

URZĄD PATENTOWY



F 16 L 37/22

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 25521.

Rotadisk Apparatebau G. m. b. H.
(Berlin - Reinickendorf, Niemcy).

~~KL. 47 f, 12.~~

47 f¹, 37/22

Złącze do rur.

Zgłoszono 16 września 1936 r.

Udzielono 20 września 1937 r.

Pierwszeństwo: 28 września 1935 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy złącza do rur. Chwilowe rozłączenie złącza pomiędzy jednym wypełnionym zespołem rur a drugim zespołem, znajdującym się pod ciśnieniem, lub też z urządzeniem, wytwarzającym ciśnienie, następuje z trudnością w przypadku, gdy rozłączenie powinno być uskutecznione szybko i bez widocznej straty zawartości rur (cieczy, gazu i t. d.). Przy zespołach rur, przez które przepływa ciecz robocza, zależy jeszcze i na tym, aby do zespołu rur nie przedostało się powietrze podczas rozłączania złącza lub przy ponownym łączeniu. Powyższa okoliczność zachodzi np. przy hydraulicznych hamulcach kół pojazdowych, gdyż hamulec jest mocno zespolony z kołami, wówczas trzeba każdorazowo przy zdjęciu koła wyłączać te przewody rurowe, które łączą hamulcowy układ rur z hamulcem.

Wszystkim wymienionym warunkom odpowiada złącze według wynalazku, przez to, że każda jego część posiada samoczynnie działający zawór, który przy zamkniętym złączu jest bezwzględnie otwarty w sposób przymusowy, a zamyka się przy rozłączeniu złącza.

Znane są złącza składające się z końcówek, z których każda zawiera samoczynnie działający zawór, otwarty przy zamkniętym złączu w sposób przymusowy za pomocą tulejki, osadzonej w złączu i rozpierającej narządy zamykające obu zaworów. Złącza takie posiadają tę wadę, iż przy łączeniu ich zawory zostają otwarte zanim jeszcze końcówki złącza zostaną szczelnie ze sobą połączone, więc ciecz, zawarta w rurach, może przez pewien czas wyciekać na zewnątrz przed osiągnięciem szczelnego połączenia.

Stosownie do wynalazku tulejka jest dopasowana szczelnie do końców obu końcówek i przy łączeniu końcówek ze sobą, przechodząc przez przestrzeń, zawartą między nimi, wstępnie łączy ze sobą rury, zanim końce końcówek zostaną do siebie szczelnie dosunięte. Prócz tego tulejka zabezpieczona jest przed przesuwem osiowym, co w stanie zamkniętym złącza uniemożliwia zamknięcie przepływu przez przesuw tulejki wraz z obu narządami zamykającymi zaworów, który to przesuw mógłby być spowodowany różnicą ciśnień cieczy w rurach po obu stronach złącza.

Dalsze znamiona i zalety wynalazku wykaże poniższy opis oraz rysunek, przedstawiający schematycznie przykład wykonania złącza, a mianowicie fig. 1 przedstawia przekrój złącza według wynalazku w stanie złączenia, fig. 2 — przekrój jednej części złącza według wynalazku w stanie rozłączenia, fig. 3 — przekrój drugiej części złącza według fig. 2, a fig. 4 — widok z góry szczegółu złącza. Złącze według wynalazku składa się z odpowiadających sobie końcówkami dwóch części 1 i 2, które są przymocowywane do końców nie pokazanych na rysunku przewodów łączonych. Przymocowanie przewodów do złącza może być wykonane np. za pomocą wewnętrznego gwintu 3, w jaki jest zaopatrzona część 1 złącza, a z częścią 2 złącza za pomocą zewnętrznego gwintu 4.

Każda część złącza posiada wydrążenie 5, przeznaczone na kulkę 6. Gniazdko 7 dla kulki jest do niej dopasowane i zapewnia w razie przylgnięcia doń kulki szczelne zamknięcie. Na kulkę działa ściśnięta sprężyna 8, utrzymywana wkrętką 9, wkręconą w wewnętrzny gwint 3. Tak samo w części 2 złącza znajduje się wydrążenie 10 z kulką 11, z odpowiednim gniazdkiem 12; ściśnięta sprężyna 13 przytrzymana jest wkrętką 14, wkręconą w wewnętrzny gwint 15.

Połączenie obu części złącza 1 i 2 uskutecznia się w następujący sposób.

Część złącza 1 jest zaopatrzona w powierzchnię uchwytową 16, która zabezpiecza przed obracaniem się tej części przez przytrzymywanie jej za pomocą np. klucza do śrub, kleszczy lub podobnych narzędzi. Ta uchwytowa powierzchnia 16 jest w opisywanym przykładzie wykonana jako powierzchnia sześciograniasta lecz może to być również żłobkowana powierzchnia walcowa. Pod tą powierzchnią 16 jest część 1 złącza zaopatrzona w nasadę 17 (fig. 2) z zewnętrznym gwintem 18 do wkręcenia naśrubka kapturkowego 19. Wnętrze części 1 złącza rozszerza się poza gniazdkiem 7 w komorę 21, której przeznaczenie będzie wyjaśnione poniżej. Nasada 17 w dolnym jej końcu jest cokolwiek zagięta do wewnątrz, tworząc pierścieniowy kołnierz 22. W kołnierzu tym są wykonane dwa naprzeciw siebie umieszczone wycięcia 23, które służą do zamknięcia bagnetowego bocznych występów 24, znajdujących się na końcu części 2 złącza. Gdy ma być złączona część 1 złącza z częścią 2, wówczas należy uchwycić za pomocą np. klucza do śrub za uchwyt 16 celem zabezpieczenia przed obróceniem części 1. Występy 24 części 2 złącza przesuwają się przez szczeliny 23 i przekręcają w komorze 21 aż do oporka 25, utworzonego przez trzpień, osadzony w otworze, wywierconym w części złącza 1. Następnie nakręca się kapturkowy naśrubek 19 na gwint 18, przy czym za pomocą swego wewnętrznego kołnierza 26 chwytając on przez zewnętrzny kołnierz 27 część 2 i dociągając ją do części 1 złącza. Na górnej, skierowanej do części 1 złącza płaszczyźnie zewnętrznego kołnierza 27 jest założony pierścień uszczelniający 28.

Fig. 2 — 3 wskazują, że kulki przy rozłączeniu złącza tkwią w swoich gniazdkach pod naciskiem przynależnych do nich sprężyn w ten sposób, że oba przewody z zewnątrz są zamknięte.

Przy łączeniu obu części złącza kulki są unoszone ze swoich gniazdek. W tym celu jest założona poza wydrążeniem 10 kulki w części 2 złącza przy końcu krótka tulejka 29.

Posiada ona dwie poprzeczki 31 i 32, które jak wskazuje fig. 1 przy złączeniu obu części złącza podnoszą obie kulki i utrzymują je w tym podniesionym położeniu.

Ponieważ nacisk sprężyn 8 i 13 może być różny albo też mogą powstać różnice ciśnień w przewodach poza częściami 1 i 2 złącza to mogłoby się zdarzyć, że tulejka 29 byłaby przez jedną z kulek przesunięta wzdłuż swej osi, doprowadzając do zamknięcia jednego z zaworów, gdyby nie były przewidziane odpowiednie środki zabezpieczające. Zabezpieczenie przeciw powyższemu polega na tym, że zewnętrzny kołnierz pierścieniowy 33, jak wskazuje fig. 1, może przylegać lub przylega z jednej strony wewnętrzną płaszczyzną do części 1 złącza w komorze 21, a z drugiej strony z krawędzią kołnierza 24 części 2 złącza.

Kiedy obie części złącza są od siebie oddzielone, wówczas przesuwana się tulejka 29, i kulka 6 nie ciśnie na poprzeczkę 31, jak również kulka 11 nie ciśnie na poprzeczkę 32. Aby więc przeszkodzić wypadnięciu tulejki 29 z części 2 złącza, posiada ona wycięcie 34, które zaczyna trzpień 35, tkwiący w części 2 złącza.

W położeniu zamknięcia (fig. 1) obie kulki są uniesione ze swych gniazdek. Przy stopniowym odkręcaniu kapturkowego nasróbka 19 uszczelka 28 zostaje zwolniona, z drugiej strony zaś kulki 6 i 11 są jeszcze podniesione, może zatem ciecz z rur wydostać się pomimo uszczelki. Aby temu zapobiec tulejka jest dokładnie dopasowana do końców obu części 1 i 2 złącza. Użyteczność i pewność działania złącza według wynalazku została w praktyce zbadana. Nadaje się ono szczególnie do tych wszystkich przypadków, gdzie chodzi o szybkie

rozłączenie jednego zespołu rur od drugiego, zawierających ciecz lub od urządzenia, wytwarzającego ciśnienie w taki sposób, aby zapobiec wyciekaniu ich zawartości.

Przy kołach pojazdów, zaopatrzonych np. w hydrauliczne hamulce, odłączenie hamulca, kiedy jest on np. zespolony z kołem, sprawia trudności, gdyż przy ponownym użyciu musi być cały zestaw hamulcowy opróżniony względnie na nowo napełniony. Przy pomocy złącza według wynalazku można koło wraz z hamulcem bardzo szybko zdjąć i z powrotem założyć. Nie potrzeba się obawiać widocznej straty cieczy lub widocznego spadku ciśnienia w zespole hamulcowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Złącze do rur, zawierające dwie końcówki z samozamykającymi się zaworami, które w połączonym stanie złącza otwarte są za pomocą tulejki, znamienne tym, że tulejka (29), dopasowana szczelnie do końców obu końcówek (1, 2) w celu wstępnego uszczelnienia przewodu, przechodzi przez przestrzeń (21), zawartą między tymi końcówkami, oraz zabezpieczona jest przed osiowym przesuwem np. za pomocą kołnierza, współdziałającego z końcami końcówek (1, 2).

2. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że tulejka (29) jest w jednej końcówce (2) zabezpieczona od wypadnięcia np. za pomocą trzpienia (35), wchodzącego w jej wycięcie (34).

3. Złącze według zastrz. 1, znamienne tym, że pomiędzy jego końcówkami jest założona dodatkowa pierścieniowa uszczelka (28).

Rotadisk Apparatebau
G. m. b. H.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

Fig. 1

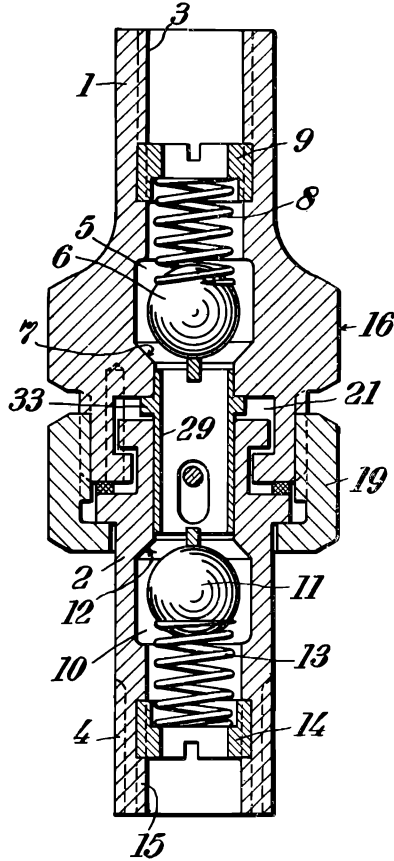


Fig. 2

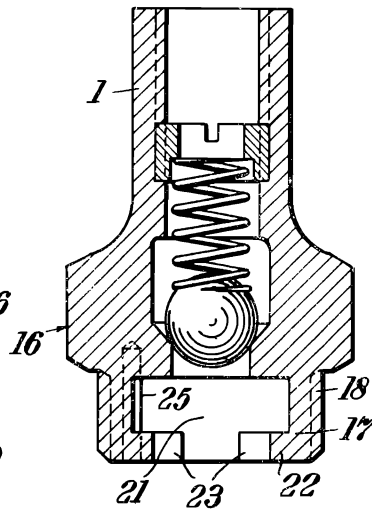


Fig. 3

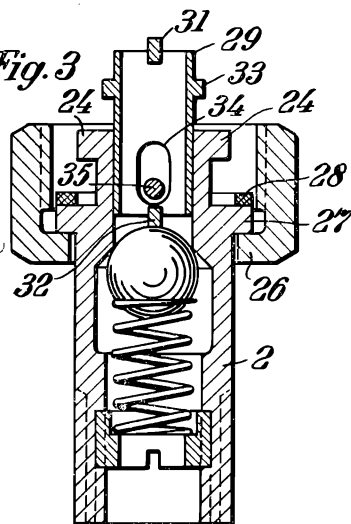


Fig. 4

