



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 40171

Kl. 47 g, 1/02

VEB Armaturenwerk Eisenberg*)

Eisenberg, Niemiecka Republika Demokratyczna

47 g, 21/00
F16 k 21/00

Bezdlawicowy zawór

Patent trwa od dnia 8 sierpnia 1955 r.

Wynalazek dotyczy zaworu nie posiadającego dławicy, najlepiej z korpusem prasowanym lub ceramicznym, przy którym przepływająca substancja nie ma dostępu do elementów ruchomych części górnej, przez co wykluczona jest korozja części metalowych.

Znane zawory z dławicami służącymi do uszczelniania prowadzenia wrzeciona wymagają specjalnej obsługi, względnie ciągłego obserwowania czy to uszczelnienie nie przepuszcza. Ich konstrukcja wymaga metali kolorowych, lub stali nierdzewnej, gdyż wszystkie części są zwilżane cieczą. Aby usunąć te trudności robiono zawory, pracujące z membraną gumową oddzielającą środowisko wrzecionowy napęd od przepływającej cieczy lub gazu. W dalszym rozwinięciu tych zaworów zbudowano takie, które są zaopatrzone w elastyczne uszczelnienie obejmujące zakończenie wrzeciona i przy jego ruchu do góry

było przekręcane i dociskane do wlotowych i wylotowych otworów korpusu. W tym przypadku powstają jednak w materiale elastycznym niekorzystne miejsca odcisnięć, zwłaszcza na krawędziach otworów. Takie odcisnięcia mogą się wraz z materiałem uszczelniającym przesuwać i wpływają niekorzystnie na szczelność.

Dalej, znany jest również zawór zamykający, którego wrzeciono jest zamknięte w membranie mieszkowej. Dla zabezpieczenia takiej membrany przed zgnieceniem przez ciśnienie zewnętrzne, jest ona całkowicie wypełniona hydraulicznie działającym czynnikiem np. olejem lub małymi kulkami stalowymi lub szklanymi. Przy tego rodzaju membranach jest jednak potrzebna dławica.

Znany jest poza tym zawór bezdławicowy, w którym metalowe części są przykryte elastycznym mlechem poddającym się w miarę ruchów wrzeciona. Jednak zamocowanie miecha jest tak wykonane, że musi on przejąć moment obrotowy śrubowego wrzeciona.

Celem wynalazku jest podanie konstrukcji zaworu, w którym przy nieobecności dławicy i za-

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są Walter Höhl i Kurt Meyer.

stosowaniu elastycznie sprężynującego miecha, uszczelniającego części ruchome, unika się wyżej wymienionych wad.

Otrzymuje się to w ten sposób, że górny kołnierz zaciskowy miecha posiada kształt nie pozwalający na obrót, najlepiej kształt kwadratowy, a dolny koniec elastycznego miecha posiada pierścieniowe zawinięcie do środka, do którego mocuje się ruchomy w stosunku do wrzeciona narząd dociskowy. Powyższe pierścieniowe zawinięcie jest szczelnie dociśnięte do ruchomego narządu dociskowego za pomocą śruby, podkładki i uszczelki, przez co i ta dolna część miecha otrzymuje dobre uszczelnienie. Poza tym przez harmonijkowe sfaldowanie miecha zabezpiecza się go przed zgnieceniem.

W dalszym rozwinięciu wynalazku przewiduje się narząd dociskowy, który swą, najlepiej kwadratową nasadą dociska również kwadratowy kołnierz miecha, a którego część dolna posiada prowadzenie dla wrzeciona. W tym miejscu prowadzenia wrzeciono posiada spłaszczenie dające ograniczenie ruchu wrzeciona, przy jednoczesnym zabezpieczeniu przeciwko jego przekręcaniu. Nakrętka niewidocznie podnoszącego się i opadającego wrzeciona śrubowego jest ułożyskowana obrotowo pomiędzy naśrubkiem i cylindrycznym narządem dociskowym. Jest ona zabezpieczona przed osiowym przesuwem za pomocą występu.

Dalsza zaleta polega na tym, że przy takiej konstrukcji części ruchomych zaworu nie wymagają one żadnej szczególnie dokładnej obróbki.

Na rysunku uwidoczniłono przykładowe rozwiązanie zaworu według wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia zawór czerpalny w przekroju i fig. 2 — przekrój według linii A—B na fig. 1.

Korpus 1, najlepiej z tworzywa prasowanego lub ceramicznego, posiada bezdławicową górną część, która dzięki swemu ukształtowaniu i zastosowaniu wskazanego niewidocznie podnoszonego wrzeciona 2 umożliwia zwarte wykonanie zaworu.

Zastosowanie elastycznego miecha 3, najlepiej z gumy lub tworzywa termoplastycznego, zaciśniętego swym kołnierzem 4 w korpusie 1 i którego dolny koniec jest dociśnięty i uszczelniony dociskiem śrubowym, pozwala na konstrukcję bezdławicową.

Docisk śrubowy składa się z luźno we wrzecionie 2 osadzonego narządu dociskowego 5, podkładki 6, tarczowej uszczelki 7 i śruby mocującej 8. Dzięki temu, można uniknąć konieczności

wykonania wszystkich części ruchomych służących do otwierania i zamykania z metali deficytowych i zastosować nawet części stalowe, nie wymagające w tym przypadku kosztownego powierzchniowego wykończenia ochronnego, zabezpieczającego przed wpływami chemicznymi. Uszczelnienie elastycznego miecha następuje przez naśrubek 9 dociskający wkładkę 10 i kołnierz 4 miecha 3 najlepiej o kształcie kwadratowym.

Wkładka 10 służy jednocześnie do prowadzenia wrzeciona 2 i dzięki spłaszczeniom 11 zabezpiecza go przed obrotem. Na wrzeciono 2 załadunkowa nakrętka 12, której ruch w górę i w dół jest ograniczony naśrubkiem 9 względnie wkładką 10, wobec czego może się ona tylko obracać.

Na nakrętce 12 osadzona jest uchwytna gwiazdzista główka 13, zabezpieczona odpowiednimi spłaszczeniami przed obracaniem się i przytrzymywana przez nakrętkę przykrywkową 14.

Zastrzeżenia patentowe

1. Bezdławicowy zawór z uszczelnieniem górnych części ruchomych przed działaniem przepuszczanej substancji za pomocą elastycznego miecha, znamienny tym, że górny kołnierz (4) elastycznego miecha (3) posiada kształt zabezpieczający przed obracaniem się, najlepiej kształt kwadratowy, a dolna jego część posiada pierścieniowe lub tarczowe zawinięcie, obejmujące ruchomo w wrzecionie (2) osadzony narząd dociskowy (5), zamocowany do niego silnie śrubą (8) za pośrednictwem uszczelki (7) i podkładki (6), przy czym miech (3) jest zabezpieczony sfaldowaniami przed zgnieceniem.
2. Bezdławicowy zawór według zastrz. 1, znamienny tym, że jego wkładka (10) od strony kołnierza (4) elastycznego miecha (3) posiada podobny jemu kształt np. kwadratowy i służy jednocześnie jako prowadzenie wrzeciona (2), przy czym spłaszczenia (11) wrzeciona (2) ograniczają jego skok a jednocześnie nie pozwalają na jego obrót.
3. Bezdławicowy zawór według zastrz. 1 lub 2, znamienny tym, że nakrętka (12) jest osadzona obrotowo między naśrubkiem (9) i wkładką (10) i jest zabezpieczona przed osiowym przesuwem.

VEB Armaturenwerk Eisenberg

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

