

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67263

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 47f¹, 17/04

Zgłoszono: 19.IX.1970 (P 143 322)

Pierwszeństwo:

MKP F16I 17/04

Opublikowano: 31.III.1973

UKD

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Józef Tolman

Właściciel patentu: Zakład Remontowy Energetyki, Wrocław (Polska)

Przyrząd do uszczelniania rur przy próbach wodnych wysokociśnieniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest przyrząd do uszczelniania rur przy próbach wodnych wysokociśnieniowych.

Wszystkie rury oraz zmontowane z nich elementy, jak na przykład przegrzewacze pary kotłów wysokoprężnych, węzownice przeznaczone do pracy w wysokim ciśnieniu, wymagają przeprowadzenia próby wodnej na szczelność oraz na wytrzymałość materiału rury na ciśnienie. Próbę ciśnieniową przeprowadza się w ten sposób, że jeden koniec rury przyłącza się do pompy wytwarzającej określone ciśnienie, a drugi koniec uszczelnia się.

Znane i powszechnie stosowane urządzenia i przyrządy do uszczelniania wylotu rury składają się z obejmmy zakładanej na rurę, dzięki której za pomocą śrub dociska się uszczelkę względnie korek do otworu rury. Tego rodzaju uszczelnienie jest uciążliwe w wykonaniu oraz nie gwarantuje pewnego zamknięcia otworu przy działaniu wysokiego ciśnienia. W związku z tym przy stosowaniu znanych urządzeń zachodzi często konieczność dokonywania poprawy szczelności w trakcie próby, co zmusza do wyłączenia pompy z ruchu i chwilowego przerwania prób.

Celem wynalazku jest skonstruowanie przyrządu do uszczelniania rur przy próbach wodnych wysokociśnieniowych pozbawionego wad występujących przy używaniu znanych i powszechnie stosowanych uszczelnień.

Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że przyrząd stanowi nagwintowany sworznię, na którego jednym końcu osadzona jest za pomocą gwintu cylindryczna nakrętka ze stożkową tuleją, a w części środkowej swo-

2

rzeń ten zaopatrzony jest w wzdłużnie rozciętą tuleję posiadającą na zewnętrznych powierzchniach działek poprzeczne nacięcia skierowane ostrzami ukośnie do wylotu rury, przy czym tuleja ta połączona jest stykowo z ściągającą nakrętką, wyposażoną w ramiona służące do przesuwu osiowego tulei.

Przyrząd wprowadza się częścią wyposażoną w tuleję i uszczelkę gumową w otwór rury, który ma być uszczelniony, a następnie przez rozprężenie tulei uzyskuje się jej docisk do wewnętrznych ścianek rury. Rozprężenie tulei oraz uszczelki gumowej osiąga się przez wciągnięcie do wzdłużnie rozciętej tulei nagwintowanego sworznia z nasadzoną tuleją stożkową, przy czym ukośne nacięcia działek tulei wzdłużnie rozciętej wgniatają się w wewnętrzną ściankę rury i zapobiegają wysunięciu się przyrządu z jej wnętrza.

Dzięki takiemu rozwiązaniu konstrukcyjnemu przyrząd według wynalazku zamyka otwór rury w sposób pewny przy każdym ciśnieniu wody panującym wewnątrz rury. Ciśnienie to, działając na część czołową sworznia umieszczonego wewnątrz rury, powoduje wciskanie się tulei stożkowej w tuleję wzdłużnie rozciętą, co z kolei zwiększa rozprężenie się tej tulei i równocześnie zwiększa docisk przyrządu do wewnętrznych ścianek rury. Zakładanie przyrządu do otworu rury jest czynnością łatwą i możliwą do wykonania w krótkim czasie. Przyrząd posiada dużą trwałość i dzięki temu przeznaczony jest do wielokrotnego użytku.

Przedmiot według wynalazku przedstawiony jest w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia

przyrząd w widoku z boku z częściowym przekrojem.

Przyrząd składa się z nagwintowanego sworznia 1, posiadającego wzdłużny otwór dla odpowietrzenia rury przed próbą bądź dla doprowadzenia do rury wody pod ciśnieniem, na który nałożona jest kolejno: umieszczona na końcu sworznia cylindryczna nakrętka 5, gumowa uszczelka cylindryczna 6, tuleja stożkowa 4 i wzdłużnie rozcięta na części swej długości tuleja 2 oraz nakrętka ściągająca 3, wyposażona w ramię ułatwiające jej dokręcanie. Przez dokręcanie nakrętki 3 powoduje się dociąganie w jej kierunku nakrętki cylindrycznej 5 dzięki opieraniu się nakrętki 3 o kołnierz tulei 2. Wskutek tego następuje spęcznie cylindrycznej uszczelki gumowej 6 oraz wciskanie się tulei stożkowej 4 w otwór tulei 2, co powoduje rozprężenie się jej dzięki wykonanym na niej wzdłużnym przecięciom. Powstałe przez wzdłużne przecięcia tulei działki wyposażone są na zewnętrznych powierzchniach w poprzeczne nacięcia, skierowane ostrzami ukośnie ku wylotowi rury i mają one za zadanie uniemożliwienia wysunięcia się przyrządu z rury pod wpływem ciśnienia.

Przyrząd według wynalazku może być wykonany w różnych wielkościach w zależności od średnicy rury, poczynawszy od wewnętrznych średnic rur 23 mm oraz stosowany bez ograniczenia na wszelkie ciśnienia próbiercze.

Zastrzeżenie patentowe

Przyrząd do uszczelniania rur przy próbach wodnych wysokociśnieniowych, **znamienny tym**, że stanowi go nagwintowany sworzень (1), na którego jednym końcu osadzona jest za pomocą gwintu cylindryczna nakrętka (6) ze stożkową tuleją (4), a w części środkowej sworzeń (1) zaopatrzony jest w wzdłużnie rozciętą tuleję (2) posiadającą na zewnętrznych powierzchniach działek poprzeczne nacięcia skierowane ostrzami ukośnie do wylotu rury, przy czym tuleja (2) połączona jest stykowo z ściągającą nakrętką (3) wyposażoną w ramiona służące do przesuwu osiowego tulei (2).

