

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY 129397

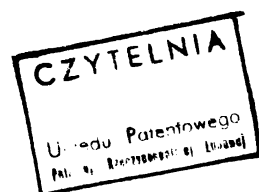
Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 81 12 23 /P. 234451/

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 82 05 24

Opis patentowy opublikowano: 1985.10.31



Int. Cl.³ B08B 9/02
F28G 13/00

Twórcy wynalazku: Bogumił Geraszke, Antoni Dudziak, Józef Hirnle
Uprawniony z patentu: Instytut Energii Atomowej, Otwock-Swierk /Polska/

URZĄDZENIE DO CZYSZCZENIA RUREK, ZWŁASZCZA WYMIENNIKÓW CIEPŁA W TECHNICIE JĄDROWEJ

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do czyszczenia rurek, zwłaszcza wymienników ciepła w technice jądrowej, stanowiący przystawkę do ręcznej wiertarki elektrycznej.

Stan techniki. Znane urządzenia do czyszczenia rurek mają giętki wałek umieszczony w pancerzu zakończonym z jednej strony korpusem zakładanym na wiertarkę, a z drugiej strony tulejką łożyskową, stanowiącą łożysko oporowe dla narzędzia czyszczącego połączonego sztywno z giętkim wałkiem. Swobodny koniec giętkiego wałka zakończony jest końcówką mocowaną w uchwycie wiertarki. W czasie pracy narzędzia, pancerz zatyka się szlamem, co w przypadku szlamu radioaktywnego stwarza zagrożenie dla obsługi. Dodatkową wadę znanego urządzenia jest to, że narzędzie wraz z tulejką łożyskową stanowi sztywny układ ograniczający stosowanie tego urządzenia w rurkach o małym promieniu gięcia.

Istota wynalazku. Urządzenie według wynalazku zawierające giętki wałek w pancerzu zakończonym z jednej strony korpusem mocowanym do ręcznej wiertarki elektrycznej, wyposażone zostało w łącznik zaopatrzony w żebra, korzystnie o linii śrubowej, osadzony obrotowo w tulei łożyskowej związanej na stałe z pancerzem, przy czym tuleja łożyskowa ma w swojej ścianie cylindrycznej podłużne wybrania przelotowe oraz wewnętrzny kołnierz oporowy usytuowany od strony narzędzia czyszczącego. Łącznik z jednej strony sprzęgnięty jest rozłącznie z końcówką giętkiego wałka a z drugiej strony zakończony jest trzpieniem, korzystnie gwintowanym, który jest połączony rozłącznie z końcówką narzędzia czyszczącego, zawierającą na powierzchni czołowej od strony tulei łożyskowej promieniowe wybrania, przy czym narzędzie czyszczące składa się z giętkiego wałka łączącego głowicę czyszczącą z końcówką narzędzia czyszczącego.

Dzięki wyposażeniu łącznika w śrubowe uźebrowania, zanieczyszczenia, które przedostały się do tulei łożyskowej zostają przez nie wyrzucane na zewnątrz przez podłużne wybrania znajdujące się w ścianie tulei łożyskowej, przez co unika się konieczności częstego czyszczenia pancerza w warunkach znacznych skażeń promieniotwórczych. Ponadto elastyczna część narzędzia umożliwia przejście głowicy czyszczącej przez wygięte odcinki rurek.

Objaśnienie rysunku. Przedmiot wynalazku uwidoczniony jest w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju osiowym, a fig. 2 - powiększony dolny fragment urządzenia w przekroju osiowym.

Przykład wykonania wynalazku. Do korpusu 1 zaopatrzonego w śrubę zaciskową 2 przymocowany jest wapółosiowo pancerz 3, wewnątrz którego znajduje się giętki wałek 4 zakończony końcówką 5 o przekroju kwadratowym wsuniętą w kwadratowy otwór 7 znajdujący się w łączniku 6 wyposażonym w zębra 8 o linii śrubowej oraz w trzpień 9, zakończony gwintem. Łącznik 6 osadzony jest obrotowo w tulei łożyskowej 10 przymocowanej do pancerza 3, przy czym tuleja łożyskowa 3 ma podłużne wybrania przelotowe 11 rozmieszczone symetrycznie na obwodzie ścianki. Ponadto tuleja łożyskowa od strony narzędzia czyszczącego ma wewnętrzny pierścień oporowy 12, który uniemożliwia wysunięcie się łącznika 6 na zewnątrz. Na gwintowaną końcówkę trzpienia 9 nakręcona jest otworem gwintowanym 13 końcówka 14 narzędzia czyszczącego 15, która połączona jest na stałe z głowicą czyszczącą 16 za pomocą giętkiego wałka 17, który umożliwia przejście tej głowicy przez zagiętą część czyszczonej rurki. Na powierzchni czołowej końcówki 14 narzędzia czyszczącego, od strony tulei łożyskowej 10, znajdują się promieniowe wybrania 18, które odrzucają zanieczyszczenia na zewnątrz.

Działanie urządzenia jest następujące: Po zamocowaniu końcówki giętkiego wałka 4 w uchwycie wiertarki oraz przymocowaniu urządzenia za pomocą śruby zaciskowej 2 na korpusie wiertarki nieuwidocznionej na rysunku, wprowadza się narzędzie czyszczące 15 do rurki wypełnionej wodą. Po uruchomieniu wiertarki przepycha się rurkę wsuwając w nią pancerz 3 wraz z narzędziem czyszczącym, które w tym czasie opiera się powierzchnią czołową końcówki 14 o wewnętrzny kołnierz oporowy 12 tulei łożyskowej 10. W czasie pracy narzędzia czyszczącego, zębra 8 znajdujące się na łączniku 6, wyrzucają na zewnątrz tulei łożyskowej 10 zanieczyszczenia wraz z wodą poprzez podłużne wybrania znajdujące się w ścianie tulei łożyskowej 10. Po przejściu głowicy czyszczącej 16 przez odcinek czyszczonej rurki, urządzenie wyjmuje się na zewnątrz rurki.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie do czyszczenia rurek, zwłaszcza wymienników ciepła w technice jądrowej, wykonane w postaci przystawki do ręcznej wiertarki elektrycznej, zawierające giętki wałek umieszczony w pancerzu zakończonym z jednej strony korpusem zakładanym na ręczną wiertarkę elektryczną, z n a m i e n n e t y m, że ma łącznik /6/, zaopatrzonego w zębra /8/, korzystnie o linii śrubowej, osadzony obrotowo w tulei łożyskowej /10/ połączonej z pancerzem /3/, zawierającej podłużne wybrania przelotowe /11/ oraz wewnętrzny kołnierz oporowy /12/, przy czym łącznik /6/ z jednej strony sprzęgnięty jest z końcówką /5/ giętkiego wałka /4/ a z drugiej strony zakończony jest trzpieniem /9/, korzystnie gwintowanym, połączonym rozłącznikiem z końcówką /14/ narzędzia czyszczącego, zawierającą na powierzchni czołowej od strony tulei łożyskowej /10/ promieniowe wybrania /18/, przy czym narzędzie czyszczące ma giętki wałek /17/, łączący głowicę czyszczącą /16/ z końcówką /14/ narzędzia czyszczącego.

