



URZĄD
PATENTOWY
PRL

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

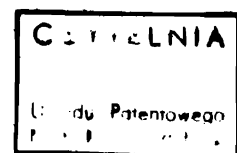
Zgłoszono: 27.02.81 (P. 229943)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 24.12.81

Opis patentowy opublikowano: 15.06.1984

Int. Cl.³ F16L 17/02
F16L 37/06
F16J 15/46



Twórca wynalazku: Józef Kępiński

Uprawniony z patentu tymczasowego: Józef Kępiński,
Pobierowo (Polska)

Elastyczny łącznik rur

Dziedzina techniki. Przedmiotem wynalazku jest elastyczny łącznik rur instalacyjnych przeznaczony do łączenia rur przesyłających płyny (ciecze, gazy) pod zmniejszonym lub zwiększonym ciśnieniem.

Stan techniki. Przesyłania płynów dokonuje się za pośrednictwem instalacji rurowych. Instalacje te są wykonywane z metali, tworzyw sztucznych, szkła itp. materiałów. Łączenia poszczególnych elementów instalacji dokonuje się za pomocą uchwytów kołnierзовych, kształtek gwintowanych (mufek, nypli, śrubunków, trójników), spawu, kleju itp. Celem dokonania łączenia instalacji rurowych należy wykonać szereg czaso- i pracochłonnych czynności z użyciem stosunkowo drogich narzędzi i armatury. Również uciążliwe jest usuwanie ewentualnych uszkodzeń instalacji.

Wszystkie te czynności należą do specjalistycznych i wymagają obsługi przez osoby wykwalifikowane. Instalacje łączone dotychczasowymi sposobami posiadają połączenia sztywne, co naraża je na częste powstawanie nieszczelności szczególnie przy połączeniach kołnierзовych w przypadku, gdy występują ugięcia obiektu w którym dana instalacja pracuje np. na barkach wodnych.

Istota wynalazku. Elastyczny łącznik rur według wynalazku składa się z pierścieniowej elastycznej uszczelki oraz mufki i pierścienia dociskowego wykonanych ze sztywnego tworzywa. Uszczelkę nakłada się na końce łączonych rur w taki sposób, że końce te są od siebie oddzielone tylko wypustami uszczelki usytuowanymi promieniowo na obwodzie wewnętrznej powierzchni uszczelki w środku jej długości. Uszczelka, posiadając mniejszą średnicę wewnętrzną od zewnętrznej średnicy rury, przylega szczelnie do oczyszczonej powierzchni rury (w przypadku łączenia rur posiadających na końcach nierówności, można dodatkowo stosować substancje uszczelniające poprzez nakładanie ich na końce tych powierzchni np. tawot). We wnętrzu uszczelki, na całym jej obwodzie, znajduje się szczelina ograniczona wewnętrzną, zewnętrzną i bocznymi ściankami uszczelki. Do szczeliny tej dostaje się przesyłany instalacją płyn otworami usytuowanymi obwodowo między wypustami uszczelki w jej wewnętrznej powierzchni. Z zewnętrznej strony uszczelka jest ograniczona mufką (posiadającą z jednego końca pierścień stały, którego średnica wewnętrzna jest dopasowana do średnicy zewnętrznej rury) oraz pierścieniem dociskowym nakładanym na drugi koniec mufki, ryglowanym za pomocą odpowiednich zaczepów i wycięć. Przy zwiększonym ciśnieniu przesyłanego instalacją płynu, płyn ten wypełniając szczelinę wywiera na wewnętrzną

ściankę uszczelki od strony szczeliny ciśnienie równoważące ciśnienie płynu działające między wewnętrzną ścianką uszczelki a zewnętrzną powierzchnią rury. Taki rozkład ciśnień daje gwarancję szczelności połączenia.

Jednolitą uszczelkę wykonuje się z elastycznego tworzywa za pomocą odpowiednio skonstruowanej matrycy.

Łączenie rur za pomocą łączników według wynalazku, nie wymaga używania stosunkowo drogiego sprzętu (gwintownic, spawarek itp.), kształtek i kwalifikacji specjalistycznych osób dokonujących łączenia. Eliminuje ona również konieczność wykonywania czaso- i pracochłonnych czynności wykonywanych dotychczas metodami klasycznymi. Samo połączenie jest elastyczne i zachowuje szczelność przy wygięciach instalacji, co nabiera dodatkowego znaczenia w przypadkach, gdy pracujący rurociąg jest zainstalowany w obiekcie ulegającym odkształceniom np. na barkach wodnych.

Łącznik rur według wynalazku zastępuje takie dotychczas stosowane sposoby łączenia jak: gwintowe (łączenia za pomocą mufek, śrubunków, trójników itp.), kołnierzowe, spawane, klejowe.

Miejsca zmiany kierunku instalacji (kolanka) wymagają zamocowania do obiektu stosowanymi uchwytami, które zabezpieczają instalację przed „rozchodzeniem się” w przypadku, gdy pracuje ona pod wysokim lub podwyższonym ciśnieniem.

Objaśnienie figur rysunku. Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, którego fig. 1 pokazuje łącznik w widoku ogólnym, w rzucie bocznym — fig. 2. Przekrój poprzeczny w płaszczyźnie A-A przedstawiono na fig. 3, przekrój podłużny w płaszczyznach B-B pokazuje fig. 4. Widok ogólny mufki przedstawiono na fig. 5, pierścienia dociskowego — fig. 6. Przekrój poprzeczny pierścienia w płaszczyznach C-C przedstawiono na fig. 7. Przekrój podłużny matrycy do wyrobu uszczelki przedstawiono na fig. 8.

Przykład wykonania wynalazku. Łącznik rur składa się z następujących elementów: wykonanej z elastycznego tworzywa uszczelki 1 nakładanej na końce łączonych rur 2, mufki 3 wykonanej ze sztywnego tworzywa, nasuwanej na uszczelkę 1, pierścienia dociskowego 4 ryglowanego na otwartym końcu mufki 3 za pomocą odpowiednich zazębien 5 i otworów 6 znajdujących się na mufce i na pierścieniu.

We wnętrzu uszczelki 1 znajduje się szczelina 7 posiadająca ujście do wnętrza łączonych rur 8 usytuowanymi w wypustach 9 uszczelki.

Matryca do wyrobu uszczelki pokazana w przekroju podłużnym na fig. 8 składa się z następujących części: obudowy cylindrycznej 10 z dnem 11 i z nagwintowanym otworem 12 wywierconym centrycznie w dnie, elementu dolnego 13 jednolitego, składającego się z gwintowanego walca zwężonego 14 służącego do zamocowania całego elementu 13 w obudowie 10, pierścienia 15, walca 16 oraz walca wąskiego 17 zakończonego gwintem, elementu środkowego składającego się z części cylindrycznej 18 i pierścienia 19 posiadającego otwór centryczny służący do nałożenia elementu na walec wąski 17. Pierścień 19 posiada otwory odpowietrzające 20 i zgrubienia 21 służące do odpowiedniego wyformowania otworów 8 w wypustach 9 uszczelki 1, elementu górnego 22 posiadającego walec zwężony i otwór centryczny służący do nakładania tego elementu na walec wąski 17, wieka 23 posiadającego otwory odpowietrzające 24 i otwór centryczny służący do nakładania wieka na walec wąski 17. Wieko dociskane jest nakrętką bądź za pomocą specjalnego dociskacza.

Gumę w stanie stopionym podaje się do podgrzanej matrycy przy zamontowanej obudowie cylindrycznej 10 z elementem dolnym 13. Następnie kolejno nakłada się element środkowy, górny 22 i wieko 23.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Elastyczny łącznik rur składający się z elastycznej jednolitej uszczelki oraz mufki i pierścienia dociskowego, ograniczających odkształcenia uszczelki na zewnątrz, **znamienny tym**, że we wnętrzu uszczelki (1) znajduje się szczelina (7), posiadająca kanalikowe połączenia (8) z przestrzenią przewodu rury (2), zapewniające dopływ przepływającego gazu lub cieczy, które wywierają ciśnienie na wewnętrzną ściankę uszczelki, gwarantują szczelność połączenia.

Fig. 1

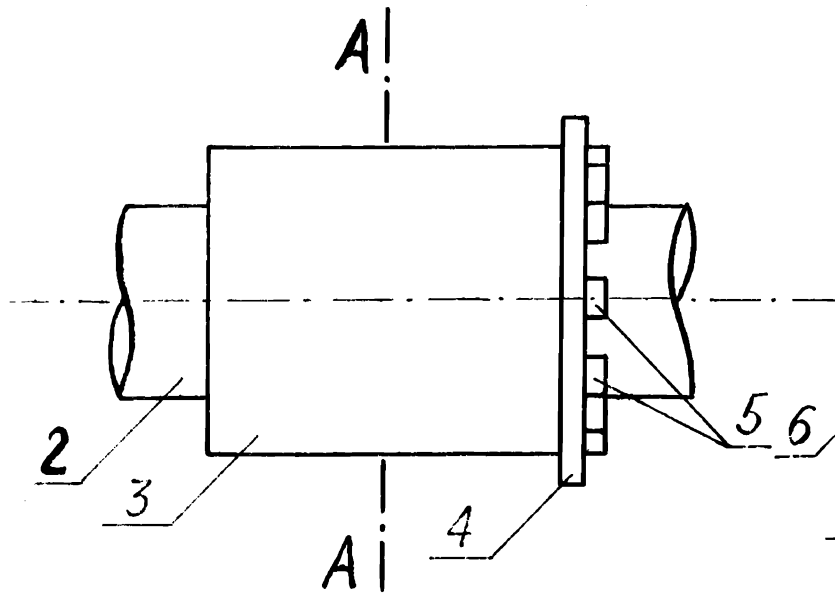


Fig. 2

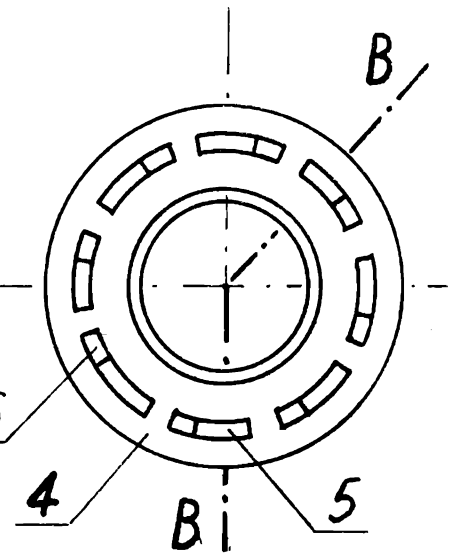


Fig. 3

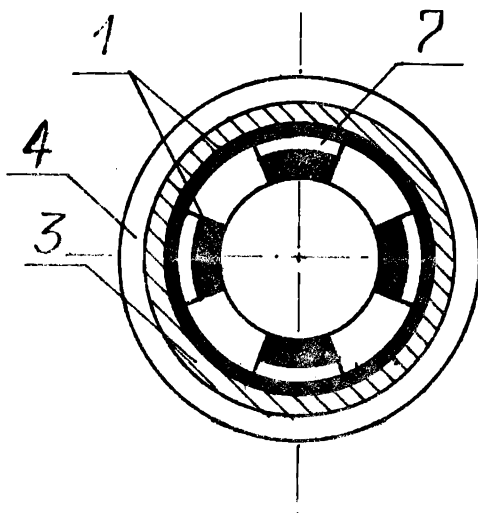


Fig. 4

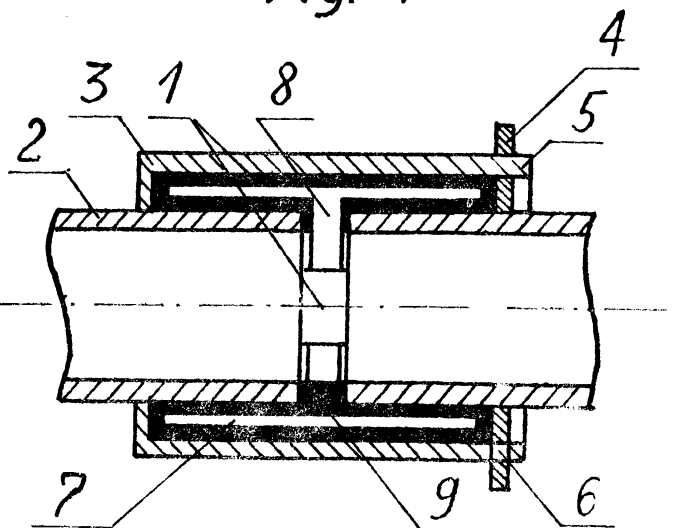


fig. 5

fig. 6

fig. 7

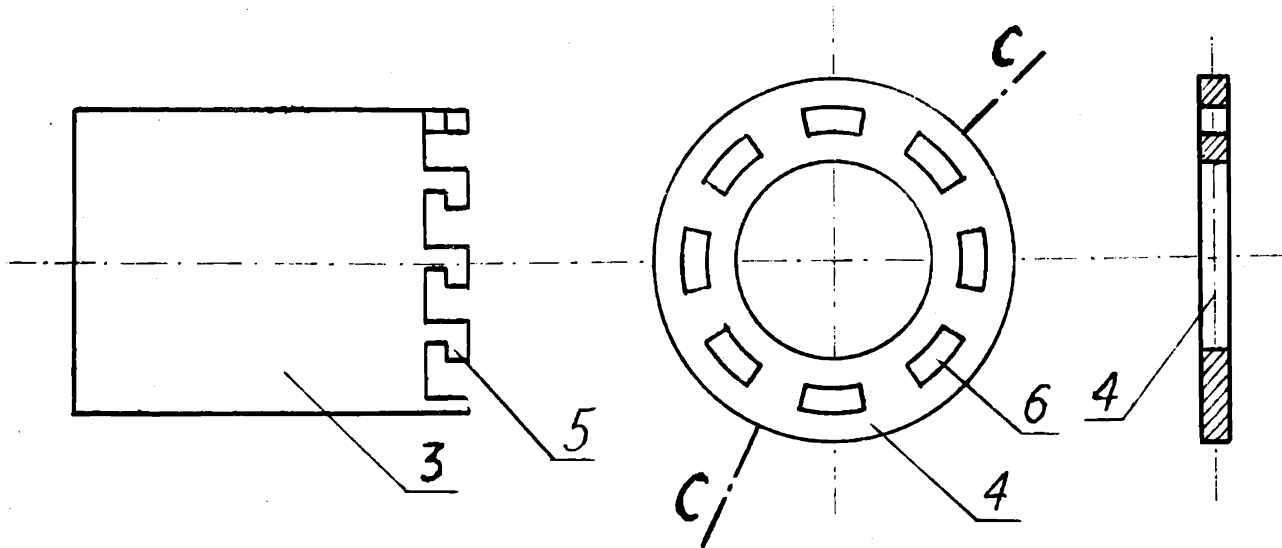


fig. 8

