POLSKA RZECZPOSPOLITA LUDOWA

URZĄD PATENTOWY PRL

OPIS PATENTOWY

106 655

Patent dodatkowy
do patentu nr ————

Zgłoszono: 16.03.77 (P. 196699)

Pierwszeństwo: 17.03.76 Stany Zjednoczone Ameryki

Zgłoszenie ogłoszono: 07.11.77

Opis patentowy opublikowano **15.12.1980**

Int. Cl.[2]
G01N 29/04
G10K 11/00

CZYTELNIA
Urzędu Patentowego

Twórca wynalazku: ————

Uprawniony z patentu: USS Engineers and Consultants, Inc., Pittsburgh (Stany Zjednoczone Ameryki)

Urządzenie ultradźwiękowe do kontroli spoin

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie ultradźwiękowe do kontroli spoin zwłaszcza eliminujące energię ultradźwiękową powstałą w szczelinach spoiny.

W znanych urządzeniach ultradźwiękowych do kontroli spoin, położenie powierzchni spoiny ma istotny wpływ na jakość badania. Nieregularna powierzchnia, ciecz smarująca lub obcy materiał na powierzchni powodują odbijanie fal ultradźwiękowych, które zakłócają badanie w ten sam sposób jak sygnały ultradźwiękowe ze szczelin spoiny. To poważnie wpływa na dokładność badania spoiny. Poprawienie tego stanu rzeczy jest możliwe przez skierowanie strumienia powietrza na powierzchnię spoiny lub przez ruch głowicy kontrolnej względem spoiny. Żaden z tych sposobów nie zmniejsza dostatecznie zakłóceń.

Celem wynalazku jest opracowanie konstrukcji urządzenia ultradźwiękowego do badania spoin, które nie ma wad urządzeń znanych ze stanu techniki. Cel wynalazku został osiągnięty przez to, że urządzenie zawiera filtr zakłóceń akustycznych posiadający element wycierający pokrywający element elastyczny.

Urządzenie zawiera wspornik dla zamocowania filtru zakłóceń akustycznych i umożliwienia jego ruchu wzdłuż powierzchni spoiny. Do wspornika zamocowany jest element wycierający a między wspornikiem i elementem wycierającym usytuowany jest element elastyczny.

2

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku na którym fig. 1 przedstawia fragment urządzenia ultradźwiękowego do kontroli spoin w przekroju, a fig. 2 — urządzenie z fig. 1 w widoku z boku.

Na fig. 1 i 2 liczbą 2 oznaczono ramę, do której zamocowane jest urządzenie ultradźwiękowe do kontroli spoin usytuowane nad spoiną **W** rury **P**, która jest badana podczas ruchu urządzenia kontrolnego wzdłuż spoiny. Wspornik 4 w kształcie litery „U" jest połączony z ramą 2 za pomocą śrub 6 przechodzących przez otwory 8 w ramie 2 i podłużne otwory 10 we wsporniku 4. Wspornik ma parę wzdłużnych kanałków 12 przyległych do dolnej powierzchni. Wspornik 14 ma parę wzdłużnych kanałków 16 przyległych do górnej powierzchni. Kanałki 16 współpracują z kanałkami 12. Wspornik 18 mocujący wspornik 14 jest połączony do każdego końca wspornika 4 za pomocą śruby 20. Elastyczny element 22 wykonany z poliuretanu jest dołączony do dolnej części wspornika 14 za pomocą kleju kauczukowego. Element wycierający 24 z poliuretanu styka się z dolną powierzchnią elementu elastycznego 22 i jest połączony ze wspornikiem 14 za pomocą wkrętów 26. W czasie pracy urządzenia kontrolującego, rama 2 dociska element elastyczny 22 wywołując nacisk na element wycierający 24 umożliwiający dostosowanie powierzchni elementu 24 do kształtu spoiny. Element wycierający 24 przemieszcza się wzdłuż spoiny wraz z głowicą

kontrolną 28 zawierającą środki kierujące energię ultradźwiękową przez ciecz smarującą i powierzchnię rury P obok spoiny W. Głowica kontrolna 28 ma łopatki 30 zapobiegające wyciekaniu cieczy smarującej korzystnie wody, pomiędzy dnem głowicy kontrolnej i powierzchnią rury. Jednakże, gdy łopatka porusza się wzdłuż powierzchni rury woda wycieka obok spoiny. Ruch elementu wycierającego 24 wzdłuż spoiny W powoduje usunięcie obcego materiału i nadmiaru wody z powierzchni spoiny, utrzymując cienką warstwę wody pomiędzy powierzchnią spoiny i elementem wycierającym. Woda może być doprowadzana z innego źródła. Warstwa wody umożliwia przechodzenie energii ultradźwiękowej od spoiny do elementu wycierającego 24 i absorbowanej następnie przez element elastyczny 22. Porowata powierzchnia powoduje eliminowanie zakłóceń ultradźwięków. Zdolność elementu elastycznego 22 do absorbowania dźwięków może być osłabiona przez pochłanianie wody.

W przykładzie wykonania wynalazku element wycierający 24 wykonany jest z poliuretanu. Może być jednak wykonany z innych materiałów takich jak kauczuk syntetyczny lub naturalny. Warstwa wody pomiędzy elementem wycierającym i spoiną wpływa na trwałość elementu a elastyczny poliuretan jest lepszy ze względu na jego wysoką odporność na ścieranie. Element elastyczny 22 może być połączony ze wspornikiem w sposób inny niż wyżej opisany lub podtrzymywany przez element wycierający 24.

Wynalazek jest pokazany i opisany w nawiązaniu do szczegółowego przykładu wykonania. Zmiany i modyfikacje mogą być dokonywane bez odstępowania od zakresu ochrony objętego zastrzeżeniami.

Zastrzeżenia patentowe

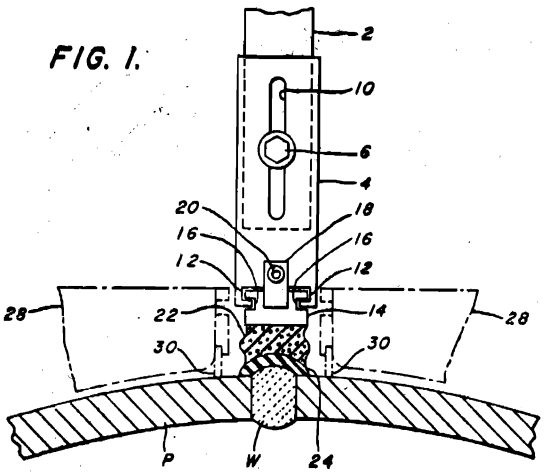
1. Urządzenie ultradźwiękowe do kontroli spoin łączących końce materiału w którym energia ultradźwiękowa jest kierowana przez ciecz sprzęgającą i powierzchnię materiału obok spoiny, **znamienne tym,** że zawiera filtr zakłóceń akustycznych, posiadający element wycierający (24) pokrywający elastyczny element (22).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym,** że element wycierający wykonany jest z gumy, kauczuku syntetycznego lub poliuretanu.

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym,** że elastyczny element (22) jest wykonany ze spienionego poliuretanu.

4. Urządzenie według zastrz. 1 albo 2 albo 3, **znamienne tym,** że zawiera elementy (6, 10) dla przesuwania filtru (22, 24) do i od spoiny (W).

FIG. 1.



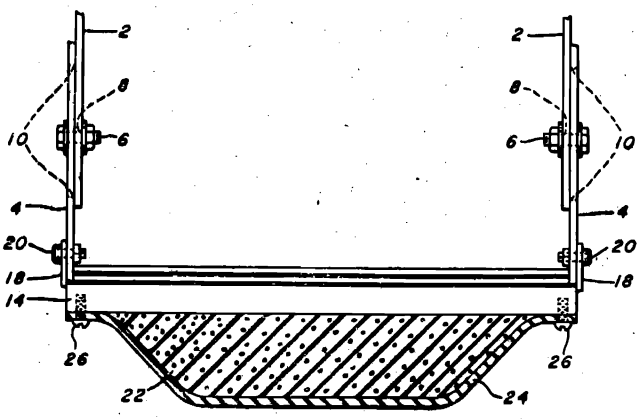


FIG. 2.

LZGraf. Z-d Nr 2 — 169/80 105 egz. A-4

Cena 45 zł