



MD 1544 F1 2000.09.30

REPUBLICA MOLDOVA



(19) Agenția de Stat
pentru Proprietatea Intelectuală

(11) **1544** ⁽¹³⁾ **F1**
(51) Int.Cl: *G01N 27/02* (2006.01)

(12) **BREVET DE INVENȚIE**

Hotărârea de acordare a brevetului de invenție poate fi revocată în termen de 6 luni de la data publicării	
(21) Nr. depozit: 99-0085 (22) Data depozit: 1999.02.26	(45) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului: 2000.09.30, BOPI nr. 9/2000
(71) Solicitant: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD (72) Inventatori: LOZOVANU Petru, MD; CARAMAN Mihail, MD (73) Titular: UNIVERSITATEA DE STAT DIN MOLDOVA, MD	

(54) **Procedeu de confecționare a sesizorului pentru determinarea concentrației
compușilor în stare gazoasă**

(57) Rezumat:

1
Invenția se referă la un procedeu de confecționare a sesizorului cu un strat de fullereni C₆₀ rezistent în mediu corosiv, destinat determinării concentrației vaporilor de apă și a gazelor.

Esența invenției constă în aceea că procedeul include depunerea pe suprafața unui dielectric a stratului de semiconductor din fullereni C₆₀, pe care apoi sunt depuși doi electrozi, care sunt executați cu o configurație având lungimea hotarului de separare dintre ei de 2-3 ori mai mare decât lungimea unei laturi a sesizorului.

2
5
Rezultatul constă în mărirea sensibilității sesizorului și receptarea selectivă a vaporilor de apă și a diferitelor gaze.

Revendicări: 1
Figuri: 2

10

15

MD 1544 F1 2000.09.30

MD 1544 F1 2000.09.30

3

Descriere:

Invenția se referă la un procedeu de confecționare a senzorului cu un strat de fullereni C_{60} rezistent în mediu corosiv, destinat determinării concentrației vaporilor de apă și a gazelor.

5 Este cunoscut procedeu de confecționare a senzorului de umiditate a aerului care include următoarele etape: pe suprafața unui izolator prin metoda evaporării termice se depune un electrod, pe suprafața căruia se depune un strat de semiconductor As_2S_3 care este acoperit cu un electrod transparent pentru vaporii de apă [1].

10 Dezavantajul acestui procedeu constă în aceea că pentru a ajunge la stratul de semiconductor As_2S_3 vaporii de apă trec prin electrodul transparent, fapt care mărește inertitatea senzorului și duce la micșorarea sensibilității. În urma contactului direct cu atmosfera straturile de As_2S_3 suferă schimbări, ce duc la instabilitatea parametrilor tehnici.

15 Mai este cunoscut procedeu de confecționare a senzorului de umiditate care include depunerea pe suprafața unui dielectric a stratului sensibil la umiditate, pe care apoi sunt depuși doi electrozi [2]. Însă și acest procedeu prezintă un dezavantaj datorită suprafeței mari de contact a stratului cu atmosfera, ceea ce conduce la fluctuații esențiale ale sensibilității.

Problema pe care o rezolvă prezenta invenție constă în posibilitatea măririi sensibilității senzorului și a receptării selective a vaporilor de apă și a diferitelor gaze.

20 Procedul, conform invenției, înlătură dezavantajele menționate mai sus prin aceea că include depunerea pe suprafața unui dielectric a unui strat de semiconductor sensibil la vaporii de apă, pe care apoi sunt depuși doi electrozi. În calitate de strat semiconductor sensibil la vaporii de apă și gaze se depune un strat de fullereni C_{60} , iar electrozii sunt executați cu o configurație având lungimea hotarului de separare dintre ei de 2-3 ori mai mare decât lungimea unei laturi a senzorului.

25 Rezultatul invenției constă în mărirea sensibilității senzorului și receptarea selectivă a vaporilor de apă și a diferitelor gaze.

30 Rezultatul este condiționat de faptul că utilizarea stratului de fullereni C_{60} duce la mărirea sensibilității, iar configurația și distanța dintre electrozi conduc la majorarea sensibilității selective a senzorului. Pentru obținerea sensibilității necesare electrozii au o astfel de configurație încât lungimea hotarului de separare dintre ei pe stratul de fullereni C_{60} să fie maximă. Pentru obținerea contactului electric între electrozi și stratul de fullereni C_{60} structura este supusă prelucrării termice în vid la temperatura de 473 K timp de 30 min. Distanța dintre electrozi și lungimea hotarului de separare sunt determinate de limitele de sensibilitate și domeniul de utilizare a senzorului: determinarea concentrației vaporilor de apă sau a gazelor respective.

Invenția se explică prin desenele din fig. 1, 2, care reprezintă:

- 35 - fig. 1, vederea frontală a senzorului;
- fig. 2, vederea de sus a senzorului.

40 Senzorul pentru determinarea concentrației compuşilor în stare gazoasă constă dintr-un dielectric 1 pe care este depus stratul 2 de fullereni C_{60} , pe suprafața căruia sunt depuși doi electrozi 3. În fig. 2 este prezentat conturul electrozilor.

Exemplu de realizare a invenției

45 Pe un suport de cuarț cu dimensiunile 12x12x1 mm se depune un strat de fullereni C_{60} cu grosimea 1 μ , și doi electrozi din aluminiu cu grosimea 0,2±0,4 μ , distanța dintre ei fiind de 1 mm și lungimea hotarului de separare a electrozilor de 40 mm. Pentru obținerea contactului electric între electrozi și stratul de fullereni C_{60} structura este supusă prelucrării termice în vid la temperatura de 473 K timp de 30 min. La un astfel de senzor la variația umidității între 0÷100% rezistivitatea se modifică cu patru ordine de mărime.

MD 1544 F1 2000.09.30

4

(57) Revendicare:

- 5 Procedeu de confecționare a sesizorului pentru determinarea concentrației compușilor în stare gazoasă, ce include depunerea pe suprafața unui dielectric a unui strat de semiconductor, pe care apoi sunt depuși doi electrozi, **caracterizat prin aceea că** în calitate de strat semiconductor se depune un strat de fullereni C_{60} , iar electrozii sunt executați cu o configurație având lungimea hotarului de separare dintre ei de 2-3 ori mai mare decât lungimea unei laturi a sesizorului.

10

(56) Referințe bibliografice:

1. SU 1188615 A
2. SU 1193557 A

Șef secție:	COZMA Valeriu
Examinator:	SĂU Tatiana
Redactor:	CANȚER Svetlana

MD 1544 F1 2000.09.30

5

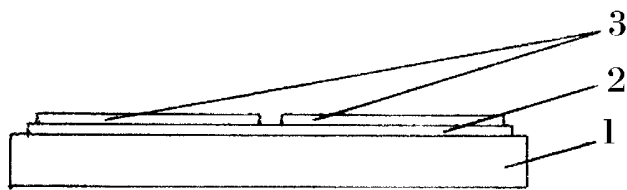


Fig. 1

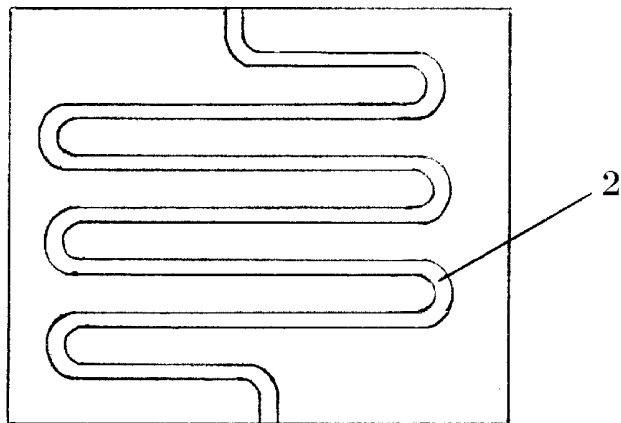


Fig. 2

RAPORT DE DOCUMENTARE

(21) Nr. depozit: 99-0085 (22) Data depozit: 1999.02.26	(85) Data fazei naționale PCT: (86) Data cererii PCT:
(10) (54) titlul: Procedeu de confecționare a senzorului pentru determinarea concentrației compuşilor în stare gazoasă	
I. D O C U M E N T A R E IN LITERATURA TEHNICO - ȘTIINȚIFICE	
Lucrări consultate (autori, titluri, editura, țara și data publicării)	
II. D O C U M E N T A R E ÎN LITERATURA DE BREVETE DE INVENȚII	
Indicii clasificărilor de brevete : (51) Int. Cl. : G 01 N 27/02 M D Perioada : E A Perioada : Brevete : nu au fost depistate Cereri publicate : nu au fost depistate Cereri nepublicate: nu au fost depistate Brevete: nu au fost depistate Cereri: nu au fost depistate Data 2000.03.06 Examinator Său Tatiana	