



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.XII.1967 (P 124 447)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.II.1971

Kl. 42 g, 1/01

MKP G 01 h, 13/00

UKD

Twórca wynalazku: Roman Gładych

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Głośników „Tonsil“, Września (Polska)

**Urządzenie do pomiaru częstotliwości rezonansowej i tłumienności
membran i resorów przetworników elektroakustycznych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru częstotliwości rezonansowej i tłumienności membran i resorów przetworników elektroakustycznych, w którym badany element pobudzany jest impulsami do drgań gasnących.

Dotychczas znane i stosowane urządzenie do pomiaru częstotliwości rezonansowej membran i resorów przetworników elektroakustycznych składało się ze stojaka do mocowania badanego elementu pod którym znajdował się głośnik pobudzający element do drgań ciśnieniem akustycznym. Głośnik był zasilany z generatora częstotliwości akustycznych. Zmieniając ręcznie częstotliwość pracy generatora obserwowano zachowywanie się badanego elementu. Przy maksymalnej amplitudzie drgań elementu, odczytywano częstotliwość rezonansową ze skali generatora. Pomiar tłumienności jako zbyt pracochłonny i wymagający kosztownego zestawu przyrządów pomiarowych, zastępowano pomiarem sprężystości wykonywanym na precyzyjnej wadze, na której odczytywano wielkość wychylenia badanego elementu pod wpływem działającej na niego znanej siły.

Wadami wymienionych zestawów pomiarowych były: stosunkowo długi czas pomiaru i niezbyt duża dokładność ze względu na dodatkowe obciążenie pomiaru błędami subiektywnymi. W przypadku pomiaru częstotliwości rezonansowej dodatkową wadą był brak możliwości pomiaru elementów o wyższej częstotliwości rezonansowej ze względu na niedoskonałość oka przy obserwacji drgań o wyższych częstotliwościach, a przy pomiarze sprężystości, konieczność stosowania precyzyjnego przy-

2

rzędu i dodatkowy błąd pomiaru wynikający z występującego zjawiska „płynięcia“ badanego elementu.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych niedogodności przez opracowanie urządzenia, które umożliwiałoby jednoczesny, szybki i dokładny pomiar częstotliwości rezonansowej i tłumienności resorów i membran przetworników elektroakustycznych w szerokim zakresie częstotliwości.

Zadanie rozwiązano w ten sposób, że opracowano i wykonano urządzenie, w którym do umieszczonego pod badanym elementem czujnika z wzmacniaczem czujnika, dołączono dzielnik częstotliwości. Wyjście dzielnika częstotliwości połączono poprzez układ formujący impulsy i wzmacniacz głośnikowy z głośnikiem służącym do pobudzania impulsami badanego elementu.

W ten sposób wykonane urządzenie umożliwia szybki i dokładny pomiar częstotliwości rezonansowej i tłumienności resora lub membrany przeznaczonej do wmontowania do przetwornika elektroakustycznego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat blokowy urządzenia. Badany element 1 jest umieszczony w gnieździe 2. Pod badanym elementem jest usytuowany czujnik 3, który przetwarza drgania elementu na przebieg napięcia elektrycznego. W zależności od typu i wielkości badanego elementu, stosowany jest czujnik mikrofonowy, fotosonda lub zwora magnetyczna. Pod czujnikiem jest umieszczony głośnik 4, który cyklicznie wysyła impulsy pobudzające element do drgań swobodnych. Przebieg elektryczny z czujnika 3 wzmocniony przez

wzmacniacz czujnika 5 przechodzi do dzielnika częstotliwości 6 ustawionego na odpowiedni stopień podziału.

Stopień podziału dla każdego typu badanego elementu jest ustalony eksperymentalnie. Przebieg napięcia z dzielnika częstotliwości 6 przez układ formujący impulsy 7 wchodzi na wzmacniacz głośnikowy 8. Wyjście wzmacniacza głośnikowego jest połączone z głośnikiem 4 znajdującym się w stanowisku. Korekcja amplitudy i fazy pobudzających impulsów jest przeprowadzona w układzie formującym impulsy 7. Niezależnie, przebieg napięcia z wyjścia wzmacniacza 5 jest podany na miernik stosunku napięć 9 wyposażony we wskaźnik wychyłowy, wskazujący wartość napięcia szczytowego do średniego, czyli tłumienności badanego elementu, oraz poprzez układ formujący 10 na częstotlociomierz 11 również wyposażony we wskaźnik wychyłowy wskazujący częstotliwość rezonansową badanego elementu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pomiaru częstotliwości rezonansowej i tłumienności membran i resorów przetworników elektroakustycznych składające się ze wzmacniacza głośnikowego połączonego z głośnikiem pobudzającym badany element do drgań, oraz czujnika przetwarzającego drgania badanego elementu na przebieg elektryczny połączonego ze wzmacniaczem czujnika, **znamiennie tym**, że pomiędzy wyjście wzmacniacza czujnika (5) i wejście wzmacniacza głośnikowego (8) włączony jest dzielnik częstotliwości (6) i układ formujący impulsy (7).
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że do wyjścia wzmacniacza czujnika (5) jest podłączony poprzez układ formujący (10) częstotlociomierz (11).
3. Urządzenie według zastrz. 1—2, **znamiennie tym**, że do wyjścia wzmacniacza czujnika (5) jest podłączony miernik stosunku napięć (9).

