

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52862

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 18.VI.1965 (P 109 618)

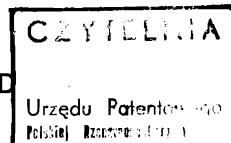
Pierwszeństwo:

Opublikowano: 18. III. 1967

Kl. ~~47 F, 15/20~~
47 F, 27/12

MKP ~~F-06-1~~
F16 L 27/12

UKD



Twórca wynalazku: Henryk Banert

Właściciel patentu: Stołeczne Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej, Warszawa (Polska)

Złącze elementów względem siebie ruchomych i nieruchomych rurowych, zwłaszcza kompensator osiowy

1

Przedmiotem wynalazku jest złącze elementów względem siebie ruchomych i nieruchomych, rurowych, przedstawione na przykładzie złącza kompensatora osiowego.

Złącze według wynalazku przeznaczone jest do uszczelniania różnych elementów głównie ruchomych, na przykład cylindrycznych, a zwłaszcza do uszczelniania kompensatorów osiowych i wyróżnia się tłokowymi wkładami uszczelkowymi, wprowadzanymi do komory kompensatora w stanie zmontowanym i sprężanymi od środka ciśnieniem medium hydraulicznego zamkniętego w środkowej komorze ciśnieniowej.

Znane jest rozwiązanie kompensatora osiowego, w którym pierścienie szczeliwa o przekroju poprzecznym dowolnego kształtu są zaopatrzone na obydwoch końcach w metalowe pierścienie ścisłane śrubami, przy czym zespół tych detali tworzy rodzaj przesuwne go tłoka, rozprężonego ciśnieniem wytwarzanym przez dokręcanie śrub i w ten sposób uszczelniającego złącze kompensatora. Przesuw tego tłoka wzdłuż osi poziomej jest ograniczony odpowiednimi zastawkami, a dla wymiany uszkodzonego szczeliwa — taki tłok w całości wysuwa się na zewnątrz wąskiej komory kompensatora.

Znane jest również rozwiązanie złącza kompensatorów osiowych przy użyciu uszczelzek elastycznie rozprężnych pod wpływem ciśnienia wewnętrznego, wymagają one jednak stosowania uszczelzek określonego kształtu, a mianowicie: pod postacią pierścieni

2

o przekroju poprzecznym prostokątnym lub w kształcie litery „O” lub „U”.

W kompensatorze według wynalazku zastosowano zasadę przesuwne go pierścieniowego tłoka uszczelniającego z dowolnego kształtu znanymi uszczelkami, lecz bez śrub ściskających, zbędnych w tym układzie konstrukcyjnym, a zamiast nich zastosowano hydrauliczne rozpieranie od środka dwóch zespołów uszczeltek jednego do przodu, a drugiego do dołu złącza, zapewniające ściśle określony nacisk szczeliwa na uszczelniane powierzchnie. Hydrauliczny nacisk na szczeliwo odbywa się przy pomocy odpowiednio sprężonego medium ciekłego lub pół stałego, wprowadzone go do pierścieniowej komory środkowej, pozostawionej w tym celu pomiędzy rozdzielonym na dwie części wkładem szczeliwa. Tak wykonany tłokowy zespół uszczelniający przy wymianie szczeliwa jest wysuwany na zewnątrz wąskiej komory kompensatora.

Na rysunku uwidoczniono schematycznie przykładowy jednostronny kompensator osiowy, w półwidoku i półprzekroju podłużnym, ze złączem uszczelnionym według wynalazku.

Przedstawiony kompensator osiowy służy do kompensowania termicznych skurczów i wydłużeń dwóch odcinków przewodu rurowego na końcach 1, 2, które się do siebie przybliżają lub oddalają pod wpływem zmian temperatury lub innych czynników.

W poszerzone zakończenie 1 przewodu rurowego

wchodzi normalne zakończenie 2 drugiego przewodu. Pierścieniową szczelinę między zakończeniami 1 i 2 wypełnia tłok uszczelniający położony między zastawką 4 w postaci pierścienia przyspawanego do końca rurowego zakończenia 1 i odejmowanym zastawczym pierścieniem 3 przymocowanym śrubami do zakończenia 1.

Szkielet nośny tłoka tworzą dwa skrajne metalowe pierścienie 6 i 7 oraz rurowy króciec 8 z otworami 9 i 19, rozmieszczonymi na obwodzie. Jeden koniec 8 króćca przyspawano do pierścienia 7, a drugi połączono z pierścieniem 6 za pomocą kołkowych śrub 12.

Zespoły pierścieniowych uszczeltek 10 i 11 o dowolnym przekroju poprzecznym, są wpasowane w szkielet tłoka w ten sposób, iż w środkowej części tłoka pozostaje pierścieniowa komora lub dwie komory 17 i 18. Przez te komory przechodzą śruby lub króciec 8 łączący zespoły uszczeltek. Króciec ma otwory 9 łączące komory 17 i 18.

Sprężyny 20, rozmieszczone na obwodzie metalowych pierścieniowych podkładek 21, przylegających do pionowych ścianek szczeliwa 10 i 11 graniczących z komorami 17 i 18, utrzymują zakładaną szerokość tych komór, oraz wstępnie sprężają zespoły szczeliwa przed wprowadzeniem hydraulicznego medium do komór 17, 18.

Montaż i demontaż tłoka uszczelniającego oraz wymiana pierścieni szczeliwa na nowe, odbywają się na zewnątrz komory kompensatora, do której tłok wprowadzany jest w stanie całkowicie zmontowanym. Z kolei następuje wmontowanie pierścienia zastawczego 3, a na końcu — wypełnienie hermetycznie zamkniętych komór 17 i 18 medium hydraulicznym ciekłym lub pół-stałym na przykład gliceryną i jej estrami, olejem lub specjalnym smarem.

Po wprowadzeniu medium, — przez odpowiednie manipulowanie śrubami 16 lub w inny sposób następuje sprężenie medium i regulacja jego ciśnienia roboczego. W miarę zagłębiania się końców śrub 16 w środowisku medium, wzrasta jego ciśnienie i odwrotnie — w miarę zmniejszania zagłębienia śrub — ciśnienie medium maleje. Po wyregulowaniu ciśnienia medium, dokręcenie nakrętki 15 powoduje ściśnięcie uszczelki 14 i uszczelnienie styku śrubowego.

Gwintowane otwory 13 w metalowym pierścieniu 6 są przeznaczone do wkręcania śrub, przy pomocy których tłok wyciąga się na zewnątrz. Przedtem należy jednak wykręcić śruby 16 ewentualnie opróżnić komory 17 i 18 z medium ciekłego, oraz wymontować zastawczy pierścień 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze elementów ruchomych i nieruchomych rurowych, zwłaszcza kompensator osiowy z tłokowym wkładem uszczelkowym, którego osiowy przesuw jako całości jest ograniczony odpowiednimi zastawkami, **znamiennie tym**, że posiada szczeliwo w postaci dowolnej kombinacji pierścieni (10, 11), ujętych w zespoły uszczelniające, hydraulicznie rozpierane od środka przez medium w stanie ciekłym lub pół stałym pod regulowanym ciśnieniem, zamknięte w komorze (17, 18) dzielącej te zespoły.
2. Złącze według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w komorze (17, 18) dzielącej zespoły uszczeltek (10, 11) ma umieszczone sprężyny (20), rozpie-
rające wstępnie te zespoły.
3. Złącze według zastrz. 1 lub 2, **znamiennie tym**, że do regulacji ciśnienia w komorach dzielących (17, 18), ma wkręcane od zewnątrz śruby (16).

