



Patent dodatkowy
do patentu _____

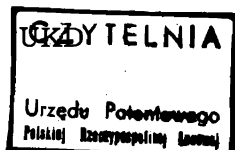
Zgłoszono: 24.X.1964 (P 106 062)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1966

Kl. 42I, 4/06

MKP G 01 n 31/22



Współtwórcy wynalazku: inż. Marta Wolny, inż. Danuta Pawłowicz

Właściciel patentu: Centralna Stacja Ratownictwa Górniczego, Bytom
(Polska)

**Sposób wytwarzania masy wskaźnikowej do oznaczania tlenków
azotu w powietrzu w zakresie od 0,5 do 10 ppm**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania masy wskaźnikowej przeznaczonej do oznaczania tlenków azotu w powietrzu w zakresie od 0,5 do 10 ppm (parts per milion).

Dotychczas do oznaczania tlenków azotu w badanej atmosferze stosuje się metody fotometryczne. Metody te są czasochłonne a ponadto nie pozwalają na przeprowadzenie oznaczenia w miejscu pobrania próby.

Masa wskaźnikowa wytwarzana sposobem według wynalazku pozwala na szybkie oznaczenie tlenków azotu w badanym powietrzu i bezpośredni odczyt zawartości tlenków azotu w przeliczeniu na NO_2 w zakresie od 0,5 do 10 ppm, bez potrzeby stosowania pracochłonnych metod oznaczania i skomplikowanej aparatury analitycznej. Masę tę umieszcza się w zamkniętej rurce szklanej, przez którą przepuszcza się badane powietrze. Masa ma tę właściwość, że w zależności od ilości NO_2 w powietrzu ulega zabarwieniu na odpowiedniej długości. Długość zabarwienia, a więc wielkość stężenia NO_2 jest odczytywana w ppm na skali naniesionej na rurce szklanej.

Zgodnie z wynalazkiem, otrzymywanie masy wskaźnikowej polega na tym, że do bezbarwnego rozdrobnionego szkła o frakcji ziarnowej 0,43—0,75 mm dodaje się roztworu dwufenyloaminy z kwasem siarkowym i fosforowym w ilościach 0,5 mg dwufenyloaminy w 1 ml roztworu kwasów siarkowego i fosforowego zmieszanych ze sobą

2

w stosunku od 0,5 : 1 do 1 : 2. Roztwór dwufenyloaminy nanosi się na rozdrobnione szkło w ilości od 0,5—3% objętości w stosunku do szkła. Następnie całość miesza się aż do uzyskania jednolitej masy, którą napełnia się rurki szklane.

Dwufenyloamina w kwaśnym środowisku pod wpływem potencjału utleniającego tlenków azotu zmienia barwę z białej na niebiesko-fioletową łatwo dostrzegalną dla oka. Podobne efekty można uzyskać przez zastąpienie rozdrobnionego szkła jako nośnika, granulowanym żelazem krzemowym o takiej samej frakcji ziarnowej.

Przykład: 0,1 g dwufenyloaminy rozpuszcza się w 10 ml stężonego kwasu siarkowego (cz.d.a.). Z tego roztworu bierze się 0,4 ml i uzupełnia roztworem mieszaniny stężonych kwasów, siarkowego i orto-fosforowego do 8 ml. 2 ml tak przygotowanego roztworu mikropipetą nanosi się na 200 ml szkła rozdrobnionego o ziarnie 0,43 do 0,75 mm i poddaje dokładnemu wymieszaniu. Otrzymany sproszkowany materiał stanowi już gotową masę wskaźnikową do napełniania rurek szklanych o przekroju 6,5 mm. Czułość przyrządzanych w taki sposób rurek wynosi 0,5 do 10 ppm.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania masy wskaźnikowej do wykrywania i oznaczania tlenków azotu w powietrzu w zakresie od 0,5 do 10 ppm, **znamienny**

tym, że roztwór dwufenyloaminy z kwasem siarkowym i fosforowym w ilościach 0,5 mg dwufenyloaminy w 1 ml roztworu kwasów siarkowego i fosforowego zmieszanych ze sobą w stosunku 0,5:1 do 1:2, nanosi się na rozdrobnio-

- ne szkło o frakcji ziarnowej 0,43—0,75 mm, w ilości 0,5—3% objętości w stosunku do szkła.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna** tym, że jako nośnik stosuje się granulowany żel krzemowy o frakcji ziarnowej 0,43—0,75 mm.