

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

65237

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 19.I.1970 (P 138 245)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.V.1972

Kl. 47 g¹, 1/48

MKP F 16 k 1/48

UKD

Współtwórcy wynalazku: Stanisław Loranc, Jan Kolber, Stanisław J. Szelać

Właściciel patentu: Bielska Fabryka Armatur „Befa” Przedsiębiorstwo Państwowe, Bielsko-Biała (Polska)

Połączenie szybkorozłączne zawieradła z wrzecionem, zwłaszcza w zaworach grzybkowych

1

Wynalazek dotyczy połączenia szybkorozłącznego zawieradła z wrzecionem, zwłaszcza w zaworach grzybkowych, na przykład w zaworach zaporowych, regulacyjnych, dławiących i podobnych. Ponadto połączenie to może także znaleźć zastosowanie w armaturze rurociągowej innych odmian, jak również w urządzeniach pokrewnych.

Znane są różne połączenia nierozłączne zawieradła (grzybka) z wrzecionem w zaworach grzybkowych, przy czym jednakże bardzo istotną ich wadą jest to, iż w przypadku zużycia bądź też uszkodzenia jednego z tych detali, konieczna jest wymiana obydwu jako nierozłącznego zespołu. Znane są również połączenia rozłączne, przy czym najczęściej stosowane jest rozwiązanie opisane poniżej:

W końcowej części wrzeciona znajduje się pierścieniowy rowek o prostokątnym przekroju poprzecznym, w którym osadza się dwudzielny pierścień oporowy. Następnie to zakończenie wrzeciona wraz z pierścieniem osadza się w otworze szyjki zawieradła (grzybka) zaworowego, przy czym ten otwór w swej górnej części zaopatrzony jest w gwint. Z kolei w otwór szyjki wkręca się tulejkę, której wewnętrzny prześwit jest nieco większy od średnicy wrzeciona i która posiada u góry sześciokątny kołnierz. Między tym kołnierzem a górnym obrzeżem szyjki zawieradła zacisnięta zostaje przy tym podkładka zabezpieczająca, którą następnie odgina się w jednym miejscu w górę, na jedną z płaskich, bocznych ścian sześciokątnego kołnierza tulejki,

2

natomiast po przeciwległej stronie — w dół, na zewnętrzną ściankę szyjki zawieradła, na której wyfrezowane jest płaskie miejsce.

Połączenie rozłączne opisane powyżej zapewniało co prawda właściwe efekty techniczne, a zwłaszcza wymaganą pewność działania oraz trwałość, przy czym jednakże wykazywało ono równocześnie bardzo istotną niedogodność w postaci znacznej pracochłonności (zarówno obróbka jak i montaż) oraz wysokich kosztów wytwarzania.

Celem wynalazku jest ograniczenie tych wad i niedogodności. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że w końcówce wrzeciona, osadzonej w szyjce zawieradła (grzybka) wytoczony jest pierścieniowy rowek, zaś w rurowej ścianie szyjki znajduje się wycięcie o głębokości większej niż grubość ścianki tejże szyjki, które odsłania wrzeciono na wysokości pierścieniowego rowka. W wycięcie to oraz w rowek we wrzecionie wsunięte zostaje poprzecznie do osi wzdłużnej wrzeciona i zawieradła (grzybka) jedno z ramion sprężynującej obejmy, wykonanej na przykład z płaskownika, taśmy, blachy, drutu lub pręta i mającej kształt podobny do trójkąta o niezamkniętym obwodzie. Jednocześnie dwa pozostałe ramiona obejmy obejmują szyjkę zawieradła od zewnątrz. Aby zwiększyć skuteczność zaciskania obejmy na wrzecionie, w ramieniu obejmy zaciskającym to wrzeciono wykonane jest wgłębienie odpowiednie do średnicy wrzeciona na poziomie pierścieniowego rowka. W zaworach, w których przewidziane jest

tak zwane uszczelnienie wsteczne, powyżej pierścieniowego rowka we wrzecionie i osadzonej w tym rowku obejmy, umieszczone jest pierścieniowe uszczelnienie, uszczelniające wrzeciono w otworze szyjki zawieradła (grzybka).

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia połączenie wrzeciona z grzybkiem zaworowym w przekroju wzdłużnym, według linii B-B oznaczonej na fig. 2, a fig. 2 — połączenie w przekroju poprzecznym, według linii A-A, oznaczonej na fig. 1.

W końcowej, walcowej części wrzeciona 1 wytoczony jest pierścieniowy rowek, przy czym końcówka ta osadzona jest w cylindrycznym otworze szyjki 2 grzybka zaworowego 3. W rurowej ścianie szyjki 2 znajduje się wycięcie 4, przy czym jest ono usytuowane na wysokości pierścieniowego rowka wytoczonego we wrzecionie 1, zaś jego głębokość jest większa od grubości rurowej ścianki szyjki 2. W związku z tym wrzeciono 1 jest odsłonięte na wysokości wspomnianego wyżej rowka. W wycięciu 4 a zarazem w rowku wrzeciona 1 osadzona jest, jednym ze swych ramion, sprężynująca obejmy 5, przy czym dwa pozostałe ramiona tej obejmy zaciskają od zewnątrz szyjkę 2. Obejmę 5 wykonać można najlepiej z taśmy, płaskownika lub blachy (jak na rysunku), bądź też na przykład z okrągłego drutu lub pręta o innym profilu poprzecznym. Szerokość wycięcia 4, pierścieniowego rowka we wrzecionie 1 oraz obejmy 5 jest jednakowa, przy czym wskazane są niezbyt duże tolerancje wykonania. Chodzi mianowicie o to, aby w połączeniu nie występowały za duże luzy wzdłużne, co jest istotne zarówno ze względów eksploatacyjnych jak i ze względu na trwałość połączenia.

W celu skuteczniejszego osadzenia obejmy 5 w rowku wrzeciona 1, w odpowiednim ramieniu tej obejmy wykonane jest wgłębienie 6. Krzywizna tego wgłębienia 6 odpowiada średnicy wrzeciona 1, a ściślej — średnicy mierzonej w rowku wytoczonym w tym wrzecionie 1.

W niektórych przypadkach wykonywane są zawory grzybkowe wyposażone w tak zwane uszczelnienie (zamknięcie) wsteczne, które polega na tym, że grzybek 3 w swym górnym, skrajnym położeniu, to jest przy pełnym otwarciu przepływu przez zawór, odcina górnym obrzeżem swej szyjki 2 dopływ czynnika do dławicy uszczelniającej wyjście wrzeciona 1 na zewnątrz kadłuba zaworowego, czego celem jest przedłużenie żywotności szczeliwa dławicy oraz uzyskanie możliwości wymiany lub uzupełnienia tego szczeliwa bez wymontowywania zaworu z rurociągu. Dla takich zaworów przewidziane jest wykonanie połączenia z pierścieniowym uszczelnieniem 7, które zapobiega przedostawaniu się czynnika z przestrzeni wewnątrz zaworu, poprzez wy-

cięcie 4 i dalej w górę wokół wrzeciona 1 — do wzmiankowanej dławicy. Uszczelnienie 7 można przykładowo wykonać w postaci elastycznego pierścienia osadzonego w rowku wytoczonym we wrzecionie 1 (fig. 1).

Części składowe połączenia, a w szczególności obejmy 5 oraz alternatywnie stosowane uszczelnienie 7, powinny być oczywiście wykonane z tworzyw odpowiednich do przeznaczenia zaworu. Chodzi tu przede wszystkim o temperaturę pracy oraz ewentualne korodujące (chemiczne) działanie czynnika płynącego przez zawór. Obejmy 5 mogą być w produkcji masowej wytwarzane w łatwy i tani sposób, przy czym proces wytwarzania może być zautomatyzowany.

Szczególą zaletą połączenia według wynalazku jest możliwość przeprowadzenia bardzo szybkiego montażu i demontażu. Zastosowanie połączenia może przynieść znaczne oszczędności, zwłaszcza przy masowej produkcji zaworów grzybkowych różnych typów, jak również podobnej armatury rurociąkowej. Połączenie to zapewnia również długotrwałą eksploatację zaworu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Połączenie szybkorozłączne zawieradła z wrzecionem, zwłaszcza w zaworach grzybkowych, które może znaleźć zastosowanie także w armaturze rurociąkowej innych odmian jak również w urządzeniach podobnych, w szczególności takie połączenie, w którym końcówka wrzeciona osadzona w zawieradle ma pierścieniowy rowek, **znamiennie tym**, że w rurowej ścianie szyjki (2) grzybka (3) wykonane jest wycięcie (4) o głębokości większej niż grubość ścianki tej szyjki (2), odsłaniające wrzeciono (1) na poziomie pierścieniowego rowka, w które to wycięcie (4) oraz w rowek we wrzecionie (1) wsunięte jest, poprzecznie do osi wzdłużnej wrzeciona (1) i grzybka (3), jedno z ramion sprężynującej obejmy (5), wykonanej najlepiej z płaskownika, taśmy, blachy, drutu lub pręta i mającej kształt zbliżony do trójkąta o niezamkniętym obwodzie, przy czym dwa pozostałe ramiona obejmy (5) obejmują szyjkę (2) od zewnątrz.

2. Połączenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w ramieniu obejmy (5) zaciskającym wrzeciono (1) znajduje się wgłębienie (6) odpowiednie do średnicy wrzeciona (1) na wysokości pierścieniowego rowka.

3. Połączenie według zastrz. 1 i 2, znajdujące zastosowanie w zaworach, w których przewidziane jest tak zwane uszczelnienie wsteczne, **znamiennie tym**, że powyżej obejmy (5) i pierścieniowego rowka we wrzecionie (1), znajduje się pierścieniowe uszczelnienie (7), uszczelniające wrzeciono (1) w otworze szyjki (2) grzybka (3).

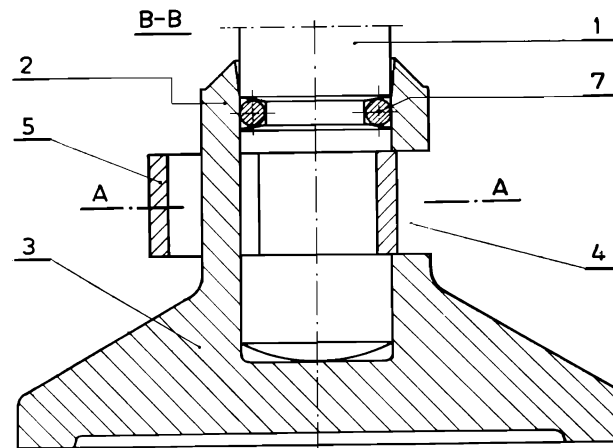


Fig. 1

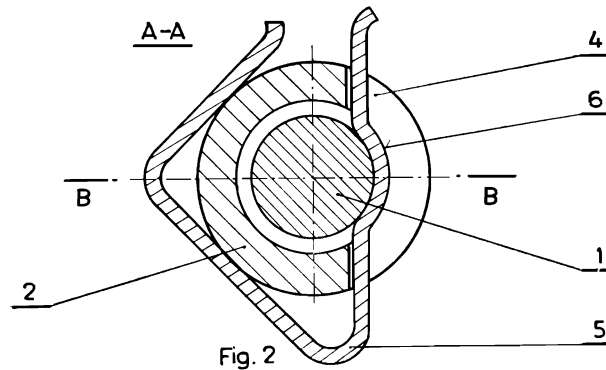


Fig. 2