

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

119 588

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 31.10.79 (P. 219411)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 08.09.80

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1983

Int. Cl.³

F16K 15/02

G05D 16/10

G01L 7/00

Twórcy wynalazku: Marian Wargocki, Mieczysław Leszczyński, Krzysztof Kośmider,
Stanisław Gołębiowski

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Budownictwa Mechanizacji
i Elektryfikacji Rolnictwa,
Warszawa (Polska)

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Relacji Rzeczpospolitej

Zawór zwrotny

Przedmiotem wynalazku jest zawór zwrotny umożliwiający regulowany przepływ czynnika w jednym kierunku. Zawór przeznaczony jest do stosowania w opryskiwaczach, bojlerach i podobnych urządzeniach ciśnieniowych.

Obecnie na zawory zwrotne wykorzystywane są najczęściej zawory grzybkowe. W zaworach tych grzybek dociskany jest do gniazda za pomocą śrubowej sprężyny lub ciężarkami obciążającymi dźwignię. Ciężarki umieszczone są przesuwnie na dźwigni, by można było regulować siłę docisku, a punkt podparcia dźwigni stanowi trzonek grzybka. W zaworach dociskanych sprężyną śrubową siłę docisku grzybka reguluje się przez zginięcie lub rozluźnienie sprężyny dociskającej.

Zawory zwrotne z grzybkiem dociskającym sprężyną śrubową mają ograniczony zakres prawidłowego działania. Sztywne sprężyny nie zapewniają dostatecznej czułości przy niskich ciśnieniach, a miękkie nie są przydatne do wysokich ciśnień. Zawór grzybkowy dociskany sprężyną śrubową stosowany jako zawór zwrotny w opryskiwaczu pracuje pulsacyjnie. Poza tym stosowanie zaworów zwrotnych do regulacji ciśnienia w opryskiwaczu wiąże się z koniecznością wyposażenia go w manometr, ponieważ ustalanie ciśnienia roboczego polega na zwiększaniu lub zmniejszaniu nacisku sprężyny na grzybek i odczytywaniu ciśnienia na manometrze. Zawory obciążane ciężarkami stosowane w bojlerach ze względu na przechyty i wstrząsy nie mogą być stosowane np. w opryskiwaczach.

Niedogodności te eliminuje zawór zwrotny według wynalazku zawierający ruchomy organ zamykający przepływ czynnika połączony poprzez trzonek ze sprężystym elementem. Element sprężysty, korzystnie płaska sprężyna, pomiędzy punktem stałego zamocowania, a połączeniem z trzonkiem podparty jest przez suwak umieszczony przesuwnie na prowadnicy. Ruchomy organ zaworu stanowi tłok, który znajduje się w cylindrze z utworzoną wzdłużną szczeliną połączoną z kanałem odpływowym.

Zawór według wynalazku może pracować w szerokim zakresie ciśnień w urządzeniach ciśnieniowych stałych i przenośnych. Nie jest czuły na przechyty i wstrząsy. Zastosowanie tłoka poruszającego się w cylindrze ze szczeliną znacznie zmniejsza pulsacje, a sprężysty element (płaska sprężyna) o zmiennym punkcie podparcia rozszerza zakres ciśnień i pozwala wyeliminować manometr (np. w opryskiwaczach) gdyż zawór po wyskalowaniu staje się jednocześnie manometrem.

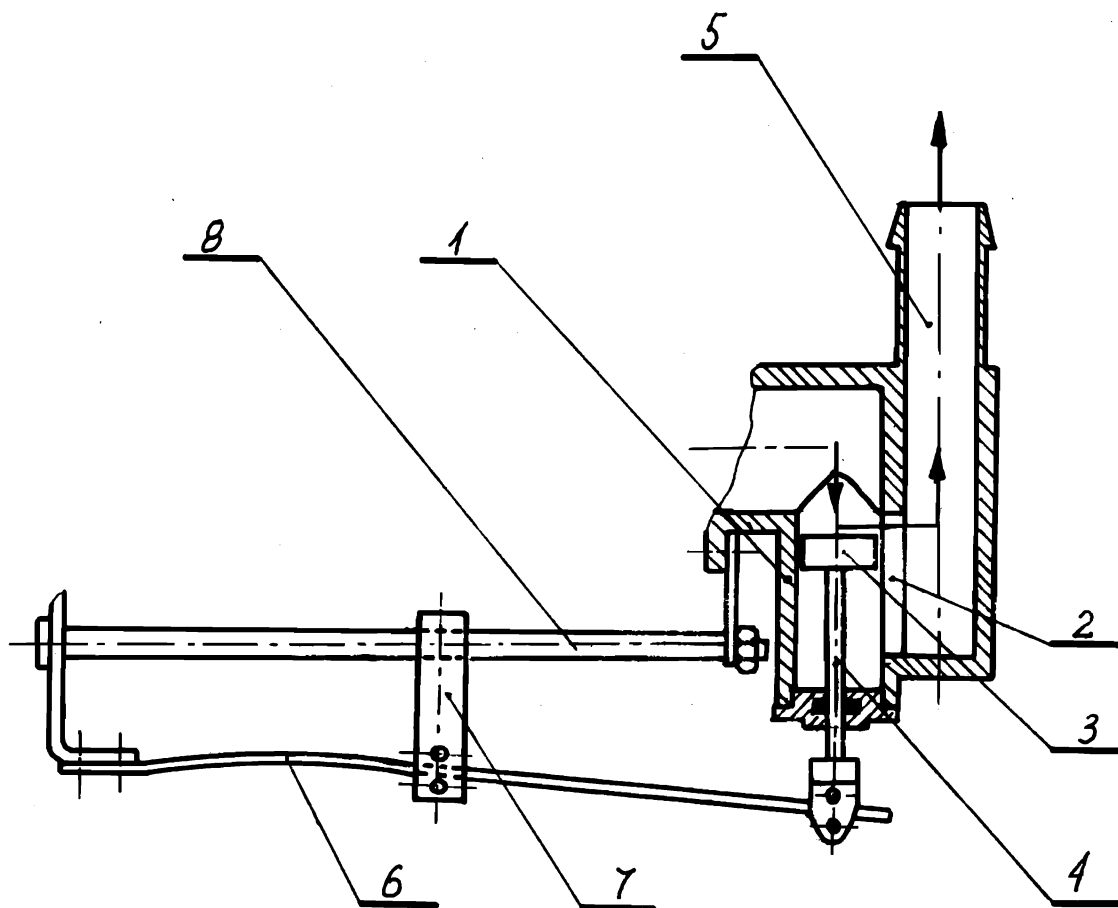
Przedmiot wynalazku w przykładzie wykonania zilustrowany jest na rysunku przedstawiającym widok zaworu z częściowym przekrojem.

W cylindrze 1 z odpływową szczeliną 2 umieszczony jest tłok 3 z trzonkiem 4. Szczelina 2 utworzona wzdłuż tworzącej cylindra 1 połączona jest z odpływowym (przelewowym) kanałem 5, a cylinder 1 w górnej swojej części nad tłokiem 3 połączony jest z przestrzenią gdzie panuje regulowane przez zawór ciśnienie. Trzonek 4 tłoka 3 połączony jest ruchowo ze sprężystym elementem 6, który stanowi płaska sprężyna zamocowana do części stałej drugim końcem. Pomiedzy krańcowymi punktami zamocowania sprężyny 6 jest ona obustronnie podparta przez suwak 7 mający możliwość przemieszczania wzdłuż prowadnicy 8 zamocowanej na stałe i usytuowanej w zasadzie zgodnie z kierunkiem usytuowania sprężyny 6.

Ciecz o wyższym od zadanego ciśnieniu znajdując się w górnej części cylindra 1 powoduje przesuwanie się tłoka 3 i wypływa szczeliną 2 do odpływowego kanału 5 (z którego może wracać do zbiornika, np. w opryskiwaczach). Sprężyna 6 naciskając na trzonek 4 tłoka 3 reguluje ciśnienie, przy którym następuje przesuw tłoka 3. Siłę nacisku sprężyny 6 ustala się suwakiem 7 podpierającym ją. Suwak 7 przesuwany jest wzdłuż prowadnicy 8, na której po wyskalowaniu mogą być naniesione wartości ciśnienia otwierające zawór.

Zastrzeżenie patentowe

Zawór zwrotny zawierający ruchomy organ zamykający przepływ czynnika połączony poprzez trzonek ze sprężystym elementem, z n a m i e n n y t y m, że sprężysty element (6), korzystnie płaska sprężyna, pomiędzy punktem stałego zamocowania, a połączeniem z trzonkiem (4) podparta jest przez suwak (7), umieszczony przesuwnie na prowadnicy (8), przy czym ruchomy organ stanowi tłok (3), umieszczony w cylindrze (1) z wzdłużną szczeliną (2) połączoną z odpływowym kanałem (5).



Pracownia Poligraficzna UP PRL. Nakład 120 egz.

Cena 100 zł

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Państwa Polskiego