



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

F 16 K, 3/18

Nr 43089

Kl. 47 g, 28

VEB Schwerarmaturenwerk „Erich Weinert”

Magdeburg, Niemiecka Republika Demokratyczna

47 g¹, 3/18

Uszczelnienie do zaworów

Patent trwa od dnia 17 czerwca 1958 r.

Przedmiot wynalazku stanowi uszczelnienie do zaworów, a zwłaszcza do zasuw tyłkowo-pierścieniowej w przewodach wysokiego ciśnienia.

Uszczelnienie tyłków w zasuwie następowało dotychczas za pomocą mosiężnego pierścienia, umieszczonego na tyłku, współpracującego w końcowym położeniu tyłka z pierścieniem uszczelniającym, wykonanym również z mosiądzu. Przy użyciu metalowych uszczelnień nie osiąga się jednak zupełnego uszczelnienia.

Z tego też względu przed głównym pierścieniem uszczelniającym stosowało się dotychczas dodatkowo w obudowie tyłka cienkie uszczelnienie w kształcie krążka, wykonanego z gumy, który wstępnie naprężony uszczelnia główny pierścień uszczelniający oraz tyłek.

Wskutek ścinającego działania tyłka następowało dotychczas stosunkowo szybkie a ponadto trudne do usunięcia zużycie środków uszczelniających, zwłaszcza gumowego pierścienia uszczelniającego. Powodowało to częstą wymianę wszystkich pierścieni uszczelniają-

cych, było bardzo kosztowne oraz pochłaniało dużo czasu.

Dlatego też wysunięto propozycję zastosowania w zaworach zwłaszcza skokowych (przesuwnych) nieruchomego oraz współpracującego z nim elastycznego pierścienia uszczelniającego. Uszczelnienia te mają zastosowanie tylko w zaworach nie podlegających dużemu końcowemu naciskowi; bowiem nacisk ten powoduje zniszczenie elastycznego pierścienia uszczelniającego.

Wynalazek ma zastosowanie głównie w zasuwach tyłkowo-pierścieniowych, w których współpracuje bezpośrednio metalowe i elastyczne uszczelnienie pierścieniowe, bez ryzyka zniszczenia elastycznego pierścienia uszczelniającego, szczególnie wskutek działania dużych sił mechanicznych, występujących w końcowym położeniu tyłka zasuw.

Istota wynalazku polega na tym, że pierścień metalowy posiada zgrubienie, które wciska się w elastyczną uszczelkę przy zamykaniu zasuw, przy czym głębokość wciskania jest odpo-

wiednio ograniczona. Ograniczenie to osiąga się przez zastosowanie na zasuwie i jej obudowie skośnych i współpracujących ze sobą równoległych płaszczyzn umieszczonych w miejscach uszczelnienia, przenoszących na obudowę zasuwę lub na tłok duże siły mechaniczne, występujące szczególnie w końcowym położeniu tłoka.

Uszczelnienie według wynalazku zapewnia zupełną szczelność zaworów nie tylko przy małym, lecz także przy dużym ciśnieniu cieczy, a ponadto eliminuje stosowane dotychczas dodatkowo uszczelnienie, wykonane najczęściej z gumy.

Dzięki ograniczeniu głębokości wciskania pierścienia ze zgrubieniem w pierścień elastyczny, unika się przeciążenia pierścienia i jego zniszczenia.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia widok zasuwę tłokowo - pierścieniową od strony jej osadzenia, w przekroju podłużnym, fig. 2 — widok elementów uszczelnienia na początku zamykania zasuwę i fig. 3 — widok tych elementów z ustawieniem tłoka przy naprężonym uszczelnieniu.

Umieszczony na tłoku 1 pierścień uszczelniający 2, wykonany z mosiądzu, jest zaopatrzony z zewnątrz w zgrubienie 5, które w pierwszej fazie uszczelnienia przylega do pierścienia uszczelniającego 4, umieszczonego w obudowie 3, wykonanego z gumy lub innego elastycznego tworzywa. W pierwszej fazie uszczelniania, jak przedstawia to fig. 2 znajduje się szczelina 6, pomiędzy ścięciem 7 tłoka 1 a krawędzią 8, biegnącą równolegle do ścięcia 7 przy pierścieniu uszczelniającym 4.

Przy naprężonym uszczelnieniu (fig. 3) jest wciśnięte zgrubienie 5 pierścienia uszczelniają-

cego w gumowy pierścień 4. Szczelina 6 jest wówczas zlikwidowana, a skośne płaszczyzny 7 i 8 są ze sobą zwarte, ograniczając głębokość wciskania pierścienia uszczelniającego 2, zaopatrzonego w zgrubienie 5.

Wyżłobienie w obudowie 3, przeznaczone do umieszczania w nim pierścienia gumowego 4, jest wewnątrz zaokrąglone, podobnie jak zewnętrzna krawędź pierścienia gumowego 4. Promień zaokrąglenia 10 jest nieco większy od promienia zaokrąglenia 11. Ułatwia to odsadzenie się siedziska uszczelnienia, w czasie którego powstaje mała pierścieniowa przestrzeń 9, którą wypełnia guma pierścienia 4 podczas zamykania zasuwę. W położeniu zamkniętym nie występuje szkodliwe nadciśnienie w uszczelnieniach, gdyż jest ono przenoszane przez skośne płaszczyzny 7 i 8 (fig. 3), leżące jedna na drugiej, bezpośrednio na tłok 1 lub obudowę 3.

Zastrzeżenie patentowe

Uszczelnienie do zaworów, w szczególności do zasuwę tłokowo-pierścieniowej w przewodach na wysokie ciśnienie, zaopatrzone w metalowy pierścień uszczelniający i współpracujący z nim pierścień elastyczny, znamienne tym, że metalowy pierścień uszczelniający (2) tłoka pierścieniowego (1) posiada zgrubienie (5), wciskające się przy zamykaniu zasuwę w pierścień (4) obudowy (3) na głębokość ograniczoną przez skośne płaszczyzny (7 i 8), umieszczone równolegle jedna nad drugą.

VEB Schwerarmaturenwerk
„Erich Weinert“

Zastępca: mgr Józef Kamiński,
rzecznik patentowy

