

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

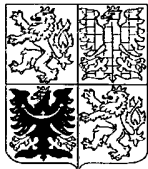
zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 3874

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **30.04.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **06.05.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/0524**

(33) Země priority: **DK**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.06.2000**
(Věstník č. 6/2000)

(86) PCT číslo: **PCT/DK98/00170**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO98/50647**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 04 C 3/09

E 04 C 3/04

E 04 C 3/29

E 04 B 5/10

E 04 B 5/02

E 04 D 3/30

E 04 D 3/04

(71) Přihlašovatel:

SVENSSON Peehr Mathias Ornfeldt,
Skanderborg, DK;

(72) Původce:

Svensson Peehr Mathias Ornfeldt, Skanderborg,
DK;

(74) Zástupce:

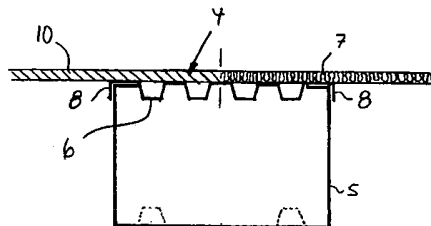
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
140 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Střešní deskový prvek a jeho nosník

(57) Anotace:

Střešní deskový prvek (4) obsahuje řadu podélných tvarových nosíkových pouzder (5) z ocelové desky, které jsou nahoře spojeny s tlakovou silovou deskou o téměř stejné šíři jakou mají nosíková pouzdra (5). Takto vytvořené nosníky jsou přednostně umístěny na každé straně a uprostřed prvku (4). Zmíněná tlaková silová deska je provedena z rýhované ocelové desky (6). Takto konstruovaný deskový prvek (4) má sníženou výšku pláště a nižší hmotnost, což přináší úspory při přepravě a skladování hotových střešních deskových prvků (4).



STŘEŠNÍ DESKOVÝ PRVEK A JEHO NOSNÍK

Oblast techniky

Předložený vynález se týká typu střešního deskového prvku popsaného v úvodní části nároku 1.

Dosavadní stav techniky

DE-A1-25 20 255 popisuje lehký stavební prvek složený z konstrukčních prvků, u něhož střešní desky a tvrdé profily tvoří jeden celek, takže každý střešní deskový prvek se skládá alespoň z jednoho otevřeného základního profilu přilepeného přímo na horní krycí desku tvořící jak krycí tak zátěžový tlakový prvek, a kde krycí deska je širší než základní profil a podél obou podélných hran základní profil přesahuje.

EP-A1-0 675 990 (WO 92/19826) objevuje deskový střešní prvek obsahující tři tvarovaná pouzdra chránící základní profily ocelové desky, která je nahoře přímo spojená se silnou tlakovou deskou skládající se z překližky a která má stejnou šířku jako základní profily, jež jsou umístěny podél protější dlouhé strany a uprostřed střešního deskového prvku.

U těchto známých lehkých střešních deskových prvků je běžné, že mají relativně značnou výšku pláště, což činí velké nároky na prostor při výrobě, uskladnění a přepravě. Také při projektování a konstrukčních pracích je nevýhodné, že výška pláště zmíněného střešního deskového prvku je velká a je příčinou mimořádných výdajů.

Podstata vynálezu

Cílem tohoto vynálezu je poskytnout vylepšený střešní deskový prvek typu zmíněného v úvodní části, který pomocí jednoduchých opatření umožní snížit výšku pláště zmíněného střešního deskového prvku.

Střešní deskový prvek podle vynálezu je odlišný v tom, že zmíněná silová tlaková deska se skládá z ocelové desky, která - viděno v příčném řezu - je rýhovaná. Pomocí jednoduchého opatření se docílí zmenšení výšky pláště a hmotnosti deskového střešního elementu, což může vést ke značným úsporám v přepravě a skladování hotových střešních deskových prvků. Avšak ještě důležitější je, že

střešní deskový prvek podle vynálezu může být vyroben celkově bez použití organického materiálu.

Pro další zmenšení výšky pláště střešního deskového prvku může spodní část zmíněných tvarovaných nosíkových pouzder - v příčném řezu - být výhodně také rýhovaná.

Aby tvarované nosíkové pouzdro bylo uděláno podle střešního deskového prvku ve shodě s vynálezem, může být dosaženo přiměřeně lepší boční stability tak, že zmíněná silová tlaková ocelová deska má podélné okraje na straně zahnuté a přesahující podélnou protilehlou stranu směrem dolů, přednostně svislé strany nosníku.

Střešní deskový prvek ve shodě s vynálezem může také mít zmíněnou rýhovanou silovou tlakovou desku ve tvaru různoběžníku nebo rýhování může tvořit zvlnění. Kromě toho, to samé se týká zmíněné spodní části nosníku. Rýhováním vrchní a spodní části nosníku se získá lepší stabilita jak sil směřujících nahoru tak i dolů ve spojení se zatížením a s prudkým nárazem větru.

Dále ještě se vynález týká tvarovaného pouzdra nosníku typu zmíněného v úvodní části například pro využití ve střešním deskovém prvku podle vynálezu, kdy tento nosník je odlišný v tom že tlaková silová deska se skládá z ocelové desky, která - v příčném řezu - je rýhovaná.

Výška pláště nosníku ve shodě s vynálezem může být dále zmenšena, pokud nosník má spodní stranu zmíněného tvarovaného pouzdra - v příčném řezu - také rýhovanou.

Aby se dále zlepšila zátěžová kapacita a boční rovnováha nosníku podle tohoto vynálezu, může být nosník výhodně upraven tak, že zmíněná tlaková silová ocelová deska má podélné okraje na straně zahnuté a přesahující podélné protilehlé okraje stranu, přednostně svislé strany nosníku.

Nosník podle vynálezu má přednostně rýhování zmíněné tlakové silové desky ve tvaru různoběžníku. Případně rýhování zmíněné tlakové silové desky může být ve formě zvlnění.

PŘEHLED OBRÁZKŮ NA VÝKRESY

Vynález je osvětlen ve více následujících podrobnostech s odkazem na nákresy, v nichž:

Obr. 1 ukazuje perspektivní pohled na známý střešní deskový prvek, srov. EP-A1-0 675 990 (WO 92/19826) stejného typu jako střešní deskový prvek podle vynálezu,

Obr. 2 ukazuje - částečně v řezu - jiný známý střešní deskový prvek s tvarovaným pouzdrem nosníku z ocelové desky,

Obr. 3 ukazuje pohled - částečně v řezu - na nosníkovou část známého střešního deskového prvku ukázaného na Obr. 1, zatímco

Obr. 4 ukazuje odpovídající pohled - částečně v řezu - na včlenění střešního deskového prvku ve shodě s vynálezem do nosníku.

PŘÍKLADY PROVEDENÍ VYNÁLEZU

Jako střešní deskový prvek 2 ukázaný v Obr. 1 a 3 je vyráběn střešní deskový prvek podle vynálezu s různým rozpětím nebo délkou L, která je u zmíněného známého střešního deskového prvku v rozmezí od 7,2 m do 14,4 m a celková tloušťka je v odpovídajícím rozmezí od 0,15 m do 0,35 m, což v současné době je považováno za významné zmenšení výšky pláště ve spojení se současně známým střešním deskovým prvkem srov. Obr. 2, který má maximální rozpětí přibližně 13,2 m a výšku 0,375 m.

Jinými slovy vývoj jde směrem k redukci výšky pláště těchto lehkých deskových prvků snížením výšky vytvarovaného nosníkového pouzdra 5, které se skládá z elektrolyticky pokovované ocelové desky. Pomocí nosníku, srov. Obr. 2, horní boční lemy jsou spojeny s horní krycí překližkovou deskou pomocí podélných lišt, jež jsou na střešním deskovém prvků ukázaném na Obr. 1 a 3 nahrazeny zvláštní překližkovou deskou, která má stejnou šířku jako tvarované nosníkové pouzdro 5 a která tvoří svrchní tlakovou silovou desku.

Včleněním do předem vyrobeného střešního prvku 4 ve shodě s vynálezem ukázaným na Obr. 4 je zvláštní tlaková silová překližková deska nahrazena rýhovanou vrchní deskou 6, která, jak je ukázáno, má rýhování ve tvaru různoběžníku, ale v podstatě může mít jiný tvar rýhování, např. rýhování tvořící zvlnění.

Vrchní deska 6 má na okrajích protilehlé strany přehnuté boční okraje 8, které dávají vrchu desky vyjimečnou pevnost a které tvoří přirozený boční ohraničení vytvarovaného nosníkového pouzdra 5 střešního deskového prvku. Ukázané boční okraje 8 mohou být případně vynechány, což může způsobit využití různoběžníkově rýhované ocelové desky, která je přesně na šířku seříznuta s krajními vodorovnými obrubami, jež jsou napojeny na dovnitř zahnuté obruby profilu pouzdra nosníku například pomocí samostatných šroubů namontovaných z vrchní strany krycí desky 10. Tomuto odpovídající ukázané boční okraje 8 umožní vynechání zahnutých bočních obrub základního profilu nosníku.

*VZTANOVÉ ZNAČKY V
TÉTO ČÁSTI NENÍ POUŽITELNÉ*

Jak je uvedeno v nároku 2, spodní část nosníku 5 střešního deskového prvku 4 ve shodě s vynálezem může být vhodně rýhováno, což by mohlo vést k dalšímu možnému zmenšení výšky střešního deskového prvku.

Výška nebo tloušťka pláště střešního deskového prvku 4 podle vynálezu může v rozpětí přibližně 14 m a s nezměněnou šířkou nosníku 5 být zmenšena na přibližně 0,2 m. S nezměněnou šířkou a výškou pláště 0,3 m může mít střešní deskový prvek a samostatně i nosník podle tohoto vynálezu rozpětí vyšší přibližně než 20 m.

Avšak velmi důležité je to, že střešní deskový prvek 4 ve shodě s vynálezem může být vyroben zcela bez použití organického materiálu, což znamená bez materiálu, který by byl poškozován hnilobou.

U známých střešních deskových prvků, srov. například Obr. 1, 2 a 3, vrchní krycí deska, obvykle z překližky, tvoří tlakovou silovou desku nebo nese konstrukční prvek. Stejný případ je u zvláštní překližkové desky střešního deskového prvku 2 ukázaného na Obr. 1 a 3, která také tvoří důležitou konstrukční část.

Jinak je to však u střešního deskového prvku, jednotlivě i nosníku, podle tohoto vynálezu, kde nosník 5 sám tvoří samonosné nosníkové pouzdro, což je místo, kde horní část krycí desky 10 není zahrnuta jako konstrukční část.

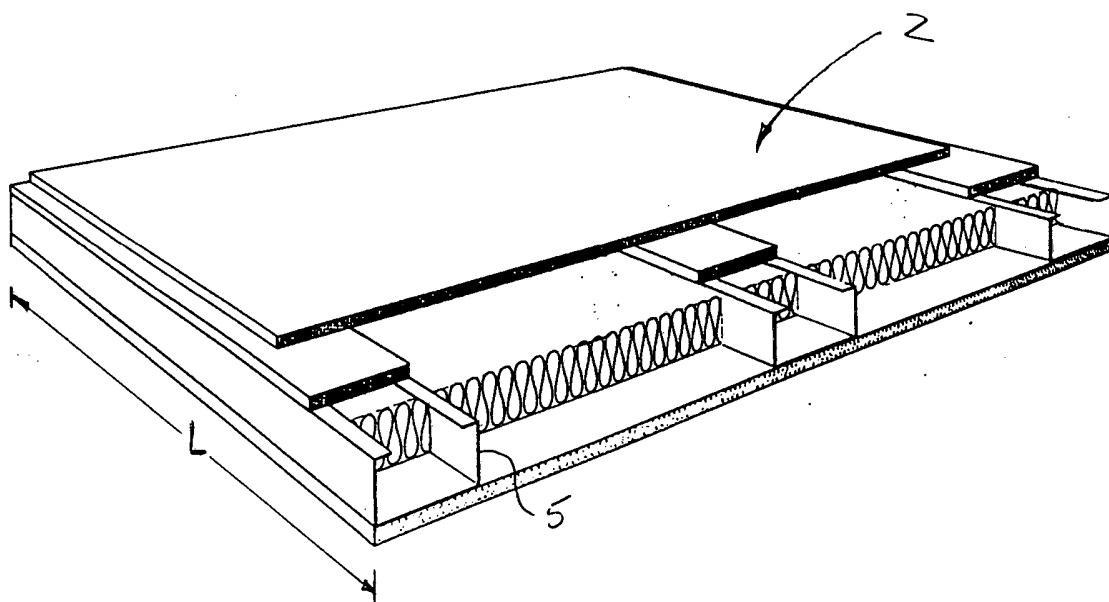
Jinými slovy nosník 5 může být použit jako samostatný nosník pro malé zátížení. Jak bylo správně ukázáno v Obr. 3, střešní deskový prvek 4 může být tvořen řadou nosníků 5 (například vzájemným umístěním odpovídajícím Obr. 1), kde vrchní krycí desky 7 jsou tvořeny pevnými izolovanými deskami pokrytými střešní plstí nebo střešní fólií. Takový střešní deskový prvek ve shodě s vynálezem by mohl být dole pokryt například perforovanou ocelovou deskou upevněnou přímo na spodní straně nosníků 5 a takto by byl zahrnut jako nosná část střešní konstrukce.

PATENTOVÉ NÁROKY

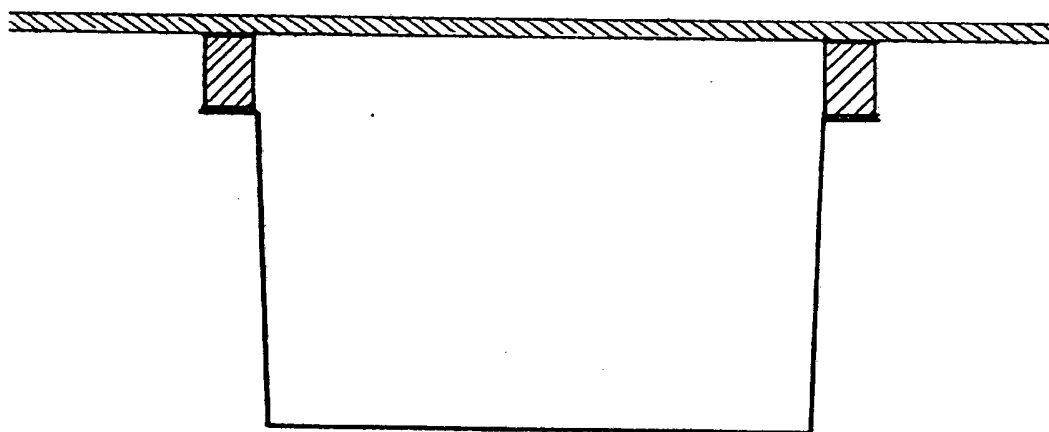
1. Zhotovený střešní deskový prvek (4) obsahující řadu podélných tvarovaných nosníkových pouzder (5) z ocelové desky, které jsou nahoře spojeny s tlakovou silovou deskou o téměř stejné šíři jako nosník a které jsou přednostně umístěny na každé straně a uprostřed prvku, vyznačující se tím, že zmíněná tlaková silová deska se skládá z ocelové desky (6), jež - viděno v příčném řezu - je rýhovaná.
2. Střešní deskový prvek podle nároku 1 vyznačující se tím, že spodní část zmíněných tvarovaných nosníkových pouzder (5) - v příčném řezu - je také rýhovaná.
3. Střešní deskový prvek podle nároku 1 vyznačující se tím, že zmíněná tlaková silová ocelová deska má boční podélné zahnuté okraje (8) přesahující dolů podél protilehlých, přednostně svislých stran nosníku (5).
4. Střešní deskový prvek podle nároku 1 vyznačující se tím, že rýhování zmíněné tlakové silové ocelové desky má tvar různoběžníku.
5. Střešní deskový prvek podle nároku 1 vyznačující se tím, že rýhování zmíněné tlakové silové ocelové desky má tvar zvlnění.
6. Nosník (5) například střešního deskového prvku (4) podle nároku 1 a skládající se z vytvarovaného pouzdra základního profilu přednostně galvanicky pokovované ocelové desky a z horní tlakové silové desky, vyznačující se tím, že tlaková silová deska je tvořena ocelovou deskou (6), která - v příčném řezu - je rýhovaná.
7. Nosník podle nároku 6 vyznačující se tím, že spodní část zmíněných tvarovaných pouzder (5) - v příčném řezu - je také rýhovaná.
8. Nosník podle nároku 6 vyznačující se tím, že zmíněná tlaková silová ocelová deska má boční podélné zahnuté okraje (8) přesahující dolů podél protilehlých, přednostně svislých stran nosníku (5).

9. Nosník podle nároku 6 vyznačující se tím, že rýhování zmíněné tlakové silové ocelové desky má tvar různoběžníku.

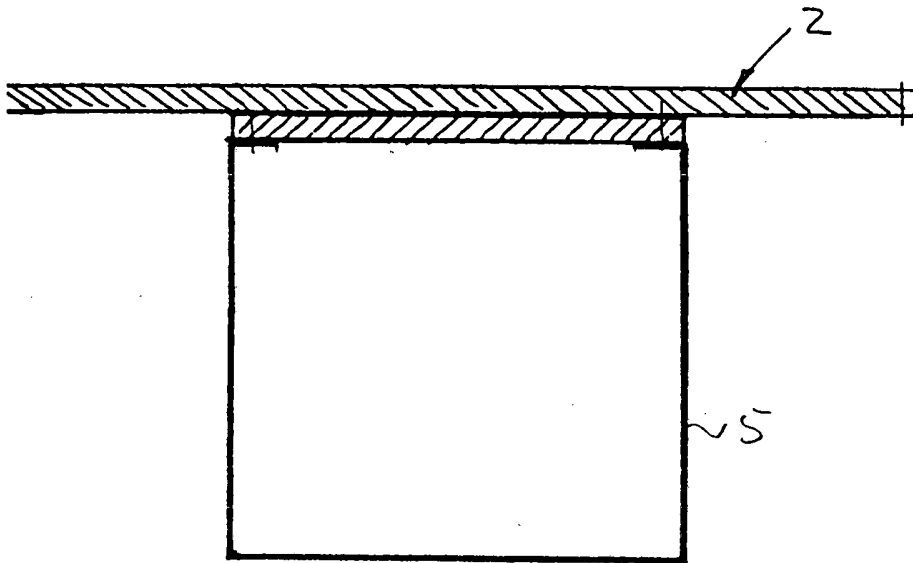
17.12.99



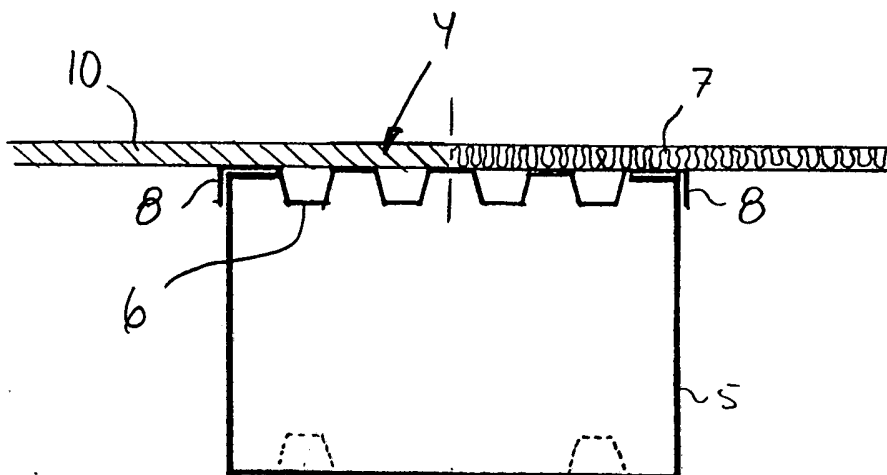
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4