

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

19305

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLového
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2008 - 20607**
(22) Přihlášeno: **02.12.2008**
(47) Zapsáno: **09.02.2009**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:
E04B 1/24 (2006.01)
E04B 2/56 (2006.01)
E04C 2/04 (2006.01)
E04C 3/04 (2006.01)

(73) Majitel:
BAHAL Investments s.r.o., Praha, CZ

(72) Puvodce:
Jokeš Stiva Ing., Praha, CZ
Bory Alexander JUDr., Praha, CZ
Kvapil Miloslav, Mladá Boleslav, CZ

(74) Zástupce:
KUDRLIČKA a SEDLÁK, advokátní, patentová a známková kancelář, Ing. Jiří
Sedlák, Husova 5, České Budějovice, 37001

(54) Název užitého vzoru:
Vnitřní bytová příčka nízkoenergetické stavby

CZ 19305 U1

Vnitřní bytová příčka nízkoenergetické stavby

Oblast techniky

Technické řešení se týká vnitřní stěny (příčky) nízkoenergetické stavby, sestávající z rámu z kovových vertikálních a horizontálních nosníků, z izolační vrstvy a z krycích vrstev.

5 Dosavadní stav techniky

Ve zděných stavebách i v dřevostavbách se kromě zděných příček nebo příček z dřevěných rámu velmi často používají kovové prostorové konstrukční systémy sestávající ze soustavy svislých a vodorovných nosníků s výztuhami, s opláštěním a s vloženou tepelně-zvukovou izolací.

- 10 Ocelové konstrukce mají dobrou pevnost, požární odolnost i zvukově-izolační vlastnosti. U sádrokartonových příček se používají tenkostěnné lisované pozinkované profily o průřezu ve tvaru „U“, které se používají jak pro svislé nosníky tak i pro vodorovné nosníky nosného rámu. U běžných příček se jejich šířka pohybuje zpravidla kolem 75 mm, přičemž izolace se nejčastěji používá pouze v síle 40 nebo 50 mm. Příčky jsou oboustranně opláštěny sádrokartonem. Nevýhoda popisovaného řešení spočívá v tom, že tyto příčky nemají požadovanou akustickou a protipožární
- 15 odolnost, jsou nevhodné pro provádění rozvodů vody, elektroinstalaci apod. a jejich nosnost je nedostačující pro upevňování těžších předmětů či skříněk apod.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje vnitřní bytová příčka podle tohoto technického řešení.

- 20 Základem příčky je rám z tenkostěnných galvanizovaných ocelových profilů, vyplněný izolací a oboustranně opláštěný sádrokartonovými deskami. Podstata technického řešení spočívá ve vytvoření rámu z kombinace ocelových „U“ profilů a „C“ profilů, v kombinaci s navrženou izolací a opláštěním.

- 25 Tenkostěnné galvanizované ocelové „U“ profily jsou uspořádány horizontálně, a s nimi jsou spojené vertikální tenkostěnné galvanizované ocelové „C“ profily o šířce od 100 mm do 150 mm, uspořádané ve vzájemných rozstupech do 600 mm, mezi nimiž je uspořádána minerální plst' tloušťky 100 až 150 mm. Plást' rámu tvoří z každé strany dvě vrstvy sádrokartonových desek.

- 30 Ve výhodném provedení příčky podle technického řešení jsou rozměry „C“ profilu 40 (50) × 100 (150) × 1,0 (1,5) mm (šířka × tloušťka × tloušťka ocelového plechu), a rozměry „U“ profilu jsou 40 (50) × 102 (152) × 1,0 (1,5) mm (šířka × tloušťka × tloušťka ocelového plechu).

Dále je výhodné, když minerální plst' sestává ze dvou vrstev tloušťky 50 (100) mm a 50 mm, a to z důvodu eliminace tepelných mostů, zvýšení požární odolnosti a zlepšení akustických vlastností.

- 35 Sádrokartonové desky mají minimální tloušťku 12,5 mm, a první vrstva sádrokartonových desek překrývá spoje druhé vrstvy sádrokartonových desek. Výhoda zdvojení a přeplátování desek spočívá v tom, že se zlepšují akumulační a akustické vlastnosti stěny včetně protipožární odolnosti.

Přehled obrázků na výkrese

Technické řešení bude blíže osvětleno pomocí výkresu, na němž znázorňují obr. 1 pohled na rám příčky, obr. 2 perspektivní axonometrický pohled na řez vnitřní bytovou příčkou.

Příklady provedení technického řešení

- 40 Rozumí se, že dále popsané a zobrazené konkrétní příklady uskutečnění technického řešení jsou představovány pro ilustraci, nikoli jako omezení příkladů provedení technického řešení na uvedené případy. Odborníci znalí stavu techniky najdou nebo budou schopni zjistit za použití rutinního experimentování větší či menší počet ekvivalentů ke specifickým uskutečněním technického

řešení, která jsou zde speciálně popsána. I tyto ekvivalenty budou zahrnuty v rozsahu následujících nároků na ochranu.

5 Vnitřní bytová příčka 1 sestává z rámu 2, který tvoří dva tenkostěnné galvanizované (Zn) ocelové „U“ profily 3, uspořádané horizontálně, které tvoří horní a spodní okraj rámu 2. „U“ profily 3 mají rozměry 40 (50) × 100 (152) × 1,0 (1,5) mm (šířka × tloušťka × tloušťka ocelového plechu). K nim jsou upevněné vertikální tenkostěnné galvanizované (Zn) ocelové „C“ profily 6, které mají rozměry 40 (50) × 100 (150) × 1,0 (1,5) mm (šířka × tloušťka × tloušťka ocelového plechu). „C“ profily 6 jsou rozmístěny v maximálních rozestupech do 600 mm, a jsou k „U“ profilům 3 upevněny pomocí ocelových samořezných vrutů.

10 Vnitřní prostor příčky 1 mezi „C“ profily 6 je vyplněn minerální plstí 7, která je složena ze dvou vrstev tloušťky 50 (100) mm a 50 mm. Nominální objemová hmotnost plsti 7 je cca 50 kg/m³. Jedná se o poloměkky pás z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí, v celém objemu hydrofobizovaný, nařezaný na desky.

15 Mezi základní vlastnosti minerální plsti 7 patří dobré tepelné izolační schopnosti, nehořlavost a ochrana proti šíření plamene a požáru, zvuková pohltivost, vodooodpudivost a odolnost proti vlhkosti (deska je v celém objemu hydrofobizovaná), dále paropropustnost a rozměrová stálost.

Rozměry desek jsou 1000 × 600 (625) v tloušťkách 50 a 100 mm, popř. 50 a 50 mm.

Charakteristika použité minerální plsti 7:

Vlastnost	Označení	Hodnota	Jednotka
Třída reakce na oheň	---	A1	---
Deklarovaný součinitel tepelné vodivosti	λ_D	0,035	W.m ⁻¹ .K ⁻¹
Zvuková pohltivost	vážená	α_w	0,90 / 60 mm
	při f = 0,25-4 kHz	α_N	0,97 / 60 mm
			1,1 / 100 mm
Odpor proti proudění vzduchu	r	12,0 / 120 mm	kPa.s.m ⁻²
Zatížení stavby vlastní tíhou	---	max. 0,840	kN.m ⁻³
Měrná tepelná kapacita	c_p	840	J.kg ⁻¹ .K ⁻¹
Bod tání	t_i	> 1000	°C

20 Rám 2 je oboustranně obložen dvěma vrstvami sádkokartonových desek 4, 5, s minimální objemovou hmotností 883 kg/m³, každá minimální tloušťky 12,5 mm. Desky 4, 5 jsou k rámu 2 upevněné samořeznými vruty v maximálních rozestupech 40 mm. Spoje desek 4, 5 jsou přetmelené tmelem.

Spoje desek 4, 5 jednotlivých vrstev jsou realizovány s překrytím spáry.

Průmyslová využitelnost

25 Vnitřní bytovou příčku podle technického řešení lze využít pro výstavbu rodinných a bytových domů popř. i dalších stavebních objektů, s výhodou pro stavby zařazené mezi energeticky úsporné stavby a nízkoenergetické domy.

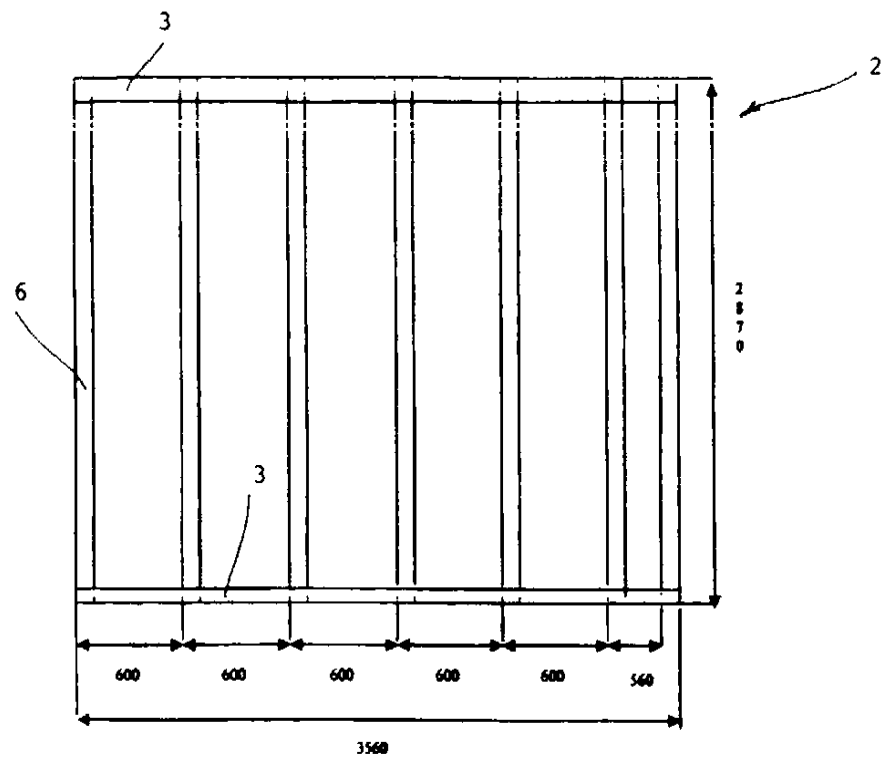
NÁROKY NA OCHRANU

30 1. Vnitřní bytová příčka (1) nízkoenergetické stavby, sestávající z rámu (2) obsahujícího tenkostěnné galvanizované ocelové „U“ profily (3), ve kterém je uspořádána alespoň jedna izolační vrstva, a který je oboustranně opláštěn sádkokartonovými deskami (4, 5), **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že tenkostěnné galvanizované ocelové „U“ profily (3) jsou uspořádány horizontálně, a s nimi jsou spojené vertikální tenkostěnné galvanizované ocelové „C“ profily (6) o šířce od 100 mm do 150 mm, uspořádané ve vzájemných rozestupech do 600 mm, mezi nimiž je

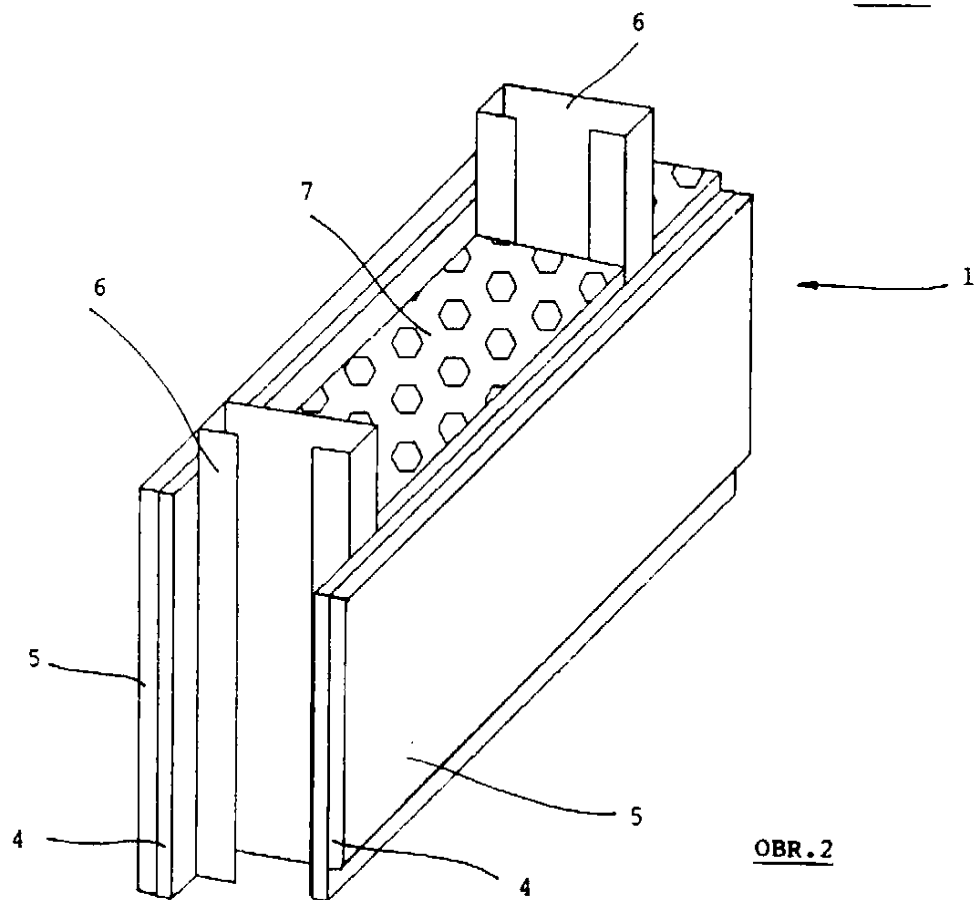
uspořádána minerální plst' (7) v tloušťkách od 100 - 150 mm a plášť rámu (2) tvoří z každé strany dvě vrstvy sádkartonových desek (4, 5).

2. Vnitřní bytová příčka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rozměry „C“ profilu (6) jsou $40 \times 100 \times 1,0$ mm (šířka $\times$ tloušťka $\times$ tloušťka ocelového plechu), a rozměry „U“ profilu (3) jsou $40 \times 102 \times 1,0$ mm (šířka $\times$ tloušťka $\times$ tloušťka ocelového plechu).
3. Vnitřní bytová příčka podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že minerální plst' (7) izolace má tloušťku 100 mm.
4. Vnitřní bytová příčka podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že rozměry „C“ profilu (6) jsou $50 \times 150 \times 1,5$ mm (šířka $\times$ tloušťka $\times$ tloušťka ocelového plechu), a rozměry „U“ profilu (3) jsou $50 \times 152 \times 1,5$ mm (šířka $\times$ tloušťka $\times$ tloušťka ocelového plechu).
5. Vnitřní bytová příčka podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že minerální plst' (7) izolace má tloušťku 150 mm.
6. Vnitřní bytová příčka podle alespoň jednoho z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že sádkartonové desky (4, 5) mají tloušťku minimálně 12,5 mm, a první vrstva sádkartonových desek (4) překrývá spoje druhé vrstvy sádkartonových desek (5).

1 výkres



OBR. 1



OBR. 2