



(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. cerere: **97-01029**

(61) Perfecționare la brevet:  
Nr.

(22) Data de depozit: **06.06.1997**

(62) Divizată din cererea:  
Nr.

(30) Prioritate:

(86) Cerere internațională PCT:  
Nr.

(41) Data publicării cererii:  
**30.09.1998** BOPI nr. **9/1998**

(87) Publicare internațională:  
Nr.

(42) Data publicării hotărârii de acordare a brevetului:  
**30.01.2002** BOPI nr. **1/2002**

(56) Documente din stadiul tehnicii:  
**RO 63082; 43131**

(45) Data eliberării și publicării brevetului:  
BOPI nr.

(71) Solicitant: **GABRUȘ IULIU RADU, CLUJ-NAPOCA, RO; STRĂJESCU MIHAIL, CLUJ-NAPOCA, RO; JELERIU SEVER, CLUJ-NAPOCA, RO; ROȘCA CRISTINA, HUEDIN, JUDEȚUL CLUJ, RO; CRUCIN OVIDIU, CLUJ-NAPOCA, RO; GHIARĂ COSMINA, CLUJ-NAPOCA, RO; DIȚĂ MITZURA, CLUJ-NAPOCA, RO;**

(73) Titular: **INSTITUTUL DE CHIMIE " RALUCA RIPAN ", CLUJ-NAPOCA, RO;**

(72) Inventatori: **GABRUȘ IULIU RADU, CLUJ-NAPOCA, RO; STRĂJESCU MIHAIL, CLUJ-NAPOCA, RO; JELERIU SEVER, CLUJ-NAPOCA, RO; ROȘCA CRISTINA, HUEDIN, JUDEȚUL CLUJ, RO; CRUCIN OVIDIU, CLUJ-NAPOCA, RO; GHIARĂ COSMINA, CLUJ-NAPOCA, RO; DIȚĂ MITZURA, CLUJ-NAPOCA, RO;**

(74) Mandatar:

(54) **PROCEDEU DE OBTINERE A UNUI TUBUȘOR DETECTOR DE  
HIDROGEN SULFURAT**

(57) **Rezumat:** Invenția se referă la un procedeu de obținere a unui tubușor detector de hidrogen sulfurat dintr-un amestec de aer-hidrogen sulfurat sau de gaze industriale. Într-un tub de sticlă de 120 mm lungime și 5 mm

diametru, se introduce un strat de 74 mm de silicagel RH impregnat cu o soluție apoasă de acetat de plumb de concentrație 1% și clorură mercurică de concentrație 0,1%.

Revendicări: 1

RO 117306 B



Prezenta invenție se referă la un procedeu de obținere a unui tubușor detector de hidrogen sulfurat, dintr-un amestec de aer - hidrogen sulfurat sau dintr-o emisie de gaze industriale.

Este cunoscută o metodă de analiză toxicologică, bazată pe determinarea spectrofotometrică a clorurii de tetrametildiaminotiazină (albastru de metilen), rezultată în urma combinării hidrogenului sulfurat, cu *p*-dimetilfenildiamina, în prezența clorurii ferice.

Se trasează o curbă de etalonare în intervalul 1...5  $\mu\text{g H}_2\text{S/ml}$ , prin măsurători cu un spectrofotocolorimetru ( $\lambda=650\text{ nm}$ ). Prin interpolare, se determină cantitățile de hidrogen sulfurat, existente în probă.

Dezavantajul principal al metodei constă în faptul că necesită timp pentru colectarea probelor, prelucrarea și analiza lor. Are avantajul că este o metodă precisă.

Procedeu conform invenției înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că silicagelul RH cu o granulație cuprinsă între 0,200 mm și 0,315 mm este impregnat cu o soluție apoasă de acetat de plumb, de concentrație 1% și clorură mercurică, de concentrație 0,1% la un raport volumetric de 1:1, este uscat, timp de 1 h, la 105°C, apoi este introdus într-un tubușor de sticlă, cu o lungime de 120 mm și un diametru interior de 5 mm, realizându-se o coloană de 74 mm, în final procedându-se la închiderea tubușorului.

Prin aplicarea invenției, se obțin următoarele avantaje:

- procesul tehnologic de obținere a tubușorului detector de hidrogen sulfurat este simplu, ușor de realizat și nu prezintă pericol de intoxicare, incendiu sau de explozie;

- se obține un tubușor detector de hidrogen sulfurat, cu un domeniu larg de utilizare, cuprins între 7 ppm și 825 ppm, ușor manevrabil, cu ajutorul căruia valorile concentrațiilor în hidrogen sulfurat, dintr-un amestec de aer - hidrogen sulfurat sau dintr-o emisie de gaze industriale, se pot determina într-un timp foarte scurt.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției. Se introduc într-un pahar Berzelius, 45 g silicagel RH și 7,575 g soluție apoasă de acetat de plumb (0,075 g acetat de plumb și 7,5 ml  $\text{H}_2\text{O}$ ) precum și 7,5075 g soluție apoasă de clorură mercurică (0,0075 g clorură mercurică și 7,5 ml  $\text{H}_2\text{O}$ ). Amestecul se omogenizează cu o baghetă de sticlă, după care se usucă, timp de 1 h, la  $100 \pm 5^\circ\text{C}$ . Amestecul este răcit în exicator, la 20°C, după care se omogenizează și se introduce într-un tubușor de sticlă, cu lungimea de 120 mm și diametrul interior de 5 mm, închis la un capăt și prevăzut cu o sită inoxidabilă, până ce se realizează o coloană de reactiv de 74 mm în tubușor. Se montează o sită inoxidabilă, după o tasare prealabilă a coloanei de reactiv, și tubușorul se închide la flacără.

Testarea și etalonarea tubușoarelor se realizează cu ajutorul unui tub de permeație, realizat din oțel inoxidabil, tip 13 NC - 180.

Dezavantajul procedurii este că se obține un tubușor care necesită îndepărtarea prealabilă, din amestecul de gaze, a sulfurii de carbon și a bioxidului de sulf, dacă acestea sunt prezente.

## Revendicare

Procedeul de obținere a unui tubușor detector de hidrogen sulfurat, 45  
**caracterizat prin aceea că** silicagelul RH cu o granulație cuprinsă între 0,200 și  
0,315 mm este impregnat cu o soluție apoasă de acetat de plumb de concentrație  
1% și clorură mercurică de concentrație 0,1%, la un raport volumetric de 1:1, este  
uscat, timp de 1 h, la 105°C, apoi este introdus într-un tubușor de sticlă, cu o lun-  
gime de 120 mm și un diametru interior de 5 mm, realizându-se o coloană de 74 50  
mm, în final procedându-se la închiderea tubușorului.

Președintele comisiei de examinare: **ing. Florea Stela**

Examinator: **ing. Andrei Ana**

