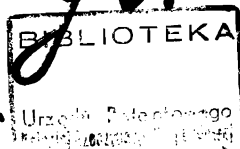


Opublikowano dnia 15 marca 1957 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 39671

Kl. 42 k, 46/06

Polska Akademia Nauk
(Instytut Podstawowych Problemów Techniki*)

Warszawa, Polska

Urządzenie do samoczynnego badania ultradźwiękowego szyn

Patent trwa od dnia 20 stycznia 1956 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do samoczynnego badania ultradźwiękowego szyn.

Dotychczas badanie ultradźwiękowe szyn uskutecznia się przez stykanie przetworników ultradźwiękowych, wykonanych z kwarcu, tytanianu baru lub innego materiału piezoelektrycznego z szyną. Wprowadzanie energii ultradźwiękowej do szyn wymaga dokładnego styku takiego przetwornika z szyną, przy czym w miejscu tego styku musi znajdować się warstwa cieczy, wskutek czego niemożliwa jest automatyzacja ultradźwiękowych pomiarów szyn i badanie takie prowadzi się punkt po punkcie, co jest bardzo kłopotliwe i pracochłonne.

Niedogodności te usuwa urządzenie według wynalazku, polegające na umieszczeniu przetwornika ultradźwiękowego wewnątrz wypełnionego cieczą koła pomiarowego, przystosowane-

go do toczenia się po szynie oraz na doprowadzaniu strumienia cieczy między koło pomiarowe i szynę. Przy takim urządzeniu badanie ultradźwiękowe szyny odbywa się w sposób samoczynny, gdyż przy toczeniu się koła pomiarowego po szynie coraz to inne miejsce szyny jest badane, przy czym fale ultradźwiękowe, które nie przenikają w głąb szyny, są odbijane w sposób nie powodujący zakłócenia dokonywanych pomiarów.

Urządzenie według wynalazku jest uwidocznione schematycznie na rysunku.

Urządzenie to posiada postać koła pomiarowego 2, przystosowanego do toczenia się po szynie 1. Wewnątrz tego koła 2 znajduje się otwór 3 wypełniony cieczą, w której zanurzony jest przetwornik ultradźwiękowy 4. Ten przetwornik 4 wypromieniowuje falę ultradźwiękową 5, która padając na granicę ośrodków 3 i 2 częściowo przenika do ośrodka 2 jako fala 6, częściowo zaś zostaje odbita jako fala 7. Ta odbita fala 7 zostaje skierowana poza prze-

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest inż. mgr Leszek Filipczyński.

twornik 4 i wskutek tego nie zakłóca dokonywanego pomiaru; natomiast z kolei fala 6, która przeniknęła do ośrodka 2, trafia na granicę ośrodków 2 i 1 i częściowo wnika do szyny 1 jako fala 8, częściowo zaś zostaje odbita jako fala 9, która jest skierowywana tak, że również nie zakłóca dokonywanego pomiaru. W miarę toczenia się koła pomiarowego 2 po szynie 1 pomiędzy to koło a szynę zostaje doprowadzany w sposób ciągły strumień cieczy 10. Dzięki takiemu urządzeniu uzyskuje się pełną automatyzację badań ultradźwiękowych szyny.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnego badania ultra-

dźwiękowego szyn, znamienne tym, że jeden lub kilka przetworników ultradźwiękowych (4) jest zanurzony w cieczy wypełniającej otwór (3) koła pomiarowego (2), przystosowanego do toczenia się po szynie (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że posiada przyrząd do doprowadzania strumienia cieczy (10) do przestrzeni pomiędzy kołem pomiarowym (2) a szyną (1).

Polska Akademia Nauk
(Instytut Podstawowych
Problemów Techniki)

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

