



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 28.10.77 (P. 201852)

Pierwszeństwo _____

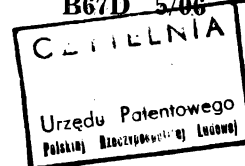
Zgłoszenie ogłoszono: 21.05.79

Opis patentowy opublikowano: 30.01.1982

Int. Cl.²

F16L 27/00

B67D 5/06



Twórcy wynalazku: Jan Borek, Michał Bukowiec

Uprawniony z patentu: Zakłady Urządzeń Przemysłowych, Nysa (Polska)

Przegub do urządzeń rozładowniczych i załadowniczych cieczy gęstych zwłaszcza do siarki

1

Przedmiotem wynalazku jest przegub do urządzeń rozładowniczych i załadowniczych cieczy gęstych zwłaszcza do siarki, przy pomocy których następuje rozładowanie lub załadowanie cieczy gęstych do cystern kolejowych lub innych pojemników.

Poprawnie działający przegub winien zapewnić szczelność urządzenia rozładowczo-załadowczego oraz zmianę położenia króćca ssąco-wlewowego tego urządzenia, w płaszczyźnie poziomej i pionowej.

Znany jest jeden rodzaj przegubu stosowany do wymienionego celu. Rozwiązanie to polega na tym, że tuleja wewnętrzna wchodzi w tuleję zewnętrzną, przy czym w obydwu tulejach wykonane są po dwie bieżnie, w które wchodzi kulki wypełniające cały obwód. Uszczelnienie przestrzeni między tulejami tworzą, nałożone na przednią część tulei wewnętrznej, pierścienie teflonowe, podkładki oraz pierścień stalowy, przy czym uszczelnienie opiera się z jednej strony o występ na tulei wewnętrznej, a z drugiej, o przewężenie tulei zewnętrznej.

Wymiary tulei wewnętrznej i położenie na niej bieżni są tak dobrane, że przy luźnym wsunięciu tulei wewnętrznej wraz z uszczelnieniem do tulei zewnętrznej, bieżnie tulei wewnętrznej są wysunięte w stosunku do bieżni tulei zewnętrznej.

W czasie montażu zrównuje się położenie bieżni poprzez wywieranie nacisku na tuleję wewnętrzną, a następnie wpuszcza się kulki do bieżni po-

2

przez otwory w tulei zewnętrznej, które to otwory zabezpiecza się śrubami. Tuleja zewnętrzna zaopatrzona jest w płaszcz grzewczy, na którym znajduje się doprowadzenie i odprowadzenie czynnika grzewczego.

Rozwiązanie to wymaga dokładnego wykonania bieżni i odpowiedniego ich utwardzenia, co przy konieczności zastosowania stali kwasoodpornej na tuleję wewnętrzną jest praktycznie niemożliwe. Po powstaniu luzów w łożyskowaniu dochodzi do utraty szczelności przegubu i szybkiego niszczenia siarką bieżni i kulek. Przegub ten nie posiada możliwości regulacji docisku pierścieni i kontroli szczelności w stanie zmontowanym w czasie pracy przegubu. Praktyka wykazała, że przegub taki charakteryzuje się krótką żywotnością i stosunkowo dużą bezwładnością cieplną.

Przegub według wynalazku, składający się z wewnętrznej tulei umieszczonej w tulei zewnętrznej zaopatrzonej w uszczelnienie i łożyskowanej tocznie charakteryzuje się tym, że wewnętrzna tuleja jest zaopatrzona od strony wewnętrznej w grzewczą komorę, a zewnętrzną tuleję tworzą połączone rozłącznie ze sobą oprawa łożysk, pokrywa oraz oprawa dławicy, przy czym uszczelnienie stanowi rozdzielony dystansowym pierścieniem dwustrefowy pakiet pierścieni uszczelniających, a w pokrywie jest umieszczony zestaw regulacyjnych podkładek dwustrefowego pakietu uszczelniającego.

Oprawa dławicy w strefie pracy dystansowego pierścienia oraz sam dystansowy pierścień są zaopatrzone w szereg kontrolnych otworów usytuowanych promieniowo w płaszczyźnie prostopadłej do osi przegubu. Łożyskowanie toczne stanowią kulkowe łożyska osadzone w łożyskowej oprawie tulei wewnętrznej.

Komora grzewcza jest podzielona przegrodami na strefy. Na tulei wewnętrznej znajduje się doprowadzenie i odprowadzenie czynnika grzewczego oraz korek spustowy kondensatu.

Przegub według wynalazku charakteryzuje się prostą budową i dużą trwałością, zachowując szczelność przy dużych obciążeniach elementami urządzenia rozładowczo-załadowczego. Zastosowanie otworów kontrolnych umożliwia bieżącą kontrolę szczelności przegubu i podejmowania decyzji w sprawie regulacji wielkości zacisku wstępnego uszczelnienia dławicy, co zwiększa trwałość i niezawodność działania przegubu.

Przegub można stosować do urządzeń rozładowczo-załadowczych, w których jest wymagana zmiana położenia króćca ssąco-wlewowego w płaszczyźnie poziomej i pionowej. Zastosowanie wewnętrznej komory grzewczej podnosi sprawność cieplną przegubu i zmniejsza bezwładność cieplną.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przegub w półprzekroju osiowym, a fig. 2 przekrój poprzeczny przegubu wzdłuż linii A-A.

Jak pokazano na fig. 1 i 2 przegub składa się z wewnętrznej tulei 1, w której znajduje się komora grzewcza 2. Tuleja wewnętrzna posiada króciec 3 doprowadzenia pary, króciec 4 odprowadzenia pary i korek 5 spustu kondensatu. Tuleja wewnętrzna wchodzi w tuleję zewnętrzną, którą tworzą: oprawa 6 łożysk, oraz kolejno połączone z nią rozłącznie pokrywa 7 i oprawa 8 dławicy. Wewnętrzna tuleja 1 łożyskowana jest na kulkowych łożyskach 9 umieszczonych w oprawie 6.

W oprawie 6 łożysk i pokrywie 7 są umieszczone uszczelki 10, współpracujące z wewnętrzną tuleją 1 i uszczelniające przestrzeń łożyskowania przegubu. Pomiędzy tuleją 1 a oprawą 8 jest umieszczone uszczelnienie, składające się z dwustrefowego pakietu uszczelniających pierścieni 11 i 12 rozdzielonych pierścieniem dystansowym 13, gdzie pierwszą strefę pakietu stanowią uszczelniające pierścienie 11, a drugą strefę pakietu stano-

wią uszczelniające pierścienie 11 i 12. W pokrywie 7 jest usytuowany zestaw regulacyjnych podkładek 14, dociskających pakiet uszczelniających pierścieni 11 i 12 umieszczonych w oprawie 8 dławicy. Oprawa 8 dławicy w strefie pracy dystansowego pierścienia 13 oraz sam dystansowy pierścień 13 są zaopatrzone w kontrolne otwory 15 przecieków, usytuowane promieniowo w płaszczyźnie prostopadłej do osi przegubu. Komora grzewcza 2 jest podzielona na dwie strefy przy pomocy przegród 16.

Zastrzeżenia patentowe

1. Przegub do urządzeń rozładowczych i załadowczych cieczy gęstych zwłaszcza do siarki składający się z tulei wewnętrznej umieszczonej w tulei zewnętrznej zaopatrzonej w uszczelnienie i łożyskowanej tocznie, **znamienny tym**, że wewnętrzna tuleja (1) jest zaopatrzona od strony wewnętrznej w grzewczą komorę (2), a zewnętrzną tuleję tworzą oprawa (6) łożysk, oraz kolejno połączone z nią rozłącznie pokrywa (7) i oprawa (8) dławicy, przy czym uszczelnienie stanowi rozdzielony dystansowym pierścieniem (13) dwustrefowy pakiet uszczelniających pierścieni (11) i (12), gdzie pierwszą strefę pakietu stanowią uszczelniające pierścienie (11), a drugą strefę pakietu stanowią uszczelniające pierścienie (11) i (12), natomiast w pokrywie (7) jest umieszczony zestaw regulacyjnych podkładek (14) dwustrefowego pakietu uszczelniającego.

2. Przegub według zastrz. 1, **znamienny tym**, że oprawa (8) dławicy w strefie dystansowego pierścienia (13) oraz sam dystansowy pierścień (13), są zaopatrzone w szereg kontrolnych otworów (15) usytuowanych promieniowo w płaszczyźnie prostopadłej do osi przegubu.

3. Przegub według zastrz. 2, **znamienny tym**, że grzewczą komorę (2) jest podzielona przegrodami (16) na strefy.

4. Przegub według zastrz. 3 **znamienny tym**, że wewnętrzna tuleja (1) jest zaopatrzona w króćce (3) i (4) dopływu i odpływu czynnika grzewczego oraz korek (5) spustu kondensatu.

5. Przegub według zastrz. 1, **znamienny tym**, że łożyskowanie toczne przegubu stanowią kulkowe łożyska (9) osadzone w łożyskowej oprawie (6) i wewnętrznej tulei (1).

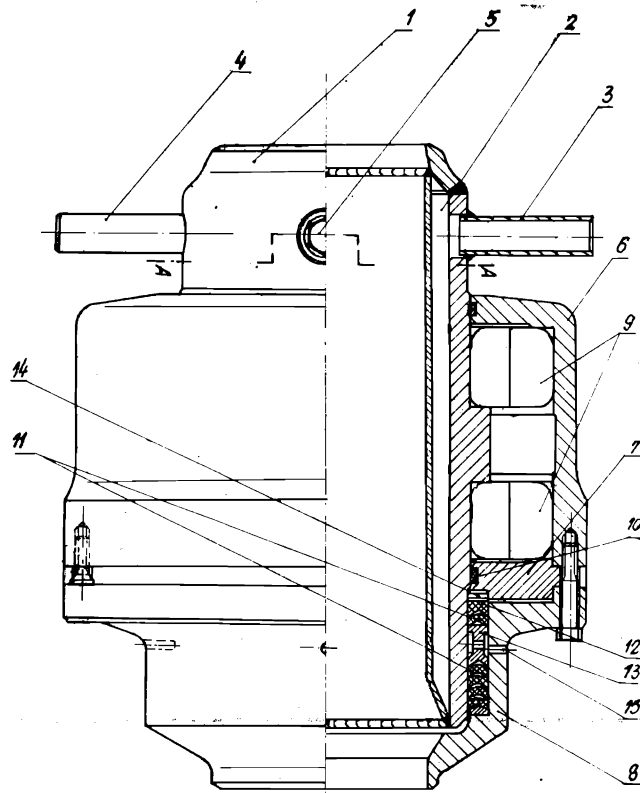


Fig. 1

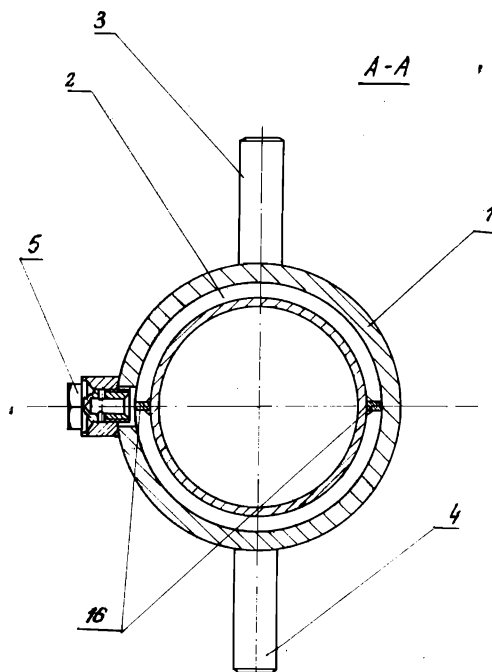


Fig. 2