



Patent dodatkowy
do patentu

KL. 47g¹, 15/04

Zgłoszono: 30.IX.1970 (P 143 608)

Pierwszeństwo: 30.XII.1966 Węgry

MKP F16k 15/04

Opublikowano: 20.II.1973

UKD

Współtwórcy wynalazku: Witold Kotlewski, Dariusz Stawiarski, Eugeniusz Karkowski, Aleksander Derkaczew

Właściciel patentu: Biuro Projektów Konstrukcji i Technologii Obrabiarerek i Narzędzi „Koprotech”, Warszawa (Polska)

Zawór zwrotny z tłumieniem drgań grzybka

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór zwrotny z tłumieniem drgań grzybka przystosowany zwłaszcza do układów sterowania i napędów pneumatycznych i hydraulicznych.

Znane są zawory zwrotne w których trzpień grzybka jest umieszczony suwliwie, w prowadnicy zamocowanej w kadłubie zaworu, a na trzpieniu, pomiędzy grzybkiem i prowadnicą jest osadzona sprężyna dociskająca grzybek do gniazda. Wadą tych zaworów jest skłonność przy pewnych wartościach przepływu, do wpadania grzybka zaworu w drgania. W znanych zaworach zwrotnych przekrój poprzeczny zaworu, za grzybkiem jest ze względów konstrukcyjnych większy od przekroju gniazda grzybka. Z tego powodu w przepływie za grzybkiem występują siły powodujące drgania grzybka, a często przy pewnych wartościach przepływu przesuwanie się grzybka w kierunku przeciwnym do przepływu i krótkotrwałe zamykanie zaworu. Występujące drgania niszczą zawór i instalację oraz powodują zwiększenie strat przepływu.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności.

Cel ten został osiągnięty przez umieszczenie na trzpieniu grzybka pomiędzy prowadnicą i wylotem zaworu dodatkowej powierzchni, na przykład okrągłej płytki umieszczonej nierównolegle do kierunku przepływu.

Zaletą wynalazku jest wyeliminowanie drgań grzybka, co zwiększa żywotność zaworu oraz ele-

2

mentów instalacji współpracujących z zaworem, a ponadto w istotny sposób obniżana zostaje strata ciśnienia na zaworze w szerokim zakresie natężenia przepływu.

Przedmiot wynalazku jest widoczny w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny zaworu, a fig. 2 widok od strony wylotu zaworu.

W kadłubie 1 osadzony jest pierścień uszczelniający 3 mocowany tuleją 2 dociskaną prowadnicą 4. W prowadnicy 4 osadzono suwliwie trzpień 5 z grzybkiem 6. Między grzybkiem 6 i prowadnicą 4 umieszczona jest sprężyna 7. Trzpień 5 zaopatrzone w okrągłą płytkę 8 zamocowaną między prowadnicą 4 i wylotem zaworu.

Powierzchnia prostopadła do kierunku przepływu utworzona przez zarys płytki 8 i wewnętrzną ściankę zaworu tworzy szczelinowy kanał przepływowy. W szczelinie tej następuje już przy niewielkich wartościach przepływu znaczne zwiększenie prędkości czynnika w wyniku czego zachodzi intensywne oddziaływanie czynnika na płytkę, powodujące przesuwanie jej zgodnie z kierunkiem przepływu. Oddziaływanie to dodaje się do normalnie występujących, analogicznych sił oddziaływujących na grzybek i trzpień zaworu. Zjawisko to powoduje szybkie uchylenie grzybka zaworu do wartości maksymalnej i trwałe pozostawanie grzybka w tym położeniu, w szerokim zakresie zmian przepływu bez jakichkolwiek tendencji do drgań.

Zastrzeżenie patentowe

Zawór zwrotny składający się z kadłuba, w którym pierścień uszczelniający zamocowany jest tulejką dociskaną prowadnicą, w której to prowadzi-

cy osadzony jest suwliwie trzpień z grzybkiem, a między grzybkiem a prowadnicą umieszczona jest sprężyna, **znamienny tym**, że trzpień (5) zaopatrzony jest w płytkę (8) najlepiej okrągłą zamocowaną na trzpieniu (5) między prowadnicą (4) i wylotem zaworu.

