

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

15263

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.⁷:

E 04 C 2/296

E 04 C 2/284

E 04 D 12/00

E 04 D 13/16

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2004 - 15019**

(22) Přihlášeno: **30.01.2004**

(47) Zapsáno: **23.03.2005**

(73) Majitel:

Drábek Zdeněk Ing., Slavičín, CZ

Drábková Silvie Mgr., Brno, CZ

(72) Původce:

Drábek Zdeněk Ing., Slavičín, CZ

Drábková Silvie Mgr., Brno, CZ

(54) Název užitého vzoru:

Střešní izolační panel

CZ 15263 U1

Střešní izolační panel

Oblast techniky

Technické řešení střešního izolačního panelu se týká oblasti stavebnictví, a to střešních konstrukcí.

5 Dosavadní stav techniky

Vícevrstvá technologie s tepelným izolantem na bázi minerální plsti (vložená pod, mezi a nebo nad krokve) s interiérovou parozábranou a pojistnou hydroizolací. Nedokonalost této skladby zapříčiňuje zvyšování vlhkosti v izolantu a také v dřevěné konstrukci střechy. Dochází ke znehodnocení tepelně izolačních vlastností izolantu, hnití krovu a dalším závadám.

- 10 Tepelná izolace střech nad krokve deskami z pěnového polystyrenu pro přímou pokládku na střešní latě bez kotvení, vytvoří kompaktní desku v celé ploše šikmé střechy, která zcela oddělí interiér od vnějšího prostředí. Konstrukce krovu je pak teplotně a vlhkostně namáhána stejně jako nábytek. Nevýhodou je jejich využití jen u šikmých střech pouze do sklonu 45° a to jen s těžkou pálenou nebo betonovou krytinou.

- 15 Izolační střešní dílce z pěnového polystyrenu nebo pěnového polyuretanu s hydroizolační vrstvou ve tvaru asfaltového pásu, vhodné však především pro hydro a termoizolace rovných střech.

Všechny výše uvedené technologie jsou náročné na nosné konstrukce ze dřeva, jejich sanaci, další pomocné prvky a nevytváří vlastní podhled podkroví (další samostatné konstrukce např. u sádkartonu).

20 Podstata technického řešení

- Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje řešení užitého vzoru. Mezi nosnou konstrukci krovu a venkovní plášť - střešní krytinu, vkládáme vrstvu splňující všechny fyzikální požadavky na pátku stěnu domu - kompaktní střešní izolační desku, kterou zcela oddělíme interiér od vnějšího prostředí, to je základní myšlenka principu dokonale zateplené střechy. Konstrukce krovu je pak teplotně a vlhkostně stejně namáhána jako nábytek a profil krokví se navrhuje výhradně statickým výpočtem a ne požadavkem na tloušťku tepelné izolace, eliminují se tepelné mosty, které jinak tvoří krokve. V jednom pracovním postupu z vnější strany střechy se pořídí vše: podhled, parozábrana, tepelná izolace, zvuková izolace, větrotěsnost podkroví, hydroizolace a současně podklad pro uchycení střešní krytiny a jiných střešních prvků. Tzv. pátku stěnu domu, tedy kompaktní střešní izolační desku, kterou tvoří speciálně tvarované panely, umožňující jednoduché uchycení ke krokvím, jejich vzájemné propojení, odvod kondenzované a zateklé srážkové vody k okrajům střechy a přímou pokládku téměř všech druhů střešních krytin pro všechny sklony střech udané výrobcem u jednotlivých krytin. Mají nízkou vlastní hmotnost, jsou rychle montovatelné a po montáži ihned pochozí.
- 35 Střešní izolační panel se skládá z tvarově upravené desky z pěnového polystyrenu, vlepené mezi spodní a krycí desku z materiálu TETRA K (Certifikát STO č. 937/03 z 5.12.2003 - ekologický výrobek z čistého technologického odpadu z výroby obalů používaný k balení viskózních potravin, rozdrčeného na požadovanou frakci a následně za určité teploty a vysokého tlaku bez přidání lepidel nebo jiných pojiv slisován na desky s vhodnými fyzikálními a mechanickými vlastnostmi:
- 40 součinitel tepelné vodivosti - 0,082 Wm-K, stupeň hořlavosti C1 - těžce hořlavé, snížená nasáklivost 3,8 %, odolné vodě, pevnost v ohybu 5,5 MPa +/- 0,75 MPa, odpor proti vytažení vrutu 62,2 N/mm +/- 17 N/mm, modul pružnosti v ohybu 438 MPa +/- 70 MPa, pevnost v tahu 0,19 MPa, srovnatelné se středně tvrdým dřevem, hygienicky nezávadné bez emisí těkavých látek), ztužovacího a zajišťovacího profilu z materiálu TETRA K a střešních latí s provětrávacími průduchy, bez nich a nebo s jiným uchycovacím prvkem (dle druhu střešní krytiny).
- 45

Rozhodující výhodou navrhované konstrukce, která plní požadavky termoizolace a hydroizolace střech, je proti výše uvedeným technologiím její samonosnost a schopnost nést požadovanou krytinu a další technologické prvky střech, bez nároku na pomocné konstrukce. Odpadá bednění, kontralatě, střešní latě a pomocné konstrukce, tedy významná úspora dřeva, která u běžných střech činí až 5 m³.

Úspora sádkokartonu a palubek u podhledů, parotěsné a hydroizolační fólie a dalších materiálů a nákladů spojených s jejich realizací. Velikost panelů až 1119 × 2850 mm omezuje množství netěsností a urychluje pokládku. Jednoduché kotvení ke krokvím, provedení úžlabí, hřebenů a nároží. Možnost aplikace střešních oken a doplňků dle výběru zákazníka přímo do panelů, urychlení a zjednodušení montáže. Po montáži jsou panely ihned pochozí.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení podle užitého vzoru je blíže vysvětleno v následujícím popisu na příkladech provedení s odvoláním na připojené výkresy, kde je na obr. 1, 2 a 3 znázorněn střešní izolační panel pro izolaci nad krovy v pohledu svislém, axonometrickém a čelním, dále pak na obr. 4, 5 a 6 je pro názornost proveden řez ve svislé rovině a obr. 7 axonometrický pohled nainstalovanými střešními panely, z těchto obrázků je patrné provedení jejich ukončení v oblasti okraje střechy okapní, boční a hřebene, uchycení ke krokvím a vzájemné spojení panelů.

Příklad provedení technického řešení

Jak je z obrázku 1, 2 a 3 patrné, sestává střešní izolační panel ze spodní desky 1 z materiálu TETRA K, tvarově upravené desky z pěnového polystyrenu 3, ztužovacích a zajišťovacích profilů 4, z krycí desky 2 z materiálu TETRA K a ze střešních latí 5 s provětrávacími průduchy. Všechny uvedené komponenty jsou vzájemně pevně spojeny. Provedení může být i bez střešních latí 5 s provětrávacími průduchy, popř. s jinými uchycovacími prvky, což závisí na druhu použité střešní krytiny (střešní šindel, asfaltové pásy atd.).

Spodní deska 1 jako podhledová (různé povrchy a barvy), slouží k uchycení panelů ke krokvím, tvarově upravená deska z pěnového polystyrenu (EPS - PSB - S - 25 stabilizovaný, EPS 100Z atd., použitý druh pěnového polystyrenu je určen konstrukcí střechy) 3 zajišťuje požadovanou tepelnou izolaci. Krycí deska 2, se zvýšenou odolností proti vodě slouží k uchycení střešních latí 5 s provětrávacími průduchy a střešních doplňků, nebo přímo jako podklad pro některé druhy střešní krytiny (střešní šindel, asfaltové pásy atd.). Ztužovací a zajišťovací profil 4 uchycený ke spodní desce 1 a krycí desce 2, zvyšuje při spojení s deskou z pěnového polystyrenu tuhost panelu a pevnost ve smyku jednotlivých desek vůči sobě, jejich počet a umístění v panelu určuje statik a je dán sklonem střechy a vahou použité střešní krytiny. Střešní latě 5 s provětrávacími průduchy, pevně spojené s krycí deskou, zajišťují uchycení krytiny, vysoušení a odpařování vody v celé ploše střešního pláště. Panely jsou při montáži spojovány vzájemně bitumenovým střešním tmelem, jednotlivé spoje jsou přelepovány bitumenovou páskou, v úžlabích, hřebenu a s podezdívkou jsou spojovány montážní pěnou pur.

Obr. 4, 5 a 6 pak představují řezy vedené ve svislé rovině a obr. 7 axonometrický pohled nainstalovanými střešními izolačními panely, jejich uchycení ke krokvím 6, ukončení panelů slepením vloženého dřevěného hranolku 7 se spodní a krycí deskou 1 a 2 a s tvarově upravenou deskou z polystyrenu 3, uložení okapničky 8, okapu 9 a ochranné větrací mřížky 10, provedení spojení střešních izolačních panelů ve štítu montážní pěnou pur 11 a uchycení držáku hřebenové latě 12, přelepení spojů střešních izolačních panelů bitumenovou páskou 13 a provedení podhledu 14.

Průmyslová využitelnost

Střešní izolační panel podle užitého vzoru je určen pro použití ve stavebnictví, zvláště při výstavbě, údržbě nebo rekonstrukci šikmých, ale i rovných střešních rodinných domků, přístaveb, půdních bytů a podobných (dalších) objektů.

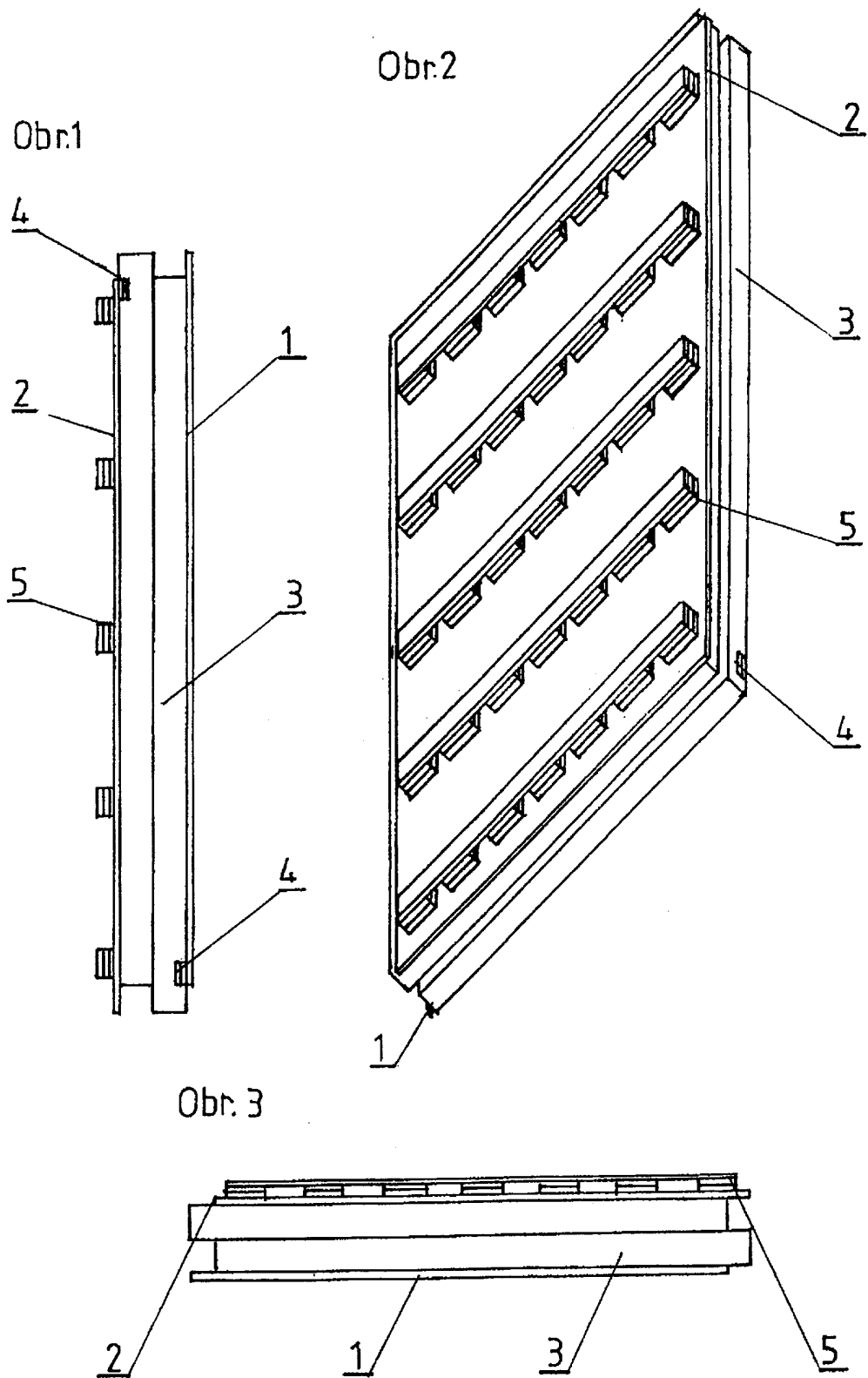
5

N Á R O K Y N A O C H R A N U

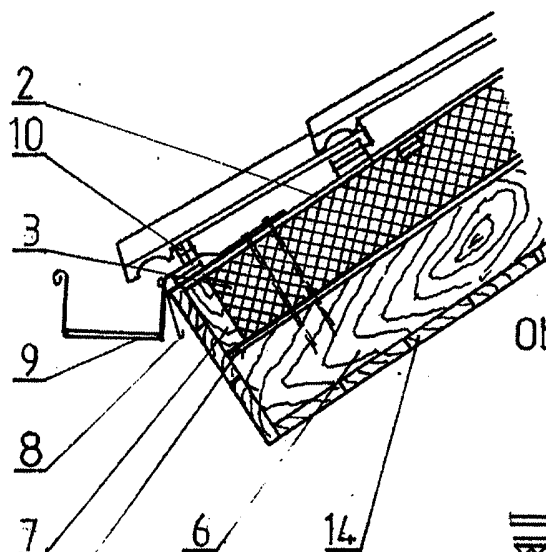
1. Střešní izolační panel, zvláště vhodný pro šikmé střechy, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je vytvořen jako kompletní stavební dílec vzájemně pevně spojených prvků např. slepením, sestávající ze spodní desky (1), ztužovacího a zajišťovacího profilu (4), tvarově upravené desky z pěnového polystyrenu (3), krycí desky (2) a střešních latí (5) s průduchy nebo bez nich, spodní deska (1), ztužovací a zajišťovací profil (4) a krycí deska (2) jsou vyrobeny z materiálu ve složení papír nebo karton, polyetylén, Al - fólie a tiskařské barvy vodou ředitelné, neobsahující žádné těžké kovy, vhodné pro nepřímý styk s potravinami slisováním.
2. Střešní izolační panel podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tvarově upravená deska z pěnového polystyrenu (3) je slepena se spodní deskou (1), s krycí deskou (2) a ztužovacím a zajišťovacím profilem (4).
3. Střešní izolační panel podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že v případě použití střešních latí (5) s průduchy jsou tyto pevně spojeny s krycí deskou (2).

2 výkresy

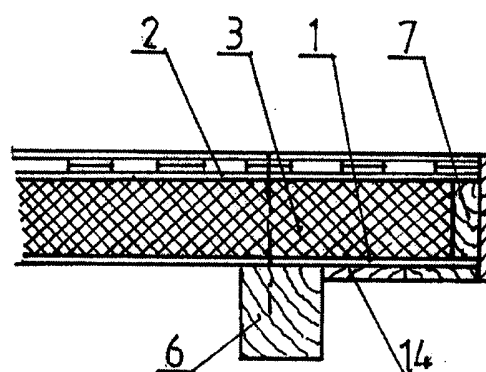
20



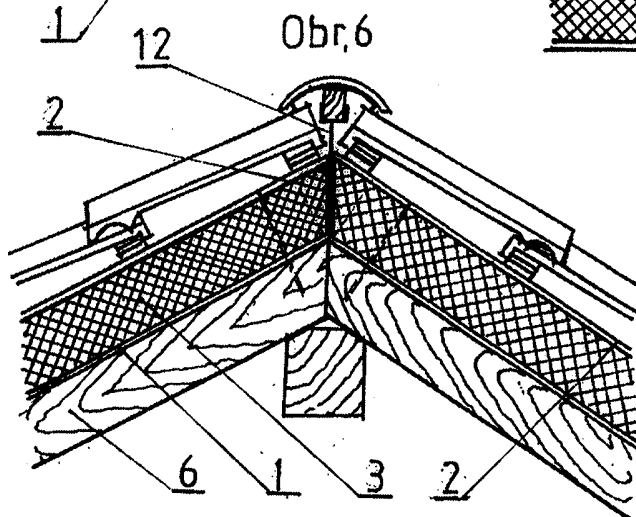
Obr.4



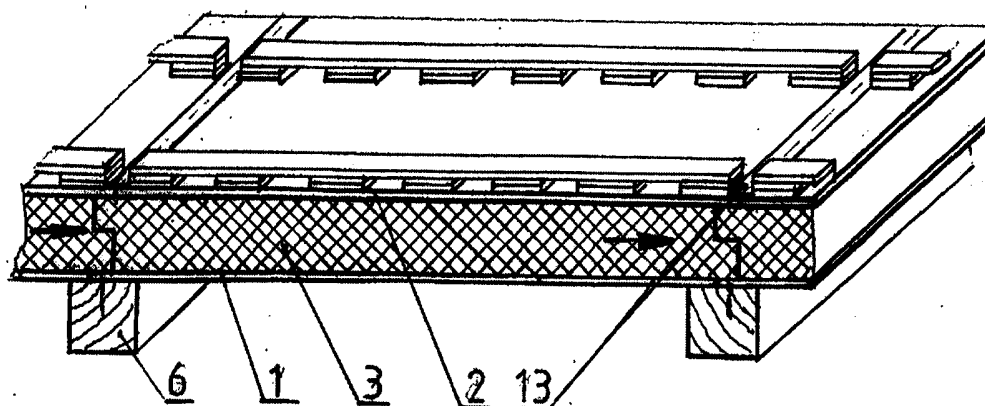
Obr.5



Obr.6



Obr.7



Konec dokumentu