



Patent dodatkowy
do patentu nr 104675

Zgłoszono: 23.03.76 (P. 188174)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 24.10.77

Opis patentowy opublikowano: 10.03.1981

Int. Cl.²

E04B 1/74

G10K 11/00

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Miej. Rozprawy Istnej

Twórcy wynalazku: Michał Vogt, Jerzy Borowiak, Stefan Czarnecki,
Ewa Glińska, Ryszard Jankowiak, Henryk Jazdyk,
Tadeusz Marganec, Marian Stefaniak, Czesław
Truszczyński

Uprawniony z patentu: Instytut Podstawowych Problemów Techniki,
Warszawa; Poznańskie Zakłady WYROBÓW KOR-
KOWYCH, Poznań (Polska)

Dźwiękochłonno-isolacyjny ekran akustyczny

1

Przedmiotem wynalazku jest konstrukcja dźwiękochłonno-isolacyjnego ekranu akustycznego służącego do obniżania poziomu hałasu na stanowiskach pracy w pomieszczeniach przemysłowych i administracyjnych.

W patencie głównym nr 104675 opisano dźwiękochłonno-isolacyjny ekran akustyczny zaopatrzony w segmenty w postaci prostokątnych płyt pokrytych perforowanymi osłonami metalowymi umieszczonymi w ramach o zamkniętym obwodzie. Między wspomnianymi osłonami metalowymi jest umieszczona warstwa z niepalnego materiału pochłaniająco-isolacyjnego pokryta niepalną osłoną wewnętrzną. Poszczególne segmenty są umocowane rozłącznie i obrotowo w kierunku poziomym do pionowych stojaków. Do mocowania służą zaczepy o specjalnej konstrukcji. Każdy z pionowych stojaków jest zaopatrzony w stopę w postaci płaskownicy i ma na długości przytwierdzone dwa pierścieniowe gniazda zaopatrzone w otwarte ku górze pierścieniowe wnęki. Każdy z zaczepów jest przymocowany do bocznej powierzchni ramy segmentu i ma wycięcie, za pomocą którego jest uformowany języczek o wymiarach umożliwiających usunięcie go od góry do pierścieniowej wnęki wspomnianego gniazda. Na pionowych bokach ramy segmentu są umocowane elastyczne uszczelki stykające się, po zmontowaniu ekranu, z powierzchnią pionowych stojaków rurowych.

2

Mechanizm łączenia segmentów ze stojakami ma w ekranie według patentu nr 104675 istotne znaczenie. Od tego łączenia zależy zarówno zapewnienie szczelności akustycznej ekranu na złączach, jak i możliwość oraz zakres zmian kształtów ekranu za pomocą ustawiania segmentów pod różnymi kątami. Ponadto mechanizm łączenia wyznacza stabilność i wytrzymałość mechaniczną całego ekranu. Wymienione czynniki wpływają na kształtowanie się walorów techniczno-użytkowych i skuteczności działania ekranu.

Stwierdzono nieoczekiwanie, że konstrukcja połączeń segmentów ze stojakami może być w istotny sposób udoskonalona. Według wynalazku boczne krawędzie ram segmentów zostały wyprofilowane w taki sposób, iż na całej długości mają wklęsłość o promieniu zapewniającym ich przyleganie do rur stojaków. Dolne i górne odcinki ram segmentów mają w narożnikach segmentów wycięcia, do których wprowadzają się pierścieniowe elementy mocujące łoża miseczkowe na dole i tulei rozprężnej na górze. Same stojaki są osadzone rozłącznie w otworach wykonanych w stopach ekranu.

Wspomniane łoża miseczkowe są umieszczone na powierzchni stóp, zaś osadzone w otworach tych stóp stojaki są zabezpieczone przed poślizgiem przesuwaniem się za pomocą zatyczek. Pod dolnymi krawędziami segmentów, które przy opisanym zamocowaniu znajdują się w pewnej od-

ległości nad powierzchnią posadzki, są umieszczone dodatkowe płytki ekranowe. Płytki te są mocowane w wycięciach znajdujących się na bocznych powierzchniach stóp.

Rozwiązanie według wynalazku zachowując istotne cechy i zalety rozwiązania według patentu nr 104675 eliminuje występujące w nim niedogodności. Wyprofilowanie bocznych krawędzi segmentów pozwala zrezygnować ze stosowanych uprzednio gumowych uszczeltek, a mimo to szczelność akustyczna ekranu jest zachowana. Zmiana konstrukcji połączeń segmentów ze stojakami zapewnia łatwość montażu i demontażu ekranów, przy czym konstrukcja według wynalazku umożliwia odchylanie jednego segmentu względem drugiego w granicach do 55°. Wykonanie stóp, jako elementów dających się odłączyć, ułatwia transport elementów ekranu od producenta do użytkownika.

Wynalazek jest dokładniej objaśniony na przykładzie wykonania w związku z rysunkiem, na którym fig. 1 przedstawia część ekranu w widoku od przodu, fig. 2 — fragment ekranu ze stojakami w przekroju pionowym, a fig. 3 — przekrój poziomy przez fragment ekranu wzdłuż linii A—A na fig. 1.

Jak pokazano na rysunku, ekran składa się z szeregu dźwiękochłonna-izolacyjnych segmentów 1 oraz stojaków 2 spełniających rolę elementów nośnych i równocześnie elementów łączących sąsiednie segmenty 1.

Każdy stojak 2 jest osadzony przez włożenie od góry w otworze stopy 3 usytuowanej w kierunku prostopadłym do płaszczyzny rysunku fig. 1 i 2. Stopa 3 ma w pobliżu podstawy wzmacniającą poziomą półkę 4, również zaopatrzoną w otwór umożliwiający wprowadzenie rury stojaka 2. Stojak jest zabezpieczony przed przesuwaniem się w stopie 3 w kierunku poprzecznym za pomocą zatyczek 5. Boczne powierzchnie stopy 3 są zaopatrzone w wycięcia 6, których przeznaczenie zostaje dalej objaśnione. Na powierzchni stopy 3 jest umieszczone miseczkowe łożo 7. Dolna belka ramy segmentu 1 jest zaopatrzona w wycięcie 8, zaś dolny koniec pionowej belki tej ramy jest umieszczony w opisanym miseczkowym łożu 7. W górnych narożnikach każdego segmentu 1 są wykonane identyczne jak w dolnych wycięcia 8, a na górne końce pionowych belek ram segmentów 1 jest nałożona rozprężna tuleja 9, zaopatrzona w miseczkowe wgłębienie 10. W dolnej części tulei 9 znajduje się umocowany na śrubie 11 stożkowy element 12.

Pionowe odcinki ram segmentów 1 w miejscach styku ze stojakami 2 mają krawędź boczną ukształtowaną profilowo takim promieniem, który zapewnia przyleganie segmentów 1 do rur stojaków 2 bez konieczności stosowania dodatkowych uszczelnień. Przestrzeń między dolną krawędzią segmentów 1, a posadzką jest wypełniona za pomocą ekranowych płytek 13 mocowanych w wycięciach 6 stóp 3.

Montaż ekranu według wynalazku odbywa się w następujący sposób. Stojaki 2 osadza się w otworach stóp 3 i zabezpiecza za pomocą zatyczek 5. Sąsiednie stojaki zestawia się obok siebie w odpowiedniej odległości, umieszcza między nimi ekranowe płytki 13 i dosuwa stojaki do siebie tak, aby występy płytek 13 weszły w wycięcia 6. Następnie między stojakami umieszcza się segmenty 1, wprowadzając ich dolne końce do miseczkowych łoż 7. Od góry nakłada się rozprężne tuleje 9 i dociąga śruby 11.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dźwiękochłonna-izolacyjny ekran akustyczny zaopatrzony w segmenty w postaci prostokątnych płyt pokrytych metalowymi perforowanymi osłonami umieszczonymi w ramie o zamkniętym obwodzie, między którymi znajduje się warstwa z niepalnego materiału pochłaniająco-izolacyjnego pokryta niepalną wewnętrzną osłoną, a segmenty są umocowane do pionowych stojaków rozłącznie i obrotowo w kierunku poziomym za pomocą zaczepów według patentu nr 104675, **znamienny tym**, że boczne krawędzie ram segmentów (1) mają na całej długości wklęsłość o promieniu zapewniającym ich przyleganie do rur stojaków (2), a dolne i górne odcinki ram segmentów (1) mają w narożnikach segmentów wycięcia (8), w których są umieszczone pierścieniowe elementy mocujące miseczkowego łoża (7) na dole i rozprężnej tulei (9) na górze, zaś stojaki (2) są osadzone w otworach stóp (3).

2. Dźwiękochłonna-izolacyjny ekran według zastrzeżenia 1, **znamienny tym**, że miseczkowe łożo (7) jest umieszczone na powierzchni stopy (3), zaś stojak (2) jest zabezpieczony przed poprzecznym przesuwaniem się w stopie (3) za pomocą zatyczek (5).

3. Dźwiękochłonna-izolacyjny ekran według zastrz. 1, **znamienny tym**, że pod dolną krawędzią segmentów (1) są umieszczone ekranowe płytki (13) mocowane w wycięciach (6) znajdujących się na bocznych powierzchniach stóp (3).

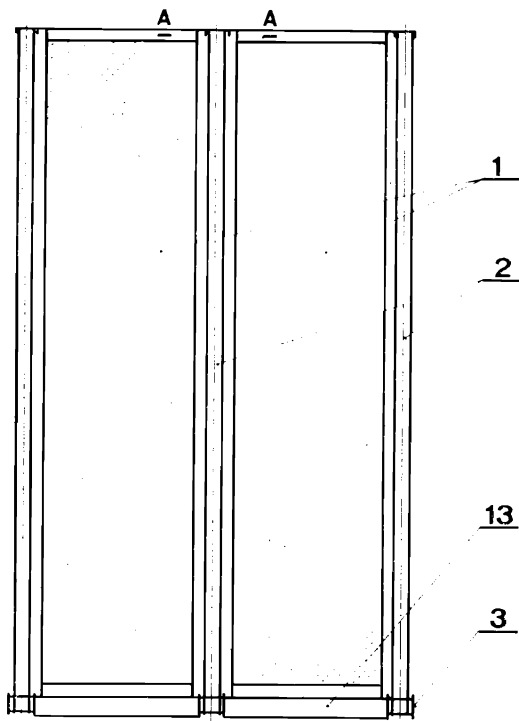


FIG.1

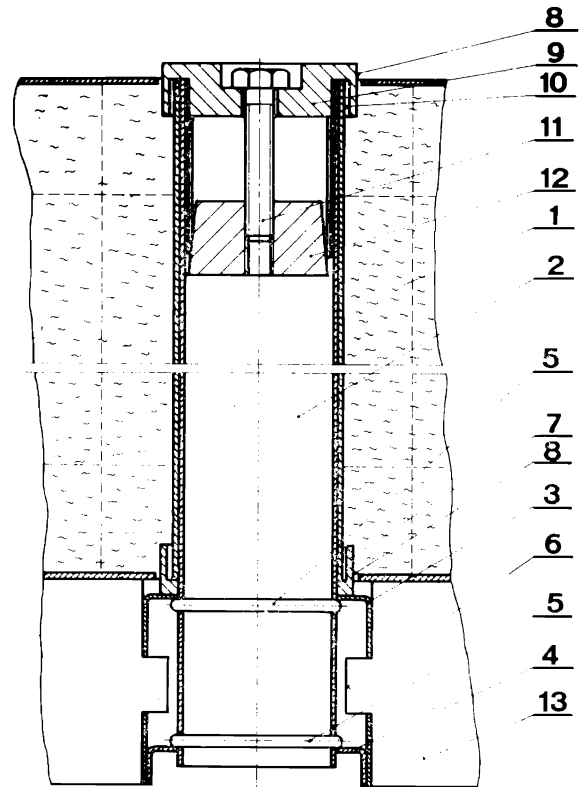


FIG.2

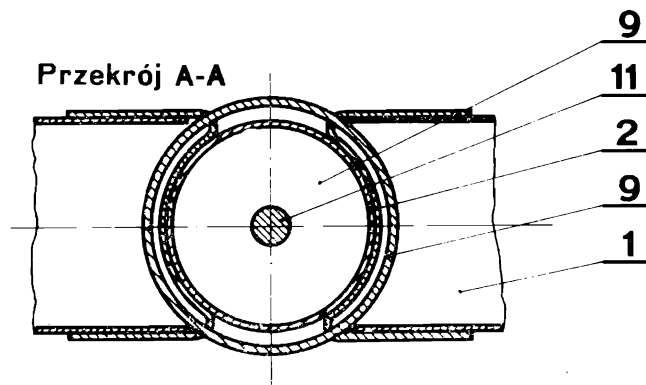


FIG.3