

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

66 916

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 05.VIII.1970 (P 142 536)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.III.1973

Kl. 47g¹,7/12

MKP F16k 7/12

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jan Glinka, Andrzej Basaj, Aleksander Bąk,
Miroslaw Misztela

Właściciel patentu: Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej, War-
szawa (Polska)

Elektromagnetyczny zawór przeponowy

1

Przedmiotem wynalazku jest elektromagnetyczny zawór przeponowy, pod prądem zamknięty lub otwarty. Wiadomo, iż zarówno w ogrzewnictwie jak i innych dziedzinach techniki mają zastosowanie dwa różne typy zaworów elektromagnetycznych, a mianowicie zawory pod prądem otwarte i zawory pod prądem zamknięte.

Konstrukcyjnie te dwa typy były dotychczas tak różne, że zawór jednego typu nie nadawał się do stosowania jako zawór drugiego typu, a w przypadkach gdy to było nawet możliwe przez odwrócenie pokryw o 180°, w pozycji otwartej zaworu, ciśnienie wlotowe zaworu działało nad grzybek i miało tendencję zamykania go, co stanowiło przeszkodę, a co najmniej utrudnienie we właściwym działaniu zaworu.

Celem wynalazku jest usunięcie powyższych wad i niedogodności a zadaniem wynalazku jest konstrukcyjne rozwiązanie zaworu uniwersalnego, który w zależności od potrzeby, bez żadnej przeróbki może być nastawiony na pracę jako zawór pod prądem otwarty lub zamknięty, z wyeliminowaniem wady powyższej.

Zadanie to rozwiązano według wynalazku przez zaopatrzenie pokryw zaworu w dwie odwrotnie skierowane dysze i dwa kanały skierowane w przeciwnie strony, każdy z nich połączony z jedną z dysz, oraz układ dwóch sprzężonych ze sobą grzybków działających przeciw sobie to jest w ten sposób, że gdy jeden z otworów dyszy jest otwar-

2

ty, drugi otwór jest zamknięty, wobec czego komora nad przeponą zostaje połączona albo z komorą wejściową albo z wyjściową, a działanie zaworu jako pod prądem zamknięty czy otwarty zależy tylko od pozycji w jakiej przykrywa zaworu została przykręcona do korpusu.

Układ dwóch otworów dyszowych, każdy zamknięty przynależnym mu grzybkiem, pozwala na szczelne odcinanie przewodu impulsowego od strony zasilania co daje korzystniejszą charakterystykę przepływu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia zawór przeponowy jako zawór pod prądem zamknięty, w bezprądowej pozycji otwartej, w przekroju osiowym, a fig. 2 — tenże zawór ale z pokrywą przestawioną osiowo o 180° w stosunku do fig. 1, dla pracy jako zawór pod prądem otwarty, w bezprądowej pozycji zamkniętej również w przekroju osiowym.

Zawór według wynalazku składa się z czterech zasadniczych części to jest: korpusu 1 z pokrywą 2, łącznika 3 i elektromagnetycznej głowicy 4.

W korpusie 1 z wlotem 5 i wylotem 6, jest osadzone centralnie gniazdo 7, a nad nim tuleja 8, w której przepona 9 jest zaciśnięta nad obrzeżu pierścieniem 10 i dociskowym kubkiem 11 z centralnym otworem 12. Środek przepony 9 jest osadzony między podkładką 13 i krążkiem 14 i razem z nimi ściśnięty za pomocą śruby 15 z nakrętką 16

i przedłużeniem w postaci trzpienia 17, wchodzącego przesuwnie w otwór 12. Krążek 14 jest zaopatrzony w zaworową uszczelkę 18.

Pokrywa 2 ma w środku osadzoną zespołową dyszę 19, której górny dyszowy otwór 20 ma boczny wylot do kanału 21 zamkniętego od zewnątrz wkrętem 22 i połączonego z kanałem 23 prowadzącym poprzez kanał 34 w korpusie do wlotu 5, oraz dolny osiowy otwór 24 z bocznym wylotem do kanału 25, zamkniętego wkrętem 26 i połączonego z kanałem 27 prowadzącym poprzez kanał 35 w korpusie do wylotu 6. Pokrywa 2 jest zamocowana śrubami 28 do korpusu 1, a u góry ma wystający, gwintowany króciec 29, na którym za pośrednictwem łącznika 3 jest zamocowana elektromagnetyczna głowica 4 z sterującym prętem 30 zakończonym u dołu grzybkami 31. W grzybek 31 jest wkręcony z boku pręt 32, a na drugim końcu tego prętu jest zamocowany podobnie drugi grzybek 31. Pręt 32 przechodzi luźno przez odpowiedni otwór w pokrywie 2 i ruch pręta 30 w górę lub w dół powoduje zgodny z nim ruch obydwóch grzybków 31, 33 a więc zamknięcie otworu 24 dyszy 19 z jednoczesnym otworzeniem otworu 20 lub odwrotnie.

Należy zauważyć, że w zaworze według wynalazku pokrywa 2 ma pionowe kanały 23 i 27 usytuowane symetrycznie w stosunku do śrub 28 i to samo dotyczy odpowiadających im przelotowych kanałów 34 i 35 w korpusie wobec czego może być ona przykręcona do korpusu 1 w pozycji jak na fig. 1, dając zawór pod prądem zamknięty, lub też w pozycji przekręconej około swej osi o 180° , jak na fig. 2 dając zawór pod prądem otwarty.

Zawór według wynalazku zmontowany według fig. 1 działa w następujący sposób. Przy braku prądu, pręt 30 wraz z grzybkami 31 i 33 opada w dół, a więc górny otwór 20 dyszy 19 zostaje zamknięty a dolny 24 otwarty. Komora nad przeponą 9 zostaje połączona poprzez kanały 25, 27 i 35 z wylotem 6 a więc ze strefą o obniżonym ciśnieniu, wobec czego pod wpływem wyższego ciśnienia z dołu przepona 9 przyjmuje pozycję górną i zawór bez prądu zostaje otwarty.

Przy włączeniu prądu cewkę elektromagnesu głowicy 4 pręt 30 wraz z grzybkami 31 i 33 zostaje podciągnięty w górę wobec czego górny otwór 20 dyszy 19 zostaje otwarty, a dolny otwór 24 zostaje zamknięty. Komora nad przeponą 9 ma teraz tylko wąskie połączenie poprzez luz między prętem 32 i ścianką otworu w pokrywie 2 (z otwartym otworem 20 i kanałami 21, 23 z wylotem 5 a więc wyższym ciśnieniem niż panujące pod przeponą 9, a więc już za gniazdem tulei 7, wobec czego przepona 9 wygina się w dół i zawór zostaje zamknięty pod prądem.

Jeśli w zaworze według fig. 1, po odkręceniu śrub 28, przestawi się pokrywę 2 osiowo o 180°

i w tej pozycji przykręci ją do korpusu 1 — otrzyma się zawór według fig. 2, który działa jak następuje: Przy braku prądu pręt 30 wraz z grzybkami 31 i 33 opada w dół, a więc górny otwór 20 dyszy 19 jest zamknięty, a dolny 24 otwarty. Komora nad przeponą 9 jest teraz połączona poprzez kanały 25, 27 i 34 z wylotem 5 a więc ze strefą o wyższym ciśnieniu, wobec czego przepona 9 wygina się w dół i zawór zostaje zamknięty (fig. 2).

Przy włączeniu prądu na cewkę elektromagnesu głowicy 4, pręt 30 z grzybkami 31 i 33 zostaje podciągnięty w górę, wobec czego górny otwór 20 dyszy 19 zostaje otwarty, a dolny otwór 24 zostaje zamknięty. Komora nad przeponą 9 ma teraz tylko wąskie połączenie poprzez luz między prętem 32 i ścianką otworu w pokrywie 2, z otwartym otworem 20 i kanałami 21, 23 i 35 z wylotem 6, a więc niższym ciśnieniem niż panujące pod przeponą 9 wobec czego przepona 9 wygina się w górę i zawór zostaje pod prądem otwarty.

Należy zwrócić szczególną uwagę, że w obydwóch przypadkach stosowania zaworu jako zamkniętego lub otwartego pod prądem, woda zawsze przepływa „pod grzybek”, a przepona ma dodatkowe prowadzenie za pomocą trzpienia 17 śruby 15 prowadzonego przesuwnie w otworze 12 kubka 11. Zamocowanie przepony 9 wraz z jej prowadzeniem za pomocą trzpienia 17 przesuwne w otworze 12 kubka 11 pozwala na dowolne obniżenie położenia tej przepony i gniazda dla zmniejszenia oporu przepływu.

Jest oczywiste, że zamiast uwidocznionej na rysunku zespołowej dyszy 19 z dwoma niezależnymi otworami 20 i 24 według wynalazku mogą być w tym samym celu i w tych samych miejscach wstawione dwie niezależne dysze, lub też powyższe otwory 20 i 24 mogą być wywiercone bezpośrednio w pokrywie 2.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektromagnetyczny zawór przeponowy zamknięty lub otwarty pod prądem zaopatrzony w przestawną pokrywę z kanałami prowadzącymi jeden od wlotu a drugi do wylotu, **znamienny tym**, że pokrywa (2) ma w środku dyszę (19) zaopatrzoną w dwa osiowe otwory (20, 24) mające boczne wyloty do dwóch prowadzących w przeciwnych kierunkach kanałów (21 i 25), w których każdy jest połączony z jednym przynależnym mu kanałem (23, 27), przy czym kanały (23 i 27) są ustawione symetrycznie w stosunku do śrub (28) tak aby pokrywa (2) mogła być przykręcona do korpusu (1) w dwóch pozycjach obróconych względem siebie osiowo o 180° , oraz ma zespół dwóch grzybków (31, 33) zamocowanych do pręta (30) i poruszających się wraz z nim, przy czym za pomocą tych grzybków zawsze jeden z otworów (20) lub (24) jest otwarty o drugi zamknięty.



