

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67753

Patent dodatkowy
do patentu

53146

Zgłoszono:

18.VII.1968 (P 128 190)

Pierwszeństwo:

Opublikowano:

16.VII.1973

Kl. 42I,4/16

MKP G01n 25/22

CZYTELNIA

UKD
Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Współtwórcy wynalazku: Jerzy Waclawik, Stefan Waszak

Właściciel patentu: Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa (Polska)

Ciągły sposób oznaczania niewielkich stężeń par chlorowco-pochodnych związków organicznych i/albo chlorowcowodorów w powietrzu i innych gazach

1

W opisie patentowym nr 53146 podano ciągły sposób oznaczania par chlorowcopochodnych związków organicznych i ewentualnie chlorowcowodorów w powietrzu i innych gazach. Polega on na przepuszczeniu w sposób ciągły badanego gazu zanieczyszczonego chlorowcopochodnymi lub/i chlorowcowodorami przez piec o temperaturze około 800°C wypełniony katalizatorem palladowym a produkty spalania przepuszcza się następnie przez mieszaninę bromku i bromianu, bądź jodku i jodanu lub przez płuczkę z ich wodnymi roztworami w celu uzyskania wolnego chlorowca, który następnie oznacza się znanymi metodami.

Okazało się, że można obniżyć temperaturę pieca jeśli kosztowny katalizator palladowy zastąpi się wypełnieniem składającym się z granulowanego dwutlenku tytanu o dużej powierzchni a przez piec przepuści się badany gaz w obecności pary wodnej. W piecu zachodzi reakcja z utworzeniem w zależności od związku oznaczanego, między innymi TiX_4 , CO , CO_2 , HX , gdzie X oznacza chlorowec, przy czym TiX_4 pod działaniem pary wodnej rozkłada się ponownie do TiO_2 i wolnego chlorowca oraz chlorowcowodoru. Gazowe produkty reakcji przechodzą następnie przez rurę wypełnioną mieszaniną bromku i bromianu lub jodku i jodanu zgodnie z patentem nr 53146.

2

Przykład. Powietrze zanieczyszczone parami trójkloroetylen w ilości do 3,0 ppm o normalnej wilgotności względnej przepływa ze stałą szybkością przez piec o temperaturze 700°C wypełniony granulowanym tlenkiem tytanu. W piecu pod wpływem działania TiO_2 i pary wodnej, trójkloroetylen rozkłada się ilościowo do CO_2 , Cl_2 i HCl . Uzyskane produkty przepuszcza się następnie przez rurę wypełnioną mieszaniną bromku i bromianu wydzielając równoważną ilość bromu, którą następnie oznacza się sposobem i w urządzeniu według opisu patentowego nr 50961.

W przypadku prowadzenia oznaczeń chlorowcopochodnych w suchym gazie, gaz ten przed wejściem do pieca nawilża się do uzyskania kilkakrotnego stężenia pary wodnej w odniesieniu do stężenia oznaczanego składnika w badanym gazie.

Zastrzeżenie patentowe

Ciągły sposób oznaczania niewielkich stężeń par chlorowcopochodnych związków organicznych i/albo chlorowcowodorów w powietrzu i innych gazach według patentu nr 53146, znamienny tym, że katalizator palladowy zastępuje się granulowanym tlenkiem tytanu, a badany gaz przepuszcza się przez piec w obecności pary wodnej.