

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

26282

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

E04C 3/12 (2006.01)

E04C 3/292 (2006.01)

E04B 7/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2013 - 28508**

(22) Přihlášeno: **23.09.2013**

(47) Zapsáno: **19.12.2013**

(73) Majitel:

STAVOMODUL s. r. o., Čebín, CZ

(72) Původce:

Trčka Ludvík Ing., Čebín, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Marie Jandová, Nerudova 1095, Kuřim, 66434

(54) Název užitého vzoru:

Nosník nadkroevní izolace

CZ 26282 U1

Nosník nadkrokevní izolace

Oblast techniky

Technické řešení se týká nosníku nadkrokevní izolace, zejména pro objekty se šikmými střechami a půdními vestavbami.

5 Dosavadní stav techniky

Zajištění potřebné tloušťky izolace v podstřešních prostorách a půdních vestavbách se dosud obvykle provádí dvěma technicky odlišnými způsoby. U prvního způsobu se používají tuhé tvarovky či střešní izolační panely, které jsou upraveny a vytvarovány tak, že kromě izolace mohou nahradit i laťování pro taškovou střešní krytinu. Nevýhodou tohoto řešení je kromě zvýšených
10 nákladů také technologická náročnost, kterou nezaučený zhotovitel obtížně zvládá. Při druhém způsobu se používají dřevěné prvky a vložená tepelná izolace, které jsou pomocí speciálních dlouhých vrutů, případně speciálních držáků, kotveny do původních krokví krovů zateplovacího objektu. I tento druhý způsob je však velmi pracný a rovněž nákladný, neboť veškeré práce se provádějí přímo na střeše s použitím speciálních únosných vrutů z horní strany krokví. Takové
15 řešení je technicky problematické, neboť spoj přídatných prvků s původním krovem je sice zajištěn kvalitním vrutem, avšak původní dřevěná krokev je běžně poškozena podélnými trhlinami po seschnutí trámu a otvory po původních hřebících laťování, ať již po odstraněných kontralatích či laťování. Výsledkem je pak značně proměnlivá únosnost spojů a kvalitního přichycení budoucích kontralatí a laťování. Rovněž výpočtové metody návrhu dimenzí speciálních nosných vrutů
20 uvažují pouze s kvalitním spojovacím materiálem u nových dřevěných krokví a nezohledňují často zhoršenou kvalitu stávajících krokví při dodatečně zateplování krovech.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje nosník nadkrokevní izolace, zejména pro
25 objekty se šikmými střechami a půdními vestavbami, v provedení podle technického řešení, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z dřevěného impregnovaného hranolu, opatřeného na jedné stěně stojkami uspořádanými v rozestupech, mezi nimiž je umístěna tuhá tepelná izolace, přičemž hranol je opatřen kotevními prvky pro připevnění ke krokevi krovu.

Kotevní prvky pro připevnění ke krokevi krovu jsou tvořeny ocelovými pozinkovanými pásy, uloženými v drážkách vytvořených v hranolu a připevněnými k hranolu a opatřenými otvory pro
30 spojení s krokeví krovu.

Drážky pro uložení ocelových pozinkovaných pásů jsou vytvořeny šikmo vůči podélné ose hranolu tak, že ocelové kotevní pásy jsou spojitelné s krokeví krovu střídavě z obou jejích bočních stran.

Dřevěný impregnovaný hranol může být při jednom konci na stěně se stojkami opatřen opěrným
35 hranolem a tvořit tak patní nosník nadkrokevní izolace.

Dřevěný impregnovaný hranol i s tepelnou izolací může být při jednom konci seříznut a tvořit tak vrcholový nosník nadkrokevní izolace.

Nosník nadkrokevní izolace podle technického řešení umožňuje novým poměrně jednoduchým
40 způsobem provádět zateplení objektů při zachování původní osvědčené koncepce, kdy na krokvích nově navýšených těmito nosníky je položena hydroizolační fólie a kontralatě vynášejí taškové krytiny na laťování. Z hlediska pracnosti se značná část montážních prací přenesla z výškových prací na střeše do výroby, kde se nosníky nadkrokevní izolace připraví. Na střeše se pak hotové nosníky volně položí na původní krokev. Boční připevnění nosníků pomocí konvexních hřebíků či vrutů do připravených ocelových pozinkovaných pásů je pak snadnější, ale i bezpečnější pro montáž než spoj do horní strany krokeve, neboť montážní pracovník nemusí při rekonstrukci na zbytcích původního laťování stát, ale může sedět, což je pohodlnější. Navíc četnost
45

5 spojí s použitím takových hřebíků či vrutů garantuje vždy správnou únosnost spojů, bez rizika neúnosného spoje v poškozené části původní krokve. Další výhodou je to, že délku krátkých dřevěných stojek nosníků nadkrokevní izolace lze jednoduše upravit a dodatečně vložit tepelnou izolaci potřebné tloušťky, což dosud užívané speciální únosné vruty omezené délky neumožňovaly.

Přehled obrázků na výkresech

Nosník nadkrokevní izolace, zejména pro objekty se šikmými střechami a půdními vestavbami, podle technického řešení, je schematicky znázorněn na připojených výkresech.

10 Na obr. 1 až 3 je zobrazen základní nosník nadkrokevní izolace, kde na obr. 1 je tento nosník v axonometrickém pohledu, na obr. 2 v příčném řezu umístěný na krokvi a na obr. 3 v půdorysu. Na obr. 4 až 6 je zobrazen patní nosník nadkrokevní izolace, kde na obr. 4 je tento nosník v axonometrickém pohledu, na obr. 5 v příčném řezu umístěný na krokvi a na obr. 6 v půdorysu. Obr. 7 znázorňuje nosníky nadkrokevní izolace sestavené na krokvi krovu, v podélném řezu.

Příklady provedení technického řešení

15 Nosník nadkrokevní izolace, zejména pro objekty se šikmými střechami a půdními vestavbami, sestává z dřevěného impregnovaného hranolu 1, opatřeného na jedné stěně krátkými dřevěnými stojkami 2 ze stejného dřevěného profilu, které jsou uspořádány v rozestupech a mezi nimiž je umístěna tuhá tepelná izolace 3, např. z nenasákavého polystyrénu. Hranol 1 je dále opatřen ocelovými pozinkovanými pásy 4, uloženými v šikmých drážkách 5 vytvořených ve stěně protilehlé ke stěně se stojkami 2 a připevněnými k hranolu 1 pozinkovanými spojovacími prvky 6,
20 např. konvexními hřebíky či vruty. Drážky 5, ve kterých jsou ocelové pozinkované pásy 4 uloženy, jsou vytvořeny v hranolu 1 šikmo vůči jeho podélné ose a jsou uspořádány tak, že ocelové pozinkované pásy 4 jsou spojitelné s krokvi 7 střídavě z obou jejích bočních stran. Drážky 5 jsou dostatečně hluboké, aby hlavy konvexních hřebíků či vrutů nebyly v kolizi s budoucí osazenou kontralátí. Ocelové pozinkované pásy 4 jsou opatřeny otvory 8 pro spojení s krokvi 7 krovu, rovněž pomocí hřebíků či vrutů. Šikmá poloha ocelových pozinkovaných pásů 4 vůči krokvi 7 zajišťuje přenesení potřebných tahových sil.

Nosník nadkrokevní izolace může být také vytvořen jako patní nosník 9 nadkrokevní izolace použitelný při střešní římsě 10 nebo jako vrcholový nosník 11 nadkrokevní izolace použitelný u
30 hřebene střechy.

Dřevěný impregnovaný hranol 1 patního nosníku 9 je při jednom konci na stěně se spojkami 2 vyztužen krátkým dřevěným opěrným hranolem 12.

Dřevěný impregnovaný hranol 1 vrcholového nosníku 11 je i s přilehlou tuhou tepelnou izolací 3 seříznut tak, aby s protilehlým vrcholovým nosníkem 11 kopíroval požadovaný tvar střechy u
35 hřebene.

Montáž nosníků nadkrokevní izolace se provádí od římsy 10 zateplování objektu tak, že nejdříve se přibije dřevěná pomocná montážní lať 13, do které se opře patní nosník 9 nadkrokevní izolace vyztužený opěrným hranolem 12, poté následuje uložení a připevnění základních nosníků nadkrokevní izolace v počtu odpovídajícím délce krokve 7 a jako poslední se uloží a připevní vrcholový nosník 11 nadkrokevní izolace, jehož hranol 1 s přilehlou tuhou tepelnou izolací 3 se přesně dořízne tak, aby s protilehlým vrcholovým nosníkem 11 kopíroval požadovaný tvar
40 střechy u hřebene.

Průmyslová využitelnost

45 Nosník nadkrokevní izolace podle technického řešení je určen zejména pro dodatečné zateplení půdních vestaveb, pro rekonstrukce rodinných domů, bytových domů a ostatních objektů, u kterých jsou upřednostňovány požadavky na snížení energetické náročnosti budov. Tento nosník

může najít uplatnění i v novostavbách, kde výška krokvi daná požadavkem tloušťky tepelné izolace je neekonomická a zároveň vytváří nežádoucí tepelný most ve střešní rovině, který použitím nosníku nadkrokevní izolace podle technického řešení odpadá.

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 **1.** Nosník nadkrokevní izolace, zejména pro objekty se šikmými střechami a půdními vestavbami, **vyznačující se tím**, že sestává z dřevěného impregnovaného hranolu (1), opatřeného na jedné stěně stojkami (2) uspořádanými v rozestupech, mezi nimiž je umístěna tuhá tepelná izolace (3), přičemž hranol (1) je opatřen kotevními prvky pro připevnění ke krokvi (7) krovu.
- 10 **2.** Nosník podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že kotevní prvky pro připevnění ke krokvi (7) krovu jsou tvořeny ocelovými pozinkovanými pásy (4), uloženými v drážkách (5) vytvořených v hranolu (1) a připevněnými k hranolu (1) a opatřenými otvory (8) pro spojení s krokvi (7) krovu.
- 15 **3.** Nosník podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že drážky (5) pro uložení ocelových pozinkovaných pásů (4) jsou vytvořeny šikmo vůči podélné ose hranolu (1) tak, že ocelové pozinkované pásy (4) jsou spojitelné s krokvi (7) krovu střídavě z obou jejích bočních stran.
- 4.** Nosník podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že jeden konec hranolu (1) je na stěně se stojkami (2) opatřen opěrným hranolem (12) a tvoří tak patní nosník (9) nadkrokevní izolace.
- 20 **5.** Nosník podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že jeden konec hranolu (1) je i s tepelnou izolací (3) seříznut a tvoří tak vrcholový nosník (11) nadkrokevní izolace.

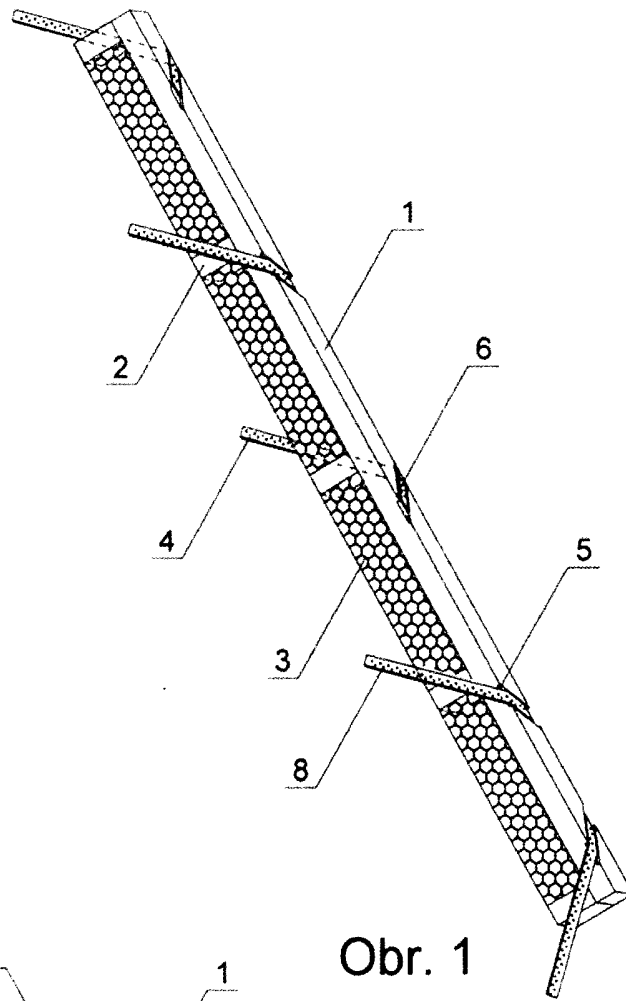
5 výkresů

25

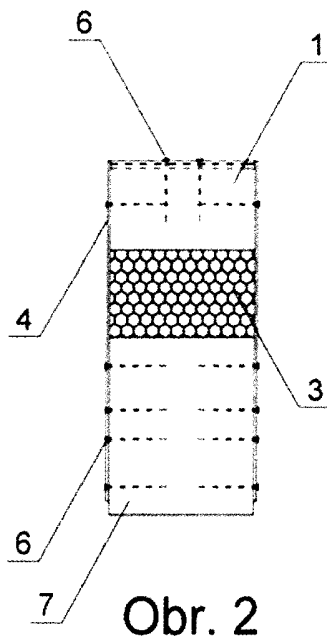
Seznam použitých vztahových značek:

- 1 hranol
 2 stojka
 3 tepelná izolace
 30 4 ocelový pozinkovaný pás
 5 drážka
 6 spojovací prvek
 7 krokev
 8 otvor ocelového pozinkovaného pásu
 35 9 patní nosník
 10 římsa
 11 vrcholový nosník
 12 opěrný hranol
 13 pomocná montážní lať.

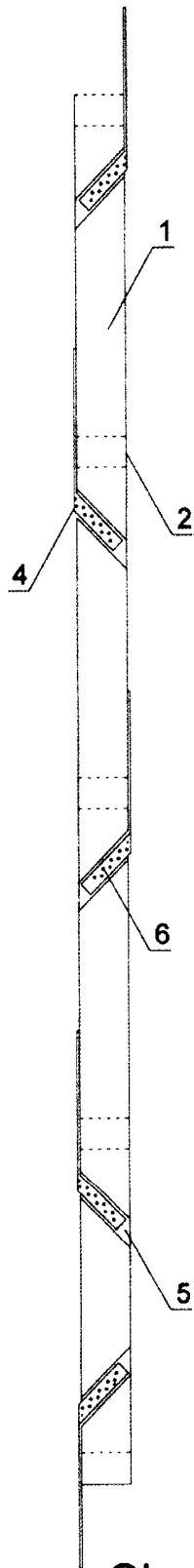
40



Obr. 1

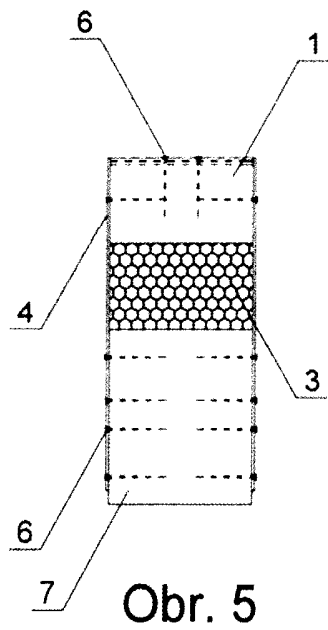
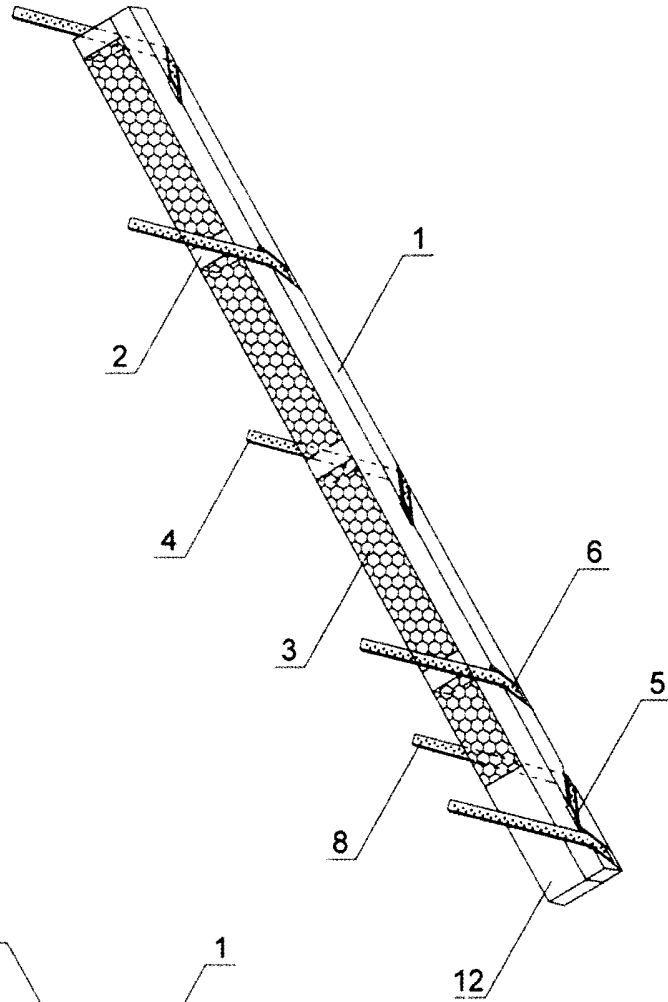


Obr. 2

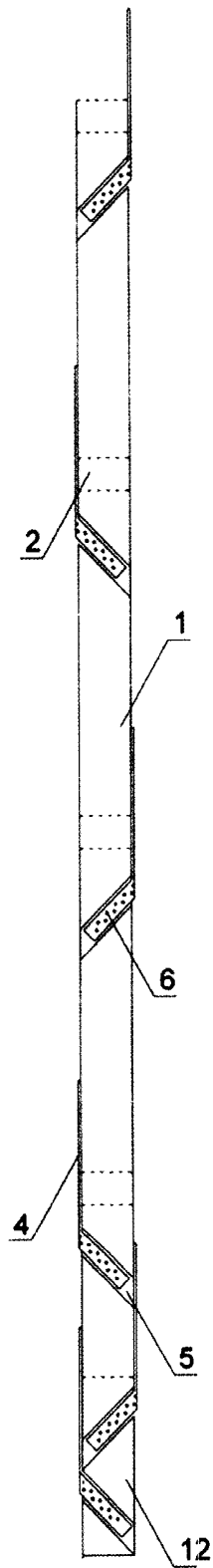


Obr. 3

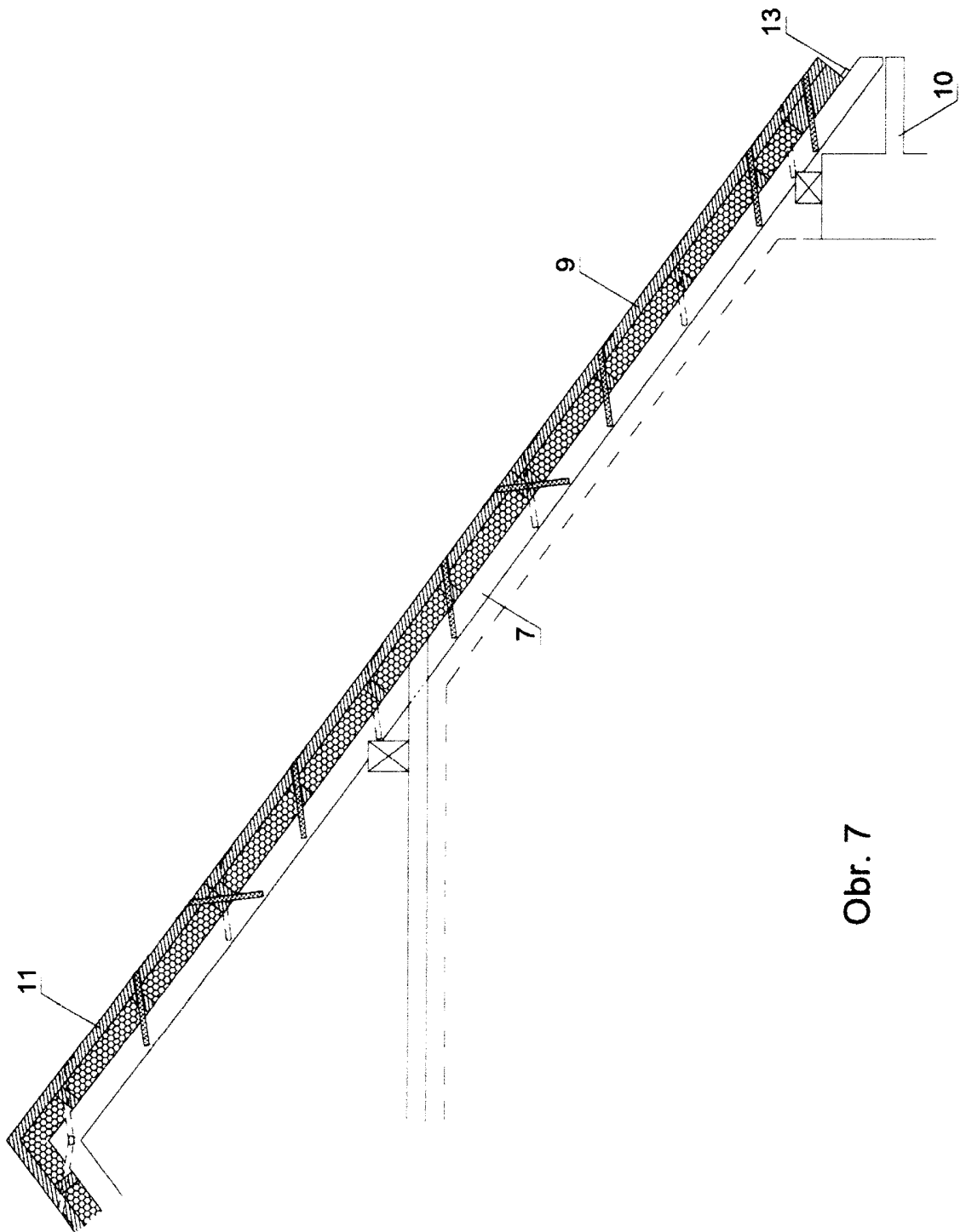
Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

Konec dokumentu