de rotație continuă, într-un plan perpendicular pe planul în care se manifestă mișcarea de vibrație inițială.

Sistemul de conversie descris, prezintă dezavantajul unui randament scăzut, datorită alunecării care intervine pe lanțul cinematic descris.

Vibratorul conform invenției, înlătură dezavantajul menționat, prin aceea că, mișcarea de vibrație liniară obținută, în plan vertical, este convertită într-o mișcare de vibrație unghiulară, printr-o piesă cu **structură tensegrity**, interpusă între cele două plane de manifestare a mișcării de vibrație.

Invenția prezintă avantajul unui randament ridicat în procesul de conversie a celor două mișcări de vibrație.

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

- fig.1 - explicativă la principiul de funcționare a vibromotorului.

Vibratorul conform invenției, este constituit, în principal, dintr-un electromagnet „E”, alimentat de la o sursă de alimentare cu tensiune alternativă de frecvență industrială. Electromagnetul este constituit dintr-o carcasă electroizolantă 1, în care este realizată o

înfășurare concentrată 2, conectată printr-un întrerupător 3, la o sursă de alimentare monofazată 4, de frecvență industrială.

Câmpul magnetic alternativ creat de înfășurarea electromagnetului acționează asupra unei armături feromagnetice 5.

Armătura feromagnetică 5, este fixată pe o tijă mobilă 6, care alunecă pe direcție verticală, pe niște ghidaje 7 și 8. Mișcarea tijei 6, respectiv a armăturii 5 este amortizată cu ajutorul unui resort 9.

La extremitatea superioară a tijei mobile 6, este plasată o **structură tensegrity** T, care se sprijină prin intermediul unui rulment 10, pe un suport fix 11.

Structura tensegrity T, este alcătuită din două discuri paralele 12 și 12', plasate la o anumită distanță unul față de altul. Discul 12 este fixat la extremitatea superioară a tijei mobile 6, preluând mișcarea de vibrație în plan vertical, de la armătura feromagnetică 5. Discul 12' este fixat prin intermediul rulmentului 10 de suportul fix superior 11.

Legătura dintre cele două discuri 12 și 12' este realizată prin niște legături flexibile 12'', paralele între ele și orientate oblic față de axa structurii, astfel încât sub acțiunea unei forțe de compresie, orientată axial, realizată prin deplasarea tijei mobile, se produce deformarea **structurii tensegrity**, având ca efect rotirea cu un anumit unghi al discului 12', urmată de revenirea la poziția inițială, sub acțiunea forțelor elastice generate de structură, la anularea compresiei.

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

REVENDICARE

1. Vibrator destinat conversiei mișcării de vibrație în plan vertical, într-o mișcare de vibrație în plan orizontal, caracterizat prin aceea că, este constituit dintr-un electromagnet (E), alimentat de la o sursă monofazată de frecvență industrială și care prin câmpul magnetic alternativ generat, acționează asupra unei armături feromagnetice (5), fixată pe o tijă mobilă (6), ce capătă o mișcare liniară de vibrație în direcție verticală, alunecând pe două ghidaje (7) și (8), și care tijă este prevăzută la partea superioară cu o **structură tensegrity** (T), alcătuită din două discuri paralele (12) și (12'), unul fixat de extremitatea superioară a tijei mobile (6) și alta montată prin intermediul unui rulment (11), de un suport (10), și unde cele două discuri (12) și (12'), aflate la o anumită distanță unul față de altul, sunt legate între ele, prin niște legături (12'') elastice, paralele și orientate oblic, astfel încât, sub acțiunea unei forțe de compresiune, orientată axial, și realizată prin deplasarea tijei mobile (6), produce deformarea **structurii tensegrity**, având ca efect rotirea, cu un anumit unghi, a discului (12'), urmată de revenirea, sub acțiunea forțelor sistemului mecanic elastic, la poziția inițială, atunci când forța mecanică axială, de compresiune, transmisă prin tija mobilă, este anulată.

Handwritten signature



12
11
10'
10"
T
10

7

3
4

5
E