

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

F16k 21/00

Nr 21512.

Kl. 47 g¹, 21/03.

Jose Alfredo Campanile
(Ensenada, Argentyna)
i Joseph Daniel Mateo de Acosta
(Buenos Aires, Argentyna).

Zawór.

Zgłoszono 10 lutego 1933 r.

Udzielono 15 maja 1935 r.

Wynalazek niniejszy dotyczy zaworu, posiadającego dobre uszczelnienie i wymagającego przy zamykaniu użycia względnie małej siły, przyczem budowa takiego zaworu jest znacznie prostsza, niż zaworów znanych.

W zaworze według wynalazku zamykanie odbywa się przy pomocy ciśnienia płynu, przyczem swym wyglądem zewnętrznym zawór ten przypomina zwykły zawór, uszczelniony skórą, a zamykany przeciwko ciśnieniu płynu. Główną cechą zaworu wynalazku jest jego grzybek o kształcie stożka ściętego, umieszczony w ten sposób, że na większą płaską podstawę działa zawsze ciśnienie cieczy, przyczem pomiędzy grzybkiem i narzą-

dem nastawczym istnieje pewien luz podłużny w celu samoczynnego zamknięcia pod wpływem ciśnienia płynu, skoro tylko grzybek zostanie dostatecznie zbliżony do gniazda; szersza powierzchnia płaska grzybka jest umieszczona tak, iż w położeniu zamkniętym płyn jest całkowicie oddzielony od uszczelki lub tulejki otaczającej wrzeciono zaworu.

Inne szczegóły i zalety wynalazku są omówione poniżej.

Wynalazek jest tytułem przykładu dokładniej wyjaśniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój pionowy jednej z postaci wykonania zaworu, w którym pomiędzy grzybkiem i wrzecio-

nem istnieje pewien luz, a fig. 2 — przekrój pionowy odmiennej postaci wykonania zaworu, w którym luz znajduje się pomiędzy wrzecionem i narządem uruchamiającym.

Zawór według fig. 1 posiada kadłub 1, wykonany jako odlew, który posiada z jednej strony króciec dopływowy 2, a z drugiej strony króciec wypływowy 3, przyczem króciec dopływowy posiada gwint 4, który pozwala na włączenie zaworu do przewodów, natomiast króciec wypływowy 3 jest zakrzywiony wdół, tworząc wypływ. Rozumie się, że króciec wypływowy może być nagwintowany w tym celu, aby można było przykręcić do niego siłko lub inne urządzenie i, oczywiście, króciec ten może być również prosty i symetryczny względem króćca dopływowego tak, aby zawór można było włączyć do przewodu, jako zawór odcinający.

Króćce 2 i 3 sięgają do komór 5 i 6 w środkowej części kadłuba 1.

Komora dopływowa 5 jest wykonana poniżej komory wypływowej 6. Przegroda pomiędzy dwiema komorami zawiera gniazdo 7, którego otwór, stanowiący połączenie obu komór, może być zamykany stożkowym grzybkiem 8b, który otwiera się w kierunku dolnej komory 5. Grzybek ten jest połączony z wrzecionem 9 z pewnym niewielkim luzem podłużnym, przyczem najlepiej jest, jeżeli grzybek ten jest wewnątrz wydrążony. W wydrążeniu znajduje się łeb śruby 16, przepuszczonej przez mniejszą podstawę grzybka i przykręconej do końca wrzeciona 9. Stożek posiada niewielki luz podłużny na śrubie, przyczem celem tego luzu jest umożliwienie docisnięcia grzybka do gniazda pod działaniem ciśnienia płynu, chociażby wrzeczono nie zostało jeszcze całkowicie wysunięte wgórę. Wydrążenie w stożku jest zamknięte po stronie większej podstawy za pomocą gwintowanego korka 17. Jak widać, przy takim układzie ciśnienie płynu w komorze dopływowej 5 jest wywierane zawsze na większą podstawę ściętego stożka 8b.

Średnica komory 5 jest dostatecznie wiel-

ka, by płyn dogodnie przepływał dookoła grzybka, gdy ten zajmuje najniższe położenie. Wysokość tej komory jest równa lub większa od wysokości stożka w tym celu, aby ten stożek mógł być dostatecznie opuszczony dla całkowitego odsłonięcia otworu w gnieździe.

Górna część 20 wrzeciona 9 ponad gwintowaną częścią 11 jest w przekroju pryzmatyczna i wpuszczona do podobnie ukształtowanego wgłębienia wzdłuż osi pokrętła 10b tak, iż wrzeciono może przesuwąć się względem pokrętła 10b tylko w kierunku osiowym. Pokrętło to posiada zewnętrzną cylindryczną część 21, wpuszczoną do cylindrycznego wgłębienia, utworzonego w górnej części kadłuba 1, tak iż pokrętło może obracać się swobodnie. W ścianie wgłębienia wkręcona jest śruba 22, której koniec wchodzi w okrągły rowek 22' w pokrętle. W ten sposób pokrętło może być obracane, lecz nie może przytem przesuwąć się w kierunku podłużnym.

W tej postaci wynalazku dolna komora dopływowa 5 jest zamknięta gwintowanym korkiem 23, wkręconym w otwór u dołu komory, umożliwiający założenie grzybka i wrzeciona od spodu.

Zawór ten działa w sposób następujący. Gdy grzybek zaworowy jest opuszczony, to płyn przepływa z komory 5 do komory 6 przez otwór w gnieździe 7. Płyn dzięki temu przepływa przez gniazdo w tym kierunku, w którym jest zamykany zawór, gdy więc zawór jest prawie zamknięty, to płyn dociska grzybek do gniazda i może zamknąć je całkowicie, jeżeli wrzeczono 9 jest dostatecznie podniesione. W zaworze tym mechanizm zamykający nie podlega działaniu siły, która by utrzymywała grzybek w położeniu zamknięcia przeciwko ciśnieniu płynu: ciśnienie to bowiem działa w kierunku zamykania zaworu. Ważną zaletą tego zaworu jest to, że ciśnienie płynu działa na szerszą podstawę grzybka, a więc już samo ciśnienie powoduje szybkie i pewne zamknięcie zaworu.

Dzięki konstrukcji pokrętła wrzeciona i grzybka, pokrętło może tylko obracać się, lecz nie może przesuwac się w kierunku osiowym, gdyż nie pozwala na to śruba 22. Ruch obrotowy pokrętła przenosi się na wrzeciono 9 zapomocą sprzężenia pryzmatycznego, dzięki czemu wrzeciono to może posuwać się w kierunku osiowym przy obracaniu śruby 11. Z chwilą zniesienia luzu dolny koniec wrzeciona oprze się o mniejszą podstawę zaworu i odsunie go od gniazda, otwierając przepływ płynu. Ponieważ grzybek 8b jest tylko luźno połączony z wrzecionem 9, przeto grzybek ten obraca się bardzo mało lub prawie wcale nie obraca się, a ruch jego jest przeważnie osiowy.

Postać wykonania według fig. 2 różni się od poprzedniego przykładu tem, że grzybek 8c jest pełny lub sztywno połączony z wrzecionem 9. Niezbędny luz podłużny istnieje w tym przypadku pomiędzy wrzecionem i pokrętłem. Wrzeciono 9c jest cylindryczne i przepuszczone przez tulejkę 24, stanowiącą część pokrętła 10c i posiadającą w dolnej części gwint zewnętrzny 25, który może być wkręcony do górnej części kadłuba 1. Górna część 26 tej tulejki jest cylindryczna, tak iż może swobodnie obracać się w cylindrycznej części 27 kadłuba 1. Górny koniec 28 wrzeciona 9c posiada zwężoną średnicę i wchodzi do otworu w końcu tulei, trzymając nagwintowanym końcem nakrętkę 29, mieszczącą się we wgłębieniu w górnej części pokrętła. Nakrętka ta nie powinna dociskać wrzeciona do pokrętła, wobec czego pomiędzy obydwiema częściami pozostaje luz podłużny, niezbędny do dociskania grzybka zapomocą płynu.

Podobnie, jak poprzednio, gwintowany korek 23 umożliwia założenie grzybka do dolnej komory 5.

Działanie zaworu według fig. 6 jest następujące. Przy obracaniu pokrętła 10c posuwa się wzdół dzięki gwintowi 25. Po zniesieniu luzu obrzeże otworu na końcu tulei 24 zetknie się z pierścieniową powierzchnią pomiędzy zwężoną i niezwązowaną częścią wrze-

ciona 9c, dzięki czemu wrzeciono będzie dociskane wzdół, powodując otwarcie zaworu. Dzięki luźnemu sprzężeniu pokrętła 10c z wrzecionem 9c wrzeciono to i grzybek zaworowy będą wykonywały bardzo mały ruch obrotowy lub wcale nie będą się obracały, a zatem, jak i poprzednio, ruch zaworu jest zasadniczo osiowy.

Oczywiście, szczegóły konstrukcyjne zaworu według wynalazku mogą ulegać zmianom, nie powodując odchylenia od istoty wynalazku.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Zawór z grzybkiem w kształcie stożka ściętego, znamienny tem, że połączenie grzybka z narządem uruchamiającym umożliwia pewną grę tego grzybka wzdłuż osi, wobec czego grzybek po zamknięciu zaworu jest dociskany do swego gniazda ciśnieniem płynu w komorze, wywieraniem na większą powierzchnię płaską grzybka z tej strony przegrody, która jest oddalona od górnego roboczego końca wrzeciona zaworowego.

2. Zawór według zastrz. 1 z oddzielnym grzybkiem, znamienny tem, że połączenie grzybka z wrzecionem uruchamiającem jest uskutecznione zapomocą śruby, przepuszczonej przez otwór osiowy grzybka i wkręconej we wrzeciono wzdłuż osi tak, iż pomiędzy łbem śruby i grzybkiem pozostaje luz.

3. Zawór według zastrz. 1 z grzybkiem, stanowiącym jedną całość z wrzecionem, znamienny tem, że górny zwężony koniec wrzeciona jest nagwintowany, przepuszczony przez pokrętło i nazewnątrz zaopatrzony w nakrętkę, opierającą się o pokrętło, przy czym przy zamkniętym zaworze górny szerszy koniec wrzeciona nie opiera się o pokrętło.

Jose Alfredo Campanile.
Joseph Daniel Mateo de Acosta.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

