



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 16.06.1971 (P. 148 838)

Pierwszeństwo: 16.06.1971 Francja

Zgłoszenie ogłoszono: 10.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.07.1975

Kl. 47f¹, 21/02

MKP F161 21/02

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Georges Eugene Bram

Uprawniony z patentu: Société des Fonderies de Pont-a-Mousson, Nancy
(Francja)

**Sposób łączenia kielichowego dwóch rurowych elementów
kanalizacyjnych
oraz połączenie kielichowe do stosowania tego sposobu**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób łączenia kielichowego rur oraz innych elementów rurowych z kielichem i końcem bosym, oraz połączenia kielichowego do stosowania tego sposobu montowania i łączenia elementów połączenia.

Znane złącza do rur z kielichem i z końcem bosym, wyposażone są we wkładkę uszczelniającą dociskaną promieniowo między powierzchnią rowka kielicha a końcem bosym, przy czym wkładka uszczelniająca w stanie swobodnym ma wewnętrzną średnicę mniejszą od średnicy zewnętrznej końca bosego, co wymaga przy wkładaniu końca bosego do kielicha z wkładką uszczelniającą znacznego wysiłku dla wciśnięcia końca bosego do kielicha i dla zapewnienia w ten sposób promieniowego dociskania wkładki uszczelniającej w wyniku jej automatycznego zaciśnięcia między zewnętrzną powierzchnią końca bosego a wewnętrzną powierzchnią gniazda kielicha. Złącza tego typu wykazują poważne niedogodności podczas montowania, w szczególności w przypadku elementów rurowych ciężkich, np. z żeliwa i o dużej średnicy takich jak rury, złączki, lub kolanka, wprowadzenie końca bosego do kielicha jest bardzo utrudnione i wymaga znacznego wysiłku. Ponadto wzdlużne wyrównanie elementów rurowych podlegających złączeniu jest utrudnione, zwłaszcza w przypadku złączek.

Celem wynalazku jest zapobieganie tym niedogodnościom i ułatwianie sposobu montowania koń-

2

ca bosego z kielichem, bez względu na rozmiary i wagę rur, złączek lub kolanek podlegających łączeniu.

Istota sposobu montowania połączenia kielichowego elementów kanalizacyjnych, takich jak rury, złączki, kolanka z jednym końcem bosym, a drugim w postaci kielicha, przy czym między tymi końcami dociskana jest osiowo wkładka uszczelniająca, polega na tym, że oba rurowe elementy kanalizacyjne układa się najpierw we względnie ostatecznym położeniu łączenia centrując równocześnie koniec bosi w kielichu, a następnie umieszcza się wkładkę uszczelniającą, ściskając ją promieniowo w gnieździe kielicha.

Wstępne wzajemne ustawienie obu elementów rurowych dokonuje się bez nacisku na wkładkę uszczelniającą, a tym samym bez wysiłku.

W przypadku, gdy rura lub inny element z końcem bosym zawiera na swym drugim końcu kielich, wkładkę uszczelniającą umieszcza się najpierw w położeniu wstępnym, na końcu bosym, a następnie koniec bosi wprowadza się do kielicha drugiego elementu po czym wkładkę uszczelniającą wciska się w jej położenie ostateczne.

W każdym przypadku wkładka uszczelniająca dociskana jest promieniowo przez wymuszone ślizgowe przesunięcie wzdluż stożkowej powierzchni w przedłużeniu powierzchni gniazda wkładki uszczelniającej w kielichu.

Istota rozwiązania dotycząca połączenia kieli-

3
chowego elementu kanalizacyjnego, takiego jak rura, złączka, kolanko z kielichem do stosowania sposobu według wynalazku polega na tym, że kielich zawiera, przy swoim wejściu, środki mocujące pierścień przytrzymujący wkładkę uszczelniającą w kielichu oraz powierzchnię stożkową zbieżną w kierunku do wewnątrz kielicha, której przedłużenie równoległe do osi kielicha tworzy przestrzeń do umieszczenia wkładki uszczelniającej i której dno jest utworzone z kołnierza poprzecznego.

Połączenie kielichowe między kielichem a końcem bosym dwóch elementów rurowych zamontowanych sposobem według wynalazku charakteryzuje się tym, że zawiera w kombinacji z kielichem i końcem bosym wkładkę uszczelniającą i pierścień utrzymujący tę wkładkę, a kielich zawiera przy swoim wejściu, środki mocujące pierścień utrzymujący wkładkę oraz powierzchnię stożkową zbieżną do wewnątrz kielicha, której przedłużenie równoległe do osi kielicha tworzy przestrzeń do umieszczania wkładki uszczelniającej i której dno stanowi kołnierz poprzeczny o średnicy nieco większej od średnicy zewnętrznej końca bosego i centrujący koniec bosi, przy czym pierścień utrzymujący ma kształt cylindryczno-stożkowy i wypełnia część powierzchni stożkowej kielicha przed wkładką uszczelniającą.

Przedmiot wynalazku jest objaśniony w przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku na którym fig. 1 — przedstawia w przekroju połączenie kielichowe według wynalazku przed wprowadzeniem wkładki uszczelniającej, fig. 2 — połączenie kielichowe w położeniu ostatecznym, w przekroju, fig. 3—6 odmiany wykonania pierścienia uszczelniającego połączenia według wynalazku, w przekroju.

Na fig. 1 i 2, przedstawione jest szczelne połączenie kielichowe końca bosego 1 rury lub innego elementu rurowego T¹ kielichem 2 innej rury lub elementu rurowego T², z zastosowaniem wkładki uszczelniającej G.

Kielich 2 ma gwint wewnętrzny 3 o średnicy a, połączony powierzchnią stożkową 4 zbieżną, o średnicy wejściowej podstawy stożka równej a i średnicy wyjściowej mniejszej niż a, z cylindrycznym gniazdem 5 o średnicy b. Kołnierz 6 o średnicy wewnętrznej c nieco większej od zewnętrznej średnicy d końca bosego 1 rury T¹ i nieco mniejszej do średnicy b stanowi dno cylindrycznego gniazda 5.

Wkładka uszczelniająca G w stanie spoczynku ma w przekroju kształt beczkowy, to znaczy ma dwie wypukłe powierzchnie wewnętrzną 8 i zewnętrzną 9 oraz dwie płaskie powierzchnie 10 i 11 wzajemnie równoległe i umieszczone poprzecznie względem osi X-X połączenia. Wymiary wkładki uszczelniającej są tak dobrane, że w położeniu swobodnym minimalna wewnętrzna średnica wkładki uszczelniającej jest zbliżona do zewnętrznej średnicy d końca bosego 1, a jej maksymalna średnica zewnętrzna jest większa od średnicy b wewnętrznej powierzchni 5 kielicha.

Położenie według wynalazku zawiera ponadto element zamykający wejście kielicha składający

4
się z pierścienia 12 z gwintem 13 zewnętrznym o średnicy a do połączenia z gwintem 3 kielicha 2 rury T². Pierścień 12 ma przekrój trapezoidalny i jego wewnętrzna średnica e jest nieco większa od średnicy zewnętrznej d końca bosego 1.

Po wstępnym przygotowaniu elementów w celu zmontowania połączenia, na koniec bosi 1 rury T¹ wprowadza się najpierw pierścień 12, a następnie wkładkę uszczelniającą G łatwo przesuwającą się ślizgowo na końcu bosym. Następnie wprowadza się koniec bosi 1 do kielicha 2 rury T². Kołnierz 6 zapewnia dokładne wzajemne osiowe umieszczenie rur T¹ i T². Po umieszczeniu rur T¹ i T² w ich względnie ostatecznym położeniu łączenia, jak pokazano na fig. 1, wkładkę uszczelniającą, po ewentualnym uprzednim powleczeniu smarem, wciska się do gniazda 5 za pomocą dowolnego narzędzia spychającego, które naciskając na powierzchnię 11 wkładki przesuwają ją stopniowo, nie dopuszczając do jej toczenia się. Stożkowa powierzchnia 4 ułatwia stopniowy promieniomie wprowadzenie wkładki uszczelniającej do gniazda 5. Po usunięciu narzędzia, pierścień 12 wkręca się za pomocą gwintu 13 w kielich 2 z gwintem 3. W ten sposób kielich jest zamknięty i połączenie ma ostateczne położenie przedstawione na fig. 2. W tym położeniu wkładka uszczelniająca G nawet gdy jest poddana bardzo dużemu ciśnieniu cieczy, nie może być usunięta z gniazda 5. Szczelność między rurami jest zapewniona przez promieniowy docisk wkładki uszczelniającej w przestrzeni zawartej między dnem 7 gniazda 6 a zewnętrzną powierzchnią końca bosego 1 rury T¹.

Wynalazek umożliwia łatwe wprowadzanie końca 1 do kielicha 2 a następnie umieszczenie wkładki uszczelniającej G przez wcisk osiowy. Jest to szczególnie korzystne w przypadku łączenia rur o dużej średnicy, gdyż z uwagi na ich znaczny ciężar są one trudne do manipulowania. Manipulacja rury T¹ jest ułatwiona dzięki temu, że wkładkę uszczelniającą umieszcza się dopiero po względnie ostatecznym ułożeniu rur.

Ponadto połączenie według wynalazku ma zastosowanie w przypadku stosowania krótkich złączek lub kolanek, podczas łączenia których występują duże trudności w utrzymaniu właściwego, współosiowego położenia. Połączenie według wynalazku znajduje zastosowanie przy łączeniu rur o dużej rozpiętości średnic a także przy łączeniu złączek i kolanek.

Zgodnie z wynalazkiem w innym przykładowym wykonaniu, element zamykający stanowi pierścień 12a (fig. 3) z występami współpracującymi z zewnętrznymi występami 13 kielicha i tworzącymi połączenie bagietowe zastępujące połączenie gwintowe, przy czym wewnętrzna średnica występów musi być większa od zewnętrznej średnicy wkładki uszczelniającej G w położeniu swobodnym, lub jak przedstawiono na fig. 4 pierścień 12b z kołnierzem 14 połączonym z kielichem 2 gwintem zewnętrznym lub za pomocą zaczepów hakowych 15 lub też przecięty pierścień 12c elastyczny z wewnętrznym zaczepem 16 obwodowym zaciskającym i klimującym pierścień stożka 4 i zaczepającym się w rowku 17 na końcu bosym 1

5

rury T¹, zapewniając w ten sposób zaryglowanie złącza. Korzystnie przy tym zewnętrzny pierścień bezpieczeństwa 18 przymocowany śrubami 19 na kielichu.

Korzystnie również, tak jak pokazano na fig. 6, stosowany jest pierścień 12d stanowiący element dociskający wkładkę uszczelniającą, po wprowadzeniu końca 1 rury T¹ do kielicha 2 rury T² posiadający kształt trapezu i zawierający walcowe przedłużenie 20 o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej końca rury oraz o średnicy zewnętrznej mniejszej od średnicy wewnętrznej gniazda 5, do wywierania nacisku na powierzchnię 11 wkładki uszczelniającej G.

Wyżej opisana wkładka uszczelniająca może być zastąpiona wkładką toroidalną, jednakże podczas wprowadzania do rowka 5 wkładka także jest poddana różnym zniekształceniom i naprężeniom mogącym niekorzystnie wpłynąć na jej trwałość.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób łączenia kielichowego dwóch rurowych elementów kanalizacyjnych takich jak rury, złączki lub kolanka, z których jeden element ma koniec bosi a drugi kielich, przy czym między końcem bosym a kielichem jest wciśnięta wkładka uszczelniająca, **znamienny tym**, że oba elementy kanalizacyjne układa się najpierw w położeniu względnie ostatecznego połączenia z jednoczesnym wycentrowaniem końca bosoego w kielichu, a następnie umieszcza się wkładkę uszczelniającą w gnieździe kielicha.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że wkładkę uszczelniającą umieszcza się najpierw w położeniu przejściowym na końcu bosym, a następnie koniec bosi wprowadza się do kielicha drugiego elementu po czym wkładkę uszczelniającą wciska się w jej ostateczne położenie.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że wkładkę uszczelniającą wciska się osiowo przez wymuszone ślizgowe przesunięcie wzdłuż stożkowej powierzchni znajdującej się w przedłużeniu powierzchni wgłębienia przeznaczonego dla wkładki w kielichu.

4. Połączenie kielichowe do stosowania sposobu według zastrz. 3, **znamienne tym**, że kielich (2) elementu połączeniowego zawiera przy swoim brzegu środki (3, 13, 18) do zamocowania pierścienia (12...12d) przytrzymującego wkładkę uszczelniającą (G) w kielichu (2) oraz, w dalszym położeniu, powierzchnię stożkową (4) zbieżną do wewnątrz kielicha i połączoną z gniazdem (5) do umieszczania wkładki uszczelniającej, którego dno stanowi poprzeczny kołnierz (6), przy czym pierścień przytrzymujący ma kształt cylindryczno-stożkowy

6

i wypełnia część o powierzchni stożkowej (4) kielicha.

5. Połączenie kielichowe według zastrz. 1—3, **znamienne tym**, że stanowi układ połączeniowy kielicha (2) i końca bosoego (1), oraz wkładkę uszczelniającą (G) i pierścień (12...12d) przytrzymujący wkładkę uszczelniającą (G), przy czym kielich (2), przy swoim brzegu, zawiera środki (3, 13, 18) do zamocowania pierścienia (12...12d) przytrzymującego wkładkę uszczelniającą (G) i w dalszym położeniu zawiera powierzchnię stożkową (4) zbieżną do wewnątrz kielicha i przedłużoną z gniazdem (5) wkładki uszczelniającej umieszczonej i ściskanej promieniowo, przy czym dno (7) gniazda (5) stanowi kołnierz poprzeczny (6) centrujący koniec bosi (1) i mający otwór o średnicy nieco większej od zewnętrznej średnicy d końca bosoego (1), przy czym pierścień (12...12d) przytrzymujący ma kształt cylindryczno-stożkowy i wypełnia część o powierzchni stożkowej (4) kielicha (2) przed wkładką uszczelniającą (G).

6. Połączenie według zastrz. 5, **znamienne tym**, że powierzchnia stożkowa (4) ma średnicę wejściową (a) większą od zewnętrznej średnicy wkładki uszczelniającej (G) oraz średnicę wyjściową (b) równą średnicy zewnętrznej gniazda (5) i mniejszą od zewnętrznej średnicy wkładki uszczelniającej (G).

7. Połączenie według zastrz. 5, **znamienne tym**, że wkładka uszczelniająca (G) stanowi krążek o przekroju pionowym w kształcie beczki, to znaczy ma powierzchnię wewnętrzną (8) i zewnętrzną (9) oraz dwie powierzchnie płaskie (10 i 11) równoległe poprzeczne do osi krążka.

8. Połączenie według zastrz. 5, **znamienne tym**, że środki mocujące pierścień (12) przytrzymujący wkładkę uszczelniającą (G) w kielichu (2) stanowią elementy (3) połączenia gwintowanego.

9. Połączenie według zastrz. 5, **znamienne tym**, że środki mocujące pierścień (12) przytrzymujący wkładkę uszczelniającą (G) w kielichu (2), stanowią elementy połączenia bagnetowego (13).

10. Połączenie według zastrz. 5, **znamienne tym**, że środki mocujące pierścień (12) przytrzymujący wkładkę uszczelniającą (G) w kielichu (2) stanowi kołnierz (14) mocowany do kielicha (2) zwłaszcza za pomocą zaczepów hakowych.

11. Połączenie według zastrz. 5, **znamienne tym**, że pierścień (12c) przytrzymujący wkładkę uszczelniającą (G) w kielichu stanowi pierścień przecięty w wewnętrznym zaczepem (16) obwodowym zahaczającym w rowku (V) pierścieniowym końcu bosoego (1) elementu rurowego (I¹) klinując pierścień w wyniku elastycznego ściśnięcia pierścienia przez powierzchnię stożkową (4) kielicha (2).

