

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Fig. SŁUŻBOWY

OPIS PATENTOWY

67 650

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 14.I.1970 (138 156)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 15.III.1973

Kl. 47g¹, 5/20

MKP F16k 5/20

UKD

Współtwórcy wynalazku: Józef Miśkowiec, Jan Balcarek, Jan Gil, Zygmunt Stanowski, Piotr Pałuszny

Właściciel patentu: Wojewódzki Zakład Urządzeń Pożarniczych, Katowice (Polska)

Zawór kulowy

1

Przedmiotem wynalazku jest zawór kulowy z regulowanym uszczelnieniem.

Znane są zawory kulowe posiadające dwie półkule obrotowe zamknięcia, które w położeniu zamkniętym są oddalone jedna od drugiej przez iglicę oddalania tak, że opierają się one o gniazda i które po ustaniu działania iglicy są pod wpływem ciśnienia wewnętrznego wydobywane z gniazda, a efektem tego jest ułatwienie manewrowania otwarcia zaworu.

Znane są również zawory przepływowe w kształcie ściętego stożka, spoczywającego w mającej kształt wydrążonego stożka oprawie obudowy stożka, a na nakrętce mocującej i na obudowie lub kurku przymocowane jest urządzenie, które dosuwa lub odsuwa zawór kurkowy w kierunku jego osi wzdłużnej, przy czym urządzeniem takim jest połączenie gwintowe.

W znanych zaworach kulowych posiadających dwie półkule obrotowe zamknięte, docisk i uszczelnianie zaworu jest uzależnione od trwałości i sprawności pracy iglic oddalania, te jednak ulegają szybkiemu zużyciu, a ponadto zakres regulacji uszczelniania jest bardzo ograniczony i wyłącznie zależny od wymiarów stałych, stożków iglic oddalania. Rozwiązanie jakie stosuje się w zaworach przepływowych w kształcie ściętego stożka z przymocowanym urządzeniem w postaci połączenia gwintowego, które dosuwa lub odsuwa zawór kur-

2

kowy w kierunku jego osi wzdłużnej spełnia warunki uszczelnienia do czasu, gdy nie nastąpi wyrobienie i zużycie płaszczyzn stożków, a ponadto urządzenie w postaci połączenia gwintowego zakleszcza się i nie ma praktycznie żadnego wpływu na polepszenie uszczelnienia stożków.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności poprzez rozwiązanie konstrukcyjne zaworu kulowego z regulowanym uszczelnieniem kuli.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że zabierak obrotu kuli posiada cylindryczne wyżłobienie wyposażone w suwliwie poruszający się wałek, przy czym wałek osadzony jest mimośrodowo w łóżykach kuli. Ponadto pomiędzy korpus zaworu i kołnierz wlotowy i wylotowy zamontowano pierścieniową uszczelkę, zaś w kołnierzu wlotowym osadzono elastyczną uszczelkę kształtową dociskaną do kołnierza nakręcanym pierścieniem dociskowym metalowym. Odmiana zaworu ma zabierak obrotu kuli wyposażony w sprzęgło przenoszące ruch obrotowy na oś zaworu.

Dzięki wynalazkowi osiągnięto konstrukcję zaworu kulowego z regulowanym dociskiem uszczelniającym kuli po jej obrocie, a ponadto zastosowany wymienny pierścień uszczelniający między korpusem i kołnierzem przez dobór odpowiedniej grubości tej uszczelki zezwala na osiągnięcie dodatkowej szczelności zaworu po zamknięciu. Nakręcany pierścień dociskowy elastycznej uszczelki kształtowej dociskający uszczelkę do kołnierza ze-

zwala również na regulowanie szczelności zaworu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny zaworu kulowego, fig. 2 — widok górnego fragmentu przekroju zaworu przy zastosowaniu sprzęgła jako odmiany zaworu, a fig. 3 — widok z góry zaworu kulowego.

Przedstawiony na fig. 1 zawór kulowy składa się z korpusu 1, do którego za pomocą śrub 20, 23 przytwierdzone są kołnierz wlotowy 3 i kołnierz wylotowy 19. Pomiędzy korpusem 1 a kołnierzami wlotowym 3 i wylotowym 19 umieszczono wymienne pierścieniowe uszczelki 13 i 14, których grubość można dowolnie dobierać. W korpusie 1 umieszczono przeciwległe tuleje gwintowane 27 i 26 służące do zamontowania mechanizmu obrotu kuli 2. Kołnierz wlotowy 3 jest we wnętrzu wyposażony w elastyczną uszczelkę kształtową pierścieniową 4, która jest dociskana do kołnierza nakręcanym pierścieniem dociskowym 5. Kula 2 posiada łożyska 25 z mimośrodowo wybranymi otworami. W tuleji górnej 26 znajduje się zabierak 8 obrotu kuli 2, przytwierdzony na stałe do kuli 2, uszczelniony podkładką 16 i dokręcony dławikiem górnym 10. Zabierak 8 posiada cylindryczne wyżłobienie, które wyposażone jest w suwliwie poruszający się wałek 6, który osadzony jest mimośrodowo w łożyskach 25.

Wałek 6 w swej części przechodzącej przez kulę 2 jest mimośrodowo odsadzony. Wałek 6 uszczelniony jest uszczelką 17 i dokręcony dławnicą 9. Do zabieraka 8 przytwierdzono za pomocą wpustu 22 dźwignię 12 obrotu kuli 2 wyposażoną w ogranicznik obrotu 11, zaś do wałka 6 przytwierdzona jest dźwignia 13 docisku kuli 2. W dolnej części zaworu wałek 6 osadzony jest w dławiku dolnym 7 wkręcanym w tuleję 27 i uszczelniony uszczelką 15.

Poruszając dźwignią 12 powoduje się obrót kuli 2, która zamyka albo otwiera przepływ czynnika. Przy zamknięciu kuli zawór uszczelnia się dźwignią 13, która powoduje poosiowe przesunięcie za pomocą mimośrodków w łożyskach 25 i docisnięcie kuli 2 do osadzonej w korpusie wlotowym 3 elastycznej uszczelki kształtowej pierścieniowej 4. Docisk kuli 2 jest mimośrodowo regulowany.

Przedstawiona na fig. 2 odmiana zaworu kulowego posiada tylko jedną dźwignię obrotu kuli, a docisk kuli przy zamknięciu zaworu dokonuje się za pomocą sprzęgła 28 przenoszącego ruch obrotowy dźwigni na oś zaworu 6.

Zawór kulowy według wynalazku charakteryzuje się idealną szczelnością, a regulowany docisk mimośrodowy zezwala na trwałe utrzymanie tej szczelności przy wielokrotnym użyciu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zawór kulowy zawierający korpus z kołnierzami oraz regulowane uszczelnienie, **znamienny tym**, że zabierak (8) obrotu kuli (2) posiada cylindryczne wyżłobienie, które wyposażono w suwliwie poruszający się wałek (6), przy czym wałek (6) osadzony jest mimośrodowo na łożyskach (25) kuli (2).

2. Zawór kulowy według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pomiędzy korpus zaworu (1) i kołnierze wlotowy (3) i wylotowy (19) zamontowano wymienną pierścieniową uszczelkę (14), zaś w kołnierzu wlotowym (3) osadzono elastyczną uszczelkę kształtową pierścieniową (4) dociskaną do kołnierza nakręcanym pierścieniem dociskowym metalowym (5).

3. Odmiana zaworu kulowego według zastrz. 1—2 **znamienna tym**, że zabierak (8) wyposażono w sprzęgło (28).

