

Warszawa, 11 stycznia 1939 r.

URZĄD PATENTOWY



F 16 l 29/00

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 27562.

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

Kl. 47 f, 12.

47 f¹, 29/00

Złącze rurowe.

Zgłoszono 12 października 1937 r.

Udzielono 12 listopada 1938 r.

Pierwszeństwo: 26 stycznia 1937 r. (Niemcy).

Wynalazek niniejszy dotyczy takiego złącza rurowego, w którym obydwie części złącza stanowią końcówki, przeznaczone do złączenia przewodów rurowych i z których każda końcówka jest zaopatrzona w jeden samoczynnie działający zawór, zamknięty w stanie nie złączonym końcówek, otwarty zaś w ich stanie złączonym.

Wymagania stawiane tego rodzaju złączom są wielorakie. Zwłaszcza mają one umożliwić szybkie rozłączenie i połączenie części złącza bez straty zawartego w przewodzie rurowym środka (cieczy, gazu i t. d.). O ile bowiem taka strata jest możliwa, wówczas złącze nie nadaje się do wielu celów. Np. w sieci przewodowej hamulców hydraulicznych strata cieczy powstała na

skutek rozłączenia końcówek spowodowałaby konieczność dopełnienia sieci przewodowej cieczą. Z drugiej strony strata cieczy przy rozłączaniu przewodów częstokroć powoduje wnikanie do nich powietrza przy ich łączeniu, czego również trzeba unikać jeśli chodzi o sieci przewodowe, napełnione cieczą.

Poza tym tego rodzaju złącze musi być należycie szczelne zarówno w stanie zamkniętym, jak i rozłączonym, co jest połączone z trudnościami ze względu na konieczność zastosowania szeregu części ruchomych. Wreszcie zawory obydwóch części złącza winny z obydwóch kierunków być nieczułe na natężenia ciśnienia tak, aby skuteczność ich działania była zapewniona

niezależnie od kierunku przepływu środka, zawartego w przewodzie rurowym.

Dotychczas znane złącza przewodów rurowych nie spełniają wyżej wymienionych ważniejszych wymagań, niezależnie od szeregu innych warunków koniecznych. Złącze według niniejszego wynalazku odpowiada natomiast wszelkim wymaganiom i warunkom pracy, a mianowicie dzięki temu, że narząd zaworowy w końcówce jednej rury jest utrzymywany w stanie otwartym przez gniazdo zaworowe w końcówce drugiej rury.

Dalsze znamiona i zalety wynalazku są podane w opisie, w którym objaśnione są dwa przykłady wykonania przy pomocy rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój poprzeczny złącza według jednej postaci wykonania, a fig. 2 — przekrój poprzeczny złącza według odmiennej postaci wykonania.

W przykładzie wykonania według fig. 1 są uwidocznione jedynie wszystkie części złącza według wynalazku, nie są natomiast uwidocznione końce przewodów rurowych. Kończówka 1 stanowi wylot jednego przewodu rurowego, łączonego z nią w sposób dowolny, np. koniec przewodu rurowego, zaopatrzony w nasuwkę, nakręconą na gwint 2 końcówki 1. Z lewej strony końcówka 1 jest zaopatrzona z zewnątrz w pierścieniowy kołnierz 3, na który nakłada się skierowany do wewnątrz kołnierz 4 naśrubka kapturkowego 5. Drugi koniec tego naśrubka 5, zaopatrzony w gwint wewnętrzny, nakręca się na gwint zewnętrzny 6 końcówki 7, połączonej z wylotem drugiego przewodu rurowego w sposób dowolny, np. przez nakręcenie go na końcówkę 7 za pomocą gwintu 8. Na rysunku złącze jest uwidocznione w stanie skróconym, rozłączenie następuje więc wskutek odkręcenia naśrubka kapturkowego 5. W otworze wierconym 9 końcówki 1 osadzone jest gniazdo zaworowe 11, posiadające w kierunku na prawo rurową nasadkę 12, zawi-

niętą lub wtłoczoną w wewnętrzny rowek pierścieniowy 13 końcówki 1 tak, że gniazdo to jest połączone na stałe z końcówką 1. Przez boczne otwory wiercone 14 może przepływać ciecz lub gaz do otworu wierconego 9 przez nasadkę rurową 12.

Gniazdo zaworowe 11 posiada pierścieniowe oparcie 15 dla odpowiedniej powierzchni narządu zaworowego 17. Narząd ten 17 jest wykonany w postaci tulei, otaczającej nasadkę rurową 12, i podlega działaniu sprężyny 18, która również otacza nasadkę rurową 12 i opiera się z jednej strony na końcówce 1 za pomocą pierścienia uszczelniającego 19, z drugiej zaś strony na wystającym do wewnątrz występie narządu zaworowego 17, również za pośrednictwem uszczelnienia 21. Umieszczenie tych dwóch uszczelnień 19 i 21 jest wskazane, lecz nie konieczne, gdyż cylindryczna powierzchnia wewnętrzna 22 narządu 17, przylegająca do zewnętrznej powierzchni nasadki 12, może być tak dokładnie dopasowana, że osiąga się dobrą szczelność bez osobnego uszczelnienia.

W uwidocznionym na rysunku stanie złączonym narząd zaworowy 17 przylega swym zewnętrznym występem do pierścienia uszczelniającego 23, wpuszczonego w końcówkę 7 i w gniazdo zaworowe 24 wymienionej końcówki 7. Gniazdo zaworowe 24 jest połączone na stałe z końcówką 7, np. przez wtłoczenie gniazda do tej części. Powierzchnia 25 gniazda zaworowego 24 jest przeznaczona do współdziałania z grzybką 26, zamykającą zawór. Grzybek 26 jest wykonany podobnie do gniazda zaworowego 11 drugiej końcówki 1, lecz jest ruchomy. Jego na lewo skierowana rurowa nasadka 27 przesuwana się w otworze wierconym 28 końcówki 7 i działa na nią sprężyna 29, chwytająca za zewnętrzny kołnierz 31 grzybki zaworowego 26, z drugiej zaś strony opierająca się na spodzie rowka 32 w końcówce 7. Boczne wiercone otwory 33 umożliwiają cieczy lub gazowi

przepływanie przez rurę 27 do grzybka 26.

Końcówka 7 jest zaopatrzona z zewnątrz jeszcze w kołnierz pierścieniowy 34, służący do przymocowania.

W uwidocznionym na rysunku położeniu części, grzybek 26 lewej części złącza opiera się z jednej strony bezpośrednio na gnieździe zaworowym 11 drugiej części złącza i jest utrzymywany w pewnym odstępie od przynależnego gniazda zaworowego 24 wskutek działania sprężyny 29. Narząd zaworowy 17 drugiej części 1 złącza opiera się odpowiednio na gnieździe zaworowym 24 końcówki 7 złącza i jest utrzymywany w pewnym odstępie od swego gniazda zaworowego 11 wskutek działania sprężyny 18. Przez złącze, uwidocznione na fig. 1, środek przepływa bez przeszkód i prawie bez wirów. Powierzchnie przesuwu części, zamykających zawory, są położone poza obrębem przepływu środka, jak również i obu sprężyn 18 i 29. Położenie otwarte zarówno grzybka 26 przy gnieździe zaworowym 11, jak i położenie otwarte narządu 17 jest utrzymywane mocno tak, że ciśnienie środka płynącego, obojętnie z której strony ono działa, nie wywiera żadnego wpływu na położenie części ruchomych.

Jeśli na skutek obracania się nakrętki kapturkowej 5 w kierunku na lewo złącze zostaje rozkręcone, a więc końcówki 1 i 7 powoli od siebie oddalają się, wówczas z jednej strony narząd zaworowy 17 przesuwa się coraz bardziej na lewo na skutek działania sprężyny 18, z drugiej zaś strony zamykający grzybek 26 na skutek działania swej sprężyny 32 przesuwa się coraz bardziej na prawo, dopóki obie te części 17 i 26 nie przylgną do swych gniazd. Podczas całego tego ruchu wszystkie uszczelnienia pozostają na miejscu, a ponowne otworzenie przelotu złącza może nastąpić dopiero po skończonym zamknięciu obydwóch zaworów. Przy skręcaniu złącza,

zawory otwierają się dopiero wtedy, gdy pierścienie uszczelniające zostaną dociśnięte. Rurowa nasadka 12 łącznie z otaczającymi ją częściami tworzy więc uszczelnienie wstępne, wykluczające jakkolwiek stratę środka płynącego. Dzięki temu, że obie powierzchnie stykowe gniazda zaworowego 11 i grzybka 26 przylegają do siebie całkowicie osiaga się ostateczne zamknięcie przy końcu tak, że wykluczona jest jakkolwiek strata środka płynącego.

Na fig. 2 uwidoczniiona jest odmienna postać wykonania złącza, nadająca się zwłaszcza do przewodów rurowych o mniejszej średnicy, podczas gdy złącze według fig. 1 można stosować do przewodów rurowych o największej nawet średnicy. W złączu według fig. 2 zamknięcie końcówki 7' złącza uskutecznia kula 35, która w stanie zamkniętym złącza opiera się o gniazdo zaworowe 11' drugiej końcówki 1' złącza. Ze względu na stosowanie tej kuli 35, uruchamiająca ją sprężyna 36 nie może się znajdować poza obrębem przepływu środka, stosowanie zaś rurowej nasadki 27 według fig. 1 w tym przykładzie wykonania jest zbędne, podczas gdy wszelkie inne części są stosowane tak samo, jak w przykładzie wykonania złącza według fig. 1.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Złącze rurowe, zaopatrzone w zawory po jednym dla każdej końcówki rury, uruchomiane przy przesuwaniu jednej końcówki względem drugiej, znamienne tym, że przy otwartym przepuszczeniu złącza, grzybek zaworowy (26) w jednej końcówce (7) jest utrzymywany w stanie otwartym przez gniazdo zaworowe (11) w drugiej końcówce (1) złącza.

2. Złącze rurowe według zastrz. 1, znamienne tym, że gniazdo zaworowe (11) w jednej końcówce i grzybek zaworowy (26) w drugiej końcówce posiadają płasz-

czyzny, którymi przylegają do siebie przy wszelkich położeniach.

3. Złącze rurowe według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że narząd zaworowy (17), współdziałający z gniazdem zaworowym (11), jest wykonany w postaci tulei, otaczającej to gniazdo (11).

4. Złącze rurowe według zastrz. 1 — 3, znamienne tym, że gniazdo zaworowe (11) jest umocowane w swej końcówce (1) za pomocą rurowej nasadki (12).

5. Złącze rurowe według zastrz. 1 — 4, znamienne tym, że narząd zaworowy (17) jest naciskany sprężyną (18), osadzoną poza rurową nasadką (12).

6. Złącze rurowe według zastrz. 1 — 5, znamienne tym, że powierzchnie styko-

we rurowej nasadki (12) i narządu zaworowego (17) są uszczelnione.

7. Złącze rurowe według zastrz. 1 — 6, znamienne tym, że grzybek zaworowy (26) jest zaopatrzony w nasadkę rurową (27), służącą do jego prowadzenia.

8. Złącze rurowe według zastrz. 7, znamienne tym, że grzybek zaworowy (26) jest naciskany sprężyną (29), osadzoną poza obrębem nasadki rurowej (27) tego grzybka.

R o t a d i s k - A p p a r a t e b a u

G. m. b. H.

Zastępca: Inż. J. Wyganowski,
rzecznik patentowy.

