

Patent dodatkowy
do patentu

Kl. 42 k, 46/06

Zgłoszono: 07.VI.1969 (P 134 057)

Pierwszeństwo:

MKP G 01 n, 29/04

Opublikowano: 5.V.1971

UKD

Twórca wynalazku: Andrzej Chindelewicz

Właściciel Patentu: Polska Akademia Nauk (Zakład Doświadczalny Bu-
dowy Aparatury Naukowej „UNIPAN”), Warszawa
(Polska)

Głowica ultradźwiękowa

1

Przedmiotem wynalazku jest ultradźwiękowa głowica wytwarzająca fale poprzeczne wprowadzane do badanego materiału pod odpowiednim kątem w celu nieniszczącego badania materiałów.

Dotychczas znane i stosowane głowice składają się z przetwornika piezoelektrycznego wytwarzającego fale ultradźwiękowe, oraz klina z odpowiednio dobranego materiału umożliwiającego transformację fal podłużnych na poprzeczne. Głowice te dla danego badanego materiału skonstruowane są w ten sposób, że mogą one wprowadzać fale poprzeczne tylko pod jednym kątem i stosowane są w tych przypadkach gdy badane elementy mają ściśle określoną technologię badań ultradźwiękowych.

Przy badaniach nietypowych elementów lub przy opracowaniu technologii badań, potrzebne są głowice o różnych kątach wprowadzania fal poprzecznych.

Znane są głowice o płynnie regulowanym kącie wprowadzenia fal poprzecznych, jednak ze względu na specyfikę konstrukcji są one na ogół mniej czułe i mają niekorzystną charakterystykę kierunkową promieniowania.

Celem wynalazku jest opracowanie głowicy ultradźwiękowej do badań nie niszczących, o dwóch różnych kątach wprowadzania fal poprzecznych.

Cel ten według wynalazku został osiągnięty przez umieszczenie przetwornika piezoelektrycznego pomiędzy dwoma klinami transformującymi fa-

2

le poprzeczne pod dwoma różnymi kątami.

Dzięki takiemu rozwiązaniu za pomocą jednego przetwornika piezoelektrycznego uzyskano fale wprowadzane pod dwoma różnymi kątami.

Głowica według wynalazku zostanie objaśniona bliżej na podstawie rysunku.

Przetwornik 1 jedną swoją płaszczyzną przymocowany jest do klina 2 transformującego fale podłużne na poprzeczne pod kątem β_1 , a drugą swoją płaszczyzną do klina 3 umożliwiającego wprowadzenie fali poprzecznej pod kątem β_2 różnym od β_1 .

Obszar 4 wypełniony jest tworzywem mającym za zadanie wytłumienie fali podłużnej wewnątrz głowicy oraz wytłumienie innych drgań pasożytniczych. Obwód korekcyjny 5 ma za zadanie skompensowanie susceptancji przetwornika. W zależności od tego, którym klinem przyłożona będzie głowica do badanego materiału, fala poprzeczna wprowadzona zostanie pod kątem β_1 lub β_2 .

Zmiana kąta wprowadzenia fal poprzecznych w zasadzie nie wymaga żadnych manipulacji i praktycznie dwiema głowicami można pokryć cały zakres kątów potrzebnych przy badaniach ultradźwiękowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Głowica ultradźwiękowa przeznaczona do badań nie niszczących, znamienna tym, że przetwornik

piezoelektryczny (1) jest umieszczony między dwoma klinami (2 i 3) z których jeden transformuje fale podłużne na poprzeczne pod dwoma różnymi kątami.

2. Głowica według zastrz. 1 znamienna tym, że przestrzeń (4) między klinami (2 i 3) a obudową jest wypełniona tworzywem tłumiącym falę podłużną.

