

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

97873

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

MKP E04b 1/86

Zgłoszono: 29.04.76 (P. 189219)

Pierwszeństwo: _____

Int. Cl². E04B 1/86

Zgłoszenie ogłoszono: 28.02.77

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1978

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Zdzisław Blicharski, Ryszard Cydzik, Wacław Orszulak

Uprawniony z patentu tymczasowego: Biuro Projektów Przemysłu Materiałów Ogniotrwałych
„Bipromog”, Gliwice (Polska)

Sposób wyciszania hałasu

Przedmiotem wynalazku jest sposób wyciszania hałasu, szczególnie w halach produkcyjnych, w kabinach dźwiękochłonnych oraz wzdłuż dróg transportowych.

Znane są sposoby wyciszania hałasu między innymi z wydawnictwa Arkady 1971 r. autor: Sadowski p.t. „Akustyka w urbanistyce, architekturze i budownictwie”, wydawnictwa WNT – 1974 autor: Puzyna p.t. „Zwalczanie hałasu w przemyśle” i wydawnictwa Arkady 1975 r. autor: Borkiewicz p.t. „Włókna mineralne”. W tym ostatnim wydawnictwie opisano stosowanie wyrobów z włókien mineralnych dla celów przeciwhałasowych, a szczególnie z wełny. Stosowane są płyty wełniane miękkie o gęstości do 100 kg/m³, twarde powyżej 100 kg/m³ oraz bardzo twarde o gęstości 300–400 kg/m³. Płyty te używa się do wykładania ścian oraz jako wykładziny przenośnych ekranów.

Znane jest również stosowanie przestrzennych pochłaniaczy dźwięku w kształcie bryły prostopadłościanu foremego, swobodnie zawieszonego pod stropem w pomieszczeniu zamkniętym. Materiałem dźwiękochłonnym wypełniającym wnętrze tej bryły-pochłaniacza jest płyta z wełny mineralnej lub włókna szklanego. Pochłaniacze te, umieszczone w osłonie lub obudowie zawieszają się na linach lub rozciągniętych drutach.

Sposób wyciszania hałasu według wynalazku polega na tym, że stosuje się trzywarstwowe, elastyczne ściany, składające się z warstwy materiału miękkiego, warstwy materiału pochłaniającego dźwięki oraz warstwy materiału odpornego na wpływy atmosferyczne. Ściany te są swobodnie zawieszane i zawsze zwrócone warstwą pierwszą z materiału miękkiego, w stronę fali dźwiękowej.

W przypadkach dużych natężeń dźwięku, gdy mamy do czynienia na przykład z kabinami dźwiękochłonnymi, stosuje się dodatkowo wymuszony strumień powietrza wprowadzony pomiędzy dwie trójwarstwowe ściany. Strumień powietrza powoduje wygłuszenie fal dźwiękowych o dużej amplitudzie.

W sposobie według wynalazku, fala dźwiękowa napotykając na swej drodze ścianę, przenika przez pierwszą warstwę materiału miękkiego, wnika w drugą warstwę materiału dźwiękochłonnego, korzystnie z waty szklanej lub żużlowej gdzie zostaje stłumiona. Warstwa trzecia nośna jest warstwą odporną na działanie warunków atmosferycznych, może to być na przykład brezent. Całość jest podwieszona do konstrukcji przy pomocy cięgien i lin.

W przypadku dróg komunikacyjnych i pasów startowych ściana wykonana sposobem według wynalazku powinna być nachylona w kierunku biegnącej fali, która zostanie częściowo pochłonięta, a częściowo odbita i skierowana ku ziemi.

Sposób według wynalazku jest przedstawiony przykładowo na rysunkach, gdzie fig. 1 przedstawia ścianę elastyczną dźwiękochłonną w przekroju, fig. 2 — kabinę dźwiękochłonną, wykonaną sposobem według wynalazku, fig. 3 — przekrój poziomy kabiny z zastosowaniem wymuszonego strumienia powietrza, a fig. 4 — osłony dla dróg komunikacyjnych.

Ścianę elastyczną stanowi warstwa pierwsza 1, którą jest plusz, warstwa druga 2, którą jest wata szklana i warstwa trzecia 3, którą jest brezent. Warstwy te są połączone ze sobą przez pikowanie nićmi 4. Ściana ta jest swobodnie zawieszona za pośrednictwem cięgien 7 i lin 8 do konstrukcji. Dla pomieszczeń o dużym natężeniu dźwięku, stosuje się kabiny o ścianach podwójnych z wolną przestrzenią 6 pomiędzy ścianami, gdzie kierowany jest strumień powietrza. Osłony dla dróg komunikacyjnych zawieszane są swobodnie na linach 8 przymocowanych do słupów 9.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób wyciszania hałasu, z n a m i e n n y t y m, że stosuje się trzywarstwowe, elastyczne ściany, składające się z warstwy materiału miękkiego, warstwy materiału pochłaniającego dźwięki oraz warstwy materiału odpornego na wpływy atmosferyczne, przy czym ściany te są swobodnie zawieszane i zawsze zwrócone warstwą pierwszą z materiału miękkiego w stronę fali dźwiękowej.

2. Sposób wyciszania hałasu według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że w przypadkach dużych natężeń dźwięku, stosuje się wymuszony strumień powietrza pomiędzy dwoma trójwarstwowymi ścianami.

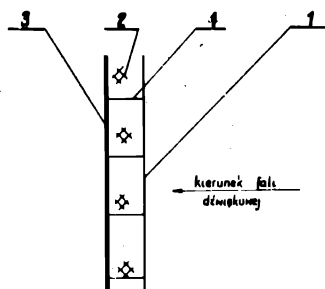


Fig. 1

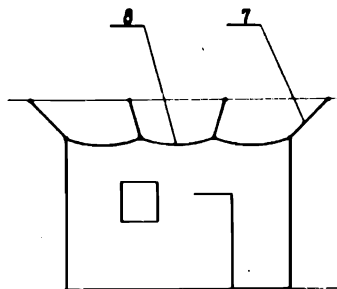


Fig. 2

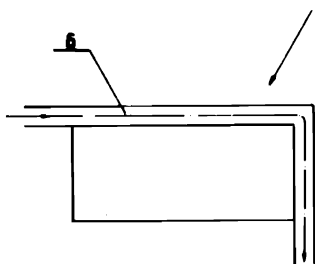


Fig. 3

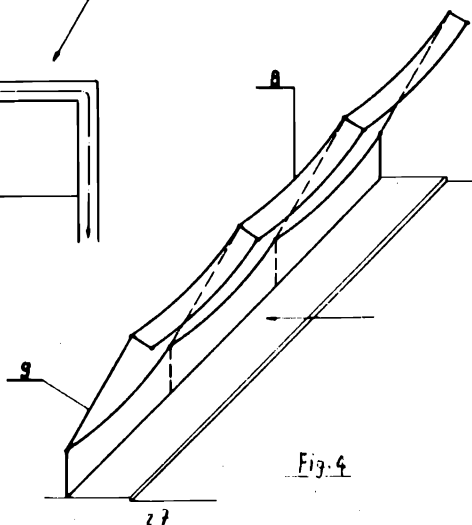


Fig. 4