

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

F16l 17/02

Nr 31952

Kl. 47 f, 9

Scintilla A.-G., Solothurn

47f 17/02

Złącze do łączenia przewodu rurowego z dowolną częścią

Zgłoszono 11 września 1940

Udzielono 25 czerwca 1943

Pierwszeństwo: 7 czerwca 1939 (Szwajcaria)

Wynalazek dotyczy złącza przewodu rurowego z dowolną częścią, np. z króćcem osłony, łącznika itd., i polega na tym, że przewód rurowy jest naciągnięty na pierścień, posiadający największą średnicę zewnętrzną w środku swej długości, przy czym utworzona w ten sposób głowica rurowa jest dociskana w kierunku osi rury do oparcia, znajdującego się we wspomnianej części.

Takie złącza mogą być szczególnie korzystne w przypadkach, kiedy przewody rurowe z materiału miękkiego, np. miedzi, mają być stosowane do ciśnień stosunkowo wysokich, wskutek czego nie można zastawać pierścieni uszczelniających z materiału więcej miękkiego niż rura.

Pierścień, na który naciąga się rurę,

może być właśnie wykonany z materiału twardszego niż rura, np. ze zwykłego żelaza zlewne. Można go na zewnątrz obtoczyć według dwóch powierzchni stożkowych, których podstawy są skierowane ku sobie.

Głowicę rurową można dociskać do oparcia, znajdującego się w części maszynowej, za pomocą części gwintowanej, nałożonej z zewnątrz, mianowicie za pomocą nakrętki nasuwnej z wewnętrznym gwintem lub też za pomocą wkręconego złącza z gwintem zewnętrznym. Wspomniana część gwintowana nie dociska bezpośrednio głowicy rurowej, lecz można przenosić ciśnienie części gwintowanej na głowicę za pomocą pierścienia, nasuniętego na rurę. Najlepiej jest, jeżeli część gwintowana

przylega do tego pierścienia wzdłuż powierzchni pierścieniowej o tak małej średniej średnicy i tak dużym kącie nachylenia względem osi rury, iż część gwintowana suwa się wzdłuż tej powierzchni pierścieniowej przy dociąganiu i luzowaniu, podczas gdy pierścień i głowica rurowa nie mogą się obracać około osi rury ze względu na moment tarcia, wywołany przez siłę dociskającą między pierścieniem a głowicą rurową względnie między głowicą a oparciem, wykonanym w części maszynowej.

Można też w ten sposób usunąć naprężenia gnące w rurze w pobliżu miejsca jej połączenia, że zaopatruje się część nagwintowaną po stronie przeciwległej do części maszynowej w przedłużenie, obejmujące część rury, przylegającą do miejsca połączenia, na długości przewyższającej średnicę zewnętrzną rury.

Na załączonym rysunku uwidoczniło przykład wykonania przedmiotu wynalazku, a mianowicie złącze rury miedzianej a z króćcem osłony b . Koniec rury a jest naciągnięty na pierścień c z niezbyt miękkiego żelaza zlewne, stali zlewnej, stali nierdzewnej lub podobnego materiału, przy czym pierścień jest na zewnątrz ograniczony dwiema powierzchniami stożkowymi d i e , których podstawy są ku sobie zwrócone. Pierścień c posiada swoją największą średnicę w połowie swej szerokości, mianowicie w miejscu f .

Naciąganie rury a na pierścień c odbywa się w ten sposób, że nasamprzód rozszerza się koniec rury stożkowym trzpieniem według powierzchni stożkowej d , po czym wkłada się pierścień c w rozszerzony koniec rury, a następnie zagina się ściankę rury na powierzchnie e i f , tworząc jej głowicę.

Za opisaną głowicą znajdują się na rurze a pierścień g i nakrętka nasuwna h . Części te nasuwa się bądź z drugiej strony rury, lub też na ten sam koniec rury, lecz przed wykonaniem głowicy. Pierścień g

posiada wewnętrzne stożkowe wytoczenie k , dzięki czemu przylega on do ścianki rury a w miejscu, gdzie po drugiej stronie ścianki znajduje się powierzchnia d wewnętrznego pierścienia c . Pierścień g jest umieszczony współśrodkowo do nakrętki nasuwnej swoją zewnętrzną powierzchnią l . Nakrętka ta posiada przedłużenie tylne m znacznie dłuższe, niż średnica zewnętrzna rury a , i obejmujące tę rurę z małym luzem, dzięki czemu przedłużenie to ogranicza wyginanie się rury, chroniąc ją przed złamaniem się przy samej głowicy.

Osłona b jest zaopatrzona w króciec n , posiadający stożkowe oparcie p dla głowicy oraz gwint zewnętrzny q . Przy składaniu złącza nakręca się nakrętkę nasuwą h na gwint q , przy czym wywiera ona nacisk na pierścień g , który dociska głowicę do oparcia p króćca n . Uszczelnienie złącza rurowego odbywa się więc między powierzchnią e pierścienia c a siedziskiem p , przy czym zagięty koniec rury stanowi część uszczelniającą.

Można również wykonać złącze rurowe za pomocą wkręcanej tulei, zaopatrzonej w gwint zewnętrzny, stosowanej zamiast nakrętki nasuwnej z gwintem wewnętrznym. W tym przypadku należałoby wykonać oparcie w osłonie, w której winien się znajdować zamiast króćca otwór gwintowany, w który należałoby wkręcić tuleję, dociskającą pierścień g .

Tworzące stożkowych powierzchnie k i p , pomiędzy którymi głowica rurowa jest przytrzymywana, przebiegają względem osi rury pod kątem zasadniczo mniejszym niż 90° . Wskutek tego siła, przenoszona przez pierścień g prostopadłe do powierzchni k na głowicę rurową oraz w miejscu p z tej głowicy na osłonę b , jest większa niż siła docisku, przenoszona przez powierzchnię czołową r pierścienia g z nakrętki m na pierścień g . Środkowa średnica powierzchni czołowej g równa się mniej więcej średnicy powierzchni p i k . Przy końcu dociąga-

nia i w początku rozluźniania nakrętki m momenty siły tarcia, przeciwdziałające kręceniu się głowicy rurowej względem osłony b i pierścienia g , są wskutek tego większe niż moment siły tarcia między nakrętką m a pierścieniem g , dzięki czemu nakrętka suwa się po pierścieniu, nie zabierając go ze sobą podczas swoich obrotów.

Natomiast ani głowica rurowa nie suwa się wzdłuż powierzchni p , uszczelniającej osłonę b , ani też pierścień g ze swoją powierzchnią oporową k nie suwa się wzdłuż głowicy rurowej.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Złącze do łączenia przewodu rurowego z dowolną częścią, w którym odkształcony koniec względnie miękkiej rury jest za pomocą zewnętrznej nakrętki nasuwnej zakleszczony przez stożkową powierzchnię zewnętrznego pierścienia na wewnętrznym pierścieniu o dwóch zwróconych ku sobie podstawami stożkach, posiadającym swoją największą średnicę zewnętrzną w środku swej wysokości oraz wewnętrzną średnicę, równą prześwitowi rury, znamienne tym, że wskazany koniec miękkiej rury (a) obejmuje oba stożki wskazanego wewnętrznego pierścienia (c), zaś zewnętrzny pierścień (g) jest tak ukształtowany, iż jest dociskany przez nakrętkę nasuwą (h) wyłącznie w kierunku osiowym do końca miękkiej rury (a), który ze swej strony jest dociskany do oparcia (p), znajdującego się w części (b), z którą ta rura jest złączona.

2. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że pierścień zewnętrzny (g) posiada zewnętrzną powierzchnię (l) cylindryczną i jest za pomocą niej środkowany w nakrętce nasuwnej (h).

3. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że wewnętrzny pierścień (c) o dwóch stożkach, które miękka rura obejmuje, jest wykonany z materiału twardszego niż rura.

4. Złącze według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że nakrętka nasuwna (h) przylega od tyłu do zewnętrznego pierścienia (g), nasuniętego na miękka rurę, wzdłuż płaszczyzny pierścieniowej (r), prostopadłej do powierzchni cylindrycznej środkującej (l), przy czym płaszczyzna ta jest tak zwężona, iż nakrętka nasuwna (h) ślizga się przy każdym dociąganiu i luzowaniu wzdłuż tej płaszczyzny, podczas gdy pierścień zewnętrzny (g) i zakleszczony koniec miękkiej rury (c) nie mogą się kręcić około osi rury wskutek wywołanego przez siłę dociskającą momentu tarcia między tym pierścieniem a końcem miękkiej rury względnie między tym końcem a oparciem (p) przyłączonej części.

5. Złącze według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że nakrętka nasuwna (h) posiada przedłużenie tylne (m), obejmujące na długości, większej niż zewnętrzna średnica miękkiej rury, jej część poza złączem rurowym.

Scintilla A.-G.
Zastępca: inż. W. Suchowiak
rzecznik patentowy

