

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

13058

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2002 - 13697**

(22) Přihlášeno: **21.11.2002**

(47) Zapsáno: **03.03.2003**

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

E 04 C 2/38

E 04 C 2/292

E 04 C 2/296

E 04 C 2/284

(73) Majitel :

HAIS Václav, Klatovy, CZ;

(72) Původce :

Hais Václav, Klatovy, CZ;

(74) Zástupce:

**Kupka Miroslav JUDr., Spalova 2261, Rakovník,
26901;**

(54) Název užitého vzoru:

Stavební panel sendvičové konstrukce

CZ 13058 U1

Stavební panel sendvičové konstrukce

Oblast techniky

Technické řešení se týká konstrukčního vytvoření stavebního panelu se zlepšenými tepelně a zvukově izolačními vlastnostmi a delší trvanlivostí.

5 Dosavadní stav techniky

Při řešení technických problémů s výměnami okenních prvků v sestavách u stávajících bytových domů vyvstal problém u tzv. lehkých meziokenních vložek (MIV). Důvodem problémů a slabým článkem je stávající MIV s dřevěnou rámovou konstrukcí, opatřenou na vnější straně zpravidla skleněnou tabulí, tloušťky nejčastěji 6 mm, s vnitřní tepelnou izolací deskou lehčeného polystyrenu, tloušťky nejčastěji 20 mm. Vnitřní část MIV je z dřevotřískové desky. Především spodní část rámu a dřevotřískové desky podléhá poměrně brzy značnému zchátrání, což při rekonstrukcích vede k celkové výměně poškozených MIV. Stejnou nevýhodu mají i panely, sestávající z dřevěného rámu, pokrytého z obou stran stavebními deskami, kterými podle toho, k jakému účelu jsou panely určeny, mohou být dřevotřískové nebo sololitové, cementotřískové popřípadě sádkartonové. Podle užitého vzoru CZ č. 3966 je samonosný panel sendvičového typu tvořen dvěma paralelními stavebními deskami, které jsou s výjimkou okrajových 25 až 50 mm po celé ploše spojeny tvrdou pěnou z plastické hmoty, jako polyuretanovou či polyizokyanátovou pěnou, a spojovacím prvkem, jehož vnější povrch je tvořen dvěma k sobě nepřiléhajícími paralelními pruhy ze stejného materiálu jako stavební desky panelu. Užité vzor CZ č. 3774 popisuje konstrukci vícevrstvého panelu se sklem, složený z nosných rámu opatřených izolačními vrstvami a vrstvou skla, přičemž mezi izolační vrstvy a vrstvou skla je vložena další izolační vrstva z nesavého izolačního materiálu, přičemž spoje panelů jsou překryty až na hrany skleněných a okenních výplní krycí lištou s nesavým izolačním materiálem. Toto řešení umožňuje využití stávajících nosných konstrukcí fasád při rekonstrukci budov s minimálním zásahem do interiéru. Přidávání izolační vrstvy i překrytí krycí lištou se provádí z venkovní strany, proto je možné provádět rekonstrukci za provozu a bez podstatného omezení chodu budovy. Předmětem patentu CZ 285 490 je protipožární stěna, vytvořená z vnitřních a vnějších sádkových desek, které jsou přišroubovány na profilových sloupcích z plechu, přičemž desky jsou opatřeny vláknitou výztuží, takže mají dostačující nejen odolnost proti požáru, ale i pevnost. Mezinárodní patentová přihláška WO 97/06942 (PV 1998-827) uvádí způsob výroby profilového materiálu, zejména pro výrobu křídlových a slepých rámu oken a dveří, který obsahuje směs recyklovaného termoplastu a rostlinných vláken, přičemž profil je plný a je opatřen zušlechťovací povrchovou vrstvou, vytvořenou například z hliníkového plechu, který může být opatřen povrchovou úpravou, například lakem.

35 Podstata technického řešení

Podstatou technického řešení podle tohoto užitého vzoru je stavební panel sendvičové konstrukce zahrnující rám z plného plastového profilu a exteriérovou stěnu a interiérovou stěnu, mezi kterými se nachází vnitřní izolace, přičemž plný plastový profil je vytvořen z termoplastického směsového materiálu na bázi recyklovaných polyolefinů a recyklovaného polystyrenu. Tento materiál je natolik odolný proti povětrnostním vlivům, vlhkosti, hnilobě, plísním, houbám, cizopasníkům i chemikáliím a má tak dlouhou životnost při zachování estetických požadavků, že není nutno opatřovat jeho povrch kovovým potahem.

S výhodou je plný plastový profil vytvořen ze směsi 75 až 85 hmotn. % polyolefinů, 5 až 10 hmotn. % polystyrenu, do 3 hmotn. % PVC, do 3 hmotn. % PET a do 10 hmotn. % ostatních termoplastů nebo neplastových příměsí.

Exteriérová stěna panelu může být vytvořena z polotvrdého hliníkového plechu o tloušťce 0,8 až 1,5 mm. Plech exteriérové stěny může být povrchově upraven, např. polyesterovým vypalovacím lakem.

- 5 V jiné výhodné variantě může exteriérovou stěnu tvořit dekorační fasádní deska na bázi tepelně tvrzené plastové pryskyřice, například deska TRESPA-VOLKERN o tloušťce 3 mm.

Interiérovou stěnu panelu může s výhodou tvořit protipožární deska na bázi vermikulitu, např. deska TRENAMAT A o tloušťce 16 mm, nebo deska protipožárního sádrokartonu, např. deska GKF o tloušťce 15 mm.

- 10 Vnitřní izolace může být vytvořena z polyurethanové pěny, polyizokyanátové pěny, nehořlavé TAREC-ECOPHEN pěny nebo kamenné vlny. Výhodně má vnitřní izolace tloušťku 60 mm a může být třívrstvá, přičemž jednotlivé vrstvy jsou slepeny lepidlem na bázi urethanu, tvrdnoucím za vlhka.

- 15 Mezi výhody takto vytvořeného panelu patří odolnost proti degeneračním procesům, zejména odolnost proti povětrnostním vlivům, UV záření a dále vynikající tepelně a zvukově izolační vlastnosti. Výhodou je také to, že spojovací materiál je uchycen v plném, masivním profilu, čímž je zajištěna dokonalá pevnost spoje, nepodléhající korozi. Vzhledem k rozměrovým charakteristikám je panel podle technického řešení vhodný jako alternativa při obnově bytového fondu v panelových domech.

Přehled obrázků na výkresech

- 20 Obr. 1 představuje půdorysný řez stavebním panelem podle technického řešení.

Obr. 2 představuje bokorysný řez stavebním panelem podle technického řešení.

Obr. 3 schematicky ukazuje jednu z možností vytvoření a zpevnění rámu plného plastového profilu o potřebných rozměrech.

- 25 Obr. 4 představuje čelní pohled na sestavu okenních a dveřních stavebních prvků se stavebním panelem podle tohoto technického řešení.

Příklady provedení technického řešení

Příklad 1

- 30 Základ sendvičové konstrukce panelu lehkých meziokenních vložek (MIV) tvoří rám 1 z plného plastového profilu. Materiálem rámu 1 je směsový materiál "Traplast" od firmy Transform a. s., získaný recyklací plastových odpadů. Tento materiál obsahuje, vyjádřeno hmotnostně 76,9 % polyolefinů, 9,8 % polystyrenových hmot, 2,7 % PET, 2,9 % PVC, ostatních plastů 5,0 % a 2,7 % neplastových příměsí. Exteriérová stěna 2 je vytvořena z polotvrdého hliníkového plechu (99,5 % Al) o tloušťce 1,5 mm s povrchovou úpravou polyesterovým vypalovacím lakem. Tento plech je s rámem 1 spojen nýty 6. Vnitřní izolace 4 sestává ze tří vrstev, které jsou slepeny urethanovým lepidlem MOR - AD 336AS, tvrdnoucím za vlhka. Interiérovou stěnu 3 panelu tvoří protipožární sádrokarton GKF o tloušťce 15 mm. Takto vytvořená MIV je s přiléhajícími okenními stavebními prvky spojena vruty. Do parapetního otvoru je ukotvena v horní a spodní rovině v rozích plechovými kotvami, tzv. turbošrouby. Ve spodní rovině může být součástí sestavy také parapetní profil 8

40 Příklad 2

- 45 Rám 1 byl vytvořen tak, že z plného plastového profilu z materiálu "Traplast" o složení hmotnostně 83,5 % polyolefinů, 5,1 % polystyrenu, 2,1 % PET, 2,8 % PVC a 6,5 % ostatních plastových a neplastových příměsí byly odříznuty čtyři části o potřebné délce pod úhlem 45°. Jednotlivé části byly odpovídajícím způsobem sesazeny a svařeny, přičemž každý svár byl v rozích ztužen dvěma vruty 7. Na takto vytvořený rám 1 byla upevněna ozdobná fasádní deska z tepelně

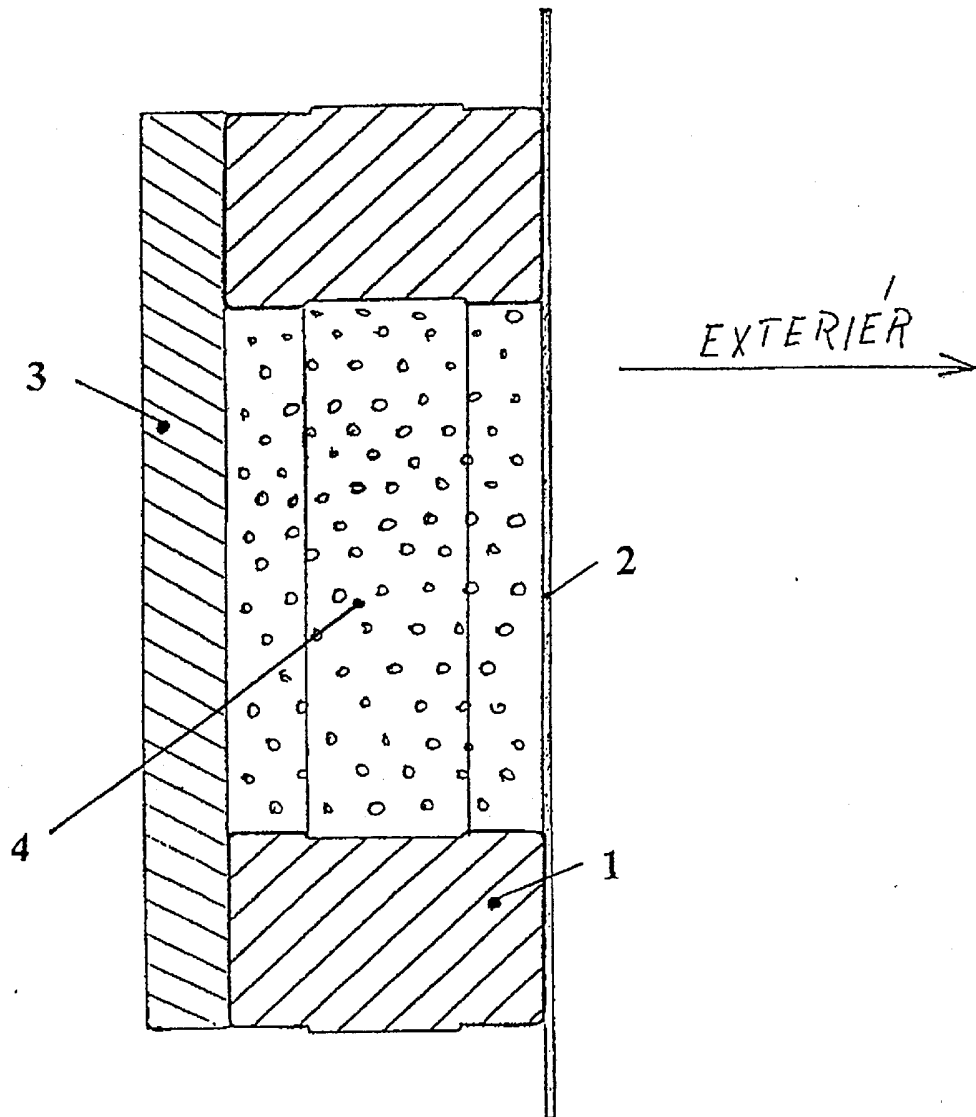
vytvrzené pryskyřice TRESPA-VOLKERN o tloušťce 3 mm. Vnitřní izolaci 4 tvořila kamenná vlna ROCKWOOL CONROCK o tloušťce 60 mm. Jako interiérová stěna 3 byla použita protipožární deska GRENAMAT A tloušťky 16 mm. Tento panel byl běžným způsobem sestaven s okenními a dveřními stavebními prvky tak, jak je znázorněno na obr. 4.

- 5 Panely MIV mohou mít rozměry nejčastěji 600 až 1200 × 1560 mm.

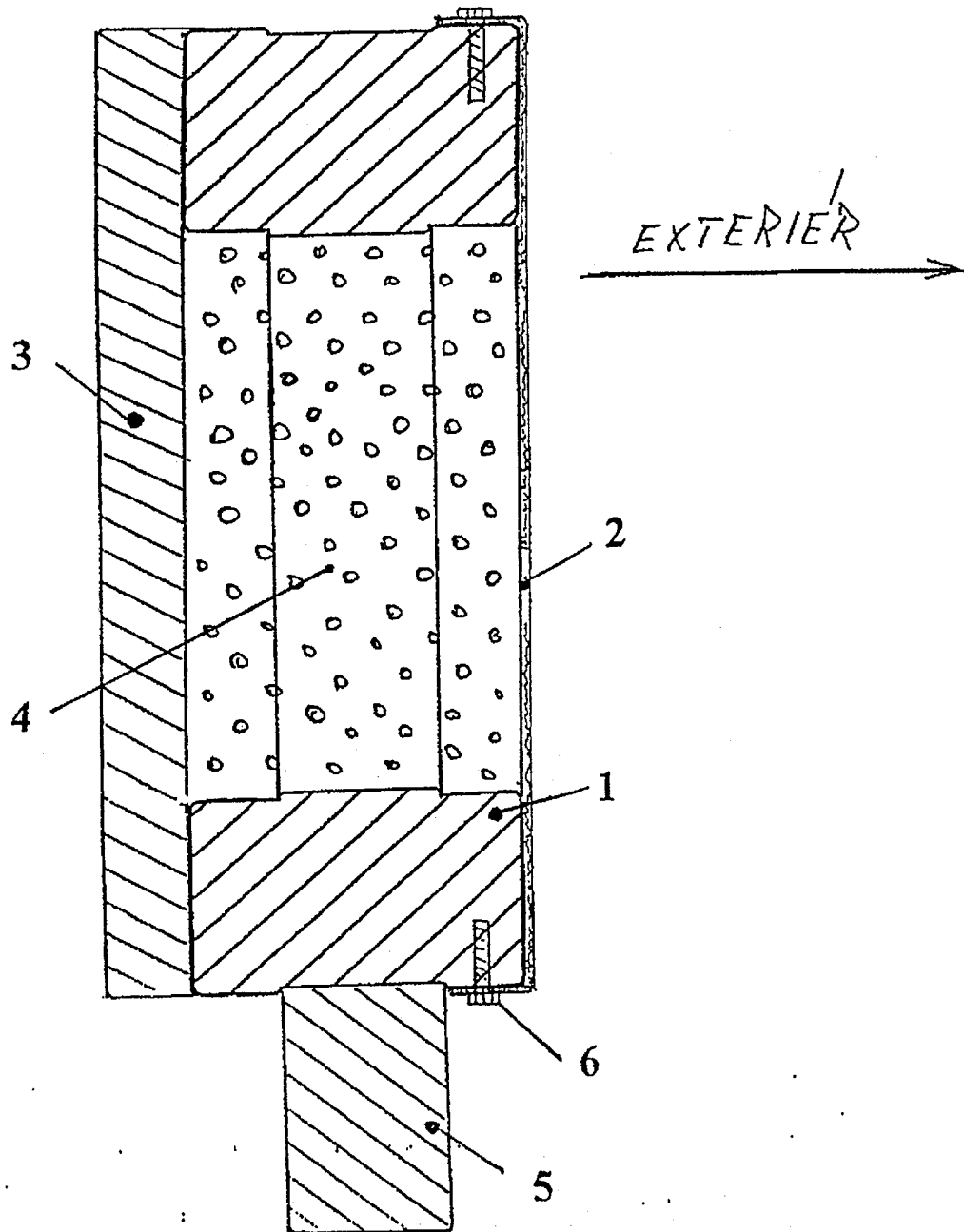
NÁROKY NA OCHRANU

1. Stavební panel sendvičové konstrukce zahrnující rám z plného plastového profilu (1), exteriérovou stěnu (2) a interiérovou stěnu (3), mezi kterými se nachází vnitřní izolace (4),
10 **vyznačující se tím**, že plný plastový profil (1) je vytvořen z termoplastického směsového materiálu na bázi recyklovaných polyolefinů a recyklovaného polystyrenu.
2. Stavební panel podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že materiálem plného plastového profilu (1) je směs 75 až 85 hmotn. % polyolefinů, 5 až 10 hmotn. % polystyrenu, do 3 hmotn. % PVC, do 3 hmotn. % PET a do 10 hmotn. % ostatních termoplastů nebo neplastových příměsí.
- 15 3. Stavební panel podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že exteriérová stěna (2) panelu je vytvořena z polotvrdého hliníkového plechu o tloušťce 0,8 až 1,5 mm.
4. Stavební panel podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že plech exteriérové stěny (2) je opatřen polyesterovým vypalovacím lakem.
- 20 5. Stavební panel podle nároků 1 a 2, **vyznačující se tím**, že exteriérovou stěnu (2) tvoří ozdobná fasádní deska na bázi tepelně tvrzené plastové pryskyřice.
6. Stavební panel podle nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že interiérovou stěnu (3) tvoří protipožární deska na bázi vermikulitu.
7. Stavební panel podle nároků 1 až 4, **vyznačující se tím**, že interiérovou stěnu (3) tvoří deska protipožárního sádrokartonu.
- 25 8. Stavební panel podle nároků 1 až 6, **vyznačující se tím**, že vnitřní izolace (3) je vytvořena z polyurethanové pěny, polyizokyanátové pěny, nehořlavé pěny nebo minerální vlny.
- 30 9. Stavební panel podle nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že vnitřní izolace (4) je třívrstvá, přičemž její tloušťka je 60 mm a jednotlivé vrstvy jsou slepeny lepidlem na bázi urethanu, tvrdnoucím za vlhka.

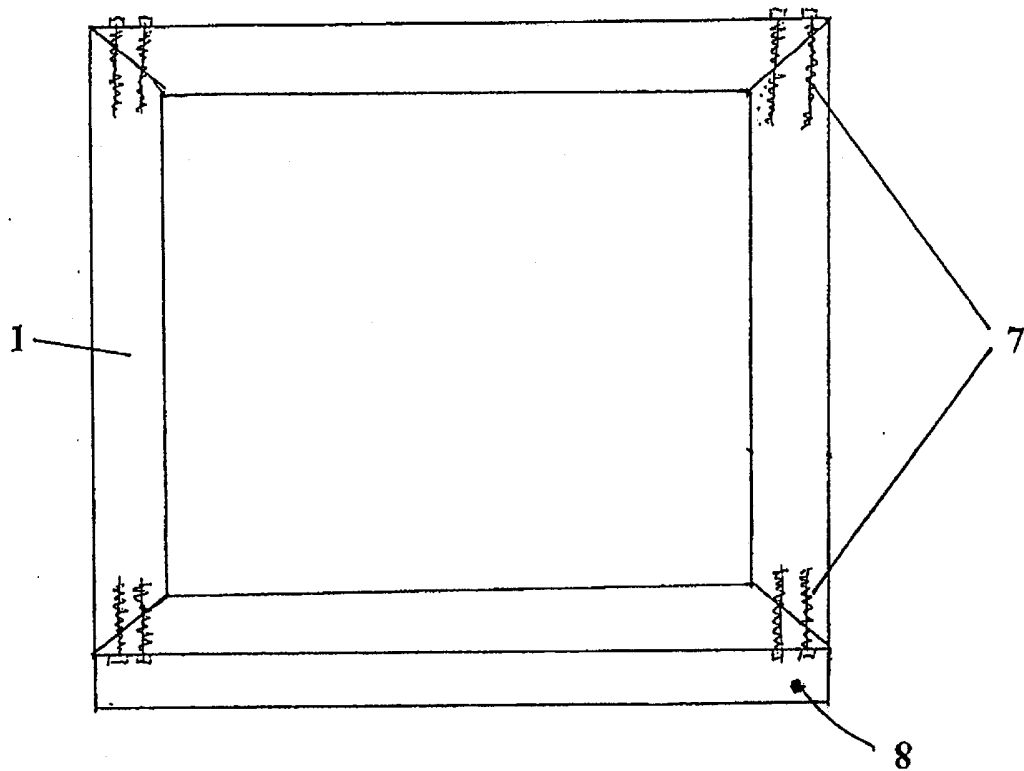
4 výkresy



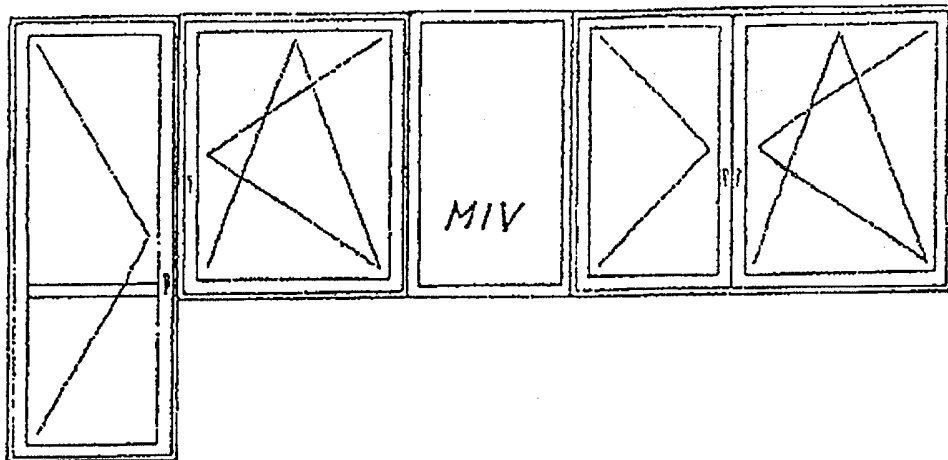
OBR. 1



OBR. 2



OBR 3



OBR. 4

Konec dokumentu