



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.X.1964 (P 106 071)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 25.II.1966

Kl. 421, 4/06

MKP G 01 n 31/22

CZYTELNIA
UKD

Urzędu Patentowego
Polskiej

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 50 do 300 ppm**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wytwarzania masy wskaźnikowej przeznaczonej do oznaczania tlenków azotu w powietrzu w zakresie od 50 do 300 ppm (parts per milion).

Dotychczas do oznaczania tlenków azotu w badanej atmosferze stosuje się metody fotometryczne polegające na przeprowadzeniu ich w barwne połączenie organiczne, oznaczane na kolorymetrze. Sposoby te są bardzo czasochłonne a ponadto nie pozwalają na przeprowadzenie oznaczenia w miejscu pobrania próby.

Masa wskaźnikowa wytworzona sposobem według wynalazku pozwala na szybkie oznaczanie tlenków azotu w badanej atmosferze i bezpośredni odczyt zawartości tlenków azotu w przeliczeniu na NO_2 w zakresie od 50 do 300 ppm, bez potrzeby stosowania pracochłonnych metod oznaczania i skomplikowanej aparatury analitycznej. Masę tą umieszcza się w zamkniętej szklanej rurce, przez którą przepuszcza się w celu dokonania oznaczenia badane powietrze. Masa ma tę właściwość, że w zależności od ilości NO_2 zawartego w powietrzu ulega zabarwieniu na różnej długości, co umożliwia odczytywanie stężenia NO_2 w ppm na skali naniesionej na rurce szklanej.

Zgodnie z wynalazkiem, otrzymywanie masy wskaźnikowej polega na tym, że roztwór N,N-dwumetyloaniliny o stężeniu 0,001—0,006 ml w 1 ml wodnego roztworu kwasu siarkowego nanosi się na biały żel krzemowy o rozwiniętej powierzchni

2

i przeciętnej średnicy ziaren 0,315—0,75 mm w ilości 30% objętości w stosunku do żelu jako nośnika. Następnie całość miesza się aż do uzyskania jednolitej masy, którą napełnia się rurki szklane do oznaczania tlenków azotu w zakresie od 50—300 ppm.

N,N-dwumetyloanilina w takiej postaci tworzy z tlenkami azotu barwny związek N,N-dwumetylo-p-nitrozoanilinę o zabarwieniu pomarańczowo-żółtym. Reakcja ta zachodzi na powierzchni nośnika. Reakcji tej nie daje tlenek azotu NO. Dlatego wstępną warstwę w rurce tworzy masa utleniająca NO do NO_2 , który następnie reaguje z właściwą masą dając barwne połączenie. Podobne efekty można uzyskać przez zastąpienie nośnika z żelu krzemowego, rozdrobniony szkłem o takiej samej przeciętnej średnicy ziaren.

Przykład. Do 50 ml kwasu siarkowego zmieszanego z wodą w stosunku 1:1, dodaje się 0,3 ml N, N-dwumetyloaniliny świeżo przedystylowanej. Tak przygotowany roztwór w ilości 30 ml nanosi się na 100 ml białego żelu krzemowego wąskoporowego o frakcji ziarnowej 0,315—0,75 mm i całość miesza się aż do uzyskania jednolitej masy.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania masy wskaźnikowej do oznaczania tlenków azotu w powietrzu w zakresie od 50 do 300 ppm, **znamienny tym**, że sto-

suje się roztwór N,N-dwumetyloaniliny o stężeniu 0,001—0,006 mm w 1 ml wodnego roztworu kwasu siarkowego, który nanosi się na biały żel krzemowy o rozwiniętej powierzchni i przeciętnej średnicy ziaren 0,315—0,75 mm, w ilości 30%

- objętości w stosunku do żelu jako nośnika.
2. Odmiana sposobu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że jako nośnik stosuje się rozdrobnione szkło o przeciętnej średnicy ziaren 0,315—0,75 mm.