



Patent dodatkowy:
do patentu _____

Zgłoszono: 22.III.1965 (P 108 020)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 3.VI.1966

Kl. 42 1, 4/16

MKP G 01 n 31/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Tadeusz Owsiak, inż. Jan Dobrzański, mgr
inż. Jan Lasa

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

BIBLIOTEKA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Urządzenie do dozowania próbek gazów lub cieczy

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do dozowania próbek gazów lub cieczy zwłaszcza w urządzeniach analizujących metodą chromatografii gazowej.

Znane urządzenia o konstrukcji tłokowej, służące do wstrzykiwania próbek gazów lub cieczy, wymagają przy każdorazowym pobraniu próbki, odmierzenia jej objętości; tłoczek poruszający się w szklanym cylindrze, zaopatrzonym w podziałkę, wyznacza zarazem żadaną objętość cieczy. Do dozowania mikro-próbek cieczy lub gazów stosowanie tego rodzaju urządzeń jest niedogodne i pobrane w ten sposób objętości cieczy nie są dokładnie odmierzane.

Tych wad nie ma urządzenie według wynalazku, składające się z zespołu elementów połączonych ze sobą w taki sposób, że przez naciągnięcie języczka spustowego następuje pobranie próbki gazu lub cieczy, której objętość nastawia się uprzednio za pomocą śruby mikrometrycznej, natomiast przez zwolnienie języczka spustowego następuje wstrzyknięcie pobranej próbki.

Urządzenie według wynalazku jest pokazane na rysunku.

Urządzenie składa się z cylindrycznego korpusu 1, który jest trwale osadzony w rękojeści 2.

Korpus 1 jest jednym końcem połączony z grubościennym szklanym cylindrem 3, do drugiego zaś jest zamontowana mikrometryczna śruba 4. Szklany cylinder 3 jest zamocowany w metalowej

2

osłonie 5 przy pomocy teflonowych uszczelek 6 i nakrętki 7 i jest wyposażony w igłę 8, osadzoną w stożku 9. W korpusie 1 jest umieszczony przesuwnie prowadnik 10, z którym w górnej części jest połączony trwale napinacz 11 sprężyny 12, zaś od dołu do prowadnika 10 jest przytwierdzony spustowy języczek 13 wraz z zębatką 14. Wzdłuż osi prowadnika 10 jest umieszczony tłoczek 15 przytwierdzony do prowadnika 10 za pomocą śruby 16. Do górnej części rękojeści 2 jest przymocowana osłona 17, wyposażona w sprężynę 12, dociskaną napinaczem 11. Ponadto rękojeść 2 jest wyposażona w zaczep 18 z przytwierdzonym do niego sworzniem spustowym 19.

Zaczep 18 opiera się na podpórce 20, zaopatrzonej w sprężynę 21 i jest przytwierdzony do klamki 22, ruchomo osadzonej na rękojeści 2. Docisnięcie klamki 22 do rękojeści 2 umożliwia sprężyną 23.

Odmierzenie określonej ilości cieczy lub gazu odbywa się za pomocą śruby mikrometrycznej 4, której jeden obrót odpowiada 1 μ l. Po nastawieniu żądanej objętości wprowadza się igłę 8 do badanej cieczy lub gazu, a następnie naciska się języczek spustowy 13 aż do oporu. Ruch języczka 13 powoduje jednoczesne przesunięcie połączonych z nim elementów a mianowicie zębatki 14, prowadnika 10 z przytwierdzonym do niego tłoczkiem 15 i napinacza 11 sprężyny 12. Wielkość tego przesuwu jest uzależniona od położenia śruby mikro-

metrycznej 4, o którą opiera się po naciągnięciu języczka 13 śruba 16, mocująca tłoczek 15 w przewodniku 10. Po naciśnięciu klamki 22 do rękojeści 2 zaczep 18 zahacza zębatkę 14, uniemożliwiając zarazem ruch powrotny języczka 13. W ten sposób zostaje zassana określona ilość cieczy względnie gazu.

Wstrzykiwanie pobranej próbki następuje przez przesunięcie w dół zaczepu 18 za pośrednictwem sworznia 19, powodując zwolnienie zębatki 14 z równoczesnym wywołaniem sprężyny 12, która z kolei powoduje wypchnięcie napinacza 11 wraz z przewodnikiem 10 i tłoczkiem 15. Wraz z zespołem elementów połączonych trwale z przewodnikiem 10 wraca do pierwotnego położenia spustowy języczek 13, którego ponowne naciągnięcie powoduje kolejne pobranie próbki.

Urządzenie według wynalazku służy w urządzeniach analizujących, stosowanych zwłaszcza w chromatografii gazowej do pobierania i wstrzykiwania w strumień gazu nośnego próbek cieczy, lub gazu o pojemności od 1—50 ml. Przy jednorazowym nastawieniu żądanej objętości, odczytanej z dokładnością do 0,02 μ l przy użyciu śruby mikrometrycznej, urządzenie według wynalazku umożliwia wielokrotne wstrzykiwanie jednakowych objętości, eliminując zarazem przypadkowe błędy, wynikłe z każdorazowego odczytania tej samej objętości. Pobieranie i wstrzykiwanie próbek cieczy lub gazu za pomocą urządzenia według wynalazku jest proste w obsłudze i odbywa się

w bardzo krótkim czasie, co jest ważne, zwłaszcza przy cieczach łatwo lotnych. Ponadto w celu zmiany zakresu odczytanych objętości można bez trudności wymieniać szklany cylinder na inny o wymaganych rozmiarach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do dozowania próbek cieczy lub gazu składające się z osadzonego w rękojeści cylindrycznego korpusu, połączonego jednym końcem ze szklanym cylindrem z osadzoną w nim igłą, drugim zaś końcem ze śrubą mikrometryczną **znamiennie** tym, że wewnątrz korpusu (1) jest umieszczony ruchomo przewodnik (10), z którym w górnej części jest połączony trwale napinacz (11) sprężyny (12), umieszczonej w osłonie (17), przytwierdzonej do rękojeści (2), od dołu zaś do przewodnika (10) jest przymocowany spustowy języczek (13) wraz z zębatką (14), przy czym wzdłuż osi przewodnika (10) jest umieszczony tłoczek (15), przytwierdzony do przewodnika (10) za pomocą śruby (16).
2. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie** tym, że rękojeść (2) jest wyposażona w zaczep (18) z przytwierdzonym do niego sworzniem (19), przy czym zaczep (18) jest wsparty na podporze (20), zaopatrzonej w sprężynę (21) i połączony z ruchomo osadzoną na rękojeści (2) klamką (22), której docisk do rękojeści (2) odbywa się poprzez sprężynę (23).

