



Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

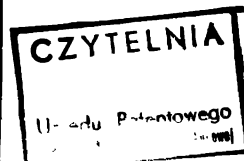
Zgłoszono: 01.03.77 (P. 196377)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 11.09.78

Opis patentowy opublikowano: 15.04.1982

Int. Cl.<sup>2</sup>  
F16K 21/12



Twórcy wynalazku: Czesław Dymarski, Czesław Mirkowski

Uprawniony z patentu: Politechnika Gdańska, Gdańsk-Wrzeszcz (Polska)

### Zawór przelewowy, odciążony

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór przelewowy, odciążony, szczególnie do instalacji hydraulicznych o dużym przepływie i wysokim ciśnieniu.

Znany jest zawór obciążony zawierający urządzenie do regulacji ciśnienia otwarcia i element zamykający w postaci suwaka. Zawór posiada tłoczek odciążający umieszczony przesuwnie w korpusie suwaka i oparty o śrubę regulacyjną napięcia wstępnej sprężyny umieszczonej pomiędzy suwakiem i tłoczkiem obciążającym przy czym powierzchnia przekroju tłoczka odciążającego jest zawsze mniejsza od powierzchni czołowej suwaka o grubość ścianek tego suwaka. Konstrukcja taka powoduje ograniczenie odciążenia zaworu.

Zawór według wynalazku wyposażony jest w urządzenie do regulacji ciśnienia otwarcia i zawiera odciążający tłoczek osadzony przesuwnie w otworze tłoka uszczelniającego i połączony z suwakiem za pomocą czopa zamocowanego w dnie tego suwaka. Tłok uszczelniający posiada prowadnicę sprężyny dociskającej ten tłok do regulacyjnej śruby i podpierającej suwak. Osiowy otwór prowadzący tłoczek połączony jest ze spływową komorą za pomocą kanałów.

Zaletą wynalazku jest uzyskanie praktycznie dowolnego odciążenia zaworu niezależnie od ciśnienia i natężenia przepływu przy stosunkowo prostej konstrukcji.

2

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na rysunku w przekroju osiowym. W korpusie 1, zaworu umieszczony jest suwak 2 zamykający przepływ medium przez okienka 3 połączone ze spływową komorą 4. W dnie 5 suwaka 2 znajduje się mały otwór 6 do przepływu cieczy tłumiącej drgania. W osiowym otworze 7 tłoka uszczelniającego 8 osadzony jest przesuwnie odciążający tłoczek 9, który połączony jest z suwakiem 2 za pomocą czopa 10 zamocowanego w dnie 5 tego suwaka i zabezpieczonego zawleczką 11. Tłok uszczelniający 8 posiada prowadnicę 12 sprężyny 13 dociskającej ten tłok do regulacyjnej śruby 14 i podpierającej suwak 2. Osiowy otwór 7 prowadzący tłoczek 9 połączony jest z komorą 4 za pomocą kanałów 15.

W czasie pracy zaworu medium o ciśnieniu roboczym wypełnia przestrzeń po obydwu stronach suwaka 2 poprzez luzy między czopem 10 i dnem 5 tego suwaka oraz przez otwór 6.

Na suwak 2 działają dwie przeciwnie skierowane siły osiowe, a mianowicie siła oddziaływania cieczy na czop 10 przenoszona przez zawleczkę 11, zaś z drugiej strony siła napięcia sprężyny 12. Przy wzroście ciśnienia roboczego do wartości przekraczającej napięcie tej sprężyny, suwak 2 przesunie się i odsłoni okienka 3 do momentu zmniejszenia tego ciśnienia poniżej wartości napięcia wstępnej sprężyny 12, która przesunie suwak 2 w pierwotne położenie. Każde przesunię-

cie suwaka 2 powoduje zmianę objętości przestrzeni między suwakiem 2 a tłoczkiem uszczelniającym 8 i związany z tym przepływ przez otwór 6 w denku 5 suwaka 2. Ponieważ otwór ten jest bardzo mały następuje wytlumienie drgań tego suwaka. Przestrzeń między tłokiem uszczelniającym 8 i śrubą 14 połączona jest z atmosferą kanałem nie pokazanym na rysunku.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór przelewowy odciążony i wyposażony w urządzenie do regulacji ciśnienia otwarcia,

znamienny tym, że posiada odciążający tłoczek (9) osadzony przesuwnie w osiowym otworze (7) tłoka uszczelniającego (8) i połączony z suwakiem (2) za pomocą czopa (10) zamocowanego w dnie tego suwaka, zaś tłok uszczelniający (8) posiada prowadnicę (12) sprężyny (13) dociskającej ten tłok do regulacyjnej śruby (14) i podpierającej suwak (2).

2. Zawór według zastrz. 1, znamienny tym, że osiowy otwór (7) prowadzący tłoczek (9) połączony jest ze spływową komorą (4) za pomocą kanałów (15).

