

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY 98445

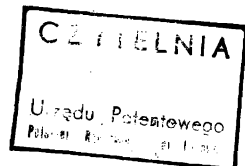
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 26.04.76 (P. 189090)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.77

Opis patentowy opublikowano: 15.12.1978



Int. Cl.² F16L 51/00

Twórcy wynalazku: Bronisław Hoderny, Andrzej Zatwardnicki, Ryszard Gruca,
Zbigniew Budzianowski, Marian Najwer, Tadeusz Głazór,
Tadeusz Szewczyk, Jerzy Lengas

Uprawniony z patentu: Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,
Gliwice (Polska)

Złącznik kompensacyjny do rur

Przedmiotem wynalazku jest złącznik kompensacyjny do łączenia rur, a zwłaszcza rur pracujących przy dużych obciążeniach oraz wysokich ciśnieniach, takich jak rury mrozeniowe i inne.

Znane są różne sposoby łączenia ze sobą rur, w tym również połączenie za pomocą złącznika kompensacyjnego złożonego z korpusu i nakładki połączonych ze sobą teleskopowo według zgłoszenia patentowego P 176385. Obok niewątpliwych zalet wadą złącznika kompensacyjnego według P 176385 jest to, że zmniejsza on wewnętrzną średnicę rurociągu, a tym samym utrudnia przepływ czynnika chłodzącego oraz, że nie posiada on zabezpieczenia przed wzajemnym rozsunięciem się korpusu i nakładki.

Celem wynalazku jest opracowanie złącznika, który będzie wolny od wad i niedogodności złączników stosowanych dotychczas. Cel ten osiągnięto przez opracowanie złącznika kompensacyjnego, złożonego z korpusu, nakładki i uszczelniającego tworzywa, który ma bezpieczniki, w tym co najmniej jeden wstępny bezpiecznik i jeden krańcowy bezpiecznik, w postaci współpracujących gwintowych występów, przy czym wstępny bezpiecznik tworzy krótki występ korpusu i długi gwintowy występ nakładki wchodzące w gwintowe połączenie, a krańcowy bezpiecznik tworzy długi gwintowy występ korpusu i długi gwintowy występ nakładki. Bezpieczniki są równocześnie gwintowym połączeniem korpusu i nakładki złącznika.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, który przedstawia złącznik do rur mrozeniowych w częściowym przekroju osiowym w widoku z boku.

Jak uwidoczniono na rysunku złącznik według wynalazku składa się z korpusu 1 i z nakładki 2 połączonych ze sobą za pomocą gwintu. Powierzchnia zewnętrzna korpusu 1 ma długi gwintowy występ 3 w części przedniej i krótki gwintowy występ 4 w części tylnej, natomiast powierzchnia wewnętrzna nakładki 2 ma w przedniej części długi gwintowy występ 5. Długi gwintowy występ 5 nakładki 2 i krótki gwintowy występ 4 korpusu 1 stanowią wstępny bezpiecznik, a długi gwintowy występ 3 korpusu 1 i długi gwintowy występ 5 nakładki 2 stanowią krańcowy bezpiecznik. Po skręceniu korpusu 1 i nakładki 2 pomiędzy występami gwintowymi tworzy się wolna przestrzeń teleskopu, która jest wypełniona tworzywem 6 poprzez otwór 7, które to tworzywo jest wystarczająco plastyczne w zakresie temperatur przepływającego przez złącznik czynnika chłodzącego. Zarówno korpus 1 jak i nakładka 2 są zaopatrzone w zewnętrzny gwint 8 do połączenia z rurami.

Złącznik kompensacyjny według wynalazku działa w następujący sposób, a mianowicie: wolną przestrzeń 6 złącznika kompensacyjnego uzyskaną w wyniku skręcenia korpusu 1 z nakładką 2 wypełnia się poprzez otwór 7 tworzywem, które wykazuje własności plastyczne w zakresie temperatur przepływającego przez złącznik czynnika chłodzącego, po czym tak przygotowanymi złącznikami łączy się ze sobą rury mrozeniowe opuszczane do uprzednio wydrążonego w ziemi otworu. W czasie opuszczania rur do otworu, złączniki zachowują się podobnie jak znane dotychczas jednostopniowe złączniki stałe, a dopiero po rozpoczęciu mrożenia, w miarę obniżania się temperatury kiedy to następuje uchwycenie rurociągu poprzez nierównomiernie zamarzający górotwór, powstają obciążenia poosiowe, które powodują zmiany na długości rurociągu. Po przekroczeniu dopuszczalnego obciążenia następuje zerwanie wstępnego bezpiecznika składającego się z długiego gwintowego występu 5 nakładki 2 i krótkiego gwintowego występu 4 korpusu 1 przy zachowaniu wymaganej szczelności. Przy dalszym wzroście obciążenia, w miarę rozsuwania się od siebie korpusu 1 i nakładki 2 następuje przepływ plastycznego tworzywa pomiędzy długim gwintowym występem 3 korpusu 1, a wewnętrzną powierzchnią nakładki 2. Po całkowitym rozsunięciu się obu elementów złącznika następuje oparcie się długiego gwintowego występu 3 korpusu 1 o długi gwintowy występ 5 nakładki 2 co stanowi krańcowy bezpiecznik. W miarę dalszego wzrostu obciążenia następuje zerwanie kolejnego wstępnego bezpiecznika, kolejnego złącznika.

Opracowany złącznik znosi również obciążenia boczne, pochodzące od działania przemieszczeń górotworu.

Zastrzeżenie patentowe

Złącznik kompensacyjny do rur, a zwłaszcza do rur pracujących przy dużych obciążeniach i wysokich ciśnieniach złożony z korpusu, nakładki i uszczelniającego tworzywa, z n a m i e n n y t y m, że ma co najmniej jeden wstępny bezpiecznik, który tworzą długi gwintowy występ (5) nakładki (2) i krótki gwintowy występ (4) korpusu (1) i co najmniej jeden krańcowy bezpiecznik, który tworzą długi gwintowy występ (3) korpusu (1) i długi gwintowy występ nakładki (2).

