

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY

55476

Patent dodatkowy
do patentu _____

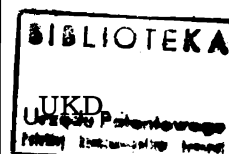
Zgłoszono: 15. X. 1966 (P 116 903)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10. VI. 1968

Kl. 21 g, 34

MKP H 03 h 9/00



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Henryk Palenta, mgr inż. Stanisław Gerlach

Właściciel patentu: Zakłady Radiowe im. Marcina Kasprzaka, Warszawa (Polska)

Filtr elektromechaniczny odbiorczy częstotliwości akustycznej

1

Przedmiotem wynalazku jest filtr elektromechaniczny odbiorczy częstotliwości akustycznej.

Znane jest rozwiązanie filtru elektromechanicznego odbiorczego, w którym dwie płytki ferromagnetyczne są jednostronnie zamocowane na korpusie. Każda z płytek jest wolnym końcem umieszczona w szczelinie przetwornika. Jeden z przetworników pobudza do drgań płytkę umieszczoną w jego szczelinie i drgania te przenoszone są poprzez korpus na drugą płytkę, zaś drugi przetwornik odbiera energię drgań drugiej płytki. Filtr tego typu wymaga stosowania korpusu o dużej masie w stosunku do masy vibratorów, a ponadto umocowania korpusu na amortyzatorach. Wadą jego jest również niska górna granica drgań podstawowych rzędu 1 kHz.

Znane jest również rozwiązanie filtru elektromechanicznego, w którym zastosowano zamocowane na korpusie dwa kamertony o wspólnej podstawie, najczęściej wykonane z jednej płytki ferromagnetycznej. Każda para widełek umieszczona jest w szczelinach nabiegunników przetwornika. Jeden z przetworników pobudza do drgań jednocześnie jedną parę widełek, zaś drugi odbiera energię drgań drugiej pary widełek. Wadą filtrów elektromechanicznych kamertonowych jest konieczność stosowania bardzo dokładnej obróbki mechanicznej i pracochłonnego strojenia, ograniczenie częstotliwości drgań do 10 kHz oraz duża wrażliwość na drgania zewnętrzne.

2

Wspólną wadą obydwu wymienionych konstrukcji jest duża trudność w dobraniu vibratorów o jednakowej dobroci.

Znany jest również rezonator, w którym ferromagnetyczna płytka o przekroju prostokątnym ze swobodnymi końcami jest zamocowana elastycznie na cięgnach w skrajnych węzłach drgań w szczelinach zrównoważonych przetworników elektromagnetycznych. Płytkę pobudzana jest do drgań poprzecznych przez jeden z przetworników, zaś energię drgań płytki odbiera drugi przetwornik. Rezonator ten stosowany do stabilizacji częstotliwości generatora radiowego posiada wysoką dobroć, a skutkiem tego wąskie pasmo przenoszonych częstotliwości i nie może być zastosowany do filtrów odbiorczych.

Celem wynalazku jest uzyskanie filtru z charakterystyką o szerokim pasmie przenoszonych częstotliwości i dużej stromości, zaś zadaniem wynalazku jest opracowanie odpowiedniej konstrukcji.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie filtru elektromechanicznego częstotliwości akustycznej z dwoma metalowymi vibratorami płytkowymi o przekroju prostokątnym tym znamienego, że metalowe ferromagnetyczne płytki ze swobodnymi końcami są zamocowane elastycznie w skrajnych węzłach drgań na jednym wspólnym cięgnię oraz odrębnych cięgnach i umieszczone w szczelinach zrównoważonych przetworników,

rozmieszczonych symetrycznie względem odrębnych cięgien, przy czym za pomocą wspólnego cięgna są sprzężone nadkrytycznie, zaś zmiana długości lub sztywności odcinka wspólnego cięgna pomiędzy płytkami służy do regulacji szerokości pasma przepuszczanych częstotliwości.

Filtr według wynalazku odznacza się selektywnością oraz stałością częstotliwości w czasie i niezależnością od wstrząsów.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny filtru, zaś fig. 2 — przekrój poprzeczny wzdłuż linii A—A, zaznaczonej na fig. 1.

Wibratory 1 i 2 w postaci metalowych ferromagnetycznych płytek o przekroju prostokątnym ze swobodnymi końcami są umieszczone w szczelinach zrównoważonych przetworników 3 i 4, a zamocowane w skrajnych węzłach drgań na wykonanych ze skręconego sprężystego drutu odrębnych cięgnach 5, 6 oraz na wspólnym cięgnie 7. Przetworniki 3, 4, zamocowane na korpusie 8, są symetrycznie rozmieszczone względem cięgien 5, 6. Cięgna 5, 6 są zamocowane do korpusu 8 oraz do sprężyn napinających 9, 10, zaś wspólne cięgno 7 — do sprężyn napinających 9 i 10. Korpus 8 jest zamocowany do podstawy 11. Filtr jest osłonięty z wierzchu pokrywą 12. Podstawa 11 oraz pokrywa 12 spełniają rolę ekranu magnetycznego. Przetworniki 3, 4 są dołączone do końcówek 13, 14.

Działanie urządzenia jest następujące.

Wibrator 1 lub 2 jest pobudzany do drgań poprzecznych przetwornikiem 3 lub 4, działającym skrotnie wokół cięgna 5 lub 6. Drgania wibratora 1 lub 2 przenoszą się przez cięgno 7 na wibrator 2 lub 1. Gdy częstotliwość sił pobudzających zrówna się z częstotliwością rezonansową wibratorów 1 i 2, wibratory będą drgały z maksymalną amplitudą i w przetworniku 4 lub 3 będzie indukowana siła elektromotoryczna o częstotliwości drgań wibratorów.

Działające w ten sposób przetworniki elektromagnetyczne nie reagują na nierezonansowe drgania wibratorów spowodowane czynnikami zewnętrznymi.

Zastrzeżenie patentowe

Filtr elektromechaniczny odbiorczy częstotliwości akustycznej z dwoma metalowymi wibratorami płytkowymi o przekroju prostokątnym, **znamienny tym**, że metalowe ferromagnetyczne płytki (1, 2) ze swobodnymi końcami są zamocowane elastycznie w skrajnych węzłach drgań na jednym wspólnym cięgnie (7) oraz na odrębnych cięgnach (5, 6) i umieszczone w szczelinach zrównoważonych przetworników (3, 4), rozmieszczonych symetrycznie względem odrębnych cięgien (5, 6), przy czym za pomocą wspólnego cięgna (7) są sprzężone nadkrytycznie, zaś zmiana długości lub sztywności odcinka wspólnego cięgna pomiędzy płytkami (1 i 2) służy do regulacji szerokości pasma przepuszczanych częstotliwości.

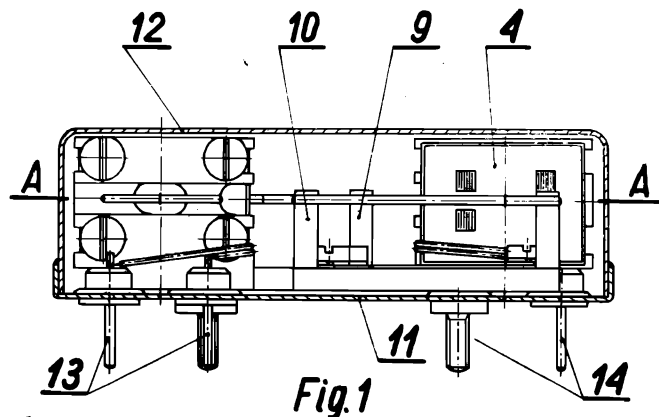


Fig. 1

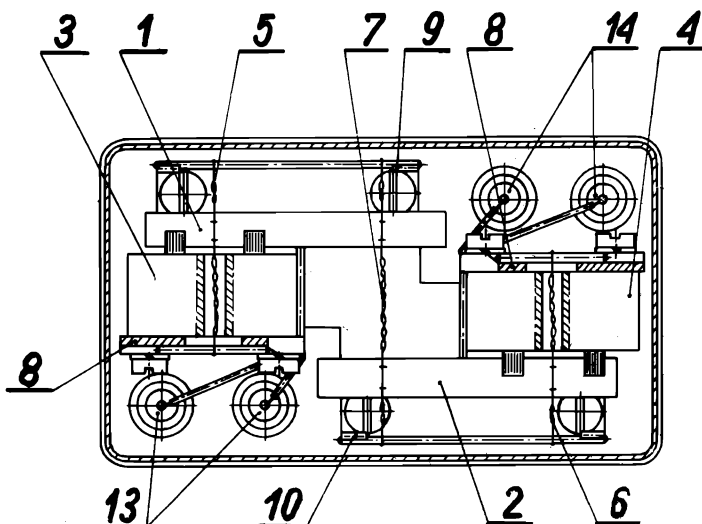


Fig. 2