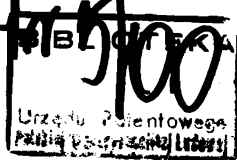


Opublikowano dnia 11 marca 1963 r.



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 46634

 Kl. 42 g, 8/08
 Kl. internat. G 10 j

Polska Akademia Nauk*)
 (Instytut Podstawowych Problemów Techniki)

Warszawa, Polska

Sposób obiektywnej kontroli prawidłowości efektu stereofonicznego metodą impulsową

Patent trwa od dnia 20 marca 1962 r.

Przedmiotem wynalazku jest specyficzny, niestosowany dotąd sposób metodą impulsową, umożliwiający obiektywną kontrolę jakości odbieranych przez słuchacza efektów stereofonicznych. Do chwili obecnej wszelka kontrola stereofonicznego odtwarzania dźwięków przeprowadzana była subiektywnie, w oparciu o porównywanie indywidualnych wrażeń słuchowych różnych osób.

Według wynalazku sposób obiektywnej kontroli prawidłowości efektu stereofonicznego metodą impulsową polega na rozdzieleniu i uwidocznieniu na ekranie oscyloskopu czterech składowych odebranego przestrzennie dźwięku, od wielkości i stosunku których, zgodnie z ogólnie przyjętą teorią słyszenia przestrzennego, zależy błąd lokalizacji kierunku

ku fali dźwiękowej przez słuchacza, stanowiący kryterium obiektywnej oceny odbioru stereofonicznego:

$$Q = \frac{A_L + A_P - B_L - B_P}{A_L + A_P + B_L + B_P} \cdot 100$$

Q — błąd lokalizacji kierunku dźwięku w %;
 A_L, A_P, B_L, B_P — składowe kierunkowe dźwięku.

Określając na podstawie obrazu oscyloskopowego wielkość składowych w miejscu usytuowania słuchacza można za pomocą podanego wzoru (1) obliczyć w % błąd lokalizacji, wywołany niedoskonałością instalacji stereofonicznej.

Na rysunku fig. 1 uwidacznia schemat sposobu obiektywnej kontroli prawidłowości efektu stereofonicznego metodą impulsową, a fig. 2 — kształt i przebieg impulsowego sygnału

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest dr inż. Wacław Kołtoński.

pomiarowego, którym posługuje się wymieniony wyżej sposób.

Zgodnie ze schematem przedstawionym na fig. 1 do dwóch wejść badanego urządzenia stereofonicznego lub do jego głośników G_L , G_P doprowadzone zostaje za pośrednictwem przełącznika elektronowego PE zmienne napięcie elektryczne, którego źródłem jest generator akustyczny GA . Dzięki właściwemu nastawieniu przełącznika elektronowego PE , napięcie to zmienia się w funkcji czasu w sposób uwidoczniiony na fig. 2, tworząc dwa impulsy U_{GL} i U_{GP} przesunięte względem siebie o około 15 msek. Wcześniejszy impuls U_{GL} jest doprowadzony do lewego wejścia, zaś późniejszy U_{GP} — do prawego wejścia badanego urządzenia stereofonicznego. Tak więc głośniki G_L i G_P działają na przemian z odstępem około 15 msek., a każdy z dwóch specjalnych mikrofonów pomiarowych M_L i M_P , ustawionych zamiast słuchacza, odbiera to pod postacią przebiegu akustycznego, złożonego z dwóch kolejnych impulsów. W sumie przez obydwa mikrofony odebrane zostają cztery impulsy, odpowiadające ściśle czterem składowym kierunkowym fali dźwiękowej. Po dołączeniu mikrofonów M_L i M_P do dwustrumieniowego oscyloskopu OS otrzymuje się na jego ekranie

obraz tych czterech impulsów, uwidoczniiony przykładowo na fig. 3 lub fig. 4. Po określeniu za pomocą podziałki na ekranie wielkości amplitud poszczególnych impulsów, można obliczyć błąd lokalizacji przestrzennej, posługując się wzorem (1).

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób obiektywnej kontroli prawidłowości efektu stereofonicznego metodą impulsową, znamienny tym, że stosuje się sygnał pomiarowo-kontrolny, złożony z impulsów przesuniętych względem siebie w czasie (U_{GL} i U_{GP}), przy czym sygnał ten jest doprowadzany do wejść urządzenia stereofonicznego lub też do jego głośników.
2. Sposób obiektywnej kontroli prawidłowości efektu stereofonicznego według zastrz. 1, znamienny tym, że sygnał pomiarowo-kontrolny, odebrany przez mikrofony (M_L i M_P), zostaje uwidoczniiony na ekranie oscyloskopu pod postacią czterech oddzielnych impulsów.

Polska Akademia Nauk
Instytut Podstawowych
Problemów Techniki

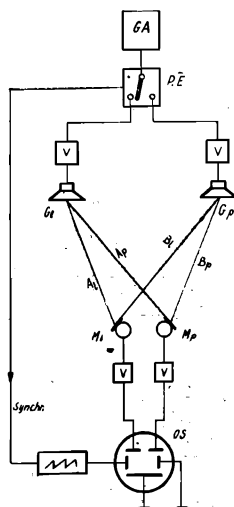


Fig. 1

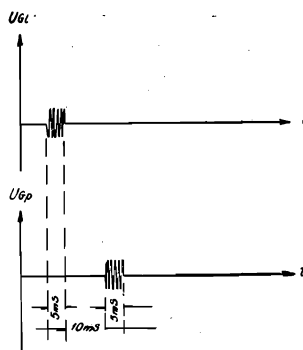


Fig. 2

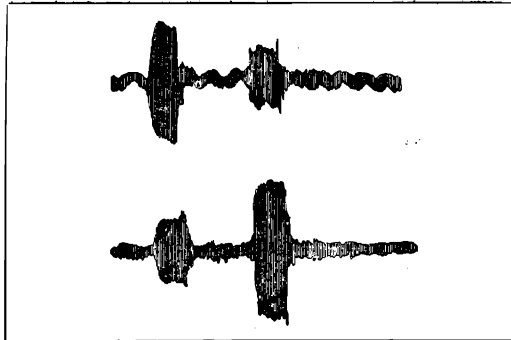


Fig. 3

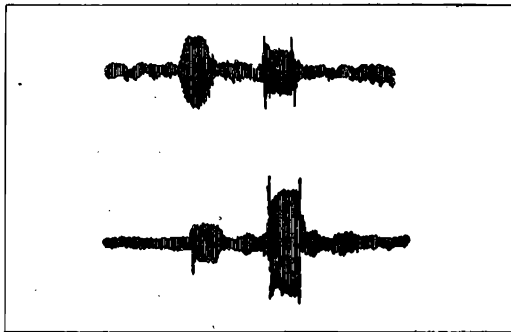


Fig. 4