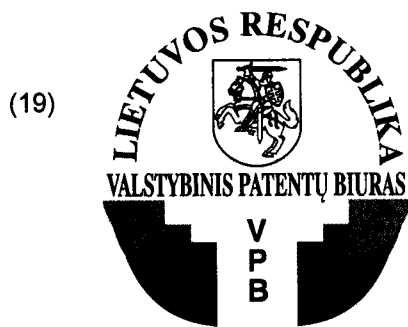




(10) **LT 6520 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patent numeris: **6520**

(51) Int. Cl. (2018.01): **E04B 1/00**

(21) Paraiškos numeris: **2016 097**

(22) Paraiškos padavimo data: **2016-09-23**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2018-03-26**

(45) Patent paskelbimo data: **2018-04-25**

(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:

Povilas KRAPONAS, LT

(73) Patent savininkas:

UAB "MG UNITED", Konstitucijos pr. 12-34, Vilnius, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

Aušra PAKĖNIENĖ, AAA Law, J.Jasinskio g. 16A, LT-03163 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:

Tarpbutinės pertvaros garso izoliacinis sluoksnis ir tarpbutinė pertvara

(57) Referatas:

Tarpbutinė pertvara (1) apimanti keletą sluoksnių, turinčių skirtingas fizikines savybes, apima bent vieną gipso blokų ar iš panašių savybių elementų sudarytą sluoksnį (2, 2'); bent vieno akustinio granulato sluoksnį (3, 3'), sudarytą iš akustines ir/arba šilumines pertvaros savybes pagerinančios medžiagos; bent vieno gipso kartono sluoksnio (5); elastingos tarpinės (4, 4'); ir architektūrinės detalės (6). Pertvaros (1) pagal aprašytą pavyzdį įrengimas yra 8-10 % greitesnis negu įprastinių pertvarų, nebereikia tinkuoti sienų, taip sumažinant statybos išlaidas 10-15%, nebelineka šlapių procesų, dėl plonesnių negu įprasta pertvarų yra gaunamas padidėjęs patalpų plotas, apie 40 % sumažėja perdangos apkrova, užtikrinama 58 dB garso izoliacija.

Išradimo sritis

Šis išradimas yra susijęs su pastatų pertvaromis, o tiksliau su daugiasluoksnėmis pastatų garso izoliacinėmis pertvaromis.

Technikos lygis

Triukšmas, sklindantis tarp gyvenamųjų patalpų daugiabučiuose namuose, ar kitokio tipo pastatuose, kurių viduje yra reglamentuotas tam tikras triukšmo lygis tam tikru paros metu, yra aktuali problema daugelyje pastatų. Nepageidaujamas triukšmas ir ypač toks, kuris viršija reglamentuotus triukšmo lygius [vairaus tipo patalpose. Garso izoliacijos tarp patalpų problemos yra sprendžiamos storinant skiriančiąsias sienas, prie jų tvirtinant papildomas garsą slopinančias medžiagas. Tačiau tokių priemonių trūkumai yra dažnai nepakankamas garso izoliacijos lygis, brangus ir sudėtingas garsą slopinančių medžiagų sluoksnių įrengimas.

JAV patentinėje paraiškoje Nr. 14/646,863 yra atskleistas artimiausias analogas - garsą slopinanti pastato sienos kompozicija. Ši kompozicija apima betoninę pastato sieną ir ant jos tvirtinamas garso izoliacijos plokštes, arba tarp garso izoliacijos plokščių yra įtvirtinama tokia medžiaga kaip akmens vata. Šios kompozicijos pagrindiniai trūkumai yra sudėtingas izoliacinių sluoksnių įrengimas reikalaujantis papildomų tarp sluoksnių tvirtinimo elementų ir pačių izoliacinių sluoksnių prastos garso izoliacinės savybės.

Sienos garso izoliacinė konstrukcija pagal išradimą išsprendžia garso izoliacijos problemas tarp patalpų, o taip pat leidžia greičiau ir pigiau įrengti tvirtas garso izoliacines pertvaras patalpose, pertvaros yra plonesnės ir paprasčiau pritaikomos aplinkai, sumažėja perdangos apkrova, pagerėja garso izoliacija.

Trumpas išradimo aprašymas

Tarpbutinė pertvara (1) apimanti keletą sluoksnių, turinčių skirtingas fizikines savybes, apima bent vieną gipso bloką ar iš panašių savybių elementų sudarytą sluoksnį (2, 2'); bent vieną akustinio granulato sluoksnį (3, 3'), sudarytą iš akustines ir/arba šilumines pertvaros savybes pagerinančios medžiagos; bent vieno gipso kartono sluoksnio (5); elastingos tarpinės (4); ir architektūrinių detalių (6).

Trumpas brėžinių aprašymas

Kiti išradimo požymiai ir privalumai yra aprašomi detaliame išradimo

aprašyme su nuoroda į žemiau pateiktus brėžinius:

1 pav. yra pavaizduota tarpbutinės pertvaros konstrukcija.

Prieš pateikiant detalų išradimo aprašymą su nuoroda į išradimo įgyvendinimo pavyzdžių brėžinius, atkreipiame dėmesį, kad identiški elementai yra pažymėti tokiais pačiais skaitmenimis visuose brėžiniuose.

Detalus išradimo aprašymas

Turėtų būti suprantama, kad daugybė konkrečių detalių yra išdėstytos, siekiant pateikti pilną ir suprantamą išradimo pavyzdinio įgyvendinimo aprašymą. Tačiau srities specialistui bus aišku, kad išradimo įgyvendinimo pavyzdžių detalumas neapriboja išradimo įgyvendinimo, kuris gali būti įgyvendintas ir be tokių konkrečių nurodymų. Gerai žinomi būdai, procedūros ir sudedamosios dalys nebuvo detaliai aprašyti, kad išradimo įgyvendinimo pavyzdžiai nebūtų klaidinantys. Be to, šis aprašymas neturi būti laikomas apribojančiu pateiktus įgyvendinimo pavyzdžius, o tik kaip jų įgyvendinimas.

Tarpbutinė pertvara (1) apimanti keletą sluoksnių, turinčių skirtingas fizikines savybes, apima bent vieną gipso blokų ar iš panašių savybių elementų sudarytą sluoksnį (2, 2'); bent vieną granulato sluoksnį (3, 3'), sudarytą iš akustines ir/arba šilumines pertvaros savybes pagerinančios medžiagos; elastingą pertvaros (1) tarpinę (4,4') bent ties jos apatinio ir viršutinio pagrindo dalimi; bent vieną gipso kartono plokštės sluoksnį (5); bent viršutinių siūlių užtaisymo architektūrinę detalę (6).

Pirmas įgyvendinimo pavyzdys

Pagal pirmą pavyzdį, tarpbutinė pertvara yra suformuojama įrengiant pirmąjį sluoksnį, kuris yra pirmasis gipso blokų sluoksnis (2), iš aukšto atsparumo ugniai gipso blokų, kurių svoris yra $850-1000 \text{ kg/m}^3$; po to prie vidinės pirmo gipso blokų sluoksnio (2) dalies yra tvirtinama, pavyzdžiui klijuojant, pirmas apie 10 mm storio akustinio granulato sluoksnis (3), toks kaip akustinio granulato plokštė iš transporto priemonių sumaltų padangų granulių. Akustinio granulato sluoksnis, toks kaip akustinė granulato plokštė, yra sudarytas iš transporto priemonių sumaltų padangų, iš kurių buvo išimti metaliniai kordai, o pačios padangos išgarinamos. Granulių skersmuo yra 1-2,5 mm. Akustinio granulato sluoksnio sudėtis apima granules, 79 % visos plokštės kompozicijos sudėties, kaučiuką, 10 % plokštės sudėties, rišančiąją medžiagą, 9 % plokštės sudėties, gumos kvapą naikinančią medžiagą, 2 % plokštės

sudėties. Tokios sudėties akustinė plokštė pasižymi puikiomis akustinėmis savybėmis, yra pigi pagaminti ir nekenksminga žmogui. Po to yra klijuojamas gipso kartono plokštės sluoksnis (5), kurio storis yra apie 10 mm. Už jos yra klijuojamas antras apie 10 mm storio akustinio granulato sluoksnis (3') ir suformuojamas antras gipso blokų sluoksnis (2'). Tarpbutinė pertvara ties dalimi apatinio ir viršutinio pagrindo turi elastingos tarpinės sluoksnį (4, 4'), skirtą izoliuoti garso sklaidimą pertvaros (1) elementais. Viršutinio elastingos tarpinės sluoksnio (4) storis yra apie 20-30 mm, o apatinio sluoksnio (4') apie 10 mm. Papildomam garso izoliavimui ties viršutine pertvaros (1) dalimi ties siūlėmis, kur gali atsirasti garso tilteliai, yra taikomos architektūrinės detalės (6). Viršutinė pertvaros dalis prie pagrindo yra klijuojama. Bendras pertvaros storis yra apie 190 mm.

Visi sluoksniai tarpusavyje yra sujungiami specialiais statybiniais klizais, tinkamais gipso blokų surišimui, siūlių tarp blokų užtaisymui ir sienų špakliavimui.

Pertvaros (1) pagal aprašytą pavyzdį įrengimas yra 8-10 % greitesnis negu įprastinių pertvarų, nebereikia tinkuoti sienų, taip sumažinant statybos išlaidas 10-15%, nebelieka šlapių procesų, dėl plonesnių negu įprasta pertvarų yra gaunamas padidėjęs patalpų plotas, apie 40 % sumažėja perdangos apkrova, užtikrinama 58 dB garso izoliacija.

Antras įgyvendinimo pavyzdys.

Pagal antrą pavyzdį, tarpbutinė pertvara yra suformuojama įrengiant pirmąjį sluoksnį, kuris yra pirmasis gipso blokų sluoksnis (2), iš aukšto atsparumo ugniai gipso blokų, kurių svoris yra 850-1000 kg/m³; po to prie vidinės pirmo gipso blokų sluoksnio (2) dalies yra tvirtinama, pavyzdžiui klijuojant, pirmas apie 10 mm storio akustinio granulato sluoksnis (3), toks kaip akustinio granulato plokštė iš transporto priemonių sumaltų padangų granulių. Akustinio granulato sluoksnis, toks kaip akustinė granulato plokštė, yra sudarytas iš transporto priemonių sumaltų padangų, iš kurių buvo išimti metaliniai kordai, o pačios padangos išgarinamos. Granulių skersmuo yra 1-2,5 mm. Granulės sudaro 79% visos plokštės kompozicijos sudėties. Plokštę taip pat sudaro kaučiukas, 10% plokštės sudėties, rišančioji medžiaga, 9% plokštės sudėties, gumos kvapą naikinančios medžiagos, 2% plokštės sudėties. Tokios sudėties akustinė plokštė pasižymi puikiomis akustinėmis savybėmis, yra pigi pagaminti ir nekenksminga žmogui. Po to yra klijuojamas gipso kartono plokštės sluoksnis (5), kurio storis yra apie 10 mm. Už jos yra klijuojamas antras apie 10 mm

storio akustinio granulato sluoksnis (3') ir suformuojamas antras gipso blokų sluoksnis (2'). Tarpbutinė pertvara ties dalimi apatinio ir viršutinio pagrindo turi elastingos tarpinės sluoksnį (4, 4'), skirtą izoliuoti garso sklidimą pertvaros (1) elementais. Viršutinio elastingos tarpinės sluoksnio (4) storis yra apie 20-30 mm, o apatinio sluoksnio (4') apie 10 mm. Papildomam garso izoliavimui ties viršutine pertvaros (1) dalimi ties siūlėmis, kur gali atsirasti garso tilteliai, yra taikomos architektūrinės detalės (6). Viršutinė pertvaros dalis prie pagrindo yra klijuojama. Bendras pertvaros storis yra apie 190 mm.

Visi sluoksniai tarpusavyje yra sujungiami specialiais statybiniais kljais, tinkamais gipso blokų surišimui, siūlių tarp blokų užtaisymui ir sienų špakliavimui.

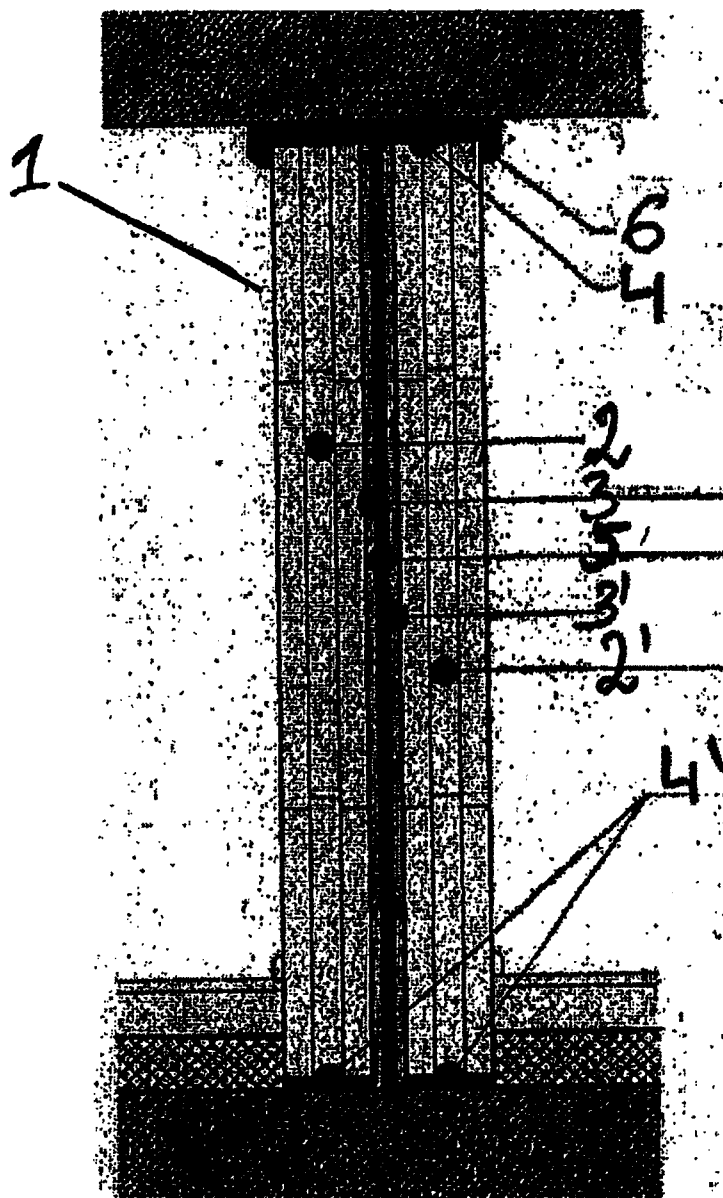
Pertvaros (1) pagal aprašytą pavyzdį įrengimas yra 8-10 % greitesnis negu įprastinių pertvarų, nebereikia tinkuoti sienų, taip sumažinant statybos išlaidas 10-15%, nebelieka šlapių procesų, dėl plonesnių negu įprasta pertvarų yra gaunamas padidėjęs patalpų plotas, apie 40 % sumažėja perdangos apkrova, užtikrinama 58 dB garso izoliacija.

Nors išradimo aprašyme buvo išvardinta daugybė charakteristikų ir privalumų, kartu su išradimo struktūrinėmis detalėmis ir požymiais, aprašymas yra pateikiamas kaip pavyzdinis išradimo išpildymas. Gali būti atlikti pakeitimai detalėse, ypatingai medžiagų formoje, dydyje ir išdėstyme nenutolstant nuo išradimo principų, vadovaujantis plačiausiai suprantamomis apibrėžties punktuose naudojamų sąvokų reikšmėmis.

Išradimo apibrėžtis

1. Tarpbutinės pertvaros garso izoliacinės plokštės kompozicija, apimanti graso izoliacines medžiagas **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad apima granules iš sumaltų padangų be kordų, kurios sudaro 79% visos kompozicijos sudėties, kaučiuko, kuris sudaro 10% visos kompozicijos sudėties, rišančiąją medžiagą, kuri sudaro 9 % visos kompozicijos, ir gumos kvapą naikinančią medžiagą, kuri sudaro 2 % visos kompozicijos.

2. Tarpbutinė pertvara (1) apimanti bent vieną laikantįjį sluoksnį ir bent vieną garso izoliacines savybes gerinanti sluoksnį **b e s i s k i r i a n t i** tuo, kad apima pirmą gipso blokų sluoksnį (2); pirmą sluoksnį (3) apimanti garso izoliacinės plokštės kompoziciją pagal 1 arba 2 apibrėžties punktą, šalia vidinės pirmo gipso blokų sluoksnio (2) dalies; gipso kartono sluoksnį (5) tarp pirmo ir antro akustinio granulato sluoksnių (3,3'); antrą sluoksnį (3') apimanti garso izoliacinės plokštės kompoziciją pagal 1 arba 2 apibrėžties, šalia antro gipso blokų sluoksnio (2') vidinės dalies; antrą gipso blokų sluoksnį (2'); elastingą tarpinę (4, 4') ties bent dalimi pertvaros (1) apatinio ir viršutinio pagrindo, po gipso blokų sluoksniais (2, 2'); architektūrinę detalę (6) ties viršutine pertvaros (1) siūle.



1 pav.