

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67 649

Patent dodatkowy
do patentu 65 237

Zgłoszono: 19.I.1970 (P 138 244)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.IV.1973

Kl. 47g¹, 1/48

MKP F16k 1/48

UKD

Współtwórcy wynalazku: Jan Kolber, Stanisław J. Szela^g, Stanisław Loranc

Właściciel patentu: Bielska Fabryka Armatur BEFA Przedsiębiorstwo Państwowe, Bielsko-Biała (Polska)

Połączenie szybko rozłączne zawieradła z wrzecionem, zwłaszcza w zaworach grzybkowych

1

Przedmiotem wynalazku jest ulepszenie połączenia szybko rozłącznego zawieradła z wrzecionem, zwłaszcza w zaworach grzybkowych według patentu głównego nr 65237.

W połączeniu według opisu patentowego nr 65237 w rurowej szyjce zawieradła (grzybka) zaworowego znajduje się jedno wycięcie, odsłaniające wrzeciono na poziomie wykonanego w nim pierścieniowego rowka, przy czym obejmą stanowiącą element złączny ma kształt podobny do trójkąta o niezamkniętym obwodzie i osadzona jest jednym ze swych ramion we wspomnianym wyżej wycięciu, a pozostałe dwa ramiona obejmują obejmującą szyjkę grzybka od zewnątrz.

Opisane wyżej połączenie prowadzi do niekorzystnego, asymetrycznego rozkładu sił i naprężeń, co wpływa ujemnie na wytrzymałość połączenia, a ponadto — w niektórych przypadkach — może również być przyczyną wadliwej pracy zaworu, w postaci niesymetrycznego osiadania grzybka na siedlisku, utrudnionego domykania zaworu oraz nieszczelności zamknięcia. Może to także być przyczyną przyspieszonego zużywania się powierzchni uszczelniającej (zamykającej) grzybka oraz siedliska. Należy przy tym wyjaśnić, że względy zasadnicze nie wymagają, a w pewnym zakresie nawet uniemożliwiają, aby wrzeciono było osadzone (pasowane) w szyjce grzybka bez luzu średnicowego, czyli ciasno i dokładnie — w wyniku czego wspomniany wyżej, asymetryczny rozkład

2

sił może tym łatwiej prowadzić do niewspółosiowości wrzeciona i grzybka. Dlatego też możliwości zastosowania połączenia według patentu głównego są w pewnym stopniu ograniczone, bądź np. do zaworów niedużych, bądź takich, w których nie wchodzi w rachubę znaczniejsze siły obciążające rozpatrywane połączenie, bądź wreszcie np. takich, które nie są klasycznymi zaworami zaporowymi, w związku z czym nie wymaga się od nich w zasadzie całkowicie szczelnego odcinania przepływu (np. różnego rodzaju zawory redukujące, dławiące, regulacyjne itp.).

Celem wynalazku jest wyeliminowanie albo co najmniej ograniczenie wskazanych wyżej wad i niedogodności. Cel ten uzyskano w wyniku opracowania połączenia, w którym sprężynująca obejmą ma kształt podobny do litery „U”, przy czym w rurowej szyjce zawieradła (grzybka) znajdują się dwa naprzeciwległe wycięcia, każde o głębokości większej niż grubość ścianki szyjki, odsłaniające wrzeciono na poziomie znajdującego się w nim pierścieniowego rowka (rowek znajduje się w końcowej części wrzeciona, osadzonej w rurowej szyjce zawieradła) — w które to wycięcia oraz w rowek we wrzecionie są wsunięte ramiona obejmą w przybliżeniu równoległe do siebie.

W połączeniu według wynalazku rozkład sił i naprężeń jest symetryczny i równomierny, co wpływa dodatnio na wytrzymałość oraz żywotność połączenia. Poza tym połączenie zapewnia —

w stosunku do rozwiązania według patentu głównego — większą dokładność współosiowości wrzeciona i grzybka (zawieradła) zaworowego, co wpływa dodatnio na pracę zaworu oraz na trwałość grzybka i siedliska zamykającego, a zwłaszcza powierzchni uszczelniających grzybka i siedliska. Ulepszone połączenie jest rozwiązaniem bardziej uniwersalnym, w wyniku czego może znaleźć szersze zastosowanie, w różnych odmianach zaworów i podobnych urządzeń.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia połączenie wrzeciona z zawieradłem (grzybkiem) zaworowym w przekroju osiowym pionowo-wzdłużnym, a fig. 2 — połączenie w przekroju według linii A-A, zaznaczonej na figurze 1.

W końcowej części wrzeciona 1 jest wykonany pierścieniowy rowek, przy czym końcówka ta jest osadzona w otworze szyjki 2 zawieradła 3. W rurowej ściance szyjki 2 znajdują się dwa naprzeciwległe wycięcia 4. Wycięcia te znajdują się na poziomie rowka wytoczonego we wrzecionie 1, przy czym ich głębokość jest większa niż grubość ścianki rurowej szyjki 2. W wyniku tego wrzeciono 1 jest częściowo odsłonięte na wysokości wzmiankowanego rowka. W wycięciach 4 jest umieszczona sprężynująca obejma 5, zaciskająca wrzeciono 1 na poziomie rowka. Obejma 5 może być wykonana z płaskownika, taśmy lub blachy (jak na rysunku), lub też np. z okrągłego drutu albo pręta o innym kształcie przekroju poprzecznego. Szerokość wycięć 4, rowka we wrzecionie 1 oraz obejmy 5 jest równa, przy czym zaleca się nieduże tolerancje; chodzi o to, aby w połączeniu nie występowały duże luzy wzdłużne, co jest istotne zarówno ze względów eksploatacyjnych, jak i ze względu na żywotność połączenia.

Dla skutecznego zaciśnięcia obejmy 5 na wrzecionie 1, w ramionach tej obejmy 5 znajdują się łukowe wgłębienia 6. Wewnętrzny promień wgłębienia 6 odpowiada średnicy wrzeciona 1 mierzonej w pierścieniowym rowku.

Powyżej obejmy 5 znajduje się pierścieniowe uszczelnienie 7, znane z patentu głównego.

Zastrzeżenia patentowe

1. Połączenie szybko rozłączne zawieradła z wrzecionem, zwłaszcza w zaworach grzybkowych — według patentu nr 65237 — w którym to połączeniu element łączny stanowi sprężynująca obejma, zaciśnięta na wrzecionie na poziomie pierścieniowego rowka, znajdującego się w końcowej części tego wrzeciona, osadzonej w otworze zawieradła, **znamiennie tym**, że obejma (5) ma kształt podobny do litery „U”, przy czym w rurowej szyjce (2) zawieradła (3) znajdują się dwa naprzeciwległe wycięcia (4) każde o głębokości większej od grubości ścianki szyjki (2), w które to wycięcia oraz w rowek we wrzecionie (1) są wsunięte — w przybliżeniu równoległe do siebie — ramiona obejmy (5).

2. Połączenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że w jednym albo w każdym z ramion obejmy (5) znajduje się łukowe wgłębienie (6), odpowiadające średnicy wrzeciona (1) na poziomie pierścieniowego rowka.

3. Połączenie według zastrz. 1 i 2, **znamiennie tym**, że szerokość rowka we wrzecionie (1) jest w przybliżeniu równa szerokości wycięć (4) w szyjce (2).

4. Połączenie według zastrz. 1—3, **znamiennie tym**, że szerokość obejmy (5) jest w przybliżeniu równa szerokości wycięć (4) oraz szerokości rowka we wrzecionie (1).

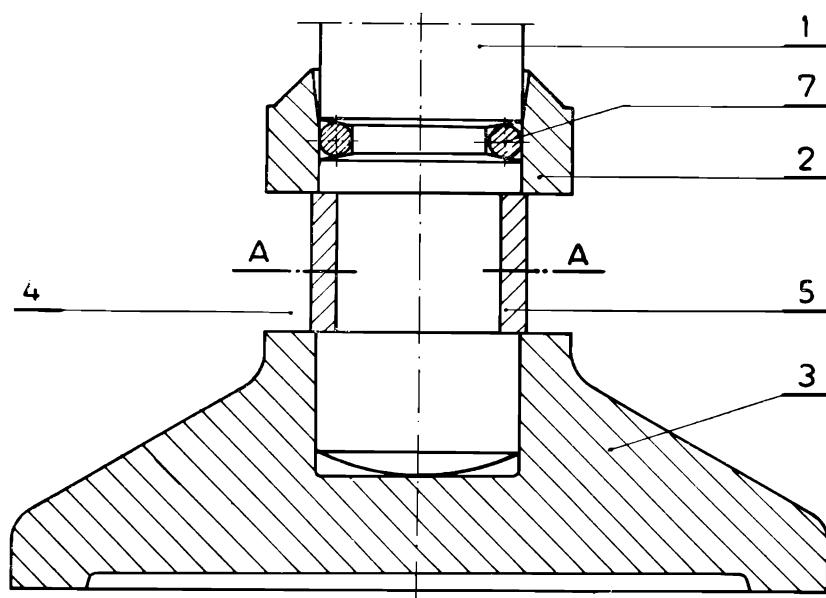


Fig. 1

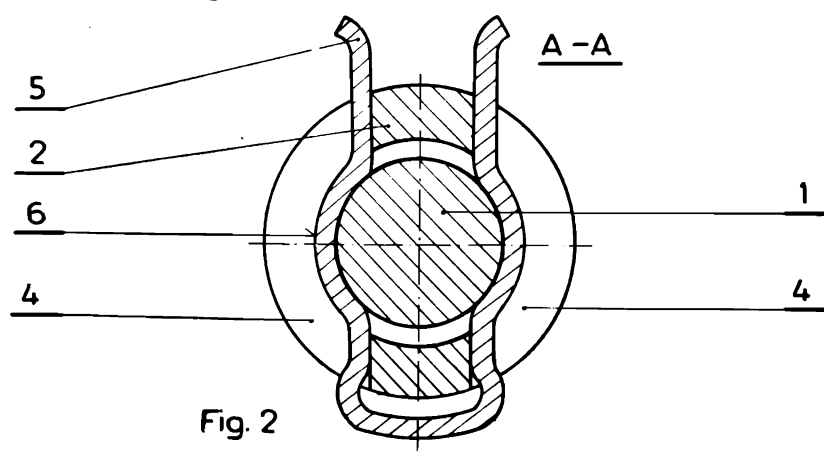


Fig. 2