

(19)



(10) **LT 5077 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **5077**

(51) Int. Cl. 7: **E04B 2/00**

(21) Paraiškos numeris: **2001 123**

(22) Paraiškos padavimo data: **2001 12 29**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2003 08 25**

(45) Patent paskelbimo data: **2003 12 29**

(62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos numeris: —

(86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —

(85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —

(30) Prioritetas: —

(72) Išradėjas:

Vytautas Jonas STAUSKIS, LT

(73) Patent savininkas:

Vilniaus Gedimino technikos universitetas, Saulėtekio al. 11, 2040 Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

—

(54) Pavadinimas:

Prieštriukšminis rezonansinis ekranas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso įrenginiams, skirtiems kovai su transporto triukšmu. Jis gali būti panaudojamas gyvenamųjų namų ir visuomeninių objektų apsaugai nuo transporto ir kitų objektų keliamo triukšmo. Prieštriukšminis rezonansinis ekranas sudarytas išlaikančių rėmų, lygios plokštumos tarp jų, mineralinės vatos plokščių ir oro tarpo. Į triukšmo šaltinio pusę yra išdėstomos skirtingo pločio horizontalios ar vertikalios juostos su skirtingo pločio plyšiais tarp jų, tuo suformuodamos plyšinį rezonansinį garsą sugeriantį prieštriukšminį ekraną ir pagerindamos jo estetinį vaizdą.

Išradimo aprašymas

1. Technikos sritis, kuriai skiriamas išradimas

Prieštriukšminis rezonansinis ekranas skirtas kovos su transporto triukšmu sričiai. Jis gali būti panaudojamas gyvenamų namų ir visuomeninių objektų apsaugai nuo automobilių, geležinkelio, įvairių transformatorinių keliamo triukšmo.

2. Technikos lygis

Prieštriukšminiai ekranai apsaugai nuo transporto triukšmo praktikoje naudojami plačiai. Tokie vientiso skerspiūvio ekranai yra masyvūs ir atlikti iš gelžbetonio, ar panašių medžiagų ir yra brangūs. Jie susideda iš vertikalių sienučių, kurios turi būti pakankamai aukštos tam, kad gerai apsaugotų objektą nuo transporto triukšmo poveikio. Jie taip pat turi būti ilgi tam, kad išvengtų triukšmo sklidimo į apsaugomą objektą pro ekrano kraštus. Ekranas paprastai daromas masyvus tam, kad jis turėtų aukštą savąją garso izoliaciją ir kad pro jį kuo mažiau praeitų garso energijos. Nuo tokių ekranų garsas gerai atsispindi atgal į viršų. Garso bangos nuo ekrano gali atsispindėti ir kitomis kryptimis. Tai yra nenaudinga, nes toks garsas yra intensyvus ir gali sukelti gan didelius triukšmo lygius priešingoje ekrano pusėje esančiuose pastatuose.

Praktikoje naudojami ir prieštriukšminiai ekranai panaudojant absorbuojančias medžiagas ir perforuotus metalinius profilius (Snizhenije šuma v zdaniyax I žilyx domax. Pod red. G. Osipova I E. Judina. Moskva, Stroizdat 1987.). Toks ekranas sumažins garso sklindančio keliu 2 (fig. 1) slėgio lygius, tačiau tik esant vidutiniams ir aukštiesiems dažniams. Tuo tarpu nebus absorbuojamas žemų dažnių garsas, kuris vyrauja transporto sraute.

Pastaruoju metu naudojami ir lengvi įvairių formų ekranai, naudojant pleksiglaso, makrolono stiklą ("Rohm" Degussa-huls Group, Ref. No. 412 -5, December 1999). Jų masė ploto vienetui yra nedidelė. Dėl to, tokio ekrano savoji garso izoliacija yra maža, o ypač esant žemiems dažniams. Tai yra trūkumas, nes transporto triukšmo spektre vyrauja būtent intensyvūs žemi dažniai [Г. Л. Осипов и др. Градостроительные меры борьбы с шумом, М. 1975]. Todėl pakankamai didelio slėgio lygio garsas pateks į kitą ekrano pusę (kelias 4, fig. 1). Be to garso bangos nuo jo gerai atsispindi atgal įvairiomis kryptimis (kelias 2, fig. 1), o tai yra nenaudinga.

3. Išradimo esmė

Fig. 1 pavaizduotas prieštriukšminio ekrano vertikalus pjūvis. Atsispindėjusio nuo ekrano žemų dažnių garsui susilpninti ir ekrano savajai garso izoliacijai padidinti yra panaudota plokščia sienutė 1, kurios aukštis H , mineralinės vatos plokštės 2, kurių storis δ_1 ir kurios aptrauktos polietileno plėvele, oro tarpo 3, kurio storis yra δ_2 , ir kuris padengtas siauromis turinčiomis masę horizontaliomis ar vertikaliomis juostomis 4, su plyšiais tarp jų 5. Tokiu būdu, keičiant juostų ir plyšių tarp jų plotį galima keisti dažnių juostą, prie kurios bus didžiausia krentančio garso sugertis ir prie kurios bus labiausiai sumažinamas transporto triukšmas. Tokia konstrukcija, būdama lengva kartu gerai izoliuotų garsą. Ja galima išgauti norimai gerą ekrano architektūrinį vaizdą.

Apibrėžtis

Prieštriukšminis rezonansinis ekranas, susidedantis iš laikančių rėmų, lygios vertikalios plokštumos tarp jų, mineralinės vatos plokščių ir oro tarpo, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į triukšmo šaltinio pusę yra išdėstomos skirtingo pločio horizontalios ar vertikalios juostos su skirtingo pločio plyšiais tarp jų, tuo suformuodamos plyšinį rezonansinį garsą sugeriantį prieštriukšminį ekraną ir pagerindamos jo estetinį vaizdą.

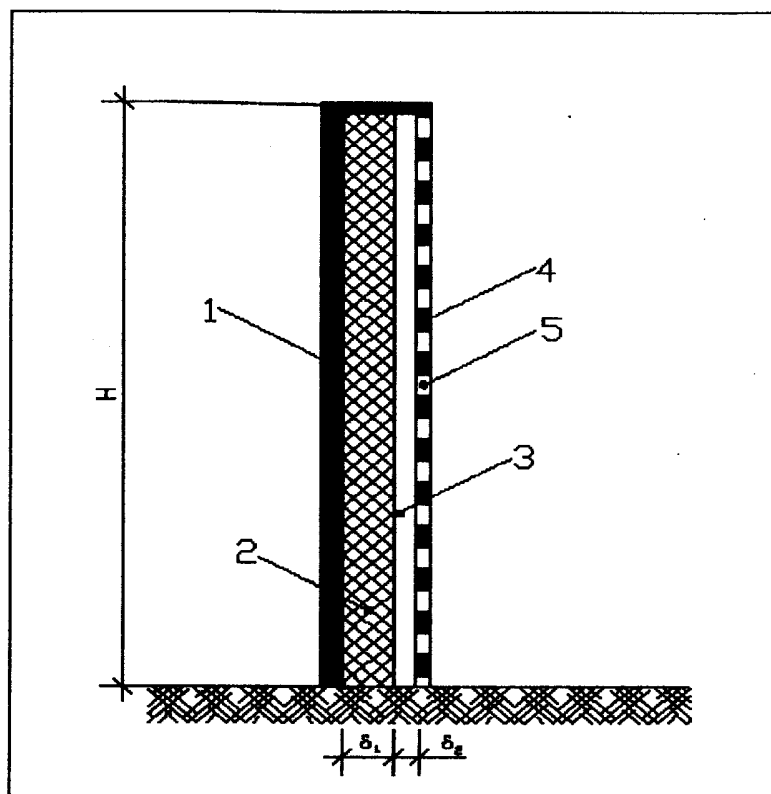


Fig. 1.