



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45773

Kl. 42 g, 1/10

Komitet do spraw Radia i Telewizji*)
„Polskie Radio i Telewizja“

Warszawa, Polska

Elementy rezonansowe piszczalkowe do akustycznego wytłumiania pomieszczeń

Patent trwa od dnia 15 czerwca 1961 r.

Przedmiotem wynalazku są elementy piszczalkowe do selektywnego wytłumiania rezonansowych częstotliwości własnych pomieszczeń.

Dotychczas stosowane elementy adaptacji akustycznych nie pozwalały na wystarczające wytłumienie pomieszczeń w zakresie niskich częstotliwości akustycznych. Szczególnie trudno było stłumić podstawowe częstotliwości własne pomieszczenia. Rezonatory membranowe i wnękowe miały tę wadę, że ich projektowanie i prawidłowe wykonanie narażało na poważne trudności. Ponadto nie dawały się one w sposób łatwy przestrajać, względnie dostrajać do częstotliwości własnych pomieszczenia.

Trudności selektywnego wytłumienia rezonansowych częstotliwości własnych pomieszczenia usuwają elementy rezonansowe według wynalazku.

Wymienione elementy wykonane są w postaci

piszczalek jednostronnie lub obustronnie otwartych.

Elementy piszczalkowe mogą być wykonane z dykty, płyt spilśniionych, tektury itp. materiałów, w postaci piszczalek o przekroju okrągłym, kwadratowym, względnie prostokątnym. Na rysunkach fig. 1 przedstawia pojedynczy element o przekroju okrągłym, fig. 2 – zestaw elementów o przekroju okrągłym, fig. 3 – zestaw elementów o przekroju prostokątnym i fig. 4 – zestaw elementów piszczalkowych o przekroju prostokątnym, których płaszczyzna obudowy jest ukształtowana jako element rozpraszający, a równocześnie pochłaniający.

Długość piszczalek dobiera się do długości fali akustycznej, mającej być pochłanianej. W przypadku piszczalki ćwierćfalowej długość piszczalki dobiera się równą $\frac{\lambda}{4}$ gdzie λ jest długością fali własnej pomieszczenia, zależną od odległości dwóch przeciwległych ścian pomieszczenia.

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest dr inż. Marian Rajewski.

Elementy piszczalkowe mogą być zamknięte z jednej strony ruchomym tłoczkiem *a*, dającym się przesuwać i w ten sposób regulować długość skuteczną piszczalki. Elementy piszczalkowe są stosowane pojedynczo (fig. 1) lub w zespołach odpowiednio obudowanych (fig. 2 i 3). Obudowa zespołu piszczalek jest wykorzystana jako dodatkowy element tłumiący lub rozpraszający (fig. 4).

Otwarty koniec piszczalek pokryty jest materiałem o odpowiedniej oporności akustycznej, co pozwala na regulację współczynnika tłumienia piszczalki i szerokości krzywej rezonansowej elementu piszczalkowego.

Zastosowanie elementów tłumiących według wynalazku pozwala na łatwe i szybkie adaptowanie pod względem akustycznym każdego pomieszczenia do celów radiowych.

Zastrzeżenia patentowe

1. Element rezonansowy absorbcyjny do akustycznego wytłumiania pomieszczeń, znamienny tym, że stanowi piszczalkę jednostronnie lub dwustronnie otwartą o przekroju kołowym, kwadratowym względnie prostokątnym,

którą umieszcza się na powierzchniach ograniczających pomieszczenia.

2. Element rezonansowy według zastrz. 1, znamienny tym, że składa się z zespołu piszczalek równoległych, obudowanych w jednolitą bryłę architektoniczną (fig. 2 i 3).
3. Element rezonansowy według zastrz. 1 i 2, znamienny tym, że płaszczyzny obudowy są ukształtowane jako elementy rozpraszające lub pochłaniające energię akustyczną (fig. 4).
4. Element rezonansowy według zastrz. 1, znamienny tym, że jednostronne zamknięcie piszczalki jest wykonane w postaci tłoka (*a*), który służy do dokładnego dostrojenia częstotliwości rezonansowej piszczalki do częstotliwości fal stojących pomieszczenia.
5. Element rezonansowy według zastrz. 1 - 4, znamienny tym, że wylot piszczalki (*b*) pokryty jest materiałem tekstylnym względnie siatką plastikową, celem wytłumienia drgań własnych piszczalki.

Komitet do Spraw Radia
i Telewizji

„Polskie Radio i Telewizja“

