

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

89 340

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 03.04.74 (P. 170092)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 03.11.75

Opis patentowy opublikowano: 30.07.1977

MKP
F16L 33/00

Int. Cl.²
F16L 33/00

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórcy wynalazku: Andrzej Raczynski, Rufin Wojtyczka, Jan Harupa,
Rudolf Burek, Henryk Roleder, Piotr Mitas

Uprawniony z patentu: Główny Instytut Górnictwa, Katowice (Polska)

Złącze do węży elastycznych

Przedmiotem wynalazku jest złącze do szczelnego łączenia odcinków węży elastycznych pomiędzy sobą, z dowolnymi urządzeniami, lub z pokrywami zamykającymi rurociągi.

Dotychczas znane są złącza do węży elastycznych w postaci tulejek połączonych z kołnierzem lub innym elementem złącznym. Tulejki te są wciskane lub wkręcane do wnętrza łączonych odcinków węży, przy czym w niektórych rozwiązaniach stosuje się dodatkowe tulejki obejmujące, osadzone na zewnątrz końcówki węży. Złącze tego typu zmniejszając wewnętrzną średnicę przelotową wytwarzają dodatkowe opory przepływu, co w przypadku transportowania materiałów o własnościach ściernych powoduje szybkie zużywanie się złącz.

Znane są również kołnierzowe złącza do węży elastycznych, których kołnierze mają występy współpracujące z obwodowymi rowkami na zewnętrznej średnicy końcówki węży. Złącza te jednak nie mogą być osadzone w dowolnym miejscu węży, lecz tylko tam gdzie wykonane są obwodowe rowki. Ponadto w czasie produkcji takich złącz wymagane jest ścisłe przestrzeganie ich kształtów i wymiarów.

Inne znane złącza, składające się z dwóch półobojm z półkołnierzami skręcanymi śrubami po nałożeniu na końcówkę węży, są kłopotliwe i drogie w wykonaniu oraz ciężkie i niewygodne przy montażu i użytkowaniu.

Celem wynalazku jest usunięcie tych wad i niedogodności oraz opracowanie złącza, które może być osadzone w dowolnym miejscu węży, bez konieczności wprowadzania jakichkolwiek elementów do jego wnętrza. Cel ten został osiągnięty za pomocą złącza do węży elastycznych składającego się z kołnierzy łączonych śrubami i uszczelnionych za pomocą elastycznego pierścienia samouszczelniającego. Istota wynalazku polega na tym, że prostopadłe do płaszczyzny kołnierza wzdłuż jego wewnętrznej średnicy są zamocowane symetrycznie rozmieszczone odcinki taśm. Odcinki te na swych końcach mają łukowe segmenty z podłużnymi występami na wewnętrznych powierzchniach, dopasowane wygięciem do średnicy zewnętrznej elastycznego węży i zaciśnięte na jego obwodzie za pomocą obejm. Ponadto łukowe mogą być same końce odcinków taśm, dopasowane wygięciem do średnicy zewnętrznej elastycznego węży i zaopatrzone w podłużne występy na wewnętrznych powierzchniach.

Złącze o takiej konstrukcji, dzięki elastyczności taśm i łukowych segmentów, można łatwo dopasować do średnicy łączonych odcinków węży, bez potrzeby dokładnego przestrzegania kształtów i wymiarów. Założenie

złącza jest bardzo proste i sprowadza się do zakręcenia śruby obejmą, a do jego wykonania potrzebne są jedynie kołnierze obrobione na tokarce oraz kilka prostych elementów giętych ręcznie i spawanych.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia złącze z częściowym przekrojem osiowym w widoku z boku, przy czym prawa część złącza ma zdjętą obejmę, fig. 2 — przekrój poprzeczny złącza, fig. 3 — wewnętrzną powierzchnię łukowego segmentu w rozwinięciu na płaszczyznę, a fig. 4 — odmianę złącza.

Jak uwidoczniono na rysunku złącze składa się z kołnierza 1 oraz przyspawanych do niego w równych kątowych odstępach odcinków taśm 2, obejmujących zewnętrzną powierzchnię łączonego elastycznego węża 3. Do końcówek odcinków taśm 2 zamocowane są łukowe segmenty 4 o przyspawanych na wewnętrznych powierzchniach drutach tworzących występy 5 w kształcie odcinków linii śrubowej odpowiadającej śrubowym rowkom na zewnętrznej powierzchni węża 3. Na segmentach 4 osadzana jest obejmą 6 w postaci cylindrycznie wygiętej taśmy, na końcach której wykonane są zaczepy 7 dla ściągającej śruby 8. Ponadto kołnierz 1 ma na wewnętrznej powierzchni podtoczenie 9, w którym sytuowany jest elastyczny samouszczelniający pierścień 10, a do łączenia kołnierza 1 z kołnierzem drugiego złącza lub innego urządzenia służą śruby 11.

W odmiennym wykonaniu złącza według wynalazku łukowe są końce odcinków taśm 2, dopasowane wygięciem do średnicy zewnętrznej elastycznego węża 3 i zaopatrzone w podłużne występy 5 na wewnętrznych powierzchniach, przy czym na tych końcach odcinków taśm 2 również osadzana jest obejmą 6.

Montaż tak skonstruowanego złącza odbywa się w sposób następujący. Na obcięty równo w dowolnie wybranym miejscu elastyczny wąż 3 nasuwa się złącze, lekko odchylając na zewnątrz segmenty 4, do momentu, gdy końcówka tego węża pokryje się z końcową krawędzią kołnierza 1. W tej pozycji na segmenty 4 nasuwa się obejmę 6 i dokręcając śrubę 8 dociska się je równomiernie na całym obwodzie do powierzchni węża 3, przy czym występy 5 wchodzi w obwodowe rowki, lub w przypadku gładkiego elastycznego węża zostają wciśnięte w jego powierzchnię. Następnie do podtoczenia 9 kołnierza 1 wkłada się samouszczelniający pierścień 10. Tak przygotowane złącze może już być łączone za pomocą śrub 11 z drugim złączem również osadzonym na węź, bądź stanowiącym zakończenie króćca dowolnego urządzenia lub pokrywy zamykającej rurociąg. Ciśnienie panujące wewnątrz elastycznego węża 3 powoduje silne dociśnięcie ścianki tego węża do łukowych segmentów 4 z wystęпами 5, a tym samym skutecznie przeciwdziała osiowym przesunięciom tych elementów. To samo ciśnienie powoduje rozprężenie samouszczelniającego pierścienia 10, przez co uzyskuje się całkowitą szczelność pomiędzy kołnierzami 1 a elastycznym węźem 3.

Zastrzeżenia patentowe

1. Złącze do węży elastycznych składające się z kołnierzy łączonych śrubami i uszczelnionych za pomocą elastycznego pierścienia samouszczelniającego, z n a m i e n n e t y m, że prostopadle do płaszczyzny kołnierza (1) wzdłuż jego wewnętrznej średnicy są zamocowane symetrycznie rozmieszczone odcinki taśm (2), zaopatrzone na swych końcach w łukowe segmenty (4) z podłużnymi wystęпами (5) na wewnętrznych powierzchniach, dopasowane wygięciem do średnicy zewnętrznej elastycznego węża (3) i zaciśnięte na jego obwodzie za pomocą obejm (6).

2. Złącze według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że końce odcinków taśm (2) są łukowe z podłużnymi wystęпами (5) na wewnętrznych powierzchniach, dopasowane wygięciem do średnicy zewnętrznej elastycznego węża (3) i zaciśnięte na jego obwodzie za pomocą obejm (6).

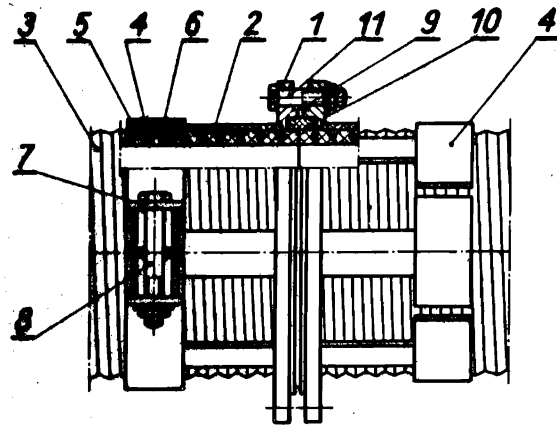


Fig. 1

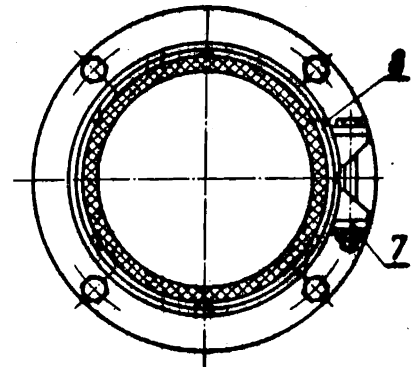


Fig. 2

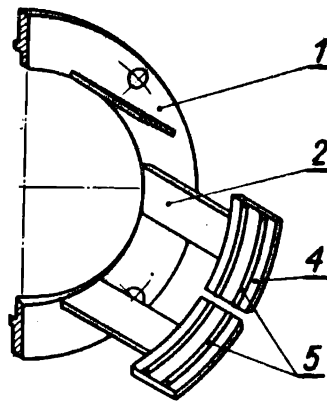


Fig. 3

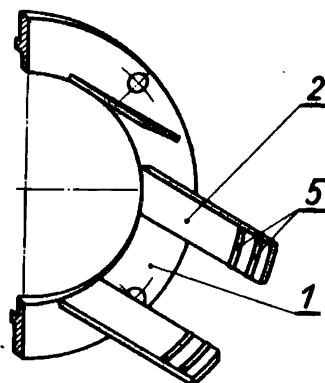


Fig. 4