



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

52187

Patent dodatkowy _____
do patentu _____

Zgłoszono: 21. VI. 1965 (P 109 647)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 5.I.1967

Kl. 21 a², 16/04

MKP

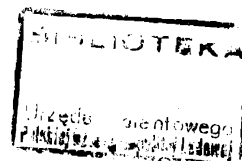
H 04

1/20

UKD

Twórca wynalazku: doc. dr Roman Wyrzykowski

Właściciel patentu: Politechnika Wrocławska, Wrocław (Polska)



Głośnikowe urządzenie do wiernego odtwarzania dźwięków, zwłaszcza muzyki i mowy

1

Przedmiotem wynalazku jest głośnikowe urządzenie do wiernego odtwarzania dźwięków, zwłaszcza muzyki i mowy z adapterów, magnetofonów i radioodbiorników.

Dotychczas znane głośnikowe urządzenie do wiernego odtwarzania dźwięków polegają na umieszczeniu głośników (o różnych zakresach częstotliwości) w skrzynkach rezonansowych, przy czym głośniki zamocowane są na obwodzie w płycie odbijającej. Dotychczasowe skrzynki rezonansowe posiadają otwory promieniujące dźwięk bądź bezpośrednio w postaci otworu głośnika bądź wylotu prowadzącego dźwięk z głośnika. Wadą takich układów są rezonanse występujące w skrzynce i w stożkowej komorze powietrznej samego głośnika oraz duża kierunkowość promieniowania odczuwana przez słuchacza jako specyficzne wrażenie dźwięku emitowanego przez radiofoniczne urządzenie.

Celem wynalazku jest rozwiązanie zagadnienia wiernego odtwarzania dźwięków przez zastosowanie układów akustycznych nie dających żadnych rezonansów, a zapewniających duży stopień rozproszenia fali dźwiękowej, który jest warunkiem naturalnego odbioru.

Cel ten został osiągnięty przez odpowiednie umieszczenie głośników w specjalnych układach akustycznych nie dających żadnych rezonansów, w których wykorzystano zjawiska fizyczne zachodzące przy odbiciu fali dźwiękowej od prze-

2

szkody dla osiągnięcia efektu stereofonicznego przez skierowanie fal dźwiękowych pod odpowiednio dobranym kątem na ścianki rozpraszające a nie bezpośrednio na słuchacza.

Głośnikowe urządzenie do wiernego odtwarzania dźwięków według wynalazku zapewnia odbiór dźwięków bez żadnych zniekształceń w warunkach takich w jakich pracuje ucho ludzkie przy odbiorze dźwięków instrumentów muzycznych, mowy i innych źródeł fal akustycznych przy bezpośrednim nasłuchu. Głośnikowe urządzenie daje wrażenie przestrzennego rozkładu instrumentów (źródeł dźwięku) oraz dużą czystość odbioru dzięki brakowi rezonansu skrzynki. Jednocześnie dzięki możliwości zastosowania dużego głośnika otrzymuje się lepsze promieniowanie tonów niskich, jakkolwiek warunki promieniowania tych tonów byłyby jeszcze lepsze gdyby głośnik był umieszczony w wielkiej sztywnej płycie. Zamocowanie takie jest jednak techniczną niemożliwością we wszelkich pokojowych urządzeniach nagłaśniających.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania przedstawionym na rysunkach, na których fig. przedstawia rzut perspektywiczny a fig. 2—6 odpowiednio przekroje i rzuty boczne.

Głośnikowe urządzenie do wiernego odtwarzania dźwięków według wynalazku składa się

ze skrzynki rozpraszającej 1 w której umieszczone są głośniki: niskotonowy 2 i wysokotonowy 3. Głośniki te są ustawione w ten sposób, że ich osie tworzą w płaszczyźnie pionowej i poziomej kąty różne od 90° ze ściankami rozpraszającymi, a zamocowane są w skrzynce rozpraszającej 1 na wspornikach poprzez magnesy, pozostawiając swobodny obwód głośnika. Sama skrzynka rozpraszająca 1 zbudowana jest tak aby maksymalnie uniknąć rezonansów, powstających między równoległymi ścianami. Osiągnięto to przez odpowiednie rozmieszczenie listew rozpraszających i otworów promieniujących. Wszystkie ścianki skrzynki rozpraszającej 1, za wyjątkiem jednej stanowiącej ściankę swobodną, posiadają przy-
 15 matyczne listwy rozpraszające 4. Ścianka swobodna zakryta jest zasłoną 5 wykonaną z tkaniny. Ponadto wszystkie ścianki skrzynki rozpraszającej 1 zaopatrzone są w prostokątne otwory promieniujące fale dźwiękowe a ilość tych otworów na po-
 20 gólnych ściankach wynosi od 1—3.

Działanie głośnikowego urządzenia do wiernego odtwarzania dźwięków według wynalazku jest następujące: wskutek odpowiednio dobranego usta-
 25 wienia głośników do słuchacza dochodzą fale odbite kilkakrotnie od ścian. Przy odbiciu fali poszczególne częstotliwości odbijają się w ten sposób jakby każda z nich wychodziła z innego źródła pozornego za ścianą. Dzięki temu różne instu-
 30 menty słyszane są z różnych miejsc przestrzeni. Ponieważ głośnik swobodny źle promieniuje niskie

częstotliwości dzięki nakładaniu się fal kulistych w przeciwfazie i pochodzących z obu stron głośnika, głośnik niskotonowy umieszczony jest w naro-
 5 żu skrzynki w ten sposób aby fale dźwiękowe promieniujące z tylnej strony głośnika odbijały się od ścianki. Takie umieszczenie głośnika zapewnia asymetrię pola akustycznego jego stron. Prostokątne otwory promieniujące w ściankach skrzynki wypromieniowują fale odbite i rozproszone.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do wiernego odtwarzania dźwięków, zwłaszcza muzyki i mowy, **znamiennie tym**, że głośniki (2, 3) umieszczone są w skrzynce rozpraszającej (1) zaopatrzonej w listwy rozpraszające (4), przy czym głośniki (2, 3) ustawione są w ten sposób, że ich osie tworzą w płaszczyźnie pionowej i poziomej kąty różne od 90° ze ściankami rozpraszającymi.
2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że głośniki (2, 3) zamocowane są w skrzynce rozpraszającej (1) na wspornikach poprzez magnesy, pozostawiając swobodny obwód głośnika.
3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wszystkie ścianki skrzynki posiadają listwy rozpraszające (4) z wyjątkiem jednej stanowiącej ściankę swobodną.
4. Urządzenie według zastrz. 1 i 3, **znamiennie tym**, że ścianki rozpraszające zaopatrzone są w otwo-
 30 ry promieniujące fale dźwiękowe.

Dokonano jednej poprawki



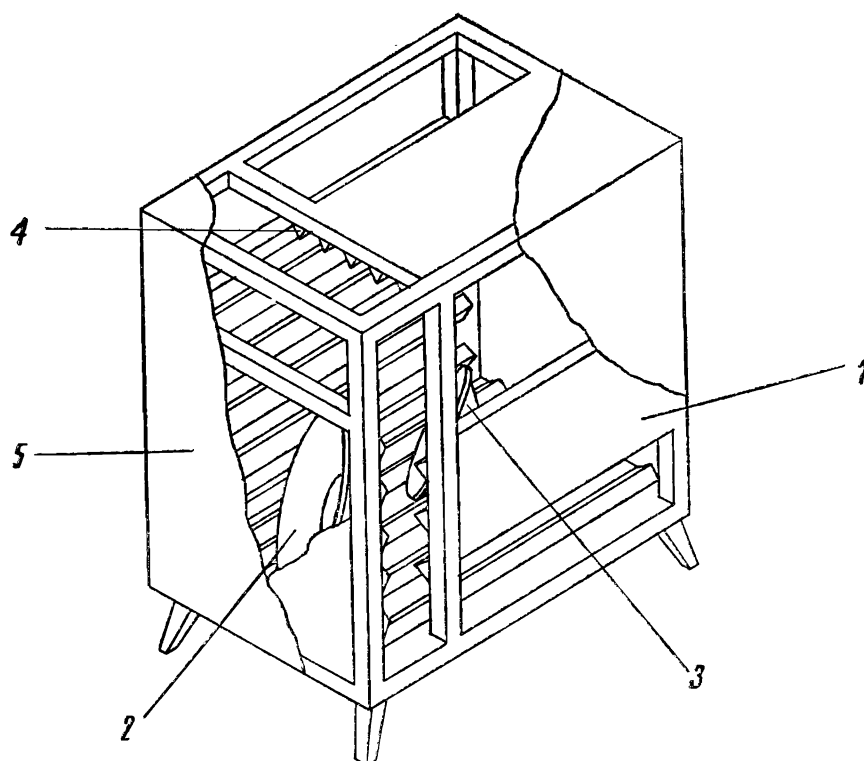


Fig. 1.



Fig. 2.

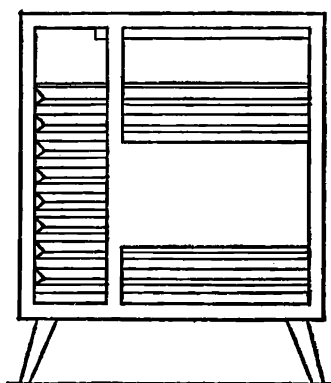


Fig. 3.

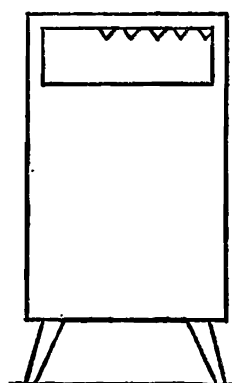


Fig. 4.

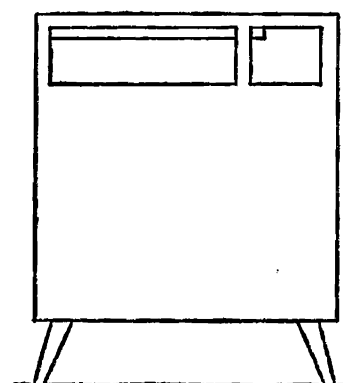


Fig. 5.

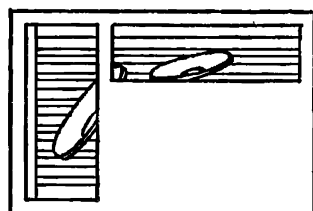


Fig. 6.