

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

59755

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 18 c, 7/02

Zgłoszono: 05.IX.1967 (P 122 451)

Pierwszeństwo: _____

MKP C 21 d 7/02

Opublikowano: 10.VI.1970

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Feliks Mincer

Właściciel patentu: Huta Warszawa Przedsiębiorstwo Państwowe, War-
szawa (Polska)

Urządzenie do hydraulicznego utwardzania pierścieni

1

Wynalazek dotyczy urządzenia do hydraulicznego utwardzania stalowych pierścieni zwłaszcza pierścieni ze stali niemagnetycznych wchodzących w skład turbogeneratorów o dużej mocy. Wyżej wymienionym pierścieniom stawiane są bardzo wysokie wymagania pod względem własności wytrzymałościowych i plastycznych, gdyż są to elementy, od których w dużym stopniu uzależniona jest sprawna i bezawaryjna praca turbogeneratorów.

Dotychczas nadawanie odpowiednich własności wytrzymałościowych i plastycznych tym pierścieniom odbywało się poprzez rozkuwanie ich w podwyższonych temperaturach przy pomocy prasy i trzpienia. Zasadniczą wadą takiego sposobu utwardzania pierścieni była niemożliwość uzyskania w całej ich objętości jednakowych własności wytrzymałościowych i plastycznych co w konsekwencji prowadziło do przedwczesnego zniszczenia pierścienia. Ponadto sposób ten był bardzo uciążliwy i pracochłonny.

Wiadomym jest, że dobre wyniki pod względem równomiernego rozłożenia własności wytrzymałościowych i plastycznych w całej objętości pierścienia można osiągnąć działając na ten pierścień wysokim ciśnieniem cieczy, dochodzącym do 2 tysięcy atmosfer. Jednakże z powodu trudności skonstruowania niezawodnie działającego urządzenia do hydraulicznego rozprężania pierścieni wracano do tra-

2

dycyjnego sposobu rozkuwania ich przy użyciu wymienionej prasy i trzpienia.

Celem wynalazku jest urządzenie pozwalające na hydrauliczne rozprężanie pierścienia przy użyciu wysokich ciśnień cieczy i gwarantujące jego niezawodne działanie.

Zasadniczymi elementami uwidocznionego na rysunku urządzenia są: dolna podstawa 7 górna nasada 3, w której znajduje się otwór dla nurnika 1 oraz kolumny 4 łącząca dolną podstawę z górną nasadą w jedną statyczną całość. W dolną podstawę 7 i w górną nasadę (3) wmontowane są wymienniki 8 i 9, w których znajdują się kanałki dla umieszczenia miedzianych rurek uszczelniających 2. Kanałki i miedziane rurki uszczelniające 2 znajdują się również w nurniku 1. Rozprężanie pierścienia 5 odbywa się następująco: na dolnej podstawie 7 umieszcza się pierścień 5, w którego otwór wkłada się miedzianą koszulkę uszczelniającą 6.

Następnie nakłada się na kolumny 4 górną nasadę 3 i dociska się je śrubami tak aby luz między pierścieniem 5 a górną nasadą 3 wynosił około 0,1 mm. Otworem dla nurnika 1 wlewa się wodę, po czym w otwór ten przy użyciu prasy wciska się nurnik 1 stanowiący rodzaj tłoka, a ten z kolei poprzez wodę i koszulkę uszczelniającą 6 przekazuje ciśnienie na pierścień 5 rozprężając go. W czasie stopniowego rozprężania się pierścienia koszulka 6 pęka a rolę zasadniczych elementów uszczelniających przejmują wypełnione pod ciśnieniem wodą

rukę 2. Urządzenie to jest również przystosowane do bezpośredniego wtłaczania i sprężania cieczy przy użyciu pompy ciśnieniowej. Zastosowanie wynalazku pozwoli na osiągnięcie wymaganych właściwości wytrzymałościowych i plastycznych pierścieni niezbędnych przy budowie nowoczesnych turbo-generatorów.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do hydraulicznego utwardzania pierścieni, **znamiennie tym**, że składa się z nurnika (1) oraz z dolnej podstawy (7) i górnej nasady (3) związanych ze sobą cięgnami (4) przy

czyim między dolną podstawą (7) a górną nasadą (3) umieszczony jest rozprężany pierścień (5).

2. Urządzenie według zastr. 1 **znamiennie tym**, że w dolnej podstawie (7) i w górnej nasadzie (3) wmontowane są wymienniki (8) i (9), w których znajdują się kanałki dla umieszczenia rurek (2) wypełnionych pod ciśnieniem cieczą stanowiących element uszczelniający, przy czym kanałki i rurki uszczelniające znajdują się również w nurniku (1) spełniającym rolę tłoka.

3. Urządzenie według zastrz. 1 **znamiennie** tym, że posiada koszulkę (6) stanowiącą wstępny element uszczelniający.

