

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

68592

Patent dodatkowy
do patentu

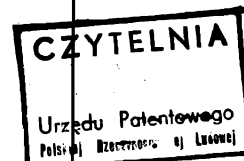
Kl. 47g¹,1/16

Zgłoszono: 10.VI.1970 (P 141 209)

Pierwszeństwo:

MKP F16k 1/16

Opublikowano: 25.I.1974



Współtwórcy wynalazku: Jerzy Łatkiewicz, Jan Sokołowski

Właściciel patentu: Przedsiębiorstwo Projektowania i Realizacji Inwestycji Przemysłu Maszynowego „Bipromasz”, Warszawa (Polska)

Zawór regulacyjny

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór regulacyjny z nastawianym przelotem, dla różnych średnic rurociągów, przewidziany dla ciągłej regulacji przepływu gazu lub cieczy w całym zakresie ruchu regulacji niezależnie od wydatku wynikającego z zastawionego przelotu.

Znanymi obecnie elementami regulacyjnymi wydatku czynnika gazowego lub ciekłego są powszechnie stosowane przepustnice, zawory grzybkowe, zawory — zasuw, zawory obrotowe — kurki. Te elementy o stałym przelocie zapewniają zwiększenie lub zmniejszenie wydatku czynnika w sposób ciągły, jednak odbiegający od proporcjonalności liniowej w stosunku do pełnej drogi ruchu otwarcia zaworu.

Stosowanie tego rodzaju zaworów jest tym niewygodne, że aby dostosować przelot zaworu do maksymalnego, żadanego wydatku należy przyjąć do układu regulacyjnego zawór nadwymiarowy i wykorzystywać tylko część zakresu drogi ruchu regulacji, co powoduje zwiększenie błędu regulacji. Przypadek, kiedy zawór swoim przelotem maksymalnym akurat odpowiada żadanemu wydatkowi maksymalnemu urządzenia, w którym ma być wmontowanym, jest przypadkiem szczególnym, wyjątkowym. Obecna zasada przy doborze zaworu jest przewidywanie pracy na częściowym zakresie drogi ruchu regulacji.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności oraz opracowanie zaworu regulacyjnego, który w sposób ciągły miałby nastawiany przelot, w zakresie od pełnego, nominalnego, do minimalnego, przy czym jest warunkiem, aby ruch elementu nastawiającego

2

go żądany wydatek zaworu odpowiadał, w każdym przypadku nastawy przelotu, pełnemu zakresowi kąta regulacji. Konstrukcja zaworu winna umożliwiać justację przelotu bez konieczności odłączania zaworu od rurociągu. Ponadto celem wynalazku jest osiągnięcie, w pracy zaworu, charakterystyki przepływu, możliwie zbliżonej do proporcjonalności liniowej, niezależnie od nastawy przelotu.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że przysłona ruchoma posiada część wycinka cylindra, która przez dowolne przesłanianie wlotu umożliwia ciągłą regulację przepływu przy ukształtowaniu kwadratowym wlotu. Natomiast część cylindryczna przesłony posiada przecięcie wzdłuż tworzącej walca co pozwala na sprężyste osadzenie obrotowej przysłony w kadłubie przez co unika się zatarcia w czasie pracy a jednocześnie zapewnia wymagany stopień szczelności.

Zastosowanie długiego prowadzenia gwintowanego w pokrywie spełnia rolę labiryntu uszczelniającego i jednocześnie łożyska dla śruby ustawczej regulującej proporcjonalność wydatku.

Zaletami wynalazku są: duża prostota części i działania omawianego zaworu, możliwość sprzęgania mechanicznego wielu zaworów, w przypadkach mieszania dwóch, lub więcej czynników w określonym stosunku np. przy spalaniu gazu w powietrzu, gdy ilość wydatku zmieszanego czynnika jest zmienną, małe gabaryty zaworu, łatwa możliwość dokładnego indywidualnego wyjustowania zaworu w zależności od wymaganych wydatków.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawór regulacyjny w przekroju pionowym, a fig. 2 — przesłonę cylindryczną rozprężną. Jak uwidoczniło na fig. 1 w kadłubie 1 osadzona jest przesłona 2 połączona ze śrubą ustawczą 3, której drugi koniec przechodzi przez gwintowaną część pokrywy 4, dolna część zaworu zamknięta jest pokrywą 6. Na fig. 2 uwidoczniło zespół przesłony obrotowej 2, w którym część wycinka cylindra 8 umożliwia żądane ustawienie w stosunku do osi przelotu zaworu, natomiast obwodowa część 7 obrotowej przesłony w miarę pokręcania śrubą 3 ustawczą, stopniowo przesłania okna w kadłubie 1 zaworu, zmniejszając przelot aż do całkowitego zamknięcia.

Aby obrót przesłony związany był z dźwignią 5 należy ustalić położenie dźwigni względem śruby 3 ustaw-

czej następnie dokręcając śrubę zaciskową. Jak już wspomniano, w celu otworzenia maksymalnego wlotu przesłona 2 obrotowa powinna być w położeniu, aby obwodowa jej część 7 krawędzią górną była zrównana z dolną krawędzią otworu wlotowego, natomiast część wycinkowa 8 odsłoniła okna wlotowe.

Zastrzeżenie patentowe

Zawór regulacyjny z nastawianym przełotem **znamienny** tym, że przesłona (2) obrotowa ma szczelinę rozprężną na części obwodowej (7) i jest połączona z obrotowo-przesuwą śrubą (3) ustawczą osadzoną w pokrywie (4), z łożyskiem gwintowanym, stanowiącym jednocześnie uszczelnienie wnętrza zaworu, przy czym wlot do wnętrza zaworu i wylot mają kształt zbliżony korzystnie do równoległoboku.

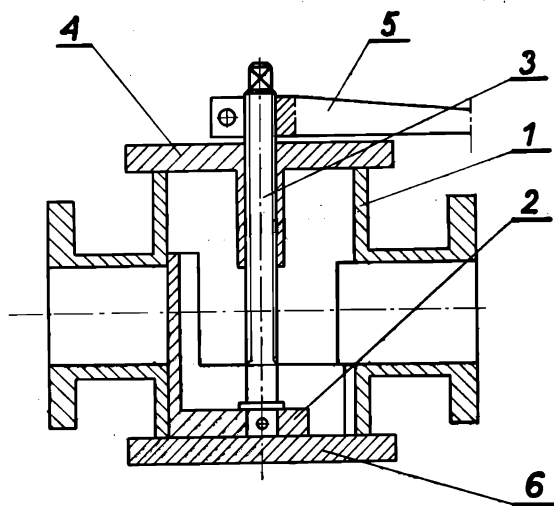


Fig. 1

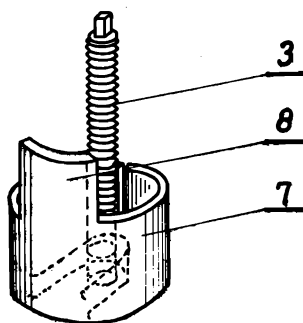


Fig. 2