



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **19169** (13) **U**
(51) МПК (2006)
E04C 2/26

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЗВУКОІЗОЛЯЦІЙНА ПЕРЕГОРОДКА

1

(21) u200603908

(22) 10.04.2006

(24) 15.12.2006

(46) 15.12.2006, Бюл. № 12, 2006 р.

(72) Косьмін Генадій Тимофійович, Чернишева
Тамара Олександрівна, Чупраковська Ольга Ва-
лентинівна

(73) ДОНБАСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ БУ-
ДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

2

(57) Звукоізоляційна перегородка, що включає огорожувальні шари обшивок однакової товщини і встановлену із зазором між ними діафрагму, яка **відрізняється** тим, що перегородка виконана двошаровою з облицюванням із гіпсокартонних листів різної товщини (один плюс два листи; один плюс три листи).

Корисна модель відноситься до галузі будівництва, може бути використана для будівництва стін і перегородок, до яких пред'являються вимоги щодо звукоізоляції при створенні полегшених огорожень з підвищеною звукоізоляцією в області низьких, середніх і високих частот.

Відома корисна модель будівельної панелі подвійного огороження з раціональним співвідношенням товщин з'єднаних обшивок і порожнини між ними, заповненої звукоізоляційним матеріалом, яка відрізняється тим, що обшивки виконані однакової товщини із асбестоцементу [1]. Відома корисна модель багатшарової перегородки, яка відрізняється тим, що зовнішні обшивки виконані двошаровими зі ступінчастою поверхнею і середнім шаром із звукоізоляційного матеріалу [2].

Недоліком таких конструкцій є складність конструктивного рішення та монтажу, які приводять до погіршення якості виконання і зниження звукоізоляції.

Найбільш близькою до корисної моделі є звукоізоляційна перегородка, що включає огорожувальні шари однакової товщини і встановлену із зазором між ними діафрагму, яка відрізняється тим, що з метою покращення звукоізоляційної здатності за рахунок забезпечення можливості настроювання на заглушуванні частоти, діафрагма виконана у вигляді набору окремих смуг із пружного листового матеріалу, які резонують на заглушуваних частотах і мають покриття із звукопоглинального і вібродемпфувального матеріалу, при цьому діафрагма розташована зі зміщенням до одного із огорожувальних шарів. Однак відома конструкція не забезпечує ефективного глушіння

шуму у широкому діапазоні частот [3].

Задачею пропонованої корисної моделі є розширення діапазону частот звукоізоляції і зниження матеріальних затрат. Ця задача досягається тим, що якщо у подвійній перегородці, зовнішній і внутрішній шар якої складається із двох листів однакової товщини, забрати один лист і тим самим змінити співвідношення циліндричних жорсткостей зовнішнього і внутрішнього шару у 8 раз, то звукоізоляція такої конструкції збільшиться за рахунок взаємного перекиртіття провалів на границях хвильового збігу.

На Фіг.1 і Фіг.3 зображено поперечний розріз, а на Фіг.2. і Фіг.4 - поздовжній розріз звукоізоляційної двошарової перегородки. Двошарова перегородка складається з металевого каркасу 1 (ПС-профіль, ПН-профіль) з незалежним установленням протиположних стояк каркасу. Зовні обшивається гіпсокартонними листами. З одної сторони один гіпсокартонний лист 2 з другої сторони два чи три склеєних між собою гіпсокартонних листів 3. Облицювання закріплюється самонарізними гвинтами 4.

Підвищення звукоізоляції спостерігається і у випадку наявності звукопоглинального шару на 5-6дБ. Індекс ізоляції менш масивної перегородки (поверхнева щільність менше на 25%) збільшується на 2-3дБ. А на високих частотах (1600гц) звукоізоляція збільшується на 5-7дБ. Тобто зниження маси не погіршує, а покращує звукоізоляцію. Застосування перегородок, що складаються із одного плюс два листи (крива II) Фіг.5 і одного плюс три листи (крива III) Фіг.5, з точки зору звукоізоляції є більш ефективним, ніж застосування перегородок

(19) **UA** (11) **19169** (13) **U**

зі стінками однакової товщини два плюс два листи (крива I) Фіг.5.

Дані, наведені на Фіг.5, показують, що у разі застосування двошарових перегородок з обшивками різної товщини відсутній видимий провал у частотних характеристиках звукоізоляції на високих частотах, що можна пояснити зміщенням частот хвильового збігу для зовнішніх і внутрішніх

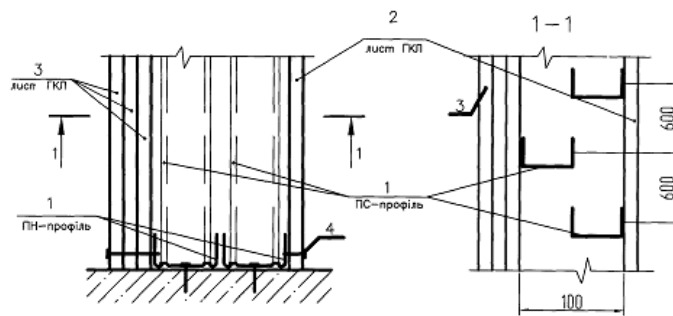
шарів огороження.

Джерела інформації:

1. Авторське свідоцтво СРСР №646017, кл.Е04В1/88, Е04С2/44 (аналог).

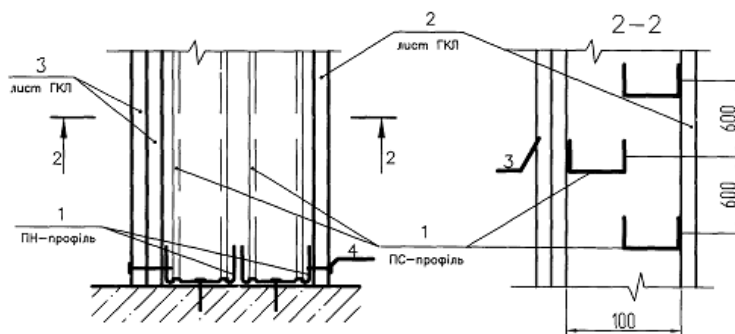
2. Авторське свідоцтво СРСР №926187, кл.Е04В2/46 (аналог).

3. Авторське свідоцтво СРСР №551430, кл.Е04В1/82 (прототип).



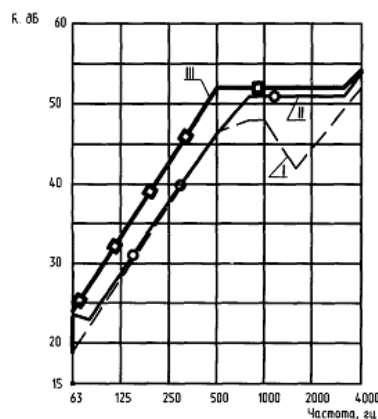
Фіг. 1

Фіг. 2



Фіг. 3

Фіг. 4



Фіг. 5