

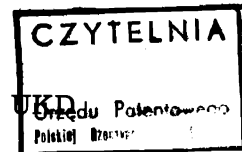
Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_Kl. 42 r<sup>3</sup>, 7/01

Zgłoszono: 12.VII.1969 (P 134 777)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

MKP G 05 d, 7/01

Opublikowano: 5.V.1971



Współtwórcy wynalazku: Andrzej Białęcki, Janusz Borowski

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów,  
Warszawa (Polska)**Regulator przepływu bezpośredniego działania z zaworem  
jednogniazdowym odciążonym statycznie**

1

Przedmiotem wynalazku jest regulator przepływu bezpośredniego działania z jednogniazdowym zaworem odciążonym statycznie i dynamicznie oraz tłumieniem drgań grzybka.

W znanych regulatorach przepływu bezpośredniego działania przemieszczenie grzybka odbywa się dzięki różnicy ciśnień wytworzonej na czujniku (kryza, zwężka, odcinek rurociągu). Ta różnica ciśnień jest niewielka, a siły przemieszczające grzybek są małe. W tych warunkach decydujący wpływ na działanie regulatora posiada sposób odciążenia zaworu. Prawidłowe odciążenie ogranicza korzystnie wpływ zakłóceń na wejściu i wyjściu z zaworu. Znane są regulatory przepływu bezpośredniego działania z dwugniazdowymi zaworami odciążonymi statycznie. Wadą ich jest skomplikowana konstrukcja zaworu, duże gabaryty i brak możliwości całkowitego dynamicznego odciążenia.

Znane są również regulatory z zaworami jednogniazdowymi, których grzybek odciążony jest statycznie za pomocą szczelnej przepony, np. mieszka sprężystego. Wadą ich jest złożona konstrukcja, skomplikowana technologia wykonania zespołu odciążającego, ograniczenie dopuszczalnej różnicy ciśnień na zaworze ze względu na element przepony oraz wprowadzenie dodatkowych obciążeń od sił sprężystości mieszka.

Powyższe niedogodności usuwa rozwiązanie regulatora według wynalazku. Polega ono na zastosowaniu w regulatorze zaworu jednogniazdowego

2

z odpowiednio ukształtowanym w kształcie zamkniętej z jednej strony tulei gniazdem i zamykadła w kształcie tłoka co pozwala na zrealizowanie w prosty sposób pożądanego rozkładu sił działających na zamykadło i skutecznego odciążenia go pod względem statycznym i dynamicznym niezależnie od różnicy ciśnień.

Przykład rozwiązania regulatora według wynalazku przedstawiony jest na rysunku. Gniazdo 1 zaworu ma kształt tulei zamkniętej z jednej strony. W cylindrycznej ścianie tulei umieszczone są otwory 2. W tulei porusza się osiowo zamykadło 3 w kształcie tłoka, w którego dnie umieszczony jest otwór lub otwory 4 przez które czynnik regulowany przepływa do lub z komory 5. Powierzchnia wewnętrzna zamykadła 3 od strony krawędzi 6 jest ukształtowana w taki sposób, najkorzystniej ścięta ukośnie do wewnątrz, aby zapewnić odpowiedni stopień odciążenia dynamicznego zamykadła 3, sprężyny 7 i mieszka oddzielającego 8.

W regulatorze według wynalazku zamykadło 3 porusza się osiowo w gnieździe 1. Położenie krawędzi 6 względem otworów 2 wyznacza wartość oporów przepływu przez zawór regulatora, średnica otworu lub otworów 4 jest tak dobrana aby opory przepływu przez nie, w czasie ruchów zamykadła 3, czynnika regulowanego wpływały tłumiąco na drgania układu zamykadło 3, sprężyna 7 i mieszek oddzielający 8. Pozostawienie odpowiedniego nieod-

3

ciężenia zamykadła 3 sprężyny 7 i mieszka 8 pozwala na znaczne zmniejszenie uchybu ustalonego.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Regulator przepływu bezpośredniego działania z zaworem jednogniazdowym odciażonym statycznie, **znamienny tym**, że gniazdo (1) zaworu ma kształt zamkniętej z jednej strony tulei z otworami przepływowymi (2) umieszczonymi na części walcowej gniazda (1), a zamykadło (3) ma kształt 10 tłoka poruszającego się osiowo wewnątrz gniazda (1).

4

2. Regulator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wewnętrzna strona krawędzi (6) zamykadła (3) jest celowo ukształtowana, najkorzystniej ścięta skośnie do wewnątrz, dla poprawienia stopnia odciażenia dynamicznego.

3. Regulator według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że dno zamykadła (3) jest wyposażone w jeden lub więcej otworów (4), których wielkość jest dobrana w ten sposób, że wartość oporów przepływu czynnika regulowanego przez otwory (4) powoduje skuteczne tłumienie drgań układu zamykadło (3), sprężyna (7).

