

(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2011 00810

(22) Data de depozit: 11.08.2011

(41) Data publicării cererii:  
30.04.2013 BOPI nr. 4/2013

(71) Solicitant:  
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE  
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU  
INGINERIE ELECTRICĂ ICPE - CA,  
SPLAIUL UNIRII NR.313, SECTOR 3,  
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:  
• CĂTĂNESCU ALEXANDRU LAURENȚIU,  
STR. SALCĂMULUI NR. 25A, SLATINA, OT,  
RO;

• IGNAT MIRCEA, STR.ROȘIA MONTANĂ  
NR.4, BL.5, SC.B, AP.62, SECTOR 6,  
BUCUREȘTI, B, RO;  
• PUFLEA IOAN, BD.DACIA NR.45, ET.5,  
AP.32, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;  
• TINCĂ ION, STR. VASILE STOLNICU  
NR. 16, BL. 6, SC. 1, AP. 46, SECTOR 2,  
BUCUREȘTI, B, RO

(54) MICROGENERATOR ELECTROMAGNETIC INERȚIAL

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un microgenerator electromagnetic inerțial, ce realizează conversia energiei vibrațiilor de nivel scăzut în energie electromagnetică, cu aplicații în alimentarea de rețele de senzori folosiți în domeniul medical. Microgeneratorul conform invenției este alcătuit dintr-o bobină (1) statorică, din cupru, formată dintr-o succesiune de galeți inseriați, în interiorul bobinei (1) statorice fiind plasat un miez (A) alcătuit, la rândul lui, dintr-o succesiune de magneți (2) permanenți, realizați din NdFeBr, cu polarități magnetice alternative, care sunt separați prin intermediul unor distanțiere (3) din poliamidă; mișcarea de du-te-vino a miezului (A), cauzată de câmpul de vibrații ambiental, generează, prin inducție electromagnetică, o tensiune electromotoare la bornele bobinei (1).

Revendicări: 1  
Figuri: 2

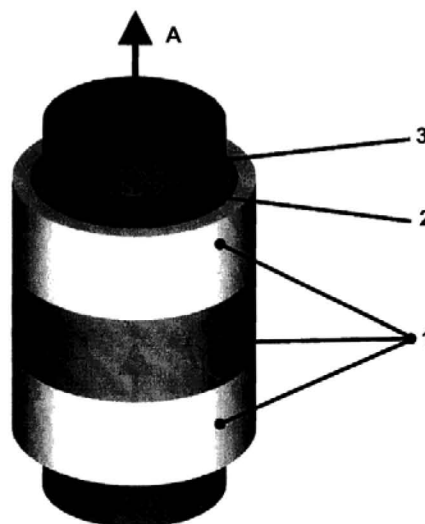


Fig. 1



Microgenerator electromagnetic inertial

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI	
Cerere de brevet de invenție	
Nr. a	2011 00810
Data depozit	11-08-2011

Inventia se refera la un microgenerator electromagnetic inertial care realizeaza conversia energiei vibratiilor de nivel scazut in energie electromagnetica, cu aplicatii in alimentarea rețelei de senzori folositi in domeniul medical.

Se cunosc microgeneratoare electromagnetice inertiiale care constau in principiu, dintr-un sistem compus din: magnet permanent, arc metalic si bobina din cupru, in constructii plate. Dezavantajul solutiei cunoscute consta in valori reduse ale parametrilor electromagnetici indusi: putere de  $0,6\mu\text{W}$  la o tensiune indusa (varf-varf) de  $18\mu\text{V}$ , intr-un camp de acceleratie cu amplitudinea de  $15\text{m/s}^2$ .

Problema tehnica pe care o rezolva inventia consta in realizarea unui microgenerator electromagnetic inertial cu urmatoarele caracteristici: putere de  $1\mu\text{W}$  la o tensiune indusa (varf-varf) de  $50\mu\text{V}$ , intr-un camp de acceleratie cu amplitudinea de  $5\text{m/s}^2$ .

Microgeneratorul electromagnetic inertial, conform inventiei inlatura dezavantajele mentionate prin aceea ca este alcatuit dintr-o bobina statorica, din cupru, formata dintr-o succesiune de galeti inseriati; miezul este plasat in interiorul bobinei statorice, este alcatuit dintr-o succesiune de magneti permanenti, din NdFeBr cu polaritatile magnetice alternative si separati de distantorii din poliamida; miscarea de dute-vino a miezului, cauzata de campul de vibratii ambiental, genereaza prin inductie electromagnetica o tensiune electromotoare la bornele bobinei statorice care alimenteaza o retea de senzori medical plasati pe corpul uman.

Inventia prezinta urmatoarele avantaje:

- valori ridicate ale parametrilor electromagnetici indusi;
- constructie simpla si compacta.

Se da incontinuare un exemplu de realizare al inventiei in legatura cu fig. 1 si fig. 2 care reprezinta:

fig. 1. – ansamblu microgenerator electromagnetic inertial, conform inventiei;

fig. 2. – sectiunea axiala a microgeneratorului electromagnetic inertial, conform inventiei.

Microgeneratorul electromagnetic inertial, conform inventiei este alcatuit dintr-o bobina statorica 1, din cupru, formata dintr-o succesiune de galeti inseriati ca in fig. 2. Miezul A, plasat in interiorul bobinei statorice 1, este alcatuit dintr-o succesiune de magneti permanenti 2, din NdFeBr cu polaritatile magnetice alternative si sperati de distantorii 3 din poliamida.

Miscarea de dute-vino a miezului A, cauzata de campul de vibratii ambiental, genereaza prin inductie electromagnetica o tensiune electromotoare la bornele bobinei 1 care alimenteaza o retea de senzori medicali plasati pe corpul uman.

Caracteristicile microgeneratorului electromagnetic inertial sunt urmatoarele: putere de  $1\mu\text{W}$  la o tensiune indusa (varf-varf) de  $50\mu\text{V}$ , intr-un camp de acceleratie cu amplitudinea de  $5\text{m/s}^2$ .

## Revendicare

Microgeneratorul electromagnetic inertial caracterizat prin aceea ca, este alcatuit dintr-o bobina statorica (1), din cupru, formata dintr-o succesiune de galeti inseriati; miezul (A), plasat in interiorul bobinei statorice (1), este alcatuit dintr-o succesiune de magneti permanenti (2), din NdFeBr cu polaritatile magnetice alternative si seperati de distantorii (3) din poliamida; miscarea de dute-vino a miezului (A), cauzata de campul de vibratii ambiental, genereaza prin inductie electromagnetica o tensiune electromotoare la bornele bobinei (1) care alimenteaza o retea de senzori medicali plasati pe corpul uman; caracteristicile microgeneratorul electromagnetic inertial sunt urmatoarele: putere de  $1\mu\text{W}$  la o tensiune indusa (varf-varf) de  $50\mu\text{V}$ , intr-un camp de acceleratie cu amplitudinea de  $5\text{m/s}^2$ .

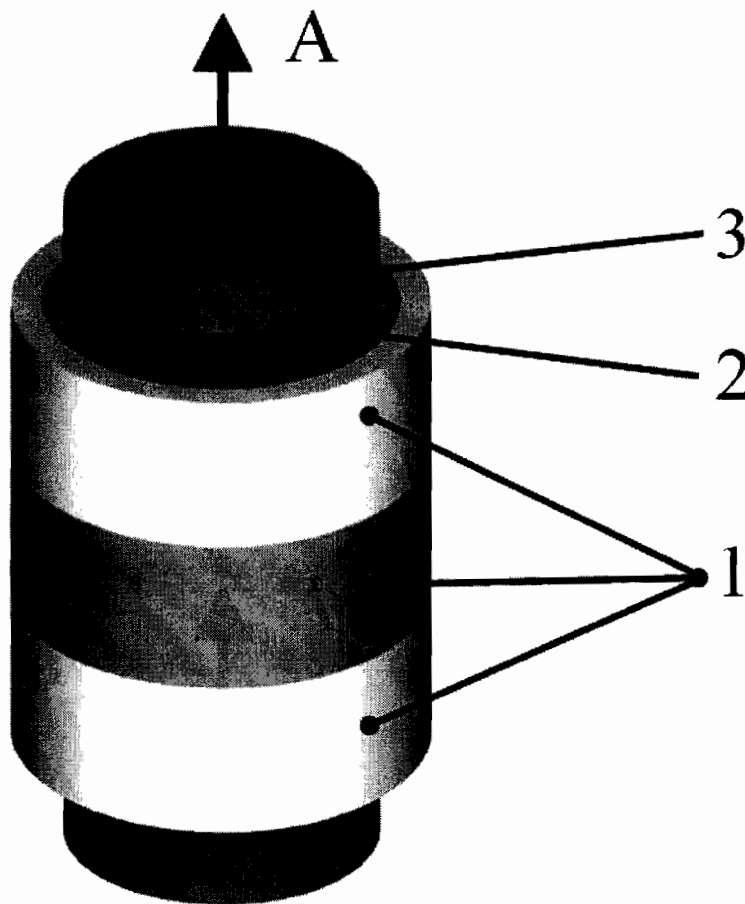


Fig. 1.

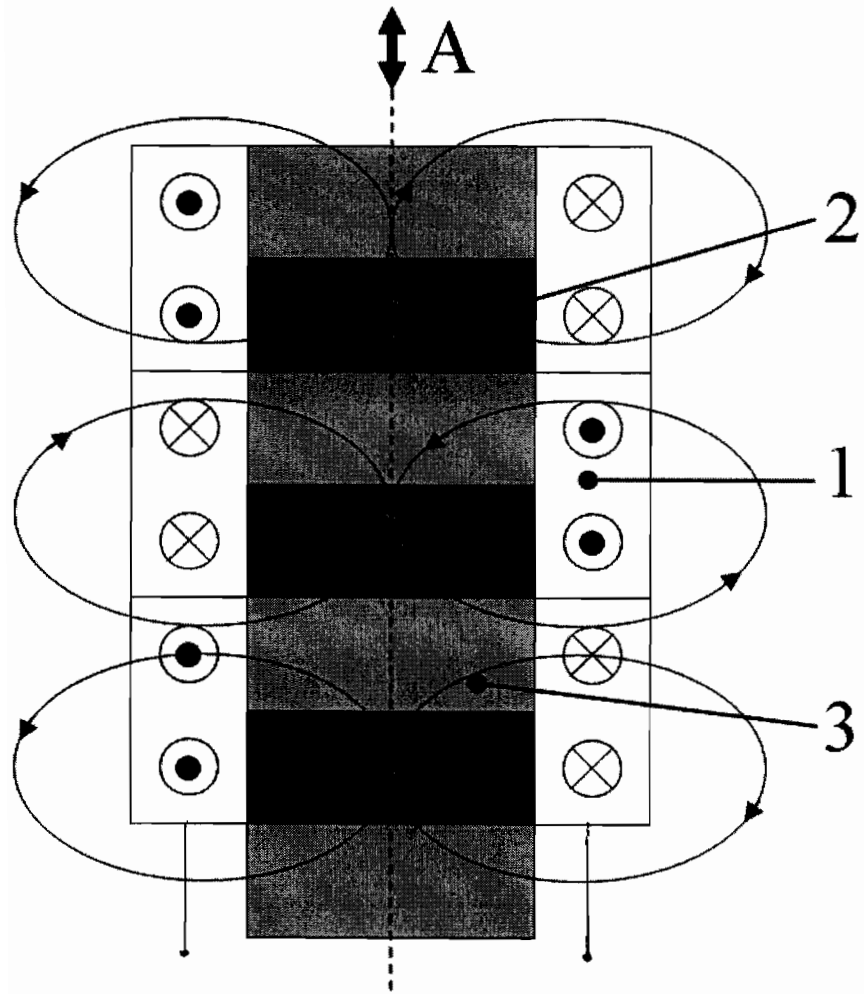


Fig. 2.