

901 n 31/22



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39976

Kl. 421, 4/06

Centralny Instytut Ochrony Pracy*)

Warszawa, Polska

Sposób wytwarzania rurki wskaźnikowej do oznaczania dwutlenku siarki w powietrzu

Patent trwa od dnia 8 czerwca 1956 r.

Sposób wytwarzania rurek wskaźnikowych do oznaczania dwutlenku siarki, zawierających wilgotną masę reakcyjną, składającą się z silikażelu, jodanu potasowego i skrobi, opisany jest w książce „Ekspriessnyje metody opriedielenia wriednych gazow i parow w wozduchie promyszlennych priedpriijatij” — A. S. Żitkowa. Rurki wskaźnikowe wykonane tym sposobem nie są zatapiane po napełnieniu masą reakcyjną i wykorzystuje się je natychmiast do wykonania oznaczenia. Takie postępowanie jest konieczne z uwagi na to, że przy przechowywaniu napełnionej rurki dłużej niż 1 dzień woda paruje z masy reakcyjnej, co zmniejsza jej czułość. Na przedłużenie czasu użytkowości rurki wskaźnikowej nie ma również wpływu zatopienie jej z obu końców, ponieważ i w tym przypadku woda zawarta w masie reakcyjnej paruje, skraplając się

na wewnętrznych ściankach rurki. Przy dokonywaniu oznaczeń popełnia się dodatkowy błąd, spowodowany absorpcją w wodzie zawartego w badanym powietrzu dwutlenku siarki przed zetknięciem się jego z masą reakcyjną.

W sposobie według wynalazku trudności te zostały usunięte przez zastosowanie rurek wskaźnikowych z suchą masą reakcyjną sporządzoną z żelu krzemionkowego o ściśle określonych właściwościach, jodanu potasowego i skrobi.

W celu sporządzenia masy reakcyjnej przygotowuje się żel krzemionkowy, zawierający 0,1—0,2% wagowych kwasu azotowego lub 0,1% wagowych kwasu siarkowego, który zalewa się roztworem składającym się z 2 części wagowych 1%-ego roztworu jodanu potasowego i 1 części wagowej 1%-ego roztworu skrobi. Po odciągnięciu nadmiaru roztworu masę reakcyjną suszy się w zwykłej temperaturze, do uzyskania stanu sypkiego. W celu przygotowania żelu o właściwej kwasowości zalewa się stężonym kwasem azotowym żel krzemionkowy, nie zawiera-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Aleksandra Kryńska.

jący śladów kwasu, o średnicy ziarn 0,4—0,7 mm i zdolności zatrzymywania par benzenu w ilości 40—60% w stosunku wagowym. Po upływie 20 minut kwas zlewa się, żel przemywa zimną wodą przez dekantację, aż do zaniku w wodzie reakcji kwaśnej. Jako wskaźnika stosuje się metyloranż. Następnie suszy się żel w temperaturze 200—230°C. Zamiast stężonego kwasu azotowego można użyć 0,12% kwas siarkowy.

Rurki wskaźnikowe napełnione suchą masą reakcyjną są trwałe i mogą być używane przez okres kilku miesięcy po ich sporządzeniu. Czułość rurek wynosi 0,001 mg dwutlenku siarki.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wytwarzania rurek wskaźnikowych do oznaczania dwutlenku siarki w powietrzu, zawierających masę reakcyjną, składającą się z silikażelu, jodanu potasowego i skrobi, znamienny tym, że stosuje się suchą masę reakcyjną, sporządzoną z żelu zawierającego 0,1—0,2% wagowych HNO_3 lub 0,1% wagowych H_2SO_4 , który zalewa się roztworem składającym się z dwóch części wagowych 1%-ego roztworu jodanu potasu i 1 części wagowej 1%-ego roztworu skrobi, po czym po odciągnięciu nadmiaru tego roztworu masę

reakcyjną suszy się w zwykłej temperaturze do stanu sypkiego.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że żel do sporządzenia masy reakcyjnej przygotowuje się z żelu nie zawierającego śladów kwasu, o średnicy ziarn 0,4—0,7 mm i zdolności zatrzymywania par benzenu w ilości 40—60% w stosunku wagowym, przez zalanie stężonym kwasem azotowym, który po 20 minutach zlewa się, po czym żel przemywa się przez dekantację zimną wodą, aż do zaniku w niej reakcji kwaśnej na metyloranż i suszy w temperaturze 200—230°C,
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że żel do sporządzenia masy reakcyjnej przygotowuje się z żelu nie zawierającego śladów kwasu, o średnicy ziarn 0,4—0,7 mm i zdolności zatrzymywania par benzenu w ilości 40—60% w stosunku wagowym, przez zalanie 0,12%-owym kwasem siarkowym, którego nadmiar odciąga się, a żel suszy się w temperaturze 200—230°C.

Centralny Instytut Ochrony
Pracy

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych