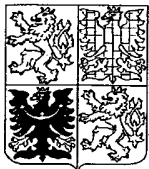


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **14.07.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **15.07.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1991/19933101**

(33) Země priority: **DE**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.03.2001**
(Věstník č. 3/2001)

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 2619

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

E 04 C 3/292

E 04 C 3/16

(71) Přihlašovatel:

HVG-HAAB VERTRIEBSGESELLSCHAFT FÜR
BAUELEMENTE MBH, Weiterstadt, DE;

(72) Původce:

Haaß Bernd, Weiterstadt, DE;

(74) Zástupce:

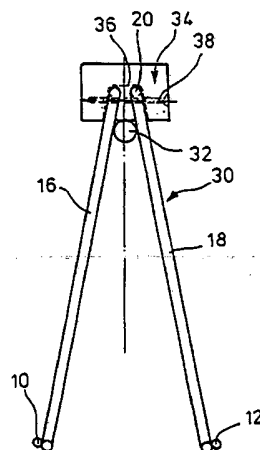
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2, 12000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Nosný systém z příhradového nosníku a hranolu

(57) Anotace:

Nosný systém příhradového nosníku (30), majícího dvě paralelní spodní spojovací tyče (10, 12) a jednu horní spojovací tyč (14, 32), přičemž spodní spojovací tyče (10, 12) jsou s horní spojovací tyčí (14, 32) spojeny diagonálními tyčemi (16, 18), které jsou svými konci navzájem spojeny prostřednictvím obloukových úseků (20, 22), a hranolu (34), uspořádaného na horní straně horní spojovací tyče (32) a připevněného pomocí upevňovacích prostředků (38). Horní spojovací tyč (32) probíhá proti vrcholům obloukových úseků (20) přesazeně směrem dovnitř ke spodním spojovacím tyčím (10, 12), přičemž v hranolu (34) jsou s odstupem vytvořena vybrání (36), do nichž obloukové úseky (20) zapadají tak, že je v podstatě znemožněno jejich relativní posunutí, a přičemž uvnitř obloukového úseku (20) napříč k podélné ose hranolu (34) je veden alespoň jeden upevňovací kolík (38).



NOSNÝ SYSTÉM Z PŘÍHRADOVÉHO NOSNÍKU A HRANOLU

Oblast techniky

Vynález se týká nosného systému z příhradového nosníku a hranolu podle úvodní části prvního nároku.

Dosavadní stav techniky

Takzvané příhradové nosníky se používají jako výztuže pro betonové desky. Umožňují přihotovení samonosných tabulí, které mohou být použity jako střešní, stěnové nebo podlahové prvky. Příhradové nosníky zpravidla mají uvnitř desky probíhající spodní spojovací tyč a mimo desku probíhající horní spojovací tyč. Horní a spodní spojovací tyč jsou navzájem spojeny diagonálními tyčemi. Takovéto příhradové nosníky se průmyslově běžně vyrábějí, přičemž diagonální tyče zpravidla sestávají z meandrovitě vinutého drátu, který je bočně svařen s horní spojovací tyčí a spodní spojovací tyčí.

Například při použití samonosných střešních tabulí, jaké jsou známy například z EP 0 494 612 A1, vyvstává nutnost poskytnout možnost připevnění střešních latí. Z DE 298 06 562 U1 je známo uspořádat prvek zachycující horní spojovací tyč, který je prostřednictvím šroubového spojení spojitelný s hranolem, který alespoň jedním koncem dosedá na diagonální tyč. Tento prvek může vykazovat U-profil vytvořený z kovového plechu, jehož ramena se

sešroubují se stranami hranolu. Dále je také známo opatřit hranol na spodní straně vybráním nebo drážkou, paralelní s osou, pro umístění horní spojovací tyče včetně horních konců diagonálních tyčí. Volitelně může být uspořádán U-profil z kovového plechu pro upevnění hranolu k zarážce, uspořádané na příhradovém nosníku nebo zhotovené ze dřeva, která se prostřednictvím šroubů upevní na spodní straně hranolu. Za pomoci zarážky je možno zabránit bočnímu posouvání hranolu vzhledem k příhradovému nosníku.

Z DE 197 43 846 A1 je dále známo vytvořit horní spojovací tyč ze dvou těsně u sebe umístěných tyčí, mezi které se zašroubuje upevňovací šroub vedený skrze hranol.

Podstata vynálezu

Vynález je založen na úkolu vytvořit nosný systém sestávající z příhradového nosníku a hranolu, jednoduše průmyslově výrobitelný, a poskytující nezávisle na druhu použití velké nosné síly.

Tento úkol je řešen znaky prvního nároku.

U nosného systému podle vynálezu je horní spojovací tyč příhradového nosníku uspořádána proti vrcholům obloukových úseků přesazeně směrem dovnitř ke spodním spojovacím tyčím. Obloukové úseky diagonálních tyčí, přečnávající horní spojovací tyč zasahují do příslušných s odstupem vytvořených vybrání hranolu, do nichž obloukové úseky zapadají tak, že je v podstatě znemožněno jejich relativní posunutí. Napříč skrz hranol je veden alespoň jeden upevňovací kolík pod obloukovým úsekem, takže je k dispozici dostatečná přídržná

síla hranolu i ve směru od příhradového nosníku.

Vybrání jsou s výhodou komplementární k vnějšímu obrysu příhradového nosníku v oblasti obloukových úseků, takže spolehlivě zachycují tyto úseky příhradového nosníku proti pohybu. Zdvižení hranolu je, jak již bylo zmíněno, zabráněno příčným kolíkem, který může být tvořen např. šroubem, čepem, hřebem nebo podobně.

Hranol s výhodou leží na horní spojovací tyči, takže nosná síla je na hranol rovnoměrně rozložena po délce příhradového nosníku.

Ve strojírenské výrobě je možné jak konstrukci příhradového nosníku, tak také vytvarování hranolu realizovat s vysokou rozměrovou přesností v oblasti 1/10 mm. Hranol se navleče přes diagonální tyče, přičemž vzhledem k vysoké přesnosti nasunutí je dosaženo velké míry zachycení mezi diagonálami a hranolem.

Upevňovací kolík zamezuje nadzdvižení hranolu, například účinkem větru popř. účinkem sání v případě střešní konstrukce. Tím, že upevňovací kolík je ve styku se spodní hranou obloukového úseku, je dále získána přitlačná síla mezi hranolem a horní spojovací tyčí.

Při použití příhradového nosníku pro výměnné prvky mohou být tyto použity jak v horizontálním, tak také ve vertikálním uspořádání. Při použití zavěšené stropní konstrukce nabízí upevnění hranolu na příhradovém nosníku velkou míru spolehlivosti stropní konstrukce.

Nosný systém podle vynálezu je možno vyrobit

jednoduchými prostředky, zejména průmyslovým způsobem s vysokým stupněm automatizace a vysokou kvalitou.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen za pomoci výkresů, na kterých představuje:

- obr. 1 nárys a bokorys obvyklého příhradového nosníku, jaký se používá např. pro samonosné střešní tabule,
- obr. 2 nárys příhradového nosníku podle vynálezu,
- obr. 3 bokorys části příhradového nosníku podle obr. 2.

Příklady provedení vynálezu

Příhradový nosník podle obr. 1, z něhož je znázorněn jen jeden úsek, sestává ze dvou paralelně v odstupu uspořádaných spodních spojovacích tyčí 10, 12, středově nad nimi uspořádané horní spojovací tyče 14 jakož i diagonálních tyčí 16, 18, přičemž diagonální tyče 16, 18 jsou tvořeny meandrovitě ohýbaným drátem s horními obloukovitými úseky 20 a dolními obloukovitými úseky 22. Obloukovité úseky 20 jsou přivařeny vždy na přivrácené straně horní spojovací tyče 14. Obloukové úseky 22 leží vždy na vnitřní straně spodních spojovacích tyčí 10, 12. Takovéto příhradové nosníky se průmyslově vyrábějí a používají pro nejrůznější samonosné tabule pro střechy, stropy nebo stěny.

Na obr. 2 a 3 je znázorněn příhradový nosník 30, který se liší od nosníku podle obr. 1. Pokud jsou použity souhlasné součásti, jsou opatřeny také shodnými vztahovými značkami. Z obr. 2 a 3 je zřejmé, že horní spojovací tyč 32 leží níže, než obloukové úseky 20 diagonálních tyčí 16, 18. V konkrétním příkladu provedení tento odstup představuje například 1,5 cm.

Nad horní spojovací tyčí 32 je uspořádán hranol 34 pravoúhlého průřezu. Hranol 34 má na spodní straně množství vybrání 36, která jsou znázorněna čárkovaně. Jak je zřejmé z obr. 3, tvar vybrání odpovídá průběhu obloukového úseku 20. Odstup vybrání 36 odpovídá odstupu obloukových úseků 20, jak přecházejí přes horní spojovací tyč 32. Jak je zřejmé z obr. 2, jsou vybrání 36 uzpůsobena také šikmému uspořádání diagonálních tyčí 16, 18. Tím jsou ve tvarovém styku s oblastí příhradového nosníku 34, která do nich zapadá, takže nejsou možné pohyby v rovině hranolu 34. Spodní stranou dosedá hranol 34 na horní spojovací tyč 32.

Hranol 34, který může být označován také jako nosná lať, slouží pro připevnění latí, například střešních latí pro pokrytí střechy, pro připevnění vnitřního obložení, podlahy nebo podobně.

Příčně skrze hranol 34 je zaražen hřeb 38, protažený pod obloukovým úsekem 20 ve styku s jeho spodní hranou, takže je také zabráněno zdvižení hranolu 34.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Nosný systém z přihradového nosníku, majícího dvě paralelní spodní spojovací tyče a jednu horní spojovací tyč, přičemž spodní spojovací tyče jsou s horní spojovací tyčí spojeny diagonálními tyčemi, které jsou svými konci navzájem spojeny prostřednictvím obloukových úseků, a hranolu, uspořádaného na horní straně horní spojovací tyče a připevněného pomocí upevňovacích prostředků, **vyznačující se tím**, že horní spojovací tyč (32) probíhá proti vrcholům obloukových úseků (20) přesazeně směrem dovnitř ke spodním spojovacím tyčím (10, 12), přičemž v hranolu (34) jsou s odstupem vytvořena vybrání (36), do nichž obloukové úseky (20) zapadají tak, že je v podstatě znemožněno jejich relativní posunutí, a přičemž uvnitř obloukového úseku (20) napříč k podélné ose hranolu (34) je veden alespoň jeden upevňovací kolík (38).

2. Nosný systém podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že vybrání (36) jsou vytvořena komplementární k obloukovému tvaru obloukových úseků (20).

3. Nosný systém podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že hranol (34) leží na horní spojovací tyči (32).

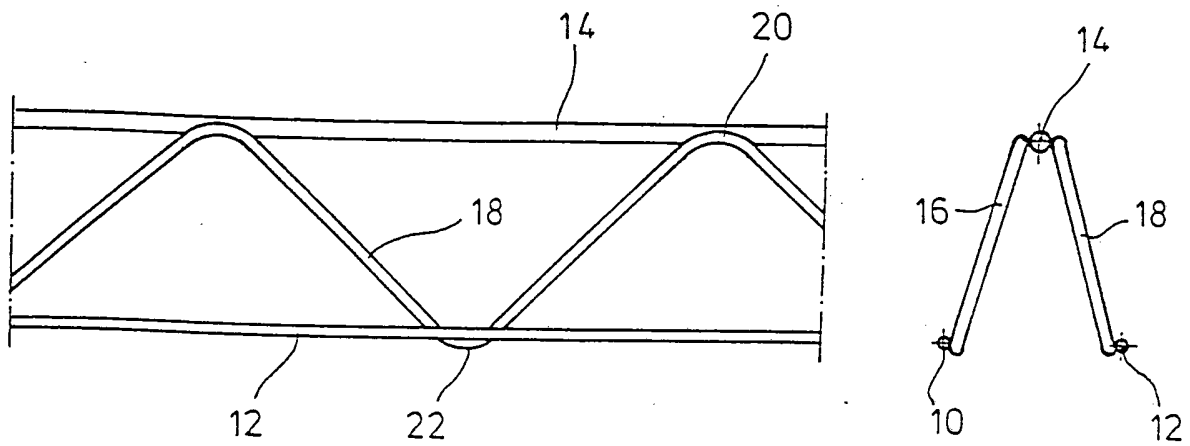
4. Nosný systém podle některého z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že upevňovací kolík (38) je ve styku se spodní hranou obloukového úseku (20).

Zastupuje:

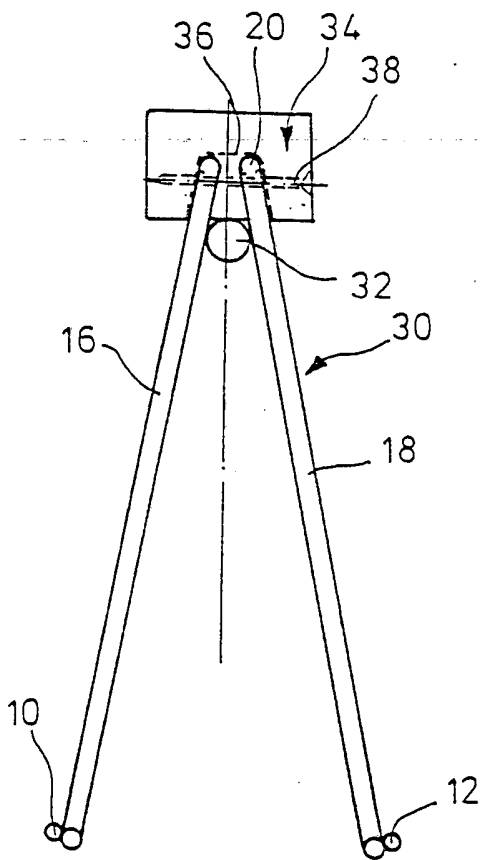
Dr. Miloš Všeťka v.r.

14.07.00

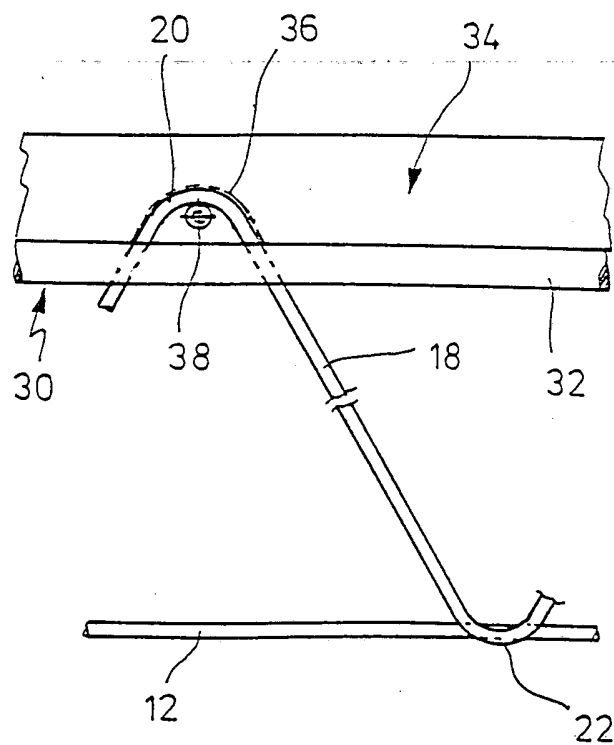
1/1



obr. 1



obr. 2



obr. 3