



УКРАЇНА

(19) UA (11) 36848 (13) U
(51) МПК (2006)
E04B 1/84

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УСТАНОВКА УТИЛІЗАЦІЇ ШУМУ

1

2

(21) u200806815

(22) 19.05.2008

(24) 10.11.2008

(46) 10.11.2008, Бюл. № 21, 2008 р.

(72) ЛАПЕНКО ГРИГОРІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA,
ЛАНДАР АНАТОЛІЙ АНТОНОВИЧ, UA, БРАЖЕН-
КО СВІТЛАНА АНАТОЛІЇВНА, UA, ГЛУЩЕНКО
ОЛЕКСІЙ ПЕТРОВИЧ, UA, ПРАСОЛОВ ЄВГЕН
ЯКОВИЧ, UA, НОВОХАЦЬКИЙ ВЛАДИСЛАВ КОС-
ТЯНТИНОВИЧ, UA, СЛИНЬКО ОЛЕГ ПАВЛОВИЧ,
UA, ГОЛОВКО АЛЛА ПАВЛІВНА, UA, ЗАБЛОЦЬ-
КИЙ ОЛЕКСІЙ ЮРІЙОВИЧ, UA

(73) ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКА-
ДЕМІЯ, UA

(57) 1. Установа утилізації шуму, що містить не-
рухомий корпус у формі прямокутного паралелепі-

педа та передню панель із звукопоглинаючим ма-
теріалом з отворами, яка **відрізняється** тим, що
містить гучномовці дифузійного типу, випрямляч
напруги, провідник, постійний магніт, електричний
фільтр та дросель.

2. Установа утилізації шуму за п. 1, яка **відрізня-
ється** тим, що гучномовці використані як
перетворювачі в електричну енергію, з
регулятором їх положення в усіх напрямках на кут
 $\alpha = \pm 45^\circ$.
3. Установа утилізації шуму за пп. 1, 2, яка **відрі-
зняється** тим, що працює від змінного потоку пові-
тря та вібрації, а також забезпечує електроенергі-
єю споживачів незалежно від наявності шуму у
приміщенні.

Корисна модель відноситься до машинобуду-
вання, зокрема до технічних засобів боротьби із
шумом шляхом звукопоглинання.

Відомий спосіб захисту від шуму - шумозахи-
сний кожух, який складається з циліндричного кор-
пусу, екрану з прямокутними повздовжніми отво-
рами в стінках і прокладкою на торці з
радіальними виступами. Задачею такого пристрою
є додаткове розсіювання звукових хвиль і підви-
щення ефективності захисту [UA 39599 A від
15.06.2001, Бюл. №5, 2001 р.].

Відомий пристрій - звукоізолююча панель з
максимально можливою звукоізолюючою здатні-
стю, яка складається з щільно герметичного корпу-
су з фторопласту; арматури, що може виступати
як обмотка електромагніту, який знаходиться в
корпусі і несучих конструкціях споруди, між якими
існує повітряна подушка, а ззовні розташовані зву-
копоглинаючі прокладки [RU 2083775 C1 від
07.10.1997].

Відома звукопоглинаюча панель включає в
себе пластини з каркасом, прорізи на ній та пелю-
стки на твірних стержнях. Задачею такої пластини
є розширення частотного інтервалу і підвищення
ефективності звукопоглинання. Але, вона має не-
рівномірну частотну характеристику поглинання
звукової енергії [SU 1231161 A1 від 15.05.1986.

Бюл. - №18].

Недоліками всіх вище перелічених технічних
рішень є: економічна нецільність, а саме мате-
ріало- і трудомістке виробництво з обмеженим
використанням. Вони забезпечують лише звукоза-
хисний ефект без отримання корисної енергії та
заощадження коштів.

Метою корисної моделі, що заявляється є -
створення установки, яка буде забезпечувати від-
повідний звукозахисний ефект та заощадження
коштів за рахунок перетворення шумової енергії в
корисну електричну і менш матеріало- та трудомі-
стке виробництво.

Поставлена мета досягається тим, що устано-
вка утилізації шуму містить нерухомий корпус у
формі прямокутного паралелепіпеда та передню
панель із звукопоглинаючим матеріалом з отвора-
ми, відрізняється тим, що містить гучномовці ди-
фузорного типу, випрямляч напруги, провідник,
постійний магніт, електричний фільтр та дросель.
Установа має гучномовці використані в якості
перетворювачів в електричну енергію, з регулято-
ром їх положення в усіх напрямках на кут $\alpha = \pm 45^\circ$.
Вона також працює від змінного потоку повітря та
вібрації і забезпечує електроенергією споживачів
незалежно від наявності шуму у приміщенні.

Сутність корисної моделі пояснюється крес-

(13) U

(11) 36848

(19) UA

ленням.

На Фіг.1 представлено загальний вигляд установки утилізації шуму.

На Фіг.2 представлено алгоритм роботи принципальної схеми установки утилізації шуму.

На Фіг.3 представлено принципальна схема установки утилізації шуму.

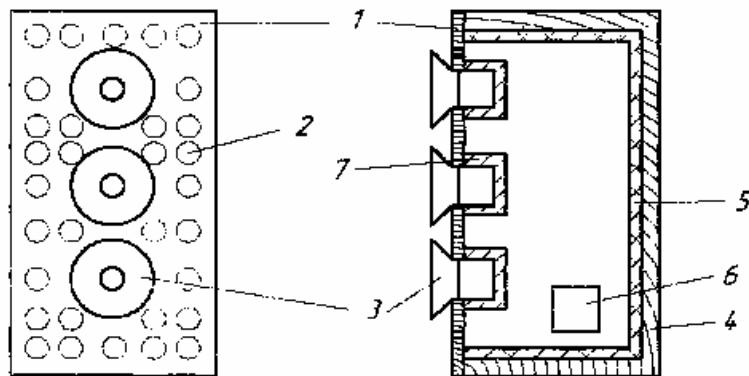
Установка утилізації шуму складається з екрану 1, отворів 2, гучномовців 3, корпусу 4, шумопоглинаючого матеріалу 5, електричного фільтра 6, регулятора положення гучномовців 7, випрямляча напруги 8, конденсатора 9, дроселя 10, акумулятора 11, електроспоживачів 12.

Принцип роботи корисної моделі ґрунтується на явищі електромагнітної індукції, збудження електрорушійної сили при русі провідника в постійному магнітному полі.

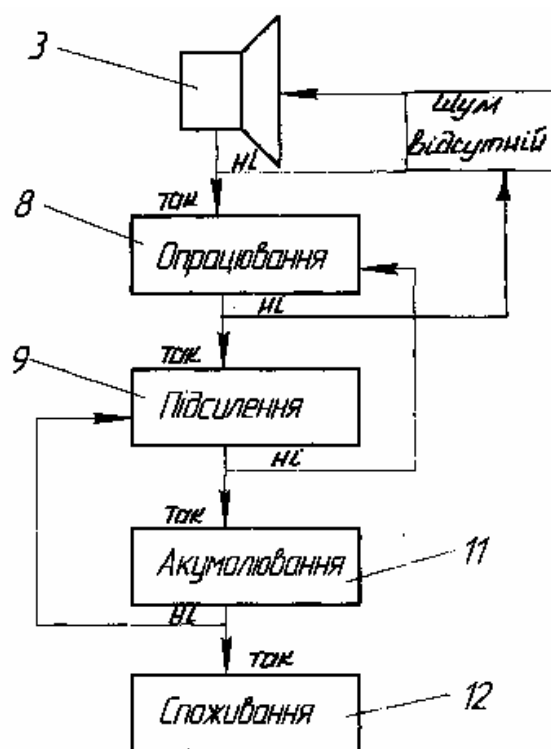
Прийняття працює наступним чином. Існуючий шум поступає на мембрану гучномовця 3 і спричиняє її коливання, внаслідок чого, провідник рухається в полі постійного магніту, що призводить до виникнення електрорушійної сили і напруги в гучномовці. Амплітудно-частотні характеристики напруги коригуються у відповідності з амплітудно-частотними характеристиками електричної енергії,

що використовується для живлення споживачів 12. З цієї метою в електричній схемі пристрою застосовується електричний фільтр 6. Для прийняття найбільш інтенсивного потоку шуму, гучномовці закріплені в корпусі панелі за допомогою регулятора положення 7, який дозволяє змінювати кут прийняття потоку шуму відносно передньої стінки в усіх напрямках на кут $\alpha = \pm 45^\circ$. Шум, який не потрапляє на мембрани гучномовців, проходить через отвори 2 передньої стінки (екрану) 1 і поглинається в корпусі 4, покритого шумопоглинаючим матеріалом 5. Електроенергія, що отримується за допомогою розробленого пристрою, використовується для живлення електроспоживачів.

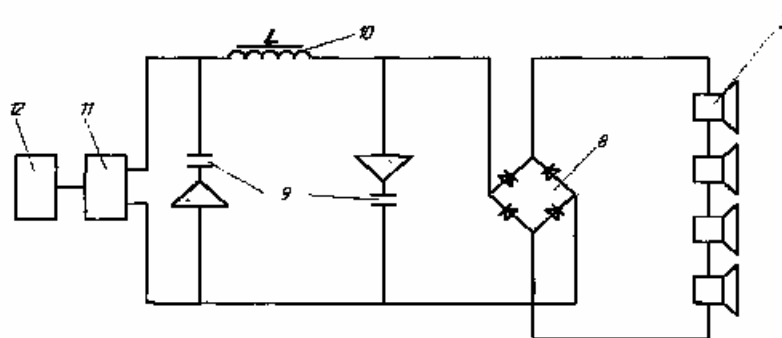
Заявлена корисна модель може бути використана в агропромисловому комплексі, наприклад, у ремонтних підприємствах або інших виробничих приміщеннях з високим рівнем шуму, а також в навчально-виробничих майстернях середніх технічних та вищих навчальних закладах. Вона описана в заявці повністю, що дає можливість широко використовувати її на виробництві. Таким чином, запропоноване рішення задовольняє критерію корисної моделі - «промислова здатність».



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3