

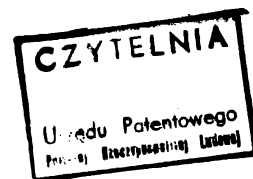
POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

110 920



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.05.78 (P. 206744)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 26.03.79

Opis patentowy opublikowano: 31.07.1981

Int. Cl.³ G10L 1/00
G01H 3/10

Twórca wynalazku: Czesław Cempel

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Poznańska, Poznań (Polska)

Sposób oceny energetycznej i lokalizacji źródeł hałasu wraz z określeniem własności akustycznych pomieszczeń

Przedmiotem wynalazku jest sposób oceny energetycznej i lokalizacji źródeł hałasu wraz z określeniem własności akustycznych pomieszczeń, do stosowania zwłaszcza w halach produkcyjnych jak i też na zewnątrz hal, przy dużej ilości pracujących maszyn.

Znane dotychczas sposoby lokalizacji źródeł dźwięków i ich energetycznego wartościowania, przedstawione w publikacji W.N. Peterson, *Quinting Portable Air Compressors, Noise Control Engineering*, July-August, 1975, pp. 41-47, oparte są o wykorzystanie metod korelacyjnych lub koherencyjnych.

W znanych sposobach do badania własności akustycznych pomieszczeń, J. Sadowski „Akustyka Architektoniczna”, PWN Warszawa 1976, stosuje się tak zwany test czynny, który oprócz aparatury odbiorczej, wymaga specjalnej aparatury nadawczej nagłaśniającej o takiej mocy, by różnica między poziomem hałasu w pomieszczeniu a poziomem dźwięku testowego była nie mniejsza niż 30 dB. W przypadku pomieszczeń produkcyjnych warunek ten wymaga wyłączenia maszyn z ruchu, bądź też zastosowania bardzo silnych źródeł dźwięku testowego.

Istotą sposobu jest pomiar ilorazu średnich kwadratów ciśnień dźwiękowych kierunkowego i całkowitego, którego wartość dla różnych kierunków zmienia się w granicach od 0 do 1, przy czym wartość tego ilorazu na jednym z kierunków źródeł jest proporcjonalna do względnej mocy tego źródła w odniesieniu do mocy wszystkich źródeł promieniujących w danym pomieszczeniu, których hałas dociera do punktu pomiarowego.

Sposób według wynalazku umożliwia lokalizację źródeł hałasu i ich udział energetyczny w stosunku do całkowitego poziomu hałasu w punkcie pomiarowym oraz ocenę własności akustycznych pomieszczeń. Jednocześnie dzięki wykorzystaniu przy pomiarze ilorazu intensywności dźwięku bezpośredniego i pośredniego tylko hałasu badanego urządzenia i jego otoczenia pozwala wyeliminować sztuczne nagłośnień pomieszczenia.

W sposobie według wynalazku odbierany jest sygnał hałasu kierunkowy, pochodzący z konkretnego źródła oraz sygnał hałasu wszechkierunkowy. Sygnały te są proporcjonalne odpowiednio do ciśnienia dźwiękowego przychodzącego z danego kierunku oraz ciśnienia całkowitego hałasu panującego w danym punkcie (pomieszczeniu). Mierząc iloraz średnich kwadratów tych ciśnień dla różnych kierunków otrzymuje się wielkość zmieniającą

się w zakresie od $0 < \beta < 1$ z wartościami maksymalnymi na kierunkach odpowiadających położeniu źródła hałasu. W ten sposób dokonuje się lokalizacji źródeł.

Wartość mierzonego ilorazu na jednym z kierunków źródła jest proporcjonalna do względnej mocy tego źródła, w odniesieniu do mocy wszystkich źródeł promieniujących w badanym pomieszczeniu lub terenie otwartym, których hałas dociera do punktu pomiarowego. Znajac tę wartość można określić wkład energetyczny danego źródła w odniesieniu do całkowitego poziomu hałasu panującego w danym punkcie.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób oceny energetycznej i lokalizacji źródeł hałasu wraz z określeniem własności akustycznych pomieszczeń, z n a m i e n n y t y m, że odbierane w dowolnym punkcie pomiarowym sygnały hałasu pochodzące z konkretnego źródła i sygnały hałasu całkowitego przychodzące ze wszystkich kierunków są mierzone w postaci ilorazu średnich kwadratów ciśnienia dźwiękowego, kierunkowego i wszechkierunkowego, przy czym z wartości tego ilorazu na jednym z kierunków źródeł wyznacza się względną moc tego źródła w odniesieniu do mocy wszystkich źródeł promieniujących, których hałas dociera do punktu pomiarowego.