



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 17.04.73 (P. 161958)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.03.75

Opis patentowy opublikowano: 30.03.1977

MKP F16k 31/02
G05d 7/00

Int. Cl.² F16K 31/02
G05D 7/00

Twórcy wynalazku: Marek Sadowski, Krzysztof Sudlitz

Uprawniony z patentu: Instytut Badań Jądrowych, Warszawa (Polska)

Elektromagnetyczny zawór impulsowy do regulowanego dozowania, zwłaszcza gazów

1 Przedmiotem wynalazku jest elektromagnetyczny zawór impulsowy do regulowanego dozowania, zwłaszcza gazów.

Znane zawory elektromagnetyczne posiadają ruchomy element — zworę lub membranę umieszczoną w pobliżu cewki połączonej z odpowiednim generatorem impulsowym. Zwora lub membrana połączone są z popychaczem, który ma za zadanie przekazywanie ruchu zwory na element uszczelniający zaworu. Znane są także zawory, w których funkcję elementu uszczelniającego spełnia sama zwora lub membrana.

Rozwiązania, w których ruch zwory jest przekazywany na element uszczelniający przez popychacz mają tę wadę, że podczas działania zaworu występuje niekorzystna zwłoka czasowa, a ponadto ze względu na dużą masę elementów ruchomych, konieczne jest stosowanie generatora znacznej mocy. W zaworach nie posiadających popychacza, niedogodność stanowi konstrukcja zaworu polegająca na umieszczeniu elementu dociskającego z jednej strony urządzenia, a doprowadzenia prądowego cewki z drugiej strony, co zwiększa wymiary zaworu i utrudnia jego eksploatację.

Zawór według wynalazku zaopatrzony jest w element uszczelniający osadzony osiowo na izolowanym pręcie wkręconym w gniazdo cewki, stanowiącym jednocześnie doprowadzenie prądowe cewki. Pomiędzy izolowanym prętem, a tuleją ele-

2 mentu uszczelniającego znajduje się szczelina umożliwiająca naciek gazu. Element uszczelniający połączony jest próżniowo z korpusem zaworu za pomocą mieszka sprężystego, a tuleja prowadząca elementu uszczelniającego połączona jest za pomocą drugiego mieszka sprężystego z kanałem doprowadzającym gaz. Osiowe prowadzenie elementu uszczelniającego gwarantuje równomierne otwarcie zaworu na całym obwodzie, przez co uzyskuje się osiowo-symetryczną falę gazową. Ponadto zaletą zaworu stanowią jego niewielkie gabaryty przy zachowaniu pełnej zdolności eksploatacyjnej.

15 Przedmiot wynalazku uwidocznił na przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia przekrój osiowy zaworu. Cewka 1 osadzona jest w korpusie zaworu 2 zaopatrzona w otwory 3 do wpływu gazu i docięnięta śrubą 4. Element uszczelniający 5 w postaci grzybka zaopatrzony w tuleję prowadzącą 6 osadzoną na izolowanym pręcie 7, docięnięty jest do uszczelki 8 sprężyną 9 i połączony z korpusem zaworu 2 za pomocą mieszka sprężystego 10. Tuleja prowadząca 6 elementu uszczelniającego 5 połączona jest za pomocą drugiego mieszka sprężystego 11 z kanałem 12 służącym do doprowadzenia gazu. Pomiędzy izolowanym prętem 7, a tuleją prowadzącą 6 elementu uszczelniającego 5 znajduje się kapilarna szczelina 13 umożliwiająca naciek gazu.

30 Działanie zaworu jest następujące. Gaz po przej-

ściu przez kanał 12, kapilarną szczelinę 13 wypełnia przestrzeń pomiędzy elementem uszczelniającym 5, a uszczelką 8. Przez cewkę 1 przepływa impulsowo prąd wytwarzający pole magnetyczne, które wywołuje w elemencie uszczelniającym 5 prądy wirowe o takim kierunku, że powstająca siła elektrodynamiczna odpycha element uszczelniający 5 od cewki 1. Wówczas wypływ gazu odbywa się przez otwory 3. Dzięki kapilarnej szczelinie 13, w momencie otwarcia zaworu, ilość gazu przedostającego się do obszaru pomiędzy elementem uszczelniającym 5, a uszczelką 8 jest pomijalnie mała, co zapewnia stromy spadek wypływającej fali gazowej.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektromagnetyczny zawór impulsowy do regulowanego dozowania, zwłaszcza gazów, zaopatrzonego w element uszczelniający dociskany sprężyną

oraz cewką połączoną z generatorem impulsowym, **znamienny tym**, że element uszczelniający (5) połączony z korpusem zaworu (2) za pomocą dwóch mieszków sprężystych (11, 10) osadzony jest osiowo na izolowanym pręcie (7) wkręconym w gniazdo cewki (1), przy czym izolowany pręt (7) stanowi doprowadzenie prądu cewki (1).

2. Zawór według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy izolowanym prętem (7) a tuleją prowadzącą (6) elementu uszczelniającego (5) ma kapilarną szczelinę (13) umożliwiającą naciek gazu.

3. Zawór według zastrz. 1 lub 2 **znamienny tym**, że element uszczelniający (5) połączony jest próżniowo z korpusem zaworu (2) za pomocą mieszka sprężystego (10), a tuleja prowadząca (6) elementu uszczelniającego (5) i jednocześnie kapilarna szczelina (13) połączone są za pomocą drugiego mieszka sprężystego (11) z kanałem (12) służącym do doprowadzenia gazu.

