



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ H01L 41/22
H04R 17/00

Zgłoszono: 12.07.79 (P. 217092)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 14.07.80

Opis patentowy opublikowano: 30.11.1982

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Krzysztof Goździk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Wojskowa Akademia Techniczna
im. Jarosława Dąbrowskiego, Warszawa (Polska)

Urządzenie do łączenia przetwornika piezoelektrycznego z buforem

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do łączenia przetwornika piezoelektrycznego z buforem, jako ośrodkiem, w którym rozchodzi się fala akustyczna wysokiej częstotliwości.

Dobór właściwego sposobu łączenia przetwornika piezoelektrycznego z buforem jest jednym z podstawowych problemów generacji objętościowych fal akustycznych w ciałach stałych. Przy pracy przetworników na wysokich częstotliwościach szczególnie ważną rolę spełnia grubość oraz rodzaj warstwy łączącej przetwornik z buforem.

Powszechnie stosuje się kleje epoksydowe, które mają oporność akustyczną znacznie mniejszą od oporności akustycznych kryształów piezoelektrycznych. Wpływ warstwy łączącej szczególnie widoczny jest przy częstotliwościach powyżej 100 MHz i uwidacznia się w postaci zawężenia pasma pracy przetwornika oraz zmniejszenia i przesunięcia maksimum sprawności w kierunku częstotliwości niższych. Dla częstotliwości 100 MHz wpływ warstwy łączącej z żywicy, byłby niewielki gdyby grubość tej warstwy wynosiła około 0,06 μm , co przekracza możliwość techniczne uzyskania takiej warstwy. Znacznie poprawia sytuację zastosowanie do łączenia warstwy indu, która powinna mieć grubość 0,65 μm .

W przypadku jednak trudność nastręcza konieczność zastosowania aparatury do łączenia ciśnieniowego w próżni. Nie znane są rozwiązania realizujące łączenie za pomocą indu, przetwornika piezoelektrycznego z buforem.

Zgodnie z wynalazkiem urządzenie do łączenia przetwornika piezoelektrycznego z ośrodkiem, którym jest ciało stałe, zawiera małą praskę z pionowo usytuowanymi kolumnami dociskającymi. Symetrycznie do osi kolumn dociskających umieszczony jest układ parowania zawierający dwa przetworniki rurkowe z bocznym strumieniem parowania. Całość umieszczona jest w napylarce.

Przedmiot wynalazku zostanie bliżej przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 schematycznie przedstawia urządzenie w widoku boku, a fig. 2 schematycznie przedstawia układ parowania.

Urządzenie stanowi mała praska z silnikiem elektrycznym 2 napędzającym przez przekładnię 3 pionowo usytuowaną dolną kolumnę dociskającą. Symetrycznie do osi kolumn dociskających usytuowany jest układ parowania 4 zawierający dwa parowniki rurkowe 6 z bocznym strumieniem parowania.

W celu wykonania połączenia urządzenie umieszcza się w napylarce. Następnie podłącza się silnik napędu praski 2, przez przepust napylarki do zasilacza, a uchwyt parownika 4 do uchwytów parownika napylarki. Po zamocowaniu na górnej kolumnie 5 buforu i położeniu na dolną kolumnę 1 płytki przetwornika i umieszczeniu wsadu indowego w parownikach opuszcza się blok 7 — śrubami 8 i blokuje się górną kolumnę

praski. Zakłada się klosz napyłarki i odpompowuje napyłarkę do próżni $10^{-5}/T$. Paruje się ind i włącza silnik napędzający przez przekładnię 3 dolną kolumnę praski. Dolna kolumna 1 przesuwając się do góry powoduje zetknięcie się i sprasowanie powierzchni przetwornika i buforu napyłane indem. W wyniku otrzymuje się bardzo dobre związanie przetwornika z buforem.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do łączenia przetwornika piezoelektrycznego z buforem, **znamiennie tym**, że zawiera umieszczoną w napyłarce praskę z pionowo usytuowanymi kolumnami dociskającymi (1, 5) oraz symetrycznie w stosunku do kolumn dociskających umocowany układ parowania (4) zawierający dwa parowniki rurkowe (6) z bocznym strumieniem parowania.

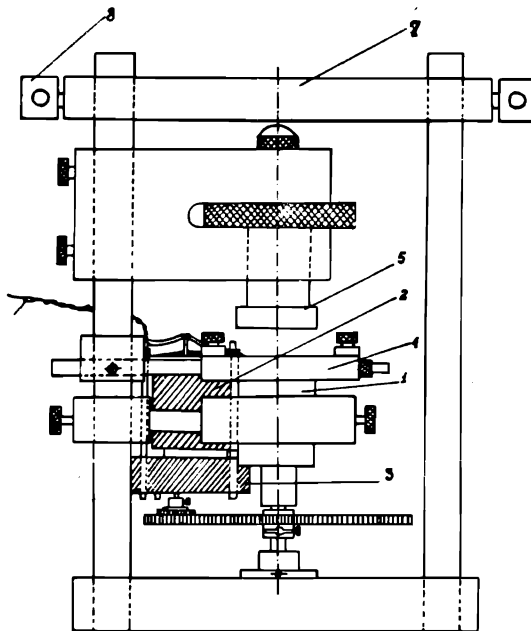


Fig. 1.

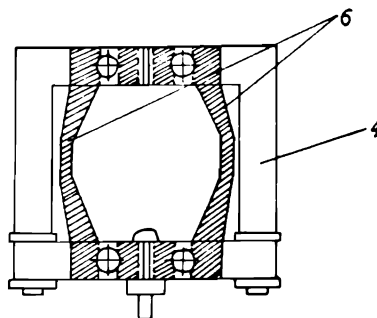


Fig. 2.