

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78 315

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 13.11.1972 (P. 158841)

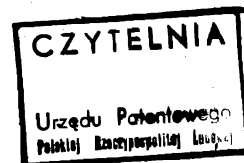
Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 30.06.1975

Kl. 13c, 6

MKP G01f 23/02



Twórcy wynalazku: Marek Cypliński, Jan Knieżyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Zakład Doświadczalny Armatury Przemysłowej
przy Bielskiej Fabryce Armatur „BEFA”, Bielsko-Biała (Polska)

Układ ramki płynowskazowej refleksyjnej

Przedmiotem wynalazku jest układ ramki płynowskazowej refleksyjnej, stosowany przy kotłach parowych i wodnych.

Znane są ramki płynowskazowe refleksyjne posiadające korpus odlewany z metalu, składający się z dwóch połówek, z których jedna ma szczelinę refleksyjną. Między te połówki zakładane jest szkło refleksyjne i szczelino azbestowo-grafitowe a całość jest skręcona śrubami rozmieszczonymi równomiernie na obwodzie ramki - wokół szczeliny refleksyjnej.

Wadą tego rodzaju ramek płynowskazowych jest powstawanie w czasie eksploatacji nieszczelności na styku wzdłużnym dwóch połówek, pękanie szkła refleksyjnego, oraz drogie wykonanie dzielonego korpusu w postaci odlewu. Stwierdzono przy tym, że przyczyną powstawania nieszczelności i pęknięcia szkła zwłaszcza w czasie eksploatacji jest niewłaściwy układ konstrukcyjny stosowanej ramki płynowskazowej. W układzie tym występuje bowiem przypadek nierównomiernego rozkładu naprężeń dociskowo-doszczelniających na szkło, pochodzących od śrub złącznych i czynnika ciśnieniowego będącego wewnątrz. Te naprężenia potęgują się jeszcze przy wzroście temperatury, na skutek różnej rozszerzalności szkła i metalu i w związku z tym układ taki staje się nieszczelny a szkło ulega pęknięciom.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie opisanych nieprawidłowości i skonstruowanie takiego układu ramki płynowskazowej która nie będzie miała tych wad.

Cel ten osiągnięto w układzie ramki płynowskazowej według wynalazku. Przy konstruowaniu takiej ramki kierowano się zasadą, aby zjawisko naprężeń i odkształceń wykorzystać w sensie pozytywnym, znacząco dla dodatkowego doszczelniania, tak aby nie powodowały pęknięcia szkła refleksyjnego.

W tym celu na część wiążącą cały układ wykorzystano odcinek rury metalowej z wyciętą szczeliną wzdłużną. Szczelina ta zamknięta jest od wewnątrz kształtowym szkłem refleksyjnym, dopasowanym wzdłużnie i promieniowo do wewnętrznego kształtu rury a z drugiej strony do kształtownika dociskowego przylegającego w ten sposób, że tworzy ze szkłem - wzdłużną przestrzeń roboczą.

Na powierzchniach styku wzdłużnego szkła refleksyjnego z wewnętrzną częścią rury, oraz szkła refleksyjnego z kształtownikiem dociskowym zastosowano uszczelnienia elastyczne. Docisk uszczelniający stykających się

powierzchni łącznych wzdłużnych uzyskuje się od śrub wkręcanych przez ściankę rury. Kształtownik dociskowy równomiernie przenosi ten docisk w kierunku szczeliny refleksyjnej i w kierunku promieniowym na wewnętrzną powierzchnię rury.

Czołowe zamknięcie utworzonej w wyżej opisany sposób przestrzeni roboczej stanowią dwa króćce przelotowe wkręcane w końce rury, przy czym szczelność tego zamknięcia zapewniają kształtowe uszczelki pierścieniowe korzystnie elastyczne.

Układ ramki płynowskazowej charakteryzuje się prostotą i tanim wykonaniem, dużą elastyczną szczelnością, która uniemożliwia zaistnienie przypadku pęknięcia szkła refleksyjnego. Takie rozwiązanie zagadnienia technicznego zapewnia prawidłowe i bezpieczne stosowanie skonstruowanego układu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony na załączonym rysunku na którym fig. 1 przedstawia układ ramki płynowskazowej w przekroju osiowym, fig. 2 w widoku czołowym a fig. 3 do 7 - przekroje poprzeczne niektórych przykładowo stosowanych kształtowników dociskowych szkła refleksyjnych i uszczelki wzdłużnych oraz rury.

Szkoło refleksyjne 1 zamyka w rurze 2 wyciętą wzdłużnie szczelinę 3. Między szkłem refleksyjnym 1 a kształtownikiem dociskowym 4 utworzona jest przestrzeń robocza 5.

Szczelność tej przestrzeni zapewnia docisk na odcinku wzdłużnym, pochodzący od śrub 6, wkręcanych przez ściankę rury 2, na kształtownik dociskowy 4. Czołowe zamknięcie przestrzeni roboczej 5, stanowią króćce 7 i 8, wkręcane w końcówki rury 2. Między płaszczyznami stykowymi wzdłużnymi są uszczelki elastyczne 9 i 10, a na powierzchniach stykowych czołowych uszczelki pierścieniowe elastyczne 11 i 12.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ ramki płynowskazowej refleksyjnej, **znamienny tym**, że częścią wiążącą cały układ jest odcinek rury (2) korzystnie metalowy, mający wzdłużną szczelinę (3) zamkniętą od wewnątrz kształtowym refleksyjnym szkłem (1) do którego przylega wzdłużnie kształtownik (4) korzystnie metalowy w ten sposób, że między tym szkłem (1), a kształtownikiem (4) utworzona jest przestrzeń robocza (5), przy czym szczelne zamknięcie wzdłużne dokonują śruby (6) opierające się w ściance rury (2), a czołowe zamknięcie przestrzeni roboczej (5) stanowią króćce (7 i 8) wkręcane w końcówki rury (2), zaś szczelność wszystkich powierzchni stykowych na łączach zapewniają uszczelki kształtowe (9, 10, 11 i 12), wykonane z materiału korzystnie elastycznego.

2. Układ ramki płynowskazowej refleksyjnej według zastrz. 1, **znamienny tym**, że zabudowane w rurze (2) kształtowe refleksyjne szkło (1) i kształtownik (4) korzystnie metalowy, tworzą razem szczelne wypełnienie rury (2) w miejscu najbardziej pożądanym wokół szczeliny (3), przy czym wielkość docisku wzdłużnego w miejscach stykowych jest regulowana z zewnątrz śrubami (6) niezależnie od regulacji docisku czołowego regulowanego króćcami (7 i 8).

