

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

22469

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

E04B 2/56 (2006.01)

E04B 2/58 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2011 - 23854**

(22) Přihlášeno: **27.01.2011**

(47) Zapsáno: **18.07.2011**

(73) Majitel:

Rigips, s.r.o., Praha, CZ

(72) Puvodce:

Hošek Robert Ing., Odolená Voda, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, Nové Město nad Metují, 54901

(54) Název užitého vzoru:

Profil a stěna

CZ 22469 U1

Profil a stěna

Oblast techniky

Technické řešení se týká profilu, zejména profilu vymezujícího vzdálenost dvou desek akusticky izolační stěny a akusticky izolační stěny samotné.

5 Dosavadní stav techniky

V současné době je známa celá řada provedení akusticky izolačních stěn.

Z užitého vzoru CZ 17205 U je známa akustická soustava, která obsahuje lícovou porézní vrstvu, distanční vzduchovou mezeru a vloženou distanční mřížku ve formě technické tkaniny a děrovanou desku z tvrdého deskového materiálu, která je děrovaná průchozími otvory procházejícími skrze celou tloušťku děrované desky. Za děrovanou deskou následuje zadní vzduchová meze-
10 ra, vytvořená pomocí vymezovací nosné konstrukce, která je připevněna k akusticky upravené stavební konstrukci. Děrovaná deska je pevným spojem přichycena k vymezovací nosné konstrukci. Na lícovou stranu děrované desky je pevně přichycena distanční mřížka tvořená technickou tkaninou, která vytváří distanční vzduchovou mezeru a na technickou tkaninu je poté
15 nanesena lícová porézní vrstva. Zajištění pevného spojení lícové porézní vrstvy s děrovanou deskou může být dále provedeno pomocí kotvicích prvků, které jsou do lícové porézní vrstvy zapuštěny a mohou být zakryty. Nevýhodou je, že stojina podle tohoto řešení vytváří akustický můstek, který snižuje akustické izolační vlastnosti celé akustické soustavy.

Z dalšího užitého vzoru CZ 12605 U je známá stěnová příčka sestávající z tenkostěnných pro-
20 filů ve tvaru písmene C, ke kterým jsou připojeny sádrokartonové desky. Tenkostěnné profily jsou alespoň z exponované strany stěny opatřeny v celé ploše stěny ocelovým plechem o tloušťce 0,5 až 1,5 mm, který je překryt opláštěním ze sádrokartonových desek. Tenkostěnné profily opět vytvářejí akustický můstek, který snižuje akustické izolační vlastnosti stěnové příčky.

Z patentové přihlášky CZ PV 2006-580 je dále známa akustická rezonanční soustava pro pohlcování zvuku s kmitočtově širokopásmovým i pásmovým pohlcováním zvuku na nízkých, středních i vysokých kmitočtech, obsahující akusticky vázané obvody složené z akustických prvků se sou-
25 středěnými a rozprostřenými parametry. Akustická rezonanční soustava je tvořena soustavou netlumeného rezonančního obvodu typu Helmholtzova rezonátoru, složenou z děrované desky s průchozími otvory a zadní vzduchové mezery, akusticky navázanou na akustickou soustavu tvořenou lícovou porézní vrstvou s tuhou tvrdou kostrou, přičemž obě soustavy jsou akusticky vázány prostřednictvím distanční vzduchové mezery. Děrovaná deska je pevným spojem přichycena k
30 vymezovací nosné konstrukci. I u tohoto konstrukčního řešení je nevýhodou akustický můstek, který vytváří vymezovací nosná konstrukce a který snižuje akustické izolační vlastnosti celé akustické rezonanční soustavy.

35 Známý je také sádrokartonový systém, který obsahuje ocelové tenkostěnné profily, které vytvářejí rošt, k němuž jsou speciálními šrouby připevněny sádrokartonové desky. Profily tvoří nosnou kostru celé stěny. Profily svou přítomností opět vytvářejí akustický můstek.

Z výše uvedeného stavu techniky je zřejmá celá řada nevýhod současného stavu techniky, přičemž jako nejvýraznější se jeví to, že známé akusticky izolační soustavy obsahují takové části,
40 které vytvářejí akustické můstky, které podstatným způsobem snižují izolační schopnosti známých konstrukcí.

Cílem technického řešení je jednoduchá konstrukce akusticky izolační soustavy, které bude mít zlepšené akusticky izolační vlastnosti vůči v současnosti známým řešením.

Podstata technického řešení

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle naplňuje profil, zejména profil vymezující vzdálenost dvou desek akustické izolační stěny, podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze dvojice základů, které jsou spojeny tvarovou stojinou.

- 5 Je výhodné, když tvarová stojina obsahuje nejméně jedno prohnutí, které je s výhodou uspořádané vně prostoru mezi základnami.

Dále je výhodné, když tvarová stojina obsahuje nejméně jedno prohnutí, které je větší než 1/3 šířky základny a jehož délka je větší než 70 % výšky tvarové stojiny, přičemž s výhodou je prohnutí větší než 10mm.

- 10 Z důvodu zlepšení tlumicího účinku je výhodné, když profil obsahuje přechodovou hranu uspořádanou mezi základnami a tvarovou stojinou, která je provedena pod úhlem 90° až 135° vůči příslušné základně.

Základna může obsahovat nejméně jeden průhyb, který usnadňuje uložení profilu na desky. Ukončení základny směřuje dovnitř prostoru mezi rovinami základů. Profil je proveden z plechu.

15

Profil podle užitného vzoru výrazně zmenšuje přenos zvuku přes stojinu profilu. Jeho tvar je upraven tak, aby přenos akustické energie mezi oběma líci opláštění nebyl možný přímo prostřednictvím příčně postavené stojiny profilu. Prohnutí profilu je provedeno tak, že se desky opláštění nedotýkají přímé části stojiny, přičemž je tak vyloučeno přímé akustické buzení mezi deskami opláštění.

20

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle dále naplňuje stěna, zejména akusticky izolační stěna obsahující profil podle některého z předchozích nároků, podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje nejméně dvě desky, jejichž vzdálenost je omezena profilem, přičemž profil se o desky opírá svými základnami. Z profilů je vytvořen rošt, k němuž jsou desky připevňovány.

25

Je výhodné, když je v prostoru mezi deskami uspořádána nejméně jedna vrstva izolačního materiálu, kterým je nejvýhodněji minerální vata.

Ve výhodném provedení je každá z desek k profilu přichycena nejméně jedním spojovacím prostředkem, který je nejvýhodněji speciální šroub. Desky mohou být k profilu přilepeny nebo profil může být jejich nedílnou součástí.

30

Profil může také s výhodou sloužit k rovinnému spojení dvou desek, přičemž obě desky jsou pak uloženy základně profilu. Je výhodné, když je spoj desek opatřen tmelem.

Desky jsou nejvýhodněji sádkartonové.

Stěna podle užitného vzoru má výrazně zvýšenou akustickou izolační schopnost, přičemž index vzduchové neprůzvučnosti stěny je nejméně o 2 dB vyšší než u stěny na standardních profilech.

35

Z výše uvedeného vyplývá, že profil a deska podle užitného vzoru jsou poměrně jednoduché, ale výrazně zvyšují funkční vlastnosti akustické izolační stěny.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresu, na kterém obr. 1 znázorňuje v řezu profil a obr. 2 znázorňuje v řezu stěnu.

40

Příklad provedení technického řešení

Profil 1 (obr. 1) vymezující vzdálenost dvou desek 5, 6, 7 akustické izolační stěny 8 (obr. 2) sestává z dvojice základů 2, 3, které jsou spojeny tvarovou stojinou 4.

Tvarová stojina 4 obsahuje jedno prohnutí 9, které je uspořádané vně prostoru 10 mezi základnami 2, 3, přičemž jeho velikost je 20 mm, což je více než 1/3 šířky základny 2, 3. Délka prohnutí 9 dosahuje 90 % výšky tvarové stojiny 4.

5 Profil 1 obsahuje přechodové hrany 11 uspořádané mezi základnami 2, 3 a tvarovou stojinou 9 a provedené pod úhlem 90° až 135° vůči příslušné základně 2, 3.

Každá ze základen 2, 3 obsahuje průhyb 12.

Ukončení 13 obou základen 2, 3 je směřuje dovnitř prostoru 14 mezi rovinami základen 2, 3.

Profil je proveden z plechu.

10 Akusticky izolační stěna 8 (obr. 2) obsahuje tři sádkartonové desky 5, 6, 7, jejichž vzdálenost je vymezena profilem 1, přičemž profil 1 se o desky 5, 6, 7 opírá svými základnami 2, 3.

V prostoru 15 mezi deskami 5, 6, 7 je uspořádána jedna vrstva 16 izolačního materiálu, kterým je minerální vata.

Každá z desek 5, 6, 7 je k profilu 1 přichycena jedním spojovacím prostředkem 17, kterým je šroub.

15 Na jedné ze základen 3 jsou v jedné rovině uloženy dvě desky 6, 7. Spoj desek 6, 7 je opatřen tmelem 18.

Průmyslová využitelnost

Profil a stěnu podle technického řešení lze využít pro zlepšení akustických izolačních stěn, zejména stěn, které obsahují sádkartonové lícové desky.

20

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Profil, zejména profil (1) vymežující vzdálenost dvou desek (5, 6, 7) akusticky izolační stěny (8), **vyznačující se tím**, že sestává ze dvojice základen (2, 3), které jsou spojeny tvarovou stojinou (4).

25 2. Profil, podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že tvarová stojina (4) obsahuje nejméně jedno prohnutí (9).

3. Profil, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že tvarová stojina (4) obsahuje nejméně jedno prohnutí (9) uspořádané vně prostoru (10) mezi základnami (2, 3).

30 4. Profil, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že tvarová stojina (4) obsahuje nejméně jedno prohnutí (9), které je větší než 1/3 šířky základny (2, 3).

5. Profil, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že tvarová stojina (4) obsahuje nejméně jedno prohnutí (9), jehož délka je větší než 70 % výšky tvarové stojiny (4).

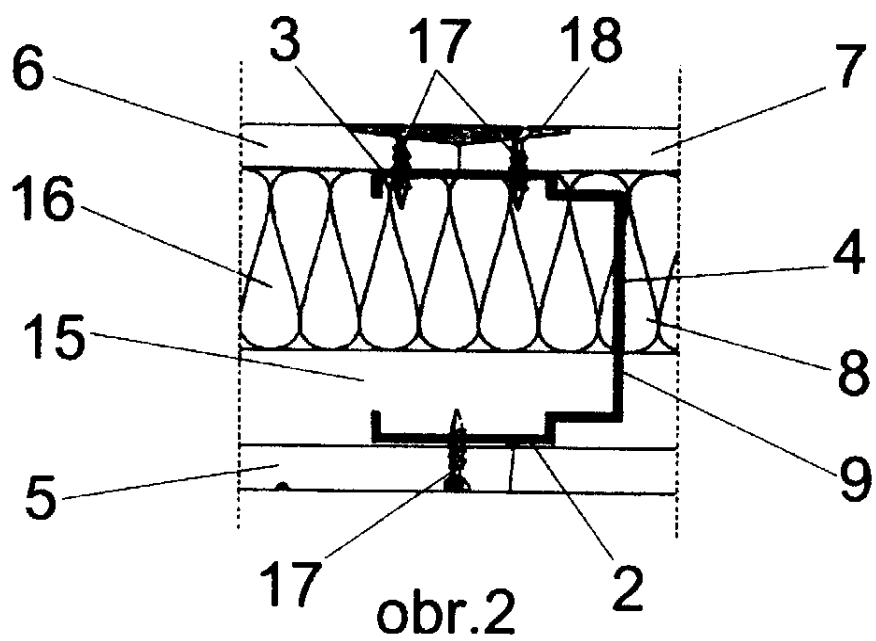
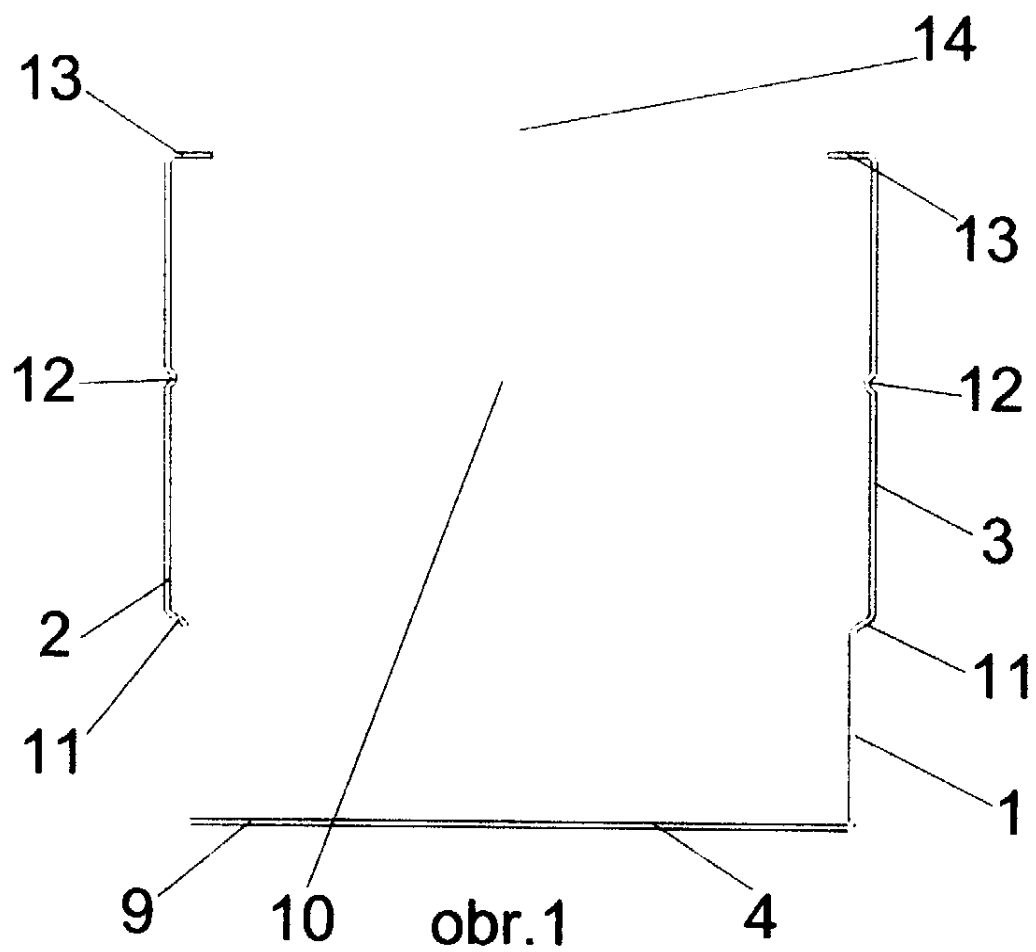
35 6. Profil, podle některého z předchozích nároků, **vyznačující se tím**, že tvarová stojina (4) obsahuje nejméně jedno prohnutí (9) větší než 10 mm.

7. Profil, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje přechodovou hranu (11), uspořádanou mezi základnami (2, 3) a tvarovou stojinou (9), která je provedena pod úhlem 90° až 135° vůči příslušné základně (2, 3).
8. Profil, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že základna (2, 3) obsahuje nejméně jeden průhyb (12).
9. Profil, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že ukončení (13) základny (2, 3) směřuje dovnitř prostoru (14) mezi rovinami základen (2, 3).
10. Profil, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je proveden z plechu.
11. Stěna, zejména akusticky izolační stěna (8) obsahující profil (1) podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje nejméně dvě desky (5, 6, 7), jejichž vzdálenost je profilem (1) vymezena, přičemž profil (1) se o desky (5, 6, 7) opírá svými základnami (2, 3).
12. Stěna, podle nároku 11, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v prostoru (15) mezi deskami (5, 6, 7) je uspořádána nejméně jedna vrstva (16) izolačního materiálu.
13. Stěna, podle nároku 12, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že izolačním materiálem je minerální vata.
14. Stěna, podle některého z nároků 11 až 13, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že každá z desek (5, 6, 7) je k profilu (1) přichycena nejméně jedním spojovacím prostředkem (17).
15. Stěna, podle nároku 12, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spojovacím prostředkem (17) je šroub.
16. Stěna, podle některého z nároků 11 až 15, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že na nejméně jedné základně (2, 3) jsou uloženy dvě desky (6, 7).
17. Stěna, podle nároku 16, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že spoj desek (6, 7) je opatřen tmelem (18).
18. Stěna, podle některého z nároků 11 až 17, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že deska (5, 6, 7) je sádrokartonová.

1 výkres

30 Seznam vztahových značek:

1	profil	10	prostor I
2	základna I	11	přechodová hrana
3	základna II	12	průhyb
4	tvarová stojina	13	ukončení
5	deska I	14	prostor II
6	deska II	15	prostor III
7	deska III	16	vrstva
8	stěna	17	spojovací prostředek
9	prohnutí	18	tmel.



Konec dokumentu