

URZĄD PATENTOWY



F161, 19/02

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 4086.

Kl. 47 f 14.

Société des Aciéries & Usines à Tubes de la Sarre
(Paryż, Francja).

47 f 1, 19/02

Sposób łączenia rur, pracujących pod ciśnieniem.

Zgłoszono 11 grudnia 1922 r.

Udzielono 29 stycznia 1926 r.

Pierwszeństwo: 17 grudnia 1921 r. (Francja).

Cel niniejszego wynalazku stanowi sposób łączenia rur, przeznaczonych do rozprzeczania płynów będących pod ciśnieniem, przyczem przy zastosowaniu tego połączenia otrzymujemy zupełną szczelność nawet względem gazów, a samo urządzenie połączeń jest proste, niekosztowne i nie wymaga stosowania materiałów uszczelniających. Składanie i rozbieranie połączeń jest bardzo łatwe.

Według wynalazku koniec jednej z łączonych rur posiada wgłębienie obrączkowe, wypukłe od środka, koniec zaś drugiej rury ma zakończenie stożkowe o ściankach cienkich, które zachodzą do wnętrza zaokrąglonej powierzchni pierwszego przewodu. Cienkość ścianki stożkowego końca rury daje mu możliwość, pod wpływem ci-

śnienia osiowego, ugiąć się nakształt sprężyny obrączkowej.

Wskutek różnicy w profilach części stykających się, powstaje między nimi przestrzeń pusta, przez co pod wpływem bardzo silnych ciśnień wewnętrznych przestrzeń ta pozwala cienkim stożkowym końcom rury wypełniać rolę uszczelnień skórzanych.

Potrzebne do przylegania ścianek końców rur, ciśnienie osiowe można otrzymać w jakikolwiek znany sposób; przez ześrubowanie jednego końca z drugim, przez zastosowanie nagwintowanego naśrubka, kołnierza z trzpieniami lub innego urządzenia.

Załączony rysunek przedstawia różne sposoby wykonania wynalazku w przekroju podłużnym.

Na poszczególnych figurach rysunku litera *a* oznacza powierzchnię zaokrągloną rury *A*, przeznaczonej do złączenia, a litera *b* — powierzchnię stożkową końca drugiej rury *B*. Litera *C* oznacza przestrzeń pustą pomiędzy powierzchniami końcowymi łączonych rur. Zakończenie części stożkowej najlepiej zaokrąglić tak, jak to wskazuje litera *b*¹.

Fig. 1 do 4 pokazują połączenie zapomocą zaśrubowania końca rury *A* na końcu *B*. Zakończenie *A* może posiadać zgrubienie i tworzyć nad końcem *B* występ (fig. 1), lub też oba końce *A* i *B* mogą być połączone gładko bez występów (fig. 2, 3, 4). Połączenie można skutecznie zapomocą nagwintowanej mufy *e*, która posiada z dwóch końców wewnętrzne w dwóch przeciwnych kierunkach nacięcia śrubowe.

W tymże samym celu można zastosować kryzy *f*, *g* (fig. 6), stanowiące część nierozdzielną rur, ześrubowane sworzniami *h*. Fig. 7 wyobraża trzy połączone ze sobą części *B*, *A*, *B*¹; część *A* jest mufą łącznikową i posiada zaokrąglony wewnętrzny występ, a końce rur *B*, *B*¹ posiadają zakończenie stożkowe *b*. Łączenie dokonywa się przez naśrubowanie mufy *A* na końce rur *B*.

Fig. 8 uwidocznia trzy połączone części *A*, *B*, *A*¹, z których środkowa jest krótką wstawką pierścieniową w kształcie stożka podwójnego i jest zaciśniętą między dwiema powierzchniami zaokrąglonymi *a* końców rur *A*, *A*¹, zapomocą mufy łącznikowej *e*, wyposażonej w gwinty o kierunkach odwrotnych.

Fig. 9 przedstawia odmianę, w której końce rur *A*, *A*¹ posiadają kryzy *f*, *g* i są złączone ponad pierścieniem dwustożkowym *B* sworzniami.

Powierzchnia końcowa *b*, zamiast mieć formę ściśle stożkową może być lekko zaokrąglona. Niezbędnym warunkiem dobrego połączenia jest to, ażeby końce łączonych rur były cienkie i były wykonane z

materiału dostatecznie sprężystego, aby mogły działać jak sprężyny obrączkowe.

Dla osiągnięcia szczelności połączenia, stożek *b* oraz zaokrąglenie występu *a* winny być starannie odpolerowane. Do wykonania tych części należy używać narzędzia odpowiedniego kształtu i polerować je cienkim płótnem szmerglowem. Przy składaniu połączenia łączniki, stożek i części zaokrąglone należy dostatecznie smarować jakimkolwiek czystym smarem, by uniknąć uszkodzenia powierzchni przylegania.

Śruby powinny obracać się swobodnie w otworach. W ich położeniach dopuszcza się nawet pewną nieprawidłowość, gdyż na tem nie cierpi szczelność połączenia. Przestrzeń *c* może pozostawać nawet bez szkody w zetknięciu z zewnętrzną przestrzenią.

Ponieważ wkręcanie odbywa się swobodnie bez wysiłku, więc moment zetknięcia się stożka z częścią zaokrągloną z łatwością się wyczuwa. Od tej chwili wystarcza dokręcenie jednej z tych części o $\frac{1}{3}$ lub $\frac{2}{3}$ kroku śrubowego, a szczelność otrzymuje się lepszą, aniżeli przy dokręcaniu silnem. W tych warunkach można dokonać kilkakrotnego rozbierania połączenia, bez nadwyższenia szczelności nawet przy działaniu znacznych ciśnień wewnętrznych.

Doświadczenia z rurami niespawanymi o średnicy 150 mm i grubości ścianek 5 mm dowiodły, że po trzykrotnem ich rozłączeniu i połączeniu, przy ciśnieniu 50 kg otrzymywano złączenie jaknajzupełniej szczelne.

Podobny sposób łączenia posiada następujące zalety.

1. Prostotę.
2. Koszt urządzenia jest mniejszy od kosztu innych urządzeń, zwłaszcza w wykonaniu według fig. 1—5 lub 8—9.
3. Ponieważ stożkowate zakończenie spełnia rolę sprężyny i układa się odpowiednio do wypukłości, więc niedokładna okrągłość wykonania cienkich stożkowych końców rury nie szkodzi łączeniu.

4. Układanie w rowach ułatwia okoliczność, że jeden robotnik z łatwością może wykonać połączenie, posilkując się dźwignią o długości około 0,50 m, przy rurach o średnicy 150 mm.

5. Połączenie, według fig. 3, zapewnia absolutną szczelność przy zastosowaniu części tylko metalowych kosztem minimalnym, co ma szczególną doniosłość przy drenowaniu.

6. Ponieważ połączenie wykazuje zupełną szczelność nawet dla gazów, daje przeto zupełną pewność szczelności względem płynów. Skoro mamy do czynienia z gazami lub płynami działającymi szkodliwie na materiał, z jakiego są wyrobione rury, można stosować wstawkę pierścieniową z odpowiedniego materiału odpornego na ten gaz lub płyn.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób łączenia rur, pracujących pod ciśnieniem, znamienny tem, że koniec jednej z łączonych rur posiada obrączkowe wgłębienie z odpowiednią zaokrągloną wypukłością wewnętrzną, koniec zaś drugiej rury jest wykonany jako stożek o cienkich krawędziach, przyczem krawędź tego stożkowego końca zachodzi pod wewnętrzną pierścieniową zaokrągloną wypukłość pierwszej rury, szczelnie przylegając do niej pod ciśnieniem osiowym mufy łącznikowej i ciśnienia w przewodzie rurowym.

Société des Aciéries & Usines
à Tubes de la Sarre.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

