

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWAURZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

60238

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42 I, 13/01

Zgłoszono: 25.IV.1966 (P 114 229)

Pierwszeństwo: _____

MKP G 01 n, 33/20

Opublikowano: 30.VI.1970

UKD

Współtwórcy wynalazku: dr Leszek Suski, dr inż. Jacek Mościński

Właściciel patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza (Instytut Techniki Jądrowej), Kraków (Polska)

Urządzenie do dozowania w próżni substancji, zwłaszcza metali

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do dozowania w próżni substancji, zwłaszcza metali, znajdujące zastosowanie przy prowadzeniu badań fizykochemicznych, wymagających utrzymania w przestrzeni pomiarowej próżni lub atmosfery gazu obojętnego.

Znane dotychczas urządzenia do dozowania w próżni substancji umożliwiają dodanie w czasie przeprowadzania badań tylko jednej lub dwóch odważonych porcji substancji, przez co badania, wymagające wielokrotnej zmiany składu jakościowego, są bardzo utrudnione. Znany z opisu patentowego niemieckiego nr 1128181 zawór kurkowy zawiera dwa króćce, z których jeden jest przeznaczony do umieszczania pojemnika próbek, a drugi służy do przyłączania zaworu pompy dyfuzyjnej. Ponadto czop zaworu kurkowego ma otwór przystosowany do wsunięcia próbki, oraz kapilarę, przesuniętą w stosunku do tego otworu na obwodzie czopa o około 90°. Kapilara służy do połączenia przestrzeni, w której znajduje się próba pod ciśnieniem na przykład atmosferycznym, z przestrzenią ewakuowaną. Przesuwanie próbek, wprowadzanych pojedynczo wymaga każdorazowo ewakuowania tej części aparatury, w której są one umieszczone. Opisana konstrukcja jest skomplikowana i kłopotliwa w obsłudze, przede wszystkim dlatego, że do przesuwania próbek stosuje się dodatkowe urządzenie mechaniczne lub magnetyczne.

Znane jest ponadto z polskiego opisu patentowe-

2

go nr 13003 rozwiązanie, w którym zastosowano bęben wrzutowy o pionowych kanałach wierconych, krytych od spodu przez nieruchome dno osłony, przy czym kanały podczas obrotu bębna ustawiają się jeden pod drugim nad kanałem zasilającym piec, tak, że próbki wpadają do pieca. Wadą tego urządzenia jest to, że przy większej ilości próbek, bęben musi być wielokrotnie napełniany, co wymaga każdorazowo kłopotliwych zabiegów z odłączeniem i włączaniem do urządzenia próżni. Powiększenie natomiast rozmiarów bębna w celu umieszczenia w nim większej ilości próbek, zwiększyłoby gabaryty całego urządzenia, co w większości przypadków nie byłoby możliwym, ze względu na warunki pracy urządzenia.

Celem wynalazku jest uproszczenie konstrukcji znanych urządzeń a przez to polepszenie ich działania i ułatwienie obsługi.

Cel ten realizuje urządzenie do dozowania w próżni substancji, zwłaszcza metali według wynalazku, którego istota polega na tym, że szlifowany obrotowy korek z wgłębieniem jest osadzony szczelnie w zamkniętej rurze, wtopionej prostopadle pomiędzy pionowy przewód, a rurkę stanowiącą jego przedłużenie, przy czym pozioma rura ma dwa otwory, odpowiadające prześwitowi połączonych w ten sposób elementów. Pionowy przewód pełniący rolę zasobnika dozowanych substancji i rurka, łącząca go z przestrzenią pomiarową, są połączone przewodami szklanymi z aparaturą próżniową lub

zbiornikiem gazu obojętnego, co pozwala na pracę ciągłą, w zamkniętym układzie gazowym lub próżniowym.

Urządzenie do dozowania w próżni substancji, zwłaszcza metali jest uwidocznione w przykładowym rozwiązaniu na rysunku w przekroju pionowym.

Urządzenie składa się z pionowego szklanego przewodu 1 o przekroju prostokątnym, zamkniętego w górnej części szlifowanym korkiem 2 w celu wprowadzenia dozowanych porcji 3 do przewodu 1. Przewód 1 jest połączony za pośrednictwem poziomej rury 4 z pionową rurką 5, o przekroju nieco większym od przekroju przewodu 1 i stanowiącą jego przedłużenie, której wylot jest doprowadzony do pomiarowej aparatury 6. Zatopiona z jednej strony rura 4 jest wyposażona w otwory 7 i 8, odpowiadające prześwitom przewodu 1 i rurki 5.

W rurze 4 jest osadzony obrotowo szlifowany szklany korek 9, będący przegrodą pomiędzy przewodem 1 a rurką 5, przy czym korek 9 jest zaopatrzony we wgłębienie 10, usytuowane na wspólnej osi przewodu 1 i rurki 5. Ponadto wielkość wgłębienia 10 odpowiada ściśle wymiarom sprasowanych porcji 3 dodawanych substancji, które są umieszczone w przewodzie 1 w kolejności dozowania. Korzystnym jest stosowanie dozowanych porcji 3 o kształcie walców i umieszczenie ich w przewodzie 1 równoległe do osi rury 4. Górna część przewodu 1 i rurka 5 są połączone łącznikami 11 i 12 z szklaną próżniową rurką 13, zakończoną zaworem 14, stanowiącym połączenie z próżniową aparaturą 15 lub zbiornikiem gazu obojętnego.

Dozowanie porcji 3 sprasowanych substancji za pomocą urządzenia według wynalazku odbywa się w ten sposób, że po usunięciu powietrza z pomia-

rowej aparatury 6 i urządzenia dozującego poprzez zawór 14 ustawia się korek 9 wgłębieniem 10 skierowanym ku górze, co powoduje przemieszczenie się pod działaniem siły ciężkości jednej porcji 3 z przewodu 1 poprzez otwór 7 do wgłębienia 10. Obrót korka 9 o 180° powoduje przesunięcie porcji 3, znajdującej się we wgłębieniu 10 poprzez rurkę 5 do pomiarowej aparatury 6 i równocześnie zamknięcie przewodu 1. Obrót korka 9 o dalsze 180° umożliwia wprowadzenie w opisany sposób do pomiarowej aparatury 6 z przewodu 1 kolejnych porcji 3 substancji.

Urządzenie do dozowania w próżni substancji, zwłaszcza metali według wynalazku, zabezpiecza aparaturę pomiarową przed wpływem otaczającej atmosfery, dzięki szczelnemu przyleganiu elementów dozujących w czasie wprowadzenia kolejnych porcji substancji. Ponadto urządzenie odznacza się prostą i łatwą w obsłudze konstrukcją.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do dozowania w próżni substancji, zwłaszcza metali, połączone z aparaturą pomiarową i aparaturą próżniową za pomocą szklanych przewodów, zaopatrzonych w zawór, **znamiennie tym**, że zawiera pionowy szklany przewód (1) i rurkę (5) stanowiącą jego przedłużenie, pomiędzy które jest wtopiona prostopadle szklana zamknięta rura (4) a w niej jest osadzony obrotowy, szlifowany, szklany korek (9) z wgłębieniem (10), usytuowanym na osi przewodu (1) i rurki (5), przy czym rura (4) ma dwa otwory (7) i (8), odpowiadające prześwitom przewodu (1) i rurki (5), połączonych łącznikami (11) i (12) z próżniową rurką (13).

