

(12)

CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2010 00844

(22) Data de depozit: 16.09.2010

(41) Data publicării cererii:
30.08.2011 BOPI nr. 8/2011

(71) Solicitant:
• INSTITUTUL NAȚIONAL DE
CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU
FIZICA MATERIALELOR,
STR. ATOMIȘTILOR NR. 105 BIS,
MĂGURELE, IF, RO

(72) Inventatori:
• IUGA ALIN ROMULUS,
STR.FIZICIENILOR NR.24, BL.N4, AP.23,
MĂGURELE, IF, RO

(54) VENTILATOR MINIATURAL DIN PVDF CU PERFORMANȚE RIDICATE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la un ventilator miniatural, din poli-fluorură de vinil, folosit în aplicații în care este necesar un gabarit redus, consum electric mic, absența pieselor în mișcare și a scânteilor electrice. Ventilatorul conform invenției este alcătuit din două folii (1) piezoelectrice, realizate din poli-fluorură de vinil, prevăzute cu electrozi metalici și cuplate sub forma unui element bimorf, fixat rigid la un capăt (2), celălalt capăt (3) fiind lăsat liber, pentru a oscila, la capătul (2) fixat, foliile (1) fiind izolate electric și pliate spre exterior, pentru a realiza acces electric la electrozii din interior, ansamblul astfel realizat fiind alimentat la o tensiune electrică alternativă.

Revendicări: 1
Figuri: 2

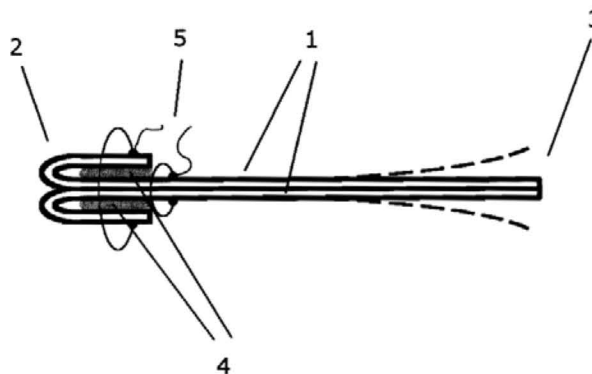


Fig. 1



15

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2010 00 844
Data depozit 16-09-2010

Ventilator miniatural din PVDF cu performante ridicate

Descrierea invenției

Invenția se referă la un ventilator miniatural din PVDF (polifluorura de vinil) cu performante ridicate și care poate fi folosit în destinații speciale unde este necesar un gabarit redus, un consum electric mic, absența altor piese în mișcare și a scanteilor electrice. Performanțele acestui tip de ventilator pot crește prin crearea unor baterii de ventilatoare.

Sunt cunoscute ventilatoare din PVDF care se bazează pe efectul piezoelectric invers sub forma de bimorfi cu polarizarea antiparalelă și la care alimentarea cu tensiune electrică se realizează prin intermediul unui electrod metalic aditional lipit între foliile de PVDF prin intermediul unei rășini conductoare. Această soluție prezintă ca dezavantaj prezenta unui electrodului ca element pasiv care mărește gabaritul ventilatorului, scade calitățile lui mecanice și coeficientul de cuplaj piezoelectric ventilatorului precum și realizarea unor contacte electrice de tip neohmic prin intermediul unei rășini conductoare, cu eficiența mai scăzută și cu posibilitatea degradării în timp.

Problema tehnică pe care o rezolvă invenția constă în alimentarea prin contacte ohmice a ventilatorului miniatural din PVDF.

Ventilatorul miniatural din PVDF conform invenției elimină dezavantajele soluțiilor cunoscute prin aceea că accesul electric la electrozii interiori ai dubletului se realizează prin plierea acestora în exterior în capatul fixat al ventilatorului, izolarea lor față de electrozii exteriori ai dubletului și realizarea unor contacte ohmice.

Invenția prezintă următoarele avantaje

- reduce gabaritul ventilatorului
- îmbunătățește coeficientul de cuplaj piezoelectric al ventilatorului
- îmbunătățește calitățile mecanice al ventilatorului
- îmbunătățește calitatea contactelor electrice de alimentare ale ventilatorului
- îmbunătățește fiabilitatea ventilatorului
- crește reproductibilitatea fabricației

Se prezintă în continuare un exemplu de realizare a invenției în legătură cu fig 1 care se referă la:

fig 1 vederea de ansamblu a ventilatorului

fig 2 răspunsul în frecvență al unui ventilator cu contact electric ohmic în comparație cu același răspuns al unui ventilator cu contact electric neohmic

Ventilatorul miniatural din PVDF conform invenției este compus din două folii piezoelectrice din PVDF cu electrozi metalici (1), cuplate într-un bimorf cu polarizarea antiparalelă. Bimorful este fixat rigid la un capăt (2) pentru a oscila flexural la capatul liber (3). La capatul fixat foliile de PVDF sunt izolate electric în exterior și pliate pe corpul ventilatorului (4) pentru a realiza accesul electric ohmic la electrozii din interior. Ansamblul astfel realizat este alimentat la o tensiune electrică alternativă la frecvența de rezonanță a modului flexural fundamental (5).

Director General
dr. Lucian Pintilie



dr. Iuga Alin-Romulus

16-09-2010

Revendicari

Ventilator miniatural din PVDF (polifluorura de vinil) prevazut cu contacte ohmice fara electrod interior suplimentar **caracterizat prin aceea ca** cele 2 folii de PVDF care constituie elementul bimorf sunt pliate spre exterior la capetul fixat (2), ceea ce asigura accesul la electrozii interni ai celor 2 folii cu realizarea unui contact electric ohmic la alimentarea electrica.

Director General INCHEM
dr. Lucian Pantilie



dr. Iuga Alin-Romulus

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping strokes.

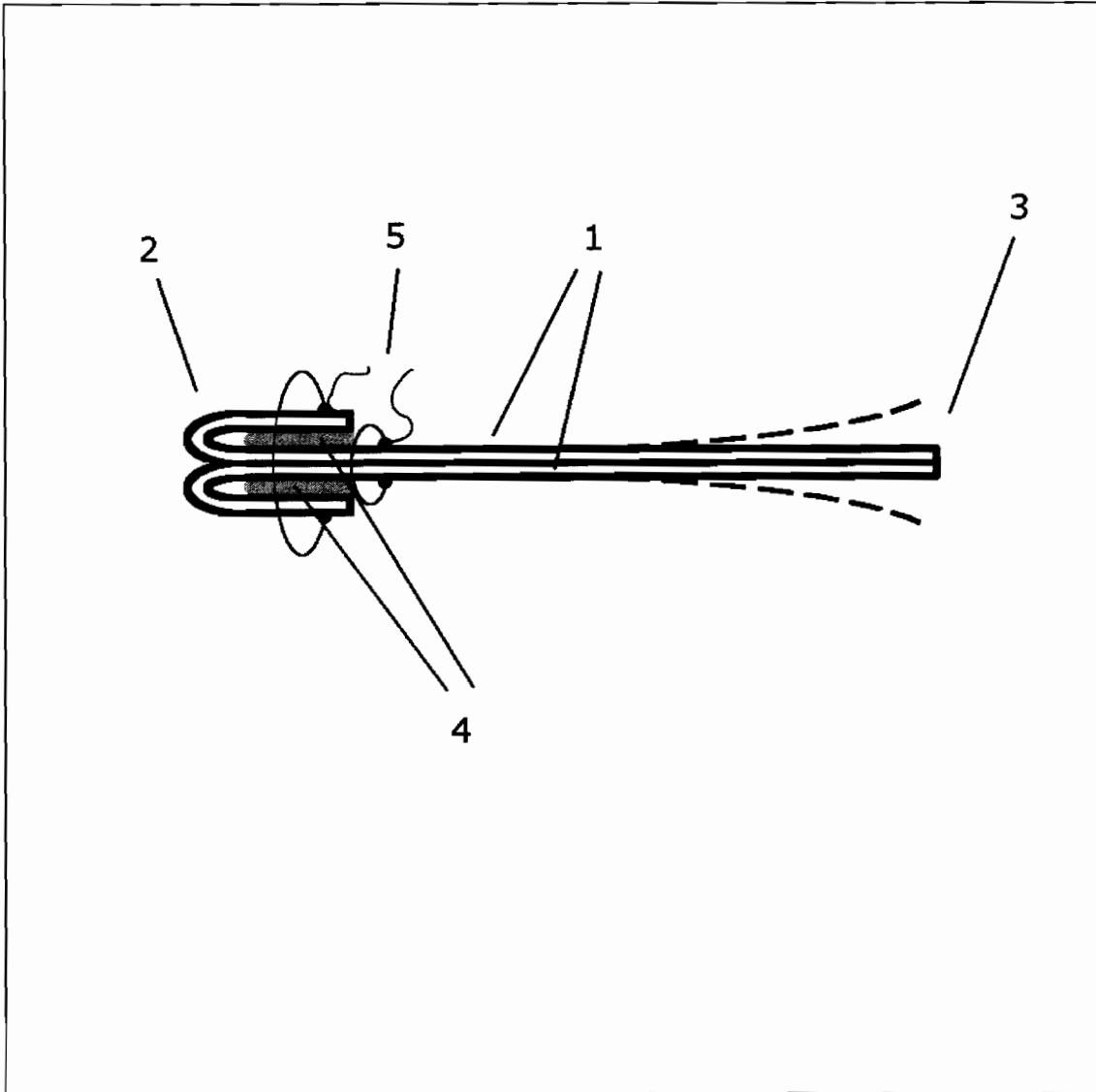


fig. 1

Director General/INCDFM
dr. Lucian Pintilie



Iuga Alin-Romulus

12

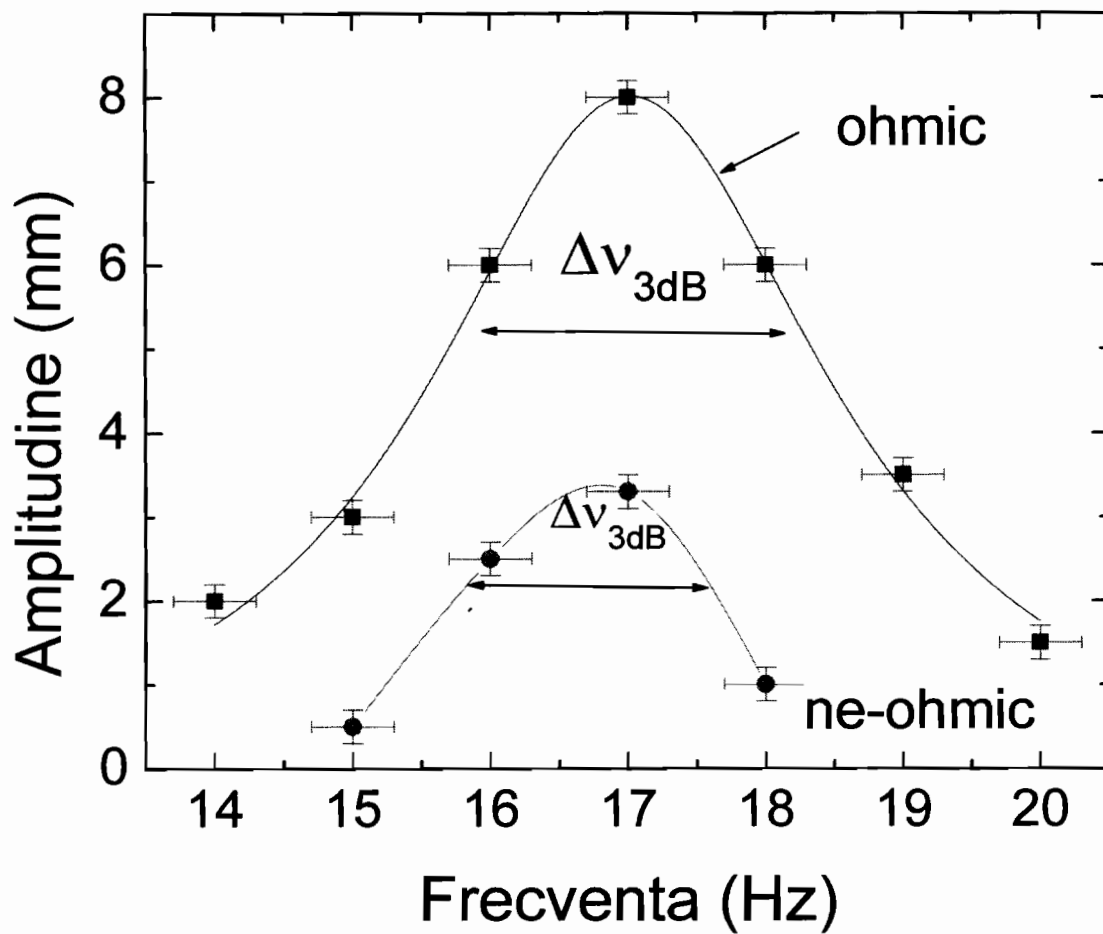


fig. 2

Director General INCDFM
dr. Lucian Pintilie

dr. Iuga Alin-Romulus