



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 14.02.74 (P. 168821)

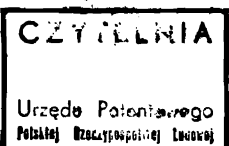
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 01.09.75

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1976

MKP F16I 25/00

Int. Cl.² F16L 25/00



Twórcy wynalazku: Wiktor Mazurkiewicz, Roman Zbyszewski

Uprawniony z patentu: Ministerstwo Obrony Narodowej Głównie Kwatermistrzostwo Wojska Polskiego, Warszawa (Polska)

Złącze do rur

1

Dziedzina techniki dotycząca wynalazku. Przedmiot wynalazku wchodzi w zakres połączeń rurowych elementów maszyn i zespołów technologicznych.

Stan techniki dotyczący wynalazku. Znane z publikacji literaturowych (W. Mazurkiewicz, „Budowa i Eksploatacja Rurociągów Polowych”, Warszawa 1969, t. 2; — Złącza rurociągu polowego, str. 15—32 oraz — L. Gosztowtt, „Rurociągi i Armatura”, Warszawa 1956; — Połączenia przewodów rurowych rozłączne, str. 113—149) złącze rurowe służy do łączenia prostek i kształtek rurowych. Złącze to przedstawia dwie półkoliste obejmy, górną i dolną, posiadające w przekroju poprzecznym postać półeliptyczną. Obejmy te zaopatrzone są na swoich wewnętrznych obwodach w pierścieniowe występy. Każda z obejm posiada odpowiednie uchwyty służące do mocowania śrub. Rury łączone ze sobą posiadają na obwodzie końcówek wytoczenia w postaci rowków. W wypadku układania przewodów rurowych ich końcówki zbliża się do siebie i nasuwa się na nie uszczelkę typu „wiktolik”, posiadającą własność uszczelniania układu pod wpływem oddziaływania ciśnienia przesyłanej cieczy. Na przygotowany w ten sposób węzeł uszczelniający nakłada się kolejno obejmy tak, aby ich występy wchodziły dokładnie w obwodowe wytoczenia końcówek rur. Po sprawdzeniu prawidłowego ustawienia obejm względem prostek, zakłada się na uchwyty obejm śruby i dokręca się je kluczem.

2

Przez silne ściągnięcie obejm uzyskuje się stabilizację omawianego połączenia.

Zasadniczym niedostatkim tego rodzaju złącza jest jego złożoność oraz znaczna pracochłonność przy układaniu rurociągów, zwłaszcza dalekosiężnych, a także montowanych w wypadku zaistniałych awarii.

Istota wynalazku. Złącze do rur według wynalazku stanowi odpowiednio wyprofilowaną niedzieloną cylindryczną tuleję o kołowym przekroju wnętrza, po obu stronach której są przesuwne umieszczone ryglujące zatrzaski skierowane prostopadłe do wzdłużnej osi tulei.

Przez wprowadzenie do wnętrza złącza rur, posiadających końcówki z obwodowymi rowkami, następuje ich trwałe zamocowanie.

Umieszczona wewnątrz złącza odpowiednia uszczelka zapewnia całkowitą hermetyzację układu.

Demontaż węzła połączeniowego urzeczywistnia się przez uniesienie ryglujących zatrzasków za pomocą krzywek i wyjęcie rur ze złącza.

Przedstawiona konstrukcja złącza zapewnia możliwość odchylenia o kilka stopni względem siebie odcinków łączonych rur bez utraty szczelności.

Złącze stanowiące istotę wynalazku odznacza się prostotą budowy i zezwala na natychmiastowe i niezawodne łączenie rur o różnym przekroju i długości na dowolny dystans bez względu na przeszkody terenowe.

Opis wynalazku. Przedmiot wynalazku jest uwi-

doczniony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 i fig. 2 przedstawiają złącze do rur w przekroju podłużnym a fig. 3 w przekroju poprzecznym.

Zatrzaski 1 przesuwne promieniowo wzdłuż kanałów 2 tulei 3 są zakończone skośnie ze zbieżnością w kierunku osi wzdłużnej złącza. Wprowadzana do tulei 3 rura 4 naciska na skośne powierzchnie 5 zatrzasków 1 i pokonując opór sprężyn 6 i 15 rozsuwa zatrzaski 1 na zewnątrz. Przy dalszym wprowadzaniu rury 4 w tuleję 3 zatrzaski 1 trafiają w obwodowe wytoczenie 7 na końcówce rury 4, wsuwają się w wytoczenie 7 pod naciskiem sprężyn 6 i 15 i stabilizują rurę 4 w położeniu gdy powierzchnia przylgowa 8 końcówki wprowadzanej rury 4 przylega do wargi 9 uszczelki pierścieniowej 10. Zatrzaski 11 przesuwne promieniowo wzdłuż kanałów 12 tulei 3 są również zakończone skośnie ze zbieżnością w kierunku osi wzdłużnej złącza. Wprowadzana do tulei 3 rura 13 naciska na skośne powierzchnie 14 zatrzasków 11 i pokonując opór sprężyn rozsuwa zatrzaski 11 na zewnątrz. Przy dalszym wprowadzaniu rury 13 do tulei 3 zatrzaski 11 trafiają na obwodowe wytoczenie 16 na końcówce rury 13, wsuwają się w wytoczenie 16 pod naciskiem sprężyn i stabilizują rurę 13 w położeniu gdy powierzchnia przylgowa 17 końcówki wprowadzanej rury 13 przylega do wargi 18 uszczelki pierścieniowej 10. W celu demontażu złącza zatrzaski 1 i 11 unosi się krzywkami 19, a następnie wysuwa się rury 4 i 13 ze złącza.

Przykład wykonania wynalazku. Przedstawiono złącze do rur stanowiące element rurociągu polowego przeznaczonego do transportu ciekłych produktów naftowych na odległość od kilku do kilkuset km:

Odpowiednio wyprofilowana pod względem wytrzymałościowym stalowna tuleja 3, o długości 120 mm i wewnętrznej średnicy roboczej 172 mm, posiada po obu jej stronach symetrycznie usytuowane dwie pary zatrzasków 1 i 11. Zatrzaski 1 i 11 wykonane ze stali St5, zakończone wzdłużnymi ścięciami stożkowymi od strony wprowadzanych końcówek, posiadają grubość 16 mm i łuk docis-

kowy o długości 80 mm. Na każdy zatrzask oddziałują dwie typowe sprężyny 6 i 15. W gnieździe wykonanym w środkowej części tulei 3 umieszczono benzyno- i olejoodporną znormalizowaną uszczelkę 10 typu „wiktolik”. Prostki 4 i 13, wykonane ze stali St3s, o średnicy wewnętrznej 152 mm i grubości ścianki 1,5 mm, posiadają końcówki w postaci zgrubień z obwodowymi rowkami 7 o głębokości 5 mm i szerokości 16 mm. Po obu stronach tulei 3 wykonano gniazda, w których umieszczono krzywki 19 ze stali St5, unoszące w miarę potrzeby zatrzaski 1 i 11.

Zastosowanie wynalazku. Złącze do rur stanowiące przedmiot wynalazku jest przeznaczone do szybkiego i niezawodnego łączenia i rozłączania rur o różnych średnicach i długościach.

Może ono być stosowane do łączenia prostek i kształtek wykonanych z dowolnych materiałów sztywnych oraz elastycznych.

Nadaje się ono także do podłączania do ciągów przewodowych odpowiedniej armatury.

Przedstawione złącze znajduje szczególne zastosowanie w dalekosiężnych rurociągach polowych, które jako naziemne, rozbiieralne urządzenia są przeznaczone do przesyłania cieczy, a zwłaszcza ciekłych produktów naftowych, na dowolne odległości bez względu na topograficzne własności terenu i warunki atmosferyczne.

Takie możliwości wynikają z odpowiedniej konstrukcji złącza przy użyciu elastycznych uszczeltek, przede wszystkim typu „wiktolik”, co zezwala na częściowy skręt przewodów przesyłowych oraz ich termiczną kompensację.

Ponadto złącze może być użytkowane do natychmiastowego układania ciągów rurowych w wypadku awarii zbiorników cieczy oraz doprowadzania znacznej ilości wody do gaszenia pożarów.

Zastrzeżenie patentowe

Złącze do rur, znamienne tym, że w niedzielonej tulei cylindrycznej (3) są rozmieszczone promieniowo przesuwne zatrzaski (1) i (11) stabilizujące położenie rur.

