

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

65792

Patent dodatkowy
do patentu

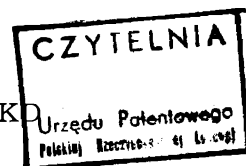
Zgłoszono: 26.II.1968 (P 125 469)

Pierwszeństwo:

Opublikowano: 30.IX.1972

Kl. 47g², 1/12

MKP F16t 1/12



Twórca wynalazku: Jerzy Wójcik

Właściciel patentu: Zakład Szkoleniowo-Produkcyjny Polskiego Związku
Głuchych, Katowice (Polska)

Odwadniacz płytkowy

1

Przedmiotem wynalazku jest odwadniacz płytkowy według patentu nr 53428 przystosowany do wysokich ciśnień i temperatur. Znane są odwadniacze płytkowe z komorą spustową i komorą ciśnieniową, zaopatrzone, w sięgające do komory ciśnieniowej powierzchnie oporowe dla swobodnie poruszającego się talerza zaworowego, przy czym średnica powierzchni oporowej jest mniejsza od średnicy zewnętrznej talerza zaworowego, oraz w powierzchni oporowej istnieje mostek pierścieniowy z umieszczoną wewnątrz komorą hamującą, a w powierzchni kolistej mostka pierścieniowego przewidziany jest co najmniej jeden promieniowy kanał.

Odwadniacz płytkowy według patentu nr 53428 wyposażony jest w płytkę zamykającą sprężyną z elementem sprężystym, sprężyną o regulowanym nacisku na płytkę poprzez trzpień regulujący, dzięki czemu następuje przy niskich ciśnieniach pracy odwadniacza możliwość zamknięcia przepływu.

Te same odwadniacze płytkowe przystosowane są do pracy w niskich ciśnieniach i niskiej temperaturze. Odwadniacze płytkowe wyposażone w komorę hamującą powodują uniknięcie lub co najmniej znaczne zmniejszenie zużycia talerza zaworowego, który to problem rozwiązuje odwadniacz płytkowy według patentu nr 53428 przez wyposażenie w element sprężysty. Stosowanie komory hamującej powoduje możliwość zasycania talerza zaworowego mimo istniejących pierścieniowych ka-

2

nałów, które samym swym istnieniem podważają zasadę komory hamującej przeciwdziałającej uderzeniom talerza zaworowego.

Również system uszczelnienia pokrywy odwadniacza oraz przyciskanie pokrywy śrubą nasadową wkręconą do obudowy nie zezwala na zastosowanie tego typu odwadniaczy płytkowych do wysokich ciśnień i temperatur.

Okazało się po przeprowadzeniu szeregu prób i doświadczeń, że na wysokie temperatury i ciśnienia może być przystosowany odwadniacz płytkowy o pokrywie wyposażonej w ogranicznik skokowy, przy czym pokrywa od spodu posiada uszczelnienie labiryntowe, które naciska na uszczelkę metalową umieszczoną w rowku korpusa, a do cisk wywierany jest śrubami, przy czym komora ciśnieniowa utworzona między pokrywą odwadniacza, a korpusem jest piętnastokrotną wielkością objętości skokowej płytki zamykającej oraz odwadniacz według wynalazku wyposażony jest w dodatkową osłonę izolacyjną.

Wynalazek jest przykładowo wyjaśniony na rysunku, na którym przedstawiony jest widok odwadniacza w przekroju poprzecznym. Odwadniacz składa się z korpusu 1 zaopatrzonego w przyłącza do przyspawania w rurociąg 2, kanału wlotowego 3, kanału wylotowego 4, siedliska 5 w którym umiejscowiona jest pierścieniowa komora wylotowa 6, płytki zamykającej 7, pokrywy odwadniacza 8, w

której znajduje się ogranicznik skokowy 9, komora ciśnieniowa 10.

Pokrywa od spodu jest uszczelniona labiryntowo 11, jako zakończenie dolne, które naciska na uszczelkę metalową 12 umieszczoną w odpowiednim rowku korpusu 13, przy czym nacisk wywierany jest śrubami 14. Cały odwadniacz otulony jest dwuczęściową izolacją 15, ściągniętą taśmą stalową 16.

Odwadniacz z chwilą przepływu kondensatu posiada płytkę uniesioną i kondensat po wypełnieniu komory ciśnieniowej wpływa poprzez pierścieniową komorę wylotową 6 i kanał wylotowy 4 poza odwadniacz. Gdy zaczyna przepływać para, pod wpływem ciśnienia następuje podniesienie płytki zamykającej 7 i następuje przepływ pary przez dyfuzor stworzony przez gniazdo i płytkę. Ze względu na różnicę ciśnienia statycznego działającego od góry i od dołu na płytkę zamykającą 7 powstaje siła, która powoduje zamykający ruch płytki zamykającej 7, przy czym ruch ten od pewnego momentu jest przyspieszony co daje siłę bezwładności i płytka osadza się na gnieździe. Okazało się, że wpływ na różnicę ciśnienia statycznego ma objętość komory ciśnieniowej 10 utworzona między pokrywą odwadniacza 8, a korpusem 1 i najkorzystniej gdy jest ona piętnastokrotną wielkością objętości skokowej płytki zamykającej 7. Wielkość zabezpiecza ogranicznik 9.

Nad płytką 7 odpowiednio dobrano wymiary komory, panuje ciśnienie bliskie wartości ciśnienia statycznego w momencie przepływu przy czym

działa ono na powierzchnię o średnicy płytki zamykającej 7, zaś od dołu ciśnienie robocze na powierzchnię o średnicy otworu wlotowego 3. Jest to równowaga statyczna bez przepływu.

Pod wpływem różnicy temperatury pary w komorze ciśnieniowej nad płytką, a otoczeniem następuje ochłodzenie i skraplanie pary, co powoduje zmniejszenie ciśnienia nad płytką, przez co zostaje zachwiana równowaga statyczna i ciśnienie od dołu podnosi płytkę do góry, przy czym jest to ruch bardzo szybki ze względu na dodatkowe sprężenie podnoszenia się płytki i wzrastanie powierzchni, na którą działa ciśnienie od dołu. Cykl ten się powtarza i jest tym dłuższy im bardziej uniemożliwione jest chłodzenie pary w komorze ciśnieniowej, przez zastosowanie odpowiedniej izolacji 15 całego odwadniacza.

Zastrzeżenie patentowe

1. Odwadniacz płytkowy według patentu nr 53428, **znamienny tym**, że pokrywa (8) odwadniacza jest wyposażona w ogranicznik skokowy (9) i od spodu posiada uszczelnienie labiryntowe (11), które naciska na uszczelkę (12) umieszczoną w rowku korpusu (13), a docisk wywierany jest śrubami (14), przy czym komora ciśnieniowa (10) utworzona między pokrywą odwadniacza (8), a korpusem (1) jest piętnastokrotną wielkością objętości skokowej płytki zamykającej (7), natomiast cały odwadniacz jest wyposażony w dwuczęściową osłonę izolacyjną (15).

Dotyczy opisu nr 65792
Errata
W główce opisu przy tekście Patent dodatkowy do patentu brak nr 53428

