



9166,21/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 32630

Kl. 47 f, ^{1,21/02}~~2/01~~

Société Anonyme des Hauts-Fourneaux & Fonderies
de Pont-à-Mousson
(Pont-à-Mousson, Francja)

Kielichowe względnie nasuwkowe złącze rurowe z pierścieniem uszczelniającym

Zgłoszono 11 września 1940 r.

Udzielono 14 lutego 1944 r.

Pierwszeństwo: 27 stycznia 1939 r. dla zastrz. 1 — 4, 9;
4 sierpnia 1939 r. dla zastrz. 5 — 8 (Francja)

W złączach kielichowych rur żeliwnych, cementowych lub tym podobnych, prowadzących ciecz lub gaz pod ciśnieniem, stosuje się często elastyczne pierścienie uszczelniające takiego kształtu, by szczelny ich styk z każdą rurą w miejscu połączenia został uzyskany pod działaniem ciśnienia, panującego wewnątrz rurociągu. Pierścienie te są zwykle zaopatrzone w wyżłobienie, otwarte ku wnętrzu rury i ulegające działaniu ciśnienia, przy czym wyżłobienie to jest ograniczone dwoma pierścieniowymi występami, przylegającymi do ścianek każdej rury w złączu rurociągu.

Wynalazek niniejszy dotyczy złącza kielichowego, którego pierścień uszczelniający wzmiankowanego rodzaju wyróżnia się tym, że posiada masywną część, z której wystają względnie krótkie i cienkie występy, stanowiące przedłużenie

masywnej części tak, iż pierścień ten wraz z występami przed założeniem do złącza posiada zewnątrz i wewnątrz kształt cylindryczny.

Dzięki takiej postaci, położenie powierzchni styku pierścienia nie ulega znacznieszym zmianom wskutek kątowych odchyłeń i podłużnych przesunięć obu rur względem siebie, wobec czego szczelność złącza nie nadwyręża się wskutek wzmiankowanych względnych ruchów.

W złączu według wynalazku koniec jednej rury, wsunięty w kielich drugiej rury, zaopatrzony jest w odpowiednie wyżłobienie do umieszczenia wzmiankowanego pierścienia, kielich zaś jest wewnątrz cokolwiek stożkowaty lub kulisty, w celu zapewnienia zaciśnięcia pierścienia w kierunku promieniowym, w chwili wsunięcia jednej rury do drugiej.

Dalsze szczegóły wynalazku wynikają z na-

stępującego opisu przykładów wykonania, przedstawionych na rysunku.

Fig. I przedstawia złącze rurowe częściowo w przekroju podłużnym, fig. II — część złącza w przekroju w większej podziałce; fig. III — złącze w przekroju, w którym rury są odchylone pod pewnym kątem względem siebie; fig. IV — IX przedstawiają odmiany złącza według wynalazku w przekrojach podłużnych; fig. X — złącze dwóch rur za pomocą nasuniętej tulei.

W przykładzie wykonania, przedstawionym na fig. I — III, złącze według wynalazku jest zastosowane do dwóch rur 1 i 2. Rury te mogą być jednolite, np. z żeliwa, stali, cementu itd. lub też mogą być wykonane z kilku materiałów, np. z cementu, ewentualnie uzbrojonego, zaopatrzonego w osłonę lub w końcówki metalowe itd. Każda rura posiada jeden koniec 3 mniej więcej jednej z nią średnicy oraz drugi koniec kielichowy 4, którego wewnętrzna ścianka 5 jest zlekka rozszerzona stożkowato. Koniec 3 posiada żłobek 6, którego dno może być stożkowate, jak przedstawiono, cylindryczne lub inne. W żłobku 6 umieszczony jest pierścień uszczelniający 7, zaopatrzony (fig. II) w wyżłobienie 8 od strony dna kielicha 4 tak, iż utworzone dwa występy 9 i 10 przylegają szczelnie jeden do stożkowej ścianki wewnętrznej 5 kielicha 4, a drugi do dna żłobka 6. Z drugiej strony wyżłobienia pierścień posiada część masywną stosunkowo znacznej długości.

Zależnie od rodzaju i ciśnienia cieczy lub gazu prowadzonego rurociągiem pierścień 7 może być wykonany z gumy pełnej, z gumy podklejonej płótnem lub z gumy uzbrojonej. Zewnętrzna powierzchnia pierścienia może być izolowana od wzmiankowanej cieczy lub gazu przy pomocy izolacyjnej warstwy ochronnej z ołowiu, sztucznej żywicy lub innego odpowiedniego materiału. W pewnych szczególnych przypadkach można też używać krążki każdy z innego materiału miękkiego, jak np. z azbestu, azbestu grafitowanego, miedzi, ołowiu itd.

Najlepiej by pierścień przylegał do ścianek bocznych 11 i 12 żłobka 6 w celu unieruchomienia go w kierunku podłużnym.

W stanie swobodnym, tj. przed osadzeniem na miejsce, pierścień 7 ma prześwit nieco mniejszy od średnicy dna żłobka 6, by pierścień ten przylegał dokładnie do dna żłobka po jego umieszczeniu w żłobku. Ponadto grubość pierścienia w kierunku promieni jest nieco większa od szczeliny pierścieniowej między obiema rurami. Wskutek tego masywna część pierścienia 7 zostaje przygnieciona w kierunku promieni przy wsunięciu jednej rury w drugą, dzięki stożkowej powierzchni 5 wewnętrznej kielicha 4 i bocznym

oparciom 11 i 12. W ten sposób masywna część pierścienia zapewnia uszczelnienie złącza przed napełnieniem rurociągu i przed wzrostem ciśnienia, dociskającego żeberka 9 i 10 do odpowiednich ścianek obu rur z tym większą siłą, im większe jest to ciśnienie, zapewniając natychmiastowe i niezawodne uszczelnienie, korzystne zwłaszcza w chwili napełniania rurociągu, które skutecznia się bez przerw, w chwili zaś opróżnienia rurociągu zapobiega przenikaniu substancji zzewnątrz.

Pierścień według wynalazku pozwala bez najmniejszej trudności i bez nadwyżżenia uszczelnienia na znaczne podłużne przesuwanie lub kątowne odchylenie się rur względem siebie, jak przedstawia fig. III według której osie rur tworzą między sobą kąt α . Z jednej bowiem strony stosunkowo znaczne przesuwanie się rur powoduje jedynie nieznaczną zmianę użytkowej części wnętrza 5 kielicha wskutek jego kształtu zlekka stożkowego, a z drugiej strony kątowne odchylenie nie powodują znaczniejszej zmiany części wnętrza kielicha 5 w kierunku promieni. Zaleta ta jest szczególnie znaczna w przypadku rurociągów podziemnych, narażonych na zapadanie lub przesuwanie się terenu; ponadto w przypadku rurociągów, podlegających znacznym zmianom temperatury, rozszerzenia i kurczenia nie mają najmniejszego wpływu na szczelność złącza z pierścieniem 7.

Poza wyżej omówionymi zaletami przy napełnianiu i opróżnianiu rurociągu złącze według wynalazku przewyższa bezwarunkowo dotychczas używane złącza samoczynne, które zachowują swą sprawność jedynie wtenczas, jeżeli kolejne rury nie doznały znaczniejszego przesunięcia względem siebie.

Złącze według wynalazku jest też o wiele prostsze i ekonomiczniejsze, niż dotychczas znane złącza niesamoczynne, wymagające szczególnych narzędzi do stłaczania pierścienia uszczelniającego.

Wreszcie kształt żłobka, ograniczonego z trzech stron, ułatwia w znacznym stopniu należyte umieszczenie pierścienia, połączenie rur na miejscu układania rurociągu i dobre zabezpieczenie tegoż pierścienia.

Fig. IV przedstawia odmianę złącza, według której pierścień 7 zaopatrzony jest w żłobek zewnętrzny 13, ujęty w dwa występy 14 i 15, które utrzymują szczelność złącza w przypadku podciśnienia wewnątrz rurociągu. Ponadto, w tej odmianie żłobek 6 do umieszczenia pierścienia 7 jest wykonany w ścianie gładkiej rury bez zgrubienia jak w przykładzie według fig. I—III. Ponadto, wewnętrzna powierzchnia 5 kielicha 4 ma

kształt kulisty, który pozwala na jeszcze znaczniejsze odchylenia rur względem siebie.

W odmianie przedstawionej na fig. V pierścień uszczelniający jest umieszczony w zagłębieniu 16, wykonanym w wewnętrznej powierzchni kielicha 4. Koniec 3 rury posiada część 17 w kształcie stożka ściętego (kulistego lub podobnego) o średnicy zmniejszającej się ku końcowi. Część 17 nie ma żadnego wydrążenia i służy do stłaczania pierścienia 7 w kierunku promieni przy wstawieniu jednej rury do drugiej.

Zamiast żłobka 6, wykonanego w zgrubieniu lub występie na zewnętrznej powierzchni rury, jak w przykładzie według fig. I — III, lub w samej ścianie rury, jak przedstawiono na fig. IV i V, może być zastosowany (fig. VI) występ 12 na rurze 1 i oporek 18, wykonany na rurze przez nawinięcie lub nasunięcie na rurę pierścienia umocowanego za pomocą śrub spawania itd.

W odmianie przedstawionej na fig. VII, żłobek 6 jest wykonany w pierścieniu 19, nasadzonym na rurę 1 i umocowanym przez lutowanie lub spawanie w miejscach 20 i 21.

Fig. VIII przedstawia inną odmianę bez występu końcowego.

Pierścień uszczelniający może być zaopatrzony również tylko w występy zewnętrzne (fig. IX), zwłaszcza w przypadku podciśnienia w rurociągu.

Wreszcie pierścień ten nadaje się do użytku nie tylko w przypadku rur prostych, lecz również w przypadku kolanek i króćców. Pierścień ten można też zastosować w przypadku połączenia dwóch rur 1 i 2 za pomocą nasuwanej tulei 21 (fig. X).

Oczywiście, złącze według wynalazku niniejszego nie ogranicza się do przykładów wykonania, opisanych i przedstawionych na rysunku. Nadaje się ono zwłaszcza do rur lub części rurowych kielichowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Kielichowe, względnie nasuwkowe złącze rurowe z pierścieniem, względnie z pierścieniami uszczelniającymi, znamienne tym, że każdy pierścień posiada masywną część (7), z której wystają względnie krótkie i cienkie występy (9, 10), stanowiące przedłużenie masyw-

nej części tak, iż pierścień ten wraz z występiami ulega zaciśnięciu w złączu.

2. Kielichowe względnie nasuwkowe złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że każdy pierścień posiada dwa występy, zwrócone ku wnętrzu rur, albo dwa występy, zwrócone na zewnątrz, albo też jedno i drugie występy.
3. Kielichowe względnie nasuwkowe złącze według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że każdy pierścień mieści się w żłobku (6), utworzonym na końcu jednej rury.
4. Kielichowe złącze według zastrz. 3, znamienne tym, że żłobek (6) jest wykonany na zewnętrznej powierzchni gładkiego końca (3) rury.
5. Kielichowe złącze według zastrz. 3, znamienne tym, że żłobek (6) jest wykonany na wewnętrznej powierzchni (5) kielicha (4) rury.
6. Kielichowe względnie nasuwkowe złącze według zastrz. 3, znamienne tym, że żłobek (6) jest wykonany w zgrubieniu lub występie rury.
7. Kielichowe względnie nasuwkowe złącze według zastrz. 3, znamienne tym, że żłobek jest utworzony między stałym występem (12) rury i nasuniętym na rurę pierścieniem (18) lub też między dwoma nasuniętymi pierścieniami.
8. Kielichowe względnie nasuwkowe złącze według zastrz. 3, znamienne tym, że żłobek jest wykonany w pierścieniu (19), osadzonym na rurze.
9. Kielichowe złącze według zastrz. 1 — 8, znamienne tym, że koniec jednej rury, stykający się z końcem drugiej rury, zaopatrzonym w żłobek do umieszczenia pierścienia uszczelniającego, posiada kształt zleżka stożkowy lub kulisty lub też wszelki inny, zapewniający przygniatacie pierścienia w kierunku jego promieni w chwili wsunięcia jednej rury do drugiej.

Société Anonyme des Hauts-Fourneaux & Fonderies de Pont-à-Mousson

Zastępca: Inż. W. Zakrzewski
rzecznik patentowy

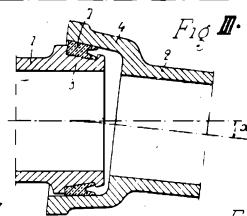
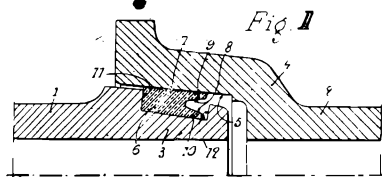
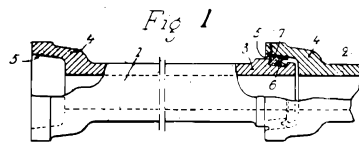


Fig. IV

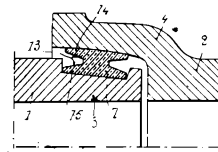


Fig. V

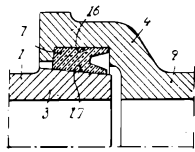


Fig VI

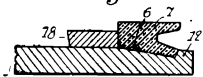


Fig VII

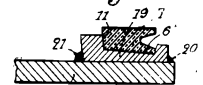


Fig VIII

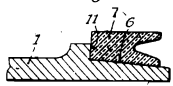


Fig IX

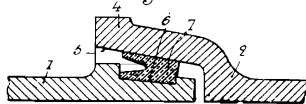


Fig X

