

WYDZIAŁ
D.P. 100

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59 062

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 28.IV.1967 (P 120 284)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.II.1970

Kl. 47 g¹, 17/02

MKP F 16 k 4102

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Lesław Sołtys, inż. Antoni Ryniak

Właściciel patentu: Biura Projektów Przemysłu Węglowego (Biuro Projektów Kraków), Kraków (Polska)

Tłokowy reduktor ciśnienia

1

Przedmiotem wynalazku jest tłokowy reduktor ciśnienia, zwłaszcza dla redukcji ciśnienia cieczy.

W znanych tłokowych reduktorach ciśnienia, komory wysokociśnieniowe i niskociśnieniowe połączone były między sobą rurociągiem obiegowym.

Rurociągi obiegowe zwiększyły gabaryty reduktorów, utrudniających ich montaż i demontaż.

Celem wynalazku jest uproszczenie konstrukcji reduktora ciśnienia przez zastosowanie tłoka eliminującego rurociąg obiegowy.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że na obwodzie cylindra jak i na obwodzie tłoka różnicowego znajdują się podłużne otwory zapewniające przepływ cieczy z przestrzeni cylindrycznej do przestrzeni wewnątrz tłoka różnicowego, przy czym przesunięcie tłoka różnicowego w kierunku przepływu cieczy odsłania szczelinę pierścieniową umożliwiającą przepływ cieczy z przewodu wlotowego do przestrzeni cylindrycznej.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia schemat tłokowego reduktora ciśnienia z tłokiem różnicowym w jednym skrajnym położeniu, fig. 2 — tłokowy reduktor ciśnienia w położeniu pracy, fig. 3 — tłokowy reduktor ciśnienia w drugim skrajnym położeniu.

W korpusie 1, w którym osadzony jest wewnątrz cylinder 2, porusza się tłok różnicowy 3. Ruch tłoka różnicowego 3 ograniczony jest z jednej strony ścianką 4 cylindra 2 a z drugiej strony pierścieniem

2

oporowym 5 osadzonym w zwężce 8, skróconej śrubami z korpusem 1. Na obwodzie cylindra 2 jak i wydrążonego wewnątrz tłoka różnicowego 3 znajdują się otwory 9 i 10.

5 Celem umożliwienia ruchu powrotnego tłoka różnicowego 3 w korpusie 1 reduktora wbudowana jest rurka spustowa 7. Zdemontowanie zwężki 8 umożliwia wysunięcie tłoka 3 z cylindra 2 celem wymiany pierścieni uszczelniających. Reduktor 10 działa dynamicznie to znaczy przy przepływie cieczy. Jego zadaniem jest redukcja ciśnienia z wartości „P₁” do wartości „P₂”.

W jednym skrajnym położeniu (fig. 1) w momencie wystąpienia siły pochodzącej od ciśnienia 15 P₁ tłok różnicowy 3 zostaje przesunięty w kierunku przepływu do drugiego położenia skrajnego (fig.3). Z chwilą odsłonięcia przez tłok różnicowy 3 szczeliny pierścieniowej 6 (fig. 2) przepływająca przez 20 reduktor ciecz przepływa na drugą stronę tłoka różnicowego 3, działając na jego większą powierzchnię. Następuje teraz cofnięcie tłoka różnicowego 3 do tyłu do momentu równowagi sił działających na obydwie powierzchnie tłoka 3 (fig. 2).

25 Otwory 9 mają kształt podłużny i usytuowane są w początkowej części cylindra 2 od strony działania ciśnienia P₁. Otwory 10 w tłoku różnicowym 3 mają również kształt podłużny i usytuowane są na obwodzie tłoka od strony wlotu cieczy bezpośrednio za częścią uszczelniającą.

Zaletami tłokowego reduktora ciśnienia według wynalazku są: prostota konstrukcji, możliwość stosowania dla dowolnych ciśnień, możliwość stosowania dla dowolnych wielkości redukcji, możliwość montowania w dowolnym położeniu.

Zastrzeżenie patentowe

Tłokowy reduktor ciśnienia, składający się z korpusu i z zabudowanego w nim cylindra, w którym

porusza się wydrążony wewnątrz tłok różnicowy, **znamienny tym**, że na obwodzie cylindra (2) jak i na obwodzie tłoka różnicowego (3) znajdują się podłużne otwory (9 i 10), zapewniające przepływ cieczy z przestrzeni cylindrycznej (11) do przestrzeni (12) wewnątrz tłoka różnicowego (3), przy czym przesunięcie tłoka różnicowego (3) w kierunku przepływu cieczy odsłania szczelinę pierścieniową (6) umożliwiającą przepływ cieczy z przewodu wlotowego do przestrzeni cylindrycznej (11).

