

24 maja 1928 r.



F16K 21/04

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 6524.

Elof Karl Hjalmar Lundberg
(Saltsjöbaden, Szwecja).

Kl. 47 g r.

47g¹, 21/04

Zawór zamykający się samoczynnie.

Zgłoszono 23 października 1924 r.

Udzielono 13 grudnia 1926 r.

Zawór zamykający się samoczynnie, działający łagodnie, przeznaczony do przepuszczania określonych ilości wody (lub innych płynów), opisany w patencie francuskim Nr 507517 i w innych patentach patentu, posiada oprócz innych części składowych tłok różnicowy, poruszający się w osłonie zaworu i przyczyniający się do działania tego ostatniego. Stosowanie tłoka różnicowego nie jest jednakowcz dogodny w pewnych okolicznościach, a zwłaszcza, gdy zawór służy do przepuszczania płynów zanieczyszczonych.

Dla usunięcia tej niedogodności zastąpiono, w myśl wynalazku niniejszego, wymieniony tłok różnicowy giętką przeponą, umocowaną w skrzynce zaworowej i dźwigającą wydrażony grzybek, który przylega

szczelnie do siodełka, utworzonego w osłonie zaworu po stronie wypustu. W tym grzybku mieści się trzon grzybka pomocniczego, który może być podniesiony z zewnątrz tak, że ciśnienie płynu od strony wpustu na część zewnętrzną przepony przewały, wskutek czego grzybek zaworu, zamykający w stanie spoczynku otwór wypustowy zaworu, samoczynnie się uniesie, otwierając przez to wypust. W końcu tego ruchu trzon zaworu oprze się o śrubę oporową, umieszczoną w osłonie zaworu, co spowoduje zmianę położenia trzonu w grzybku w ten sposób, iż nadmiar ciśnienia, działającego na stronę zewnętrzną przepony, ustanie, co wywoła samoczynne opuszczenie się grzybka na siodełko, czyli właściwe zamknięcie zaworu.

Dzięki takiej zmianie budowy otrzymujemy zawór, który posiada, w porównaniu z zaworem, podług pomysłu poprzedniego, zalety, a którego sprawności nie mogą obniżyć nieczystości zawarte w płynie.

Załączony rysunek uwidacznia przekrój pionowy nowego zaworu.

Fig. 1, 2 i 3 uwidoczniają główne części składowe zaworu w trzech położeniach głównych.

Oslona zaworu 1 posiada otwór wpustowy 2, otwór wylotowy 3 i siodełko zaworu 4. W osłonie 1 mieści się giętka przepona 5, podtrzymująca wydrażony grzybek zaworu 7, przylegający dokładnie do siodełka 4. Przepona 5 i grzybek 7 stanowią część wewnętrzną komory 6 osłony zaworu. Grzybek 7 posiada otwór 9, grzybek pomocniczy 10 i otwory 11. Trzon 12 zaworu pomocniczego ślizga się w otworze 13, wywierconym w grzybku 7 i posiada kołnierz pierścieniowy 14, dokładnie przylegający do naśrubka 15, na stałe wkręconego w grzybek 7 i przytwierdzającego przeponę do grzybka 7. Część dolna trzonu opiera się o siodełko 10, a dolny koniec jego 16 przechodzi przez otwór 9. Kanał wewnętrzny 17 trzonu 12 łączy się z otworami 18 i 19 i posiada u góry wykrój 20.

Pokrywa 21, zamykając szczelnie część osłony zaworu 1, jednocześnie przyciska szczelnie obwód zewnętrzny przepony 5 do osłony. W pokrywę tę jest wkręcona śruba nastawcza 22.

W cylindrze, stanowiącym całość z osłoną zaworu, mieści się sworzeń 23. Sprężyna 24 służy do utrzymania normalnego położenia sworznia, gdy zostaje on pod naciskiem zewnętrznym przesunięty wgłąb skrzynki zaworowej. Stożkowy wewnętrzny koniec sworznia przypada dokładnie pod wydłużeniem 16 trzonu.

Wewnątrz osłony zaworu mieści się, okrążając siodełko 4 prowadnica w kształcie tulei 26, posiadająca na swej powierzchni wewnętrznej podłużne występy

27, utrzymujące kierunek ruchu grzybka 7, podczas jego ruchu w osłonie zaworu. Wyżłobienia, ograniczone temi żeberkami 27, prowadnicą 26 i grzybkiem 7 tworzą kanały do przepływu cieczy.

Urządzenie to działa w sposób następujący:

Gdy zawór jest zamknięty (fig. 1), ciśnienie w komorze 6 ponad przeponą równa się ciśnieniu w przewodzie rurowym dzięki połączeniu tej komory zapomocą otworów 11 w grzybku 7, otworów 19 i kanału 17 w trzonie 12. To samo ciśnienie panuje w komorze wewnętrznej grzybka 7, połączonej kanałem 17 i otworami 18. Dzięki szczelnemu przyleganiu grzybka 7 do siodełka 4, a trzonu 12 do siodełka 10, zawór utrzymuje się w stanie zamkniętym. Celem otwarcia zaworu naciskamy główkę 23 ku wnętrzu osłony (fig. 2), dzięki czemu koniec stożkowy 25 sworznia podnosi trzon 12, który przestaje szczelnie przylegać do siodełka 10, wywołując jednocześnie szczelne przyleganie pierścienia 14 do naśrubka 15, utrzymywane nadal dzięki ciśnieniu działającemu na pierścień 14. Połączenie pomiędzy komorą 6 nad przeponą a wpustem 2 przez otwory 19 zostanie przerwane i płyn, zawarty w komorze 6 ujdzie przez kanał 17, otwory 18 i otwór 9 do wypustu 3. Dzięki temu ciśnienie w komorze 6 spadnie, ciśnienie w przewodzie wygina przeponę do góry i tem samem podnosi kadłub grzybka zaworu 7 nad siodełkiem 4, stwarzając ujście dla płynu, który zacznie wyciekać do otworu 3. Grzybek 7 z pierścieniem 14 trzonu 12, naciskającym na nakrętkę 15 podnosi się w dalszym ciągu dzięki ciśnieniu na przeponę zdołu pod przeponą, aż wkońcu trzon 12 oprze się o śrubę nastawczą 22. Dalej podnosić się on nie może, lecz działanie ciśnienia pod przeponą nie przestaje podnosić grzybek 7, ponieważ komora 6 znajduje się jeszcze w połączeniu z wypustem 3, poprzez wyżłobienie 20, kanał 17, otwo-

ry 18 i otwór 9. Wskutek tego trzon 12 opadnie względem grzybka 7; pierścień 14 odsunie się od nakrętki 15 i trzon 12 szczelnie przylgnie do siodełka 10 (fig. 3).

Teraz komora 6 nad przeponą nie jest już połączona z wylotem 3, lecz przeciwnie łączy się z wlotem 2 poprzez otwór 19 i kanał 17. Ciśnienie w komorze zwiększa się równoważąc ciśnienie na stronę dolną przepony i wyginając tę do dołu, a ponieważ płyn zapełnia komorę 6 poprzez wąski otwór 19, grzybek 7 opuszcza się stopniowo, dopóki nie przylgnie szczelnie do siodełka 4 skrzynki zaworowej.

Dzięki sprężystości przepony otrzymamy zamknięcie spokojne.

Podnosząc lub obniżając śrubę 22, możemy regulować działanie zaworu, używając przepływ określonej ilości płynu. Wynalazek może być wykonany w praktyce sposobami różniącymi się od opisanego powyżej, jako przykład.

Zastrzeżenie patentowe.

Zawór, zamykający się samoczynnie po przepuszczeniu określonej ilości płynu, z giętką przeponą, umieszczoną w osłonie zaworu, w której umocowany jest grzybek, przylegający szczelnie do siodełka, umieszczonego w osłonie od strony wypustu i z zaworem pomocniczym, znamienny tem, że trzon zaworu pomocniczego posiada kołnierz pierścieniowy, który, poruszony z zewnątrz, przyciska się do siodełka w grzybku zaworu, co powoduje podniesienie grzybka, pod wpływem ciśnienia płynu, aż do chwili zderzenia się trzonu z urządzeniem zatrzymującym, skutkiem czego zawór zamyka się samoczynnie po przepuszczeniu określonej ilości płynu.

Elof Karl Hjalmar Lundberg.
Zastępca: M. Skrzykowski,
rzecznik patentowy.

