



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 10.11.76 (P. 193651)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 22.05.78

Opis patentowy opublikowano: 15.08.1981

Int. Cl.^a

F16K 1/52

Twórca wynalazku: Stanisław Kamiński

Uprawniony z patentu: Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

Zawór dozująco-odcinający

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór dozująco-odcinający typu suwakowego, przeznaczony do regulowania wydatku cieczy i następnie odcięcia przepływu.

W dotychczasowych konstrukcjach zaworów typu suwakowego elementem odcinającym przepływ jak również dozującym jest suwak pasowany suwliwie kołnierzem do korpusu. Rolę zamykającą spełniają przylgni powierzchni bocznych korpusu i suwaka, tzn. zamknięcie następuje przez dociśnięcie suwaka powierzchnią kulistą do powierzchni stożkowej wykonanej w korpusie. Na przedłużeniu powierzchni kulistej suwak ma wykonany cylindryczny pierścień, który współpracuje z podobnym pierścieniem korpusu. W jednym z tych pierścieni wykonane są podłużne kanały, które po odsunięciu suwaka spełniały funkcję dozującą przepływu.

Zawór taki jest opisany w polskim opisie patentowym nr 61592. Zasadniczą wadą tego typu zaworów jest to, że przylgni suwaka i korpusu, wykonana z metalu, źle uszczelnia przepływ przy słabym docisku sprężyny. Stosowanie sprężyn „mocnych” i o dużym napięciu wstępnym pociąga za sobą zwiększenie ciężaru zaworu, ponieważ musi nastąpić podniesienie wytrzymałości korpusu i suwaka. Ponadto użycie tego typu zaworu do czynnika o niskim ciśnieniu wiąże się z koniecznością znacznego powiększenia powierzchni czołowej suwaka w celu pokonania dużego napię-

2

cia wstępnego sprężyny podczas otwierania zaworu.

Z kolei próby zastosowania miękkiej uszczelki w miejsce przylgni nie powiodły się, co wypływa z trudności w dobrym osadzeniu uszczelki na powierzchni stożkowej lub kulistej. Na ogół przepływająca ciecz powoduje niszczenie uszczelki, a nawet jej odrywanie.

Celem wynalazku jest uniknięcie powyższych wad i poprawienie dokładności dozowania przy jednoczesnym spełnianiu funkcji odcinania. W zaworze dozująco-odcinającym typu suwakowego, który jest wyposażony w cylindryczny pierścień współpracujący z podobnym pierścieniem korpusu, przy czym w jednym z tych pierścieni są wykonane podłużne kanały dozujące, według wynalazku suwak ma pierścień odcinający zakończony na powierzchni czołowej ostrzowo, a w korpusie jest wykonane gniazdo z umieszczoną w nim miękką uszczelką, do której jest dociskany pierścień odcinający. Ponadto w pokrywie zaworu jest umieszczony za pomocą połączenia gwintowego trzpień regulacyjny, ustalający krańcowe położenie suwaka.

Przez zastosowanie zaostrego pierścienia współpracującego z miękką uszczelką uzyskuje się dobre uszczelnienie nawet przy niskim napięciu sprężyny. Osadzona w gnieździe zaworu pierścieniowa uszczelka styka się z korpusem trzema powierzchniami, a jedynie powierzchnia współpra-

3
 4
 5
 10
 15
 20
 25

cująca z zaostrzonym pierścieniem suwaka jest narażona na niszczące działanie przepływającego czynnika. Daje to w efekcie pewne osadzenie uszczelki i zwiększa trwałość zaworu. Z kolei ze względu na zastosowany trzpień regulacyjny można uzyskać regulację przepływu w bardzo szerokich granicach dla dowolnego przedziału ciśnienia zasilania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku przedstawiającym zawór w półwidoku i półprzekroju. W korpusie 1 znajduje się gniazdo zaworu wykonane w postaci pierścieniowej uszczelki 2. Do korpusu 1 pasowany jest suwliwie suwak 3, który ma cylindryczny pierścień odcinający 4 dociskany do uszczelki 2 przez sprężynę 5 osadzoną w pokrywie 6 zamykającej korpus 1. Do wewnętrznej powierzchni cylindrycznego pierścienia odcinającego 4 pasowania jest wciskowo swoim kołnierzem tulejka dozująca 9 z naciętymi wzdłużnie kanałkami 10. Z tulejką dozującą 9 współpracuje cylindrycznie przesłona 11 osadzona szczelnie w otworze doprowadzającym 12. Zawór jest zbudowany w postaci typowego zaworu kątownego, gdzie otwór wlotowy 12 znajduje się w dnie korpusu 1, zaś otwór wylotowy 13 znajduje się na bocznej powierzchni korpusu 1.

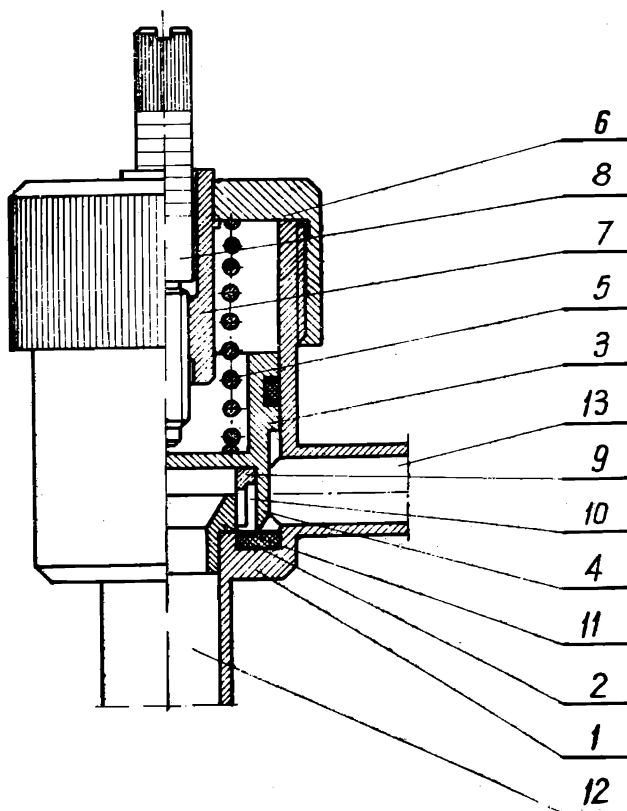
Ciśnienie cieczy działające na suwak 3 powoduje odsunięcie pierścienia odcinającego 4 od

uszczelki 2. Przez powstałą szczelinę i przez wzdłużne kanałki 10 ciecz wypływa przez otwór wylotowy 13. Przesunięcie suwaka aż do trzpienia regulacyjnego 8 powoduje odpowiednie zwiększenie się przekrojów kanałków 10, które ograniczają przepływ cieczy przez zawór i spełniają rolę elementu dozującego. Przy spadku ciśnienia w otworze doprowadzającym 12 poniżej wartości granicznej sprężyna 5 powoduje dosunięcie pierścienia odcinającego 4 do uszczelki 2 i tym samym odcięcie przepływu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór dozująco-odcinający typu suwakowego, który wyposażony jest w cylindryczny pierścień współpracujący z podobnym pierścieniem korpusu, przy czym w jednym z tych pierścieni są wykonane podłużne kanały dozujące, **znamienny tym**, że suwak (3) ma pierścień odcinający (4) zakończony na powierzchni czołowej ostrzowo, a w korpusie (1) jest wykonane gniazdo z umieszczoną w nim miękką uszczelką (2) do której jest dociskany sprężyną (5) pierścień odcinający (4).

2. Zawór według zastrz. 1, **znamienny tym**, że w pokrywie (6) jest umieszczony za pomocą połączenia gwintowego trzpień regulacyjny (8), ustalający krańcowe położenie suwaka (3).



PZGraf. Koszalin D-3295 125 egz. A-4

Cena 45 zł