



F16A 15/02



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 42350

VEB Maschinen-und Apparatebau Schkeuditz

Schkeuditz, Niemiecka Republika Demokratyczna

Pierścień uszczelkowy do złącz rurowych

Patent trwa od dnia 21 lipca 1958 r.

Kl. 47 f, 9

47f¹, 15/02

Wynalazek dotyczy pierścienia uszczelkowego do złącz rurowych, zaciskanego pomiędzy rozszerzonym stożkowo narządem złącznym i powłoką rury za pomocą nakrętki kołpakowej.

W znanych urządzeniach tego rodzaju pierścień uszczelkowy posiada wewnętrzną okrągłą krawędź tnącą. Krawędź ta przy dokręcaniu nakrętki kołpakowej wrzyna się we wszystkich miejscach do powłoki rury. Stwierdzono jednak doświadczalnie, że do wgłębienia jest wymagany znaczny nacisk promieniowy. Z tego względu znane pierścienie uszczelkowe nie mogą być zastosowane do rur cienkościennych, ponieważ odkształcają przekrój rury na skutek znacznego nacisku promieniowego.

Inna wada tych znanych pierścieni uszczelkowych polega na tym, że mogą być zastosowane tylko wtedy, gdy łączony odcinek rury jest w miejscu jego połączenia dokładnie kalibrowany na swej powierzchni, która posiada wszędzie jednakową twardość powierzchniową. Gdy warunki te nie zachodzą, wówczas mogą występować wady uszczelnienia, tzn. pierścień nie wrzyna się równomiernie na całym obwodzie. Istnieją jednak niejednokrotnie miejsca, w któ-

rych pierścien w ogóle się nie wrzyna. W tych miejscach powstają nieszczelności pod wpływem uderzeń i naprężeń cieplnych.

W celu uniknięcia tych niedogodności stosuje się według wynalazku urządzenie, w którym pierścień uszczelkowy jest zaopatrzony na swej powierzchni wewnętrznej w wycięcia położone w kierunku osiowym, które w obszarze czynnej krawędzi tnącej są najgłębsze, a dalej stają się coraz bardziej płytkie, tak iż dzięki tym wycięciom czynna krawędź tnąca otrzymuje postać zębów piły.

Gdy pierścień uszczelkowy przy dokręcaniu nakrętki kołpakowej oprze się swymi zębami w kształcie piły o twardy materiał, to wrzyna się bez trudu tymi zębami w twarde miejsca. Nie może więc zdarzyć się, ażeby przy dokręcaniu nakrętki kołpakowej wystąpił duży opór tylko na skutek obecności twardych miejsc. Zęby piły wrzynają się raczej obwodowo do materiału. Materiał rury zginiata się przy tym w przedziałach między zębami i wypełnia je całkowicie. W ten sposób otrzymuje się niezawodne połączenie, a próby takiego pierścienia uszczelkowego wykazały, że nawet przy ciśnieniach

800 lub 1000 a nawet 1200 at nadciśnienia działa on w sposób bezwzględnie niezawodny.

Według innej postaci wykonania wynalazku, urządzenie jest tego rodzaju, że uszczelka pierścieniowa w obszarze czynnej krawędzi tnącej posiada średnicę wewnętrzną zwężającą się schodkowo, a wycięcia przebiegające w kierunku osiowym są umieszczone na powierzchni wewnętrznej o mniejszej średnicy. Dzięki wytoczeniu utworzonemu przez schodkowy uskok, pozostaje cienka ścianka, która przy dokręcaniu nakrętki kołpakowej przylega zarówno do stożkowej ścianki zewnętrznej narządu złącznego jak i do kołnierza powłoki rurowej, utworzonego przez zęby znajdujące się na pierścieniu uszczelkowym i dzięki temu osiąga się bezwzględnie pewne uszczelnienie nawet przy bardzo wysokich ciśnieniach.

Na rysunku uwidoczniony jest przykład wykonania wynalazku, przy czym fig. 1 przedstawia pierścień uszczelkowy w przekroju, fig. 2 — częściowy przekrój wmontowanego pierścienia uszczelkowego, a fig. 3 — widok ogólny i częściowy przekrój uszczelnienia.

Pierścień uszczelkowy 1 jest zaopatrzony w wycięcia 2, przebiegające w kierunku osiowym (fig. 1). Wycięcia 2 w obszarze czynnej krawędzi tnącej 3 są najgłębsze, a dalej są stopniowo coraz bardziej płytkie. W ten sposób czynna krawędź tnąca ma kształt zębów piły patrząc w kierunku osi.

Na fig. 2 i 3 przedstawiono przykład zastosowania takiej uszczelki pierścieniowej w złączu rurowym. Pierścień uszczelkowy 1 zostaje wciśnięty za pomocą nakrętki kołpakowej 4 do stożkowego rozszerzenia 5 narządu złącznego 6 połączenia rurowego i dzięki temu wciska się swym końcem 7, w którego obszarze znajdują się wycięcia 2, do powłoki rurowej 8 w kierunku promieniowym.

Zęby utworzone przez wycięcia 2 wrzynają się naokoło w ściankę rury. Materiał odcinka rury 8 wciska się do wycięć 2 i wypełnia je całkowicie.

W przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, pierścień uszczelkowy 1 w obszarze swej czynnej krawędzi tnącej 3 jest zwężony

schodkowo w swej średnicy wewnętrznej. W tym celu posiada on wytoczenie 9, obliczone tak, aby w jego obszarze pozostała na pierścieniu uszczelkowym tylko stosunkowo cienka ścianka. Gdy więc przy dokręcaniu nakrętki kołpakowej 4 pierścień 1 zostanie wciśnięty do stożkowego rozszerzenia 5 narządu złącznego 6 zostaje on w tej cienkiej ściance 10 dociśnięty promieniowo do wewnątrz i ścianka dobrze uszczelniając, przylega do kołnierza powłoki rurowej 8 objętego przez zęby pierścienia 1. W ten sposób osiąga się bezwzględnie pewne uszczelnienie nawet na bardzo wysokich ciśnieniach.

Zastrzeżenia patentowe

1. Pierścień uszczelkowy do złącz rurowych, wciskany za pomocą nakrętki kołpakowej pomiędzy stożkowo rozszerzony narząd złączny a powłokę rurową, znamienny tym, że pierścień na swej wewnętrznej powierzchni jest zaopatrzony w przebiegające w kierunku osiowym wycięcia (2), które w obszarze czynnej krawędzi tnącej (3) są najgłębsze, a dalej są stopniowo coraz bardziej płytkie, tak iż czynna krawędź tnąca (3) dzięki tym wycięciom (2) posiada kształt zębów piły.
2. Pierścień uszczelkowy według zastrz. 1, znamienny tym, że w obszarze czynnej krawędzi tnącej (3) jest zwężony schodkowo w swej średnicy wewnętrznej, a wycięcia (2), przebiegające w kierunku osiowym, są umieszczone na wewnętrznej powierzchni o mniejszej średnicy, przy czym dzięki schodkowemu wytoczeniu (9) powstaje na pierścieniu uszczelkowym cienka ścianka (10), która dobrze uszczelniając przylega zarówno do stożkowej ścianki wewnętrznej (5) narządu złącznego (6), jak i do kołnierza powłoki rurowej (8), utworzonego przez zęby pierścienia (1).

VEB Maschinen — und Apparatebau
Schkeuditz

Zastępca: inż. Józef Felkner,
rzecznik patentowy

Fig.1

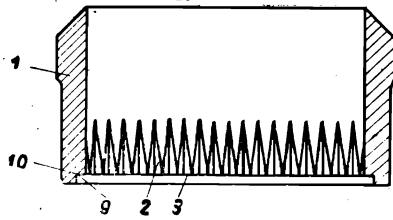


Fig.2

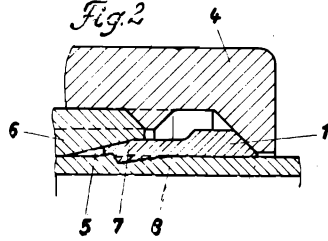


Fig.3

