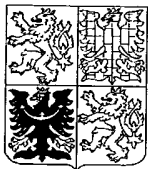


PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

- (22) Přihlášeno: 28.02.1998
(32) Datum podání prioritní přihlášky: 10.04.1997
(31) Číslo prioritní přihlášky: 1997/19714996
(33) Země priority: DE
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: 14.06.2000
(Věstník č. 6/2000)
(86) PCT číslo: PCT/EP98/01143
(87) PCT číslo zveřejnění: WO98/45552

(21) Číslo dokumentu:

1999 - 3573

(13) Druh dokumentu: A3

(51) Int. Cl. 7:

E 04 C 3/08

E 04 B 1/343

E 04 H 1/12

(71) Přihlašovatel:

OCTANORM-VERTRIEBS-GMBH FÜR
BAUELEMENTE, Filderstadt, DE;

(72) Původce:

Bruder Hans, Aichtal, DE;

(74) Zástupce:

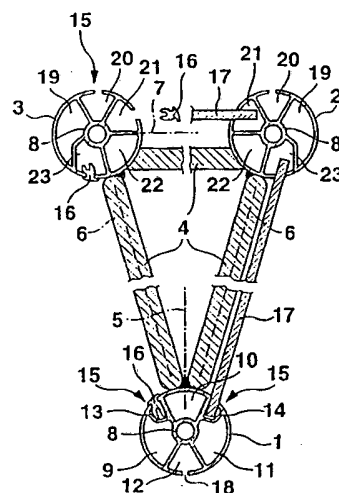
Všetečka Miloš JUDr., Hálkova 2, Praha 2,
120 00;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Příhradový nosník ke zhotovování mobilních
staveb**

(57) Anotace:

Řešení se týká příhradového nosníku, který sestává z většího množství paralelně probíhajících kovových profilů (1, 2, 3), které jsou drženy příčně mezi nimi probíhajícími příhradovými strukturami (4). V konkrétním řešení jsou spojeny tři duté profily (1, 2, 3) do nosníku s průřezem rovnoramenného trojúhelníku. Dutý profil na špičce trojúhelníku je opatřen dutými komorami (9, 10, 11, 12, 13, 14), upravenými symetricky k rovině, procházející osou úhlu sevřeného stejně dlouhými rameny a podélnou osou nosníku, a oba další profily jsou opatřeny dutými komorami (9, 10, 11, 12, 13, 14), upravenými zrcadlově symetricky k výše uvedené rovině. Alespoň část dutých komor všech dutých profilů je opatřena na jejich vnější stěně směrem ven otevřeným zářezem (15). Tímto provedením se může příhradový nosník opatřovat napojovacími částmi známých veletřžních konstrukčních systémů. Mohou se ale také jednoduchým způsobem upravovat přídatné části nebo dekorační desky (17), takže se příhradový nosník stává estetickým konstrukčním prvkem.



PŘÍHRADOVÝ NOSNÍK KE ZHOTOVOVÁNÍ MOBILNÍCH STAVEB

Oblast techniky

Vynález se týká příhradového nosníku ke zhotovování mobilních staveb, především veletržních a výstavních stánků, sestávající z většího množství paralelně probíhajících kovových profilů, které jsou pohromadě drženy příčně mezi nimi probíhajícími příhradovými strukturami.

Dosavadní stav techniky

Příhradové nosníky se ve stavebnictví používají k výrobě překlenutí nebo ve strojírenství například k výrobě sloupků nebo ramen stavebních jeřábů nebo pod. Sestávají zpravidla z ocelových profilů, které jsou svařeny nebo snýtovány s příhradovou strukturou a s dalšími nosníky. Takové příhradové nosníky se pro výrobu mobilních staveb, především veletržních a výstavních stánků, nehodí jak pro svoji hmotnost, tak i proto, že je jejich montáž a demontáž příliš nákladná.

K výrobě takových veletržních a výstavních stánků jsou ale známy také stavební systémy, u kterých se používají osmiúhelníkové sloupky s podélně probíhajícími drážkami, do kterých se mohou s pomocí vhodných upínacích mechanismů velice jednoduše a rychle, ale také velice stabilně, vkládat příčné nosníky (systém Octanorm - Octanorm výroba-

distribuce spol. s r. o. pro stavební prvky ve Filderstadtu). Takové systémy jsou vhodné až do jistých dosahů. Pro překlenutí mobilních, rychle smontovatelných a opět demontovatelných staveb, pro větší visuté stropní konstrukce nejsou ovšem takové systémy bez dalšího vhodné. Zde se navrhuje příhradové systémy za použití spojovacích styčníků (EP 0 393 090 B1), do kterých se mohou zavěšovat konce tyčí, opatřené naválkami.

Podstata vynálezu

Protože je ale použití příhradových nosníků zajímavé jak pro veletržní a výstavní stavby k přemostění větších rozpětí, tak i jako dekorativní prvek, je základem tohoto vynálezu úkol vytvořit příhradový nosník úvodem jmenovaného druhu tak, aby byl použitelný jako doplněk existujících veletržních stavebních systémů a byl vhodný pro možnost mimořádných estetických efektů.

K řešení tohoto úkolu se u příhradového nosníku úvodem jmenovaného druhu navrhuje, že jsou tři duté profily spojeny do nosníku s průřezem rovnoramenného trojúhelníku, že je dutý profil na špičce trojúhelníku opatřen dutými komorami, upravenými symetricky k rovině, probíhající ve středu mezi stejně dlouhými rameny, a oba další duté profily jsou opatřeny dutými komorami, upravenými zrcadlově symetricky k rovině, probíhající ve středu mezi stejně dlouhými rameny, a že alespoň jedna část dutých komor všech dutých profilů je na své vnější stěně opatřena směrem ven otevřeným zářezem.

Tímto provedením se může nový příhradový nosník na dutých komorách, opatřených zářezy, opatřit upínacími mechanismy k napojování známých konstrukčních součástí. Je ale také možné použít tyto zářezy k upevňování přídatných částí, například osvětlovacích instalací nebo také k zasouvání vnějších hran dekoračních desek, takže se tímto způsobem může příhradový nosník stát estetickým konstrukčním prvkem.

V dalším provedení vynálezu jsou všechny duté profily vytvořeny jako trubky s vnějším kruhovým průřezem, které jsou větším množstvím vnitřních stěn, které probíhají zčásti radiálně, spojeny s koncentricky upraveným jádrem kruhové trubky. Tímto provedením vznikají stabilní duté profily, které ale působí tvarově krásně a mohou se vyrábět například z lehkého kovu, jako je hliník. Jádro kruhové trubky přitom známým způsobem poskytuje možnost provádět napojení nebo, jak bude ještě později zmíněno, nasazovat na konce dutých profilů uzavírací desky.

V dalším provedení vynálezu může být každý dutý profil opatřen třemi komorami se směrem ven otevřenými zářezy, přičemž jsou vždy dva zářezy namířeny k zářezu v sousedním dutém profilu, zatímco třetí zářez je upraven v komoře, ukazující ven od trojúhelníkového průřezu. Toto provedení umožňuje zasouvání dekoračních desek již zmíněným způsobem do komor, navzájem přivrácených zářezy, přičemž jsou komory, přiřazené těmto zářezům, dimenzovány dostatečně velké, aby bylo zaručeno zavádění hran desek.

Směrem ven ukazující komory umožňují svými zářezy, jak

již bylo naznačeno, napojování přídavných sloupků nebo nosníků s pomocí známých upínacích mechanismů. Zářezy a komory mohou být k tomuto účelu přizpůsobeny upevňovacím zářezům, upraveným u známých veletržních stavebních systémů.

V dalším provedení vynálezu může být navrženo, aby se zářezy, které nejsou potřebné, uzavíraly dekorativními profilovými lištami.

V dalším provedení vynálezu je navrženo, aby se k napojování na čelní konce dutých profilů používaly trojúhelníkové desky, které se mohou s jádrem kruhové trubky například sešroubovávat.

Tyto trojúhelníkové desky mohou být v dalším provedení vynálezu opatřeny spojovacími prostředky k napojování dalších příhradových prostředků nebo k napojování sloupků, přičemž spojovací prostředky sestávají u prvního provedení ze dvou svorníků se závitem, vedených vyztužovacími žebry, jejichž volné konce mají závěsné hlavy pro sloupkovité napojovací hlavy se závěsnými drážkami. Tyto sloupkovité napojovací hlavy se mohou například nasazovat na již zmíněné známé sloupky a mají zaváděcí vybrání pro závěsné hlavy spojovacích prostředků. Příhradové nosníky podle vynálezu se takto velmi jednoduchým způsobem mohou přiřazovat příčně ke známým sloupkům nebo se mohou jiným způsobem spojit se známými systémy.

V dalším provedení vynálezu mohou ale spojovací prostředky sestávat také z otvorů k zavádění nástrčných čepů, které jsou umístěny na napojovacích hlavách. Tímto

způsobem je také možné použít příhradové nosníky podle vynálezu samotné jako sloupky a kombinovat je jejich trojúhelníkovými deskami s příčně probíhajícími příhradovými nosníky nebo s jinými profilovými částmi.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže vysvětlen prostřednictvím konkrétních příkladů provedení znázorněných na výkresech, na kterých představuje

- obr. 1 schématické perspektivní zobrazení příhradového nosníku podle vynálezu se dvěma trojúhelníkovými deskami, přiřazovanými na svých čelních koncích,
- obr. 2 jeden konec příhradového nosníku podle vynálezu, jehož čelní konec má trojúhelníkovou desku se spojovacími prostředky ke spojování se sloupkovitou spojovací částí,
- obr. 3 zobrazení průřezu příhradovým nosníkem podle obr. 1 se zasunutými dekoračními deskami a uzavíracími lištami,
- obr. 4 dílčí zobrazení příhradového nosníku podle vynálezu, na kterém je upevněna elektroinstalační lišta s reflektorem,
- obr. 5 příhradový nosník podle vynálezu s dekoračními deskami a integrovanými osvětlovacími

prostředky, upravenými ze všech stran,

- obr. 6 provedení příhradového nosníku podle vynálezu jako sloupku s příslušně vytvořenými trojúhelníkovými deskami z čelní strany,
- obr. 7 příhradový nosník z obr. 6, použitý jako sloupek, s nasazenou sloupkovitou napojovací hlavou podle obr. 2 a se dvěma na ní upravenými, jako příčné nosníky sloužícími příhradovými nosníky podle vynálezu, jakož i s možností axiálně nasaditelného dalšího příhradového nosníku,
- obr. 8 provedení podobné obr. 7, u kterého je však místo dalšího příhradového nosníku upraven známý sloupek axiálně k prvnímu příhradovému nosníku, sloužícímu jako sloupek,
- obr. 9 schématické znázornění použití většího množství příhradových nosníků podle vynálezu ke konstrukci veletržního stánku,
- obr. 10 schématické znázornění použití příhradových nosníků podle vynálezu ke konstrukci stropní klenby,
- obr. 11 zvětšené zobrazení části zobrazení obr. 2,
- obr. 12 zobrazení napojovací hlavy z obr. 11 v rozloženém stavu a

obr. 13 zvětšený dílčí řez profilem upevňovací hlavy podle obr. 11 a 12.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 až 3 je zobrazen příhradový nosník podle vynálezu, který je smontován ze třech dutých profilů 1, 2 a 3, které mohou být zhotoveny například jako protlačované profily z hliníku. Tyto tři duté profily 1, 2 a 3 jsou vyrovnány navzájem paralelně a jsou, jak ukazuje průřez obr. 3, příhradovitě vytvořenými příhradovými strukturami 4, probíhajícími mezi nimi, spojeny do nosníku s průřezem rovnoramenného trojúhelníku. Příhradová struktura 4 je navařena. Sestává v příkladu provedení v podstatě z trojúhelníkových struktur, uložených šikmo k podélným osám dutých profilů 1 až 3.

Z obr. 3 je vidět, že jsou oba duté profily 2 a 3 vytvořeny identicky, ale jsou uloženy zrcadlově symetricky k rovině 5, která probíhá ve středu obou stejně dlouhých ramen 6 trojúhelníkového průřezu a průsečíkem obou těchto ramen 6. Na této špičce trojúhelníku je upraven dutý profil 1, který je ale vytvořen jinak než duté profily 2 a 3, které svými osami leží na průsečíku ramen 6 se základnou 7 trojúhelníka.

Dutý profil 1 má vnější stěnu s kruhovým průřezem a koncentricky k této vnější stěně jádro 8 kruhové trubky, od které jsou upraveny čtyři dělicí stěny k vytvoření čtyř dutých komor 9, 10, 11 a 12 a od dělicích stěn,

probíhajících paralelně k ramenům, jsou upraveny ještě další dělicí stěny k vytvoření dvou dalších komor 13 a 14. Všechny dělicí stěny jsou přitom upraveny symetricky ke střední rovině 5. Komory 13 a 14 jsou opatřeny zářezem 15, otevřeným směrem ven a sice směrem k profilu 3, resp. 2, přičemž je zářez 15 komory 13 ve znázorněném příkladu provedení uzavřen profilovou lištou 16 a v zářezu 15 komory 14 je uchycena hrana dekorační desky 17. Komora 12 má směrem ven otevřený zářez 18, jehož podélná osa se kryje se střední rovinou 5.

Duté profily 2 a 3 mají rovněž jádro 8 kruhové trubky, od kterého se k vnější stěně kruhové trubky rozprostírá pět dělicích stěn, které tvoří pět dutých komor 19, 20, 21, 22 a 23. Z těchto komor jsou komory 20, 21 a 23 opět opatřeny směrem ven otevřenými zářezy 15, přičemž je v zářezu komory 23 analogicky k provedení komor 13 a 14 uchycena profilová lišta 16, popř. hrana dekorační desky 17. Zářezy komor 21 jsou rovněž upraveny tak, že jsou nařízeny na sebe. Mohou se volitelně uzavírat profilovými lištami 16, jak je naznačeno na levé polovině obr. 3, nebo se může, podobně jako je naznačeno na pravé polovině obr. 3, do těchto zářezů zasouvat dekorační deska 17. Další zářezy 15 komor 20 jsou otevřené směrem ven. Jejich podélná osa leží symetricky ke střední rovině 5 upravena v rovině, probíhající paralelně k rovině 5.

Obr. 1 znázorňuje, že se čelní konce třech dutých profilů 1 až 3 mohou zakrývat trojúhelníkovými deskami 24, které se mohou například za použití blíže nezobrazených šroubů upevňovat na jádru 8 kruhové trubky profilů 1 až 3.

Desky 24 tak uzavírají čelní plochy příhradového nosníku, který může být, jak je vidět především na obr. 5, upravením dekoračních desek 17 na trojúhelníkových stranách vytvořen jako všestranně uzavřený strukturální prvek, který může sloužit především ve veletržních a výstavních konstrukcích jako mimořádný poutač.

Obr. 2 ukazuje, že je na trojúhelníkové desky 24 našroubován spojovací prostředek 25 ve formě dvou svorníků 27 se závitem, vedených v příslušných žebrových vyztuženích 26. Volné konce svorníků 27 se závitem jsou přitom opatřeny závěsnými hlavami 31 většího průměru, které se podle obr. 2 mohou zavěšovat shora do přídržných drážek 28 trubkovité napojovací hlavy 29 tím, že je o sobě osmiúhelníkový průřez napojovací hlavy 29 přerušen dvěma obvodovými prstencovitými drážkami 30, do kterých se závěsné hlavy 31 radiálně zasouvají a potom se axiálně usazují za drážky 28. Dva křídlaté šrouby 32, které jsou utažitelné rukou, zajišťují potom upevnění spojovacího prostředku 25 s trojúhelníkovou deskou 24 a na ní visícím příhradovým nosníkem.

Obrázky 4 a 5 ukazují nejdříve dva příhradové nosníky podle vynálezu v provedení podle obr. 1 s trojúhelníkovými deskami 24, nasazenými z čelní strany, přičemž je v příkladu provedení podle obr. 4 blíže nezobrazenými upínacími mechanismy do jedné z komor 13 nebo 14 (obr. 3) zavěšen elektroinstalační profil 33, který může být opět, jak je schematicky znázorněno, využit k posuvnému upravení reflektoru 34. Obr. 5 naproti tomu znázorňuje možnost upevňovat příhradový nosník, uzavřený z čelní strany trojúhelníkovou deskou 24, blíže nezobrazeným způsobem dutým

profilem 1 směrem nahoru a plně uzavírat směrem ven dekoračními deskami 17, takže se může používat jako druh strukturálního prvku a může se, jak ukazuje obr. 5, ve směrem dolů nařízené dekorační desce vybavovat ještě také integrovanými světelnými zdroji 35.

Obrázky 6 až 8 navazují přitom na druh upevnění podle obr. 2. Obr. 7 přitom ukazuje napojovací hlavu 29, na které jsou spojovacími prostředky 25 způsobem, vysvětleným podle obr. 2, upevněny dva příhradové nosníky podle vynálezu a příčně trojúhelníkové desky 24. Zde je nyní tato napojovací hlava 29 svým dolním nástrčným čepem 36, zřejmým z obr. 2, zasunuta do uchycovacího otvoru 37 trojúhelníkové desky 24, zřejmého z obr. 6, která zde slouží jako horní čelní uzávěr příhradového nosníku podle vynálezu, který je využíván jako sloupek. Tři příhradové nosníky podle vynálezu tvoří tímto způsobem podle obr. 7 (nebo 8) prostorový vrchol. Přirozeně by bylo možné napojovat ještě na napojovací hlavu 29 další příčný nosník.

Obr. 2 ale také ukazuje, že je napojovací hlava 29 na své straně, odvrácené od nástrčného čepu 36, opatřena prstencovitou přírubou 39, která má centrální otvor 38, ve kterém je nyní opět zaveditelný a upevnitelný nástrčný čep 40, který je umístěn na trojúhelníkové desce 24 podle obr. 6 vyčnívajíc z čelní strany. Tímto způsobem je možné, jak ukazuje obr. 7, prodloužit příhradový nosník, sloužící jako sloupek, axiálně směrem nahoru.

Jak ale také ukazuje obr. 8, je možné přiřadit napojovací hlavě 29 již dříve zmíněný nástrčný čep 40 a s

jeho pomocí nasazovat známý profilový sloupek 41 s osmiúhelníkovým průřezem a s drážkami druhu drážek 28 napojovací hlavy 29. V tomto případě je možné kombinovat jeden ze známých konstrukčních systémů pro veletržní a výstavní stavby, jak jsou přihlašovatelkou distribuovány, s příhradovými nosníky podle tohoto vynálezu.

Samozřejmě je také možné, jak již bylo naznačeno podle obr. 3, využívat zářez 18 komory 12 profilu 1 a zářezy 15 obou komor 20 profilů 2 a 3 k tomu, aby se s pomocí upínacích mechanismů kombinovaly běžné konstrukční součásti s příhradovými nosníky podle vynálezu.

Obrázky 9 a 10 zobrazují dva příklady použití nových příhradových nosníků v souvislosti s jinými částmi veletržního konstrukčního systému, jak se již vyskytují na trhu. U výstavního stánku podle obr. 9 je přitom použito větší množství příhradových nosníků podle vynálezu, které jsou nyní opatřeny vztahovými značkami 42. Tři tyto příhradové nosníky 42 jsou přitom upevněny na sloupcích 44 běžného druhu, které jsou nahoře opatřeny napojovací hlavou 29 - v příkladě provedení ještě doplňkově opláštěnou. Na této napojovací hlavě jsou zavěšeny spojovací prostředky 25 a jimi a trojúhelníkovými deskami 24 jsou zavěšeny příhradové nosníky 42. Tyto příhradové nosníky a sloupky 44 jsou běžnými sloupky 41 a příslušnými stěnovými deskami 45 doplněny do zobrazeného stavu.

Obrázek 10 znázorňuje, že se např. s pomocí tří příhradových nosníků 42 mohou zhotovovat klenuté stropní konstrukce, upraví-li se příslušné a na trhu se již

nacházející obloukové části 43 na otevřených zářezech komor 20 (obr. 3) dutých profilů 3, popř. 2. Nové příhradové nosníky tak umožňují zvýšení možností použití existujících konstrukčních součástí pro veletržní a výstavní stavby. Takové veletržní montážní systémy tím doplňují, mohou se ale samozřejmě používat také bez takových částí, například způsobem zobrazeným na obr. 7, jako lehce a rychle, ale stabilně složitelné veletržní konstrukční části.

Obrázek 11 znázorňuje předně napojovací hlavu 29, která sestává, jak je vysvětlováno ještě také na základě obr. 12 a 13, z trubkovitého dutého profilu, který je na vnějším obvodu opatřen axiálně probíhajícími zářezy 50 (popř. drážkami 28 podle obr. 2), které ústí do rovněž axiálně probíhajících komor 51. Tyto duté komory 51 jsou vytvořeny tak, že mohou uchycovat závěsné hlavy 31 svorníků 29 se závitem. Přirozeně by bylo také možné místo trojúhelníkových desek 24 se spojovacími prostředky 25 uchycovat jiné závěsné hlavy 31 jiných nosníků, například nosníků, u kterých svorníky 27 se závitem lícují se dvěma paralelně probíhajícími profilovými trubkami, které jsou mezi sebou spojeny rovným nosníkem. Tímto způsobem by tedy bylo možné napojení plochých příhradových nosníků.

Obr. 11, především ale také obr. 12 jasně ukazují, že je sloupkovitý trubkový úsek napojovací hlavy 29 přerušen dvěma v odstupu probíhajícími prstencovitými drážkami 30, jejichž axiální rozměry jsou dost velké, aby se závěsné hlavy 31 mohly v radiálním směru zavádět na osu trubkového úseku napojovací hlavy 29 a potom axiálně posouvat směrem dolů do komor 51. Obr. 11 a 12 ale také ukazují, že je

trubkový úsek napojovací hlavy nahoře a dole uzavřen prstencovitou přírubou 39, která je pomocí šroubů 53 umístěna bezprostředně na čelním konci trubkového úseku. Šrouby 53 přitom prostupují vybráními 54 prstencovité příruby 39 a mohou zabírat do vnitřních drážek 55 trubkového úseku a tam se mohou sešroubovat. Stejným způsobem se může upevňovat dolní prstencovitá příruha 39, na které se může stejným způsobem našroubovat také ještě dutá válcovitá napojovací část 36 s uzavírací deskou 56 z čelní strany, přičemž také zde mohou šrouby 53 prostupovat příslušná vybrání 54'.

Jak je zřejmé především z obr. 13, jsou paralelně k závěsným drážkám 50 a radiálně uvnitř nich na vnitřní straně komor 51 upraveny další drážky 57, které mohou být využity k tomu, aby se mohly zavádět běžné upínací mechanismy známých konstrukčních systémů, kterými se opět mohou rovněž běžné příčné nosníky upevňovat na trubkovém úseku napojovací hlavy 29. Napojovací hlava 29 je proto univerzálně použitelná.

Z obr. 11 a 12 je ještě vidět, že jsou do závěsných drážek 50 a do komor 51 směrem od prstencovitých drážek 30 vložitelné vodící vložky 58, které dosedají na dolní prstencovité přírubě 39 a které tímto způsobem mohou sloužit k výškovému nastavení zavěšených závěsných hlav 31. Výměnou vodících vložek je proto také jednoduchým způsobem možné měnit výškové nastavení například příhradových nosníků podle obr. 2 na napojovací hlavě 29.

Zastupuje:

Dr. Miloš Všetečka v.r.



P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Příhradový nosník ke zhotovování mobilních staveb, především veletržních a výstavních stánků, sestávající z většího množství paralelně probíhajících kovových profilů, které jsou drženy příčně mezi nimi probíhajícími příhradovými strukturami, **vyznačující se tím**, že tři duté profily (1, 2, 3) jsou spojeny do nosníku s průřezem rovnoramenného trojúhelníku, že dutý profil (1) na špičce trojúhelníka je opatřen dutými komorami, upravenými symetricky k rovině (5), probíhající ve středu mezi stejně dlouhými rameny (6), a ostatní duté profily (2 a 3) jsou opatřeny dutými komorami, upravenými zrcadlově symetricky k rovině (5), probíhající ve středu mezi stejně dlouhými rameny (6), a že alespoň část komor všech dutých profilů je na své vnější stěně opatřena zářezem (15, 18), otevřeným směrem ven.

2. Příhradový nosník podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že všechny duté profily (1 až 3) jsou vytvořeny jako trubky s vnějším kruhovým průřezem a jsou větším počtem vnitřních stěn, které zčásti probíhají radiálně, spojeny s koncentricky upraveným jádrem (8) kruhové trubky.

3. Příhradový nosník podle nároku 2, **vyznačující se tím**, že každý dutý profil (1 až 3) je opatřen třemi komorami (12, 13, 14, resp. 20, 21, 23) se směrem ven otevřenými zářezy, přičemž jsou vždy dva ze zářezů (15) nasměrovány k zářezu v sousedním dutém profilu, zatímco

třetí zářez (18) je upraven v komoře (12, resp. 20), ukazující od trojúhelníkového průřezu pryč směrem ven.

4. Příhradový nosník podle nároku 3, *vyznačující se tím*, že třetí zářez (18) dutého profilu (1), ležícího na špičce trojúhelníku, leží v rovině (5) souměrnosti, probíhající mezi stejně dlouhými rameny (6).

5. Příhradový nosník podle nároku 3, *vyznačující se tím*, že třetí zářez (15) obou dutých profilů (2 a 3), svírajících základnu (7) trojúhelníka, leží v rovině, probíhající paralelně k rovině (5) souměrnosti.

6. Příhradový nosník podle nároku 1, *vyznačující se tím*, že jsou upraveny profilové lišty (16) k uzavírání zářezů (15, 18).

7. Příhradový nosník podle nároků 1 a 3, *vyznačující se tím*, že jsou navrženy dekorační desky (17) k zasouvání do zářezů (15), které jsou nařízeny na sebe, a že komory (13, 14, resp. 21 a 23), přiřazené těmto zářezům, jsou dimenzovány dost velké, aby zaručovaly zavádění deskových hran.

8. Příhradový nosník podle nároku 1, *vyznačující se tím*, že trojúhelníkové desky (24) jsou nasaditelné na čelní konce dutých profilů (1 až 3).

9. Příhradový nosník podle nároku 8, *vyznačující se tím*, že trojúhelníkové desky (24) jsou vybaveny spojovacími prostředky (25, 37) k napojování dalších

příhradových nosníků nebo k napojování na sloupky (41).

10. Příhradový nosník podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že spojovací prostředky sestávají ze dvou svorníků (27) se závitem, vedených vyztužovacími žebry (26), volné konce svorníků mají závěsné hlavy (31) pro sloupkovité napojovací hlavy (29) se závěsnými drážkami (28).

11. Příhradový nosník podle nároku 9, **vyznačující se tím**, že spojovací prostředky sestávají z otvorů (38) k zavádění nástrčných čepů (36, 40), které jsou umístěny v napojovacích hlavách (29) nebo na trojúhelníkových deskách (24).

12. Napojovací hlava, především pro příhradový nosník podle nároku 1, sestávající z trubkového úseku (29) s axiálně probíhajícími závěsnými drážkami (50), rozdělenými po obvodu, k zavěšování upínacích článků příčných nosníků (42), **vyznačující se tím**, že závěsné drážky jsou přerušeny prstencovitými drážkami (30), které slouží k radiálnímu zavádění závěsných hlav (31), které jsou spojeny s příčnými nosníky (42).

13. Napojovací hlava podle nároku 12, **vyznačující se tím**, že trubkový úsek (29) je na obou čelních stranách uzavřen prstencovitými přírubami (39).

14. Napojovací hlava podle nároku 13, **vyznačující se tím**, že trubkový úsek (29) je opatřen vnitřními drážkami (55), které slouží jako upevňovací otvory pro šrouby (53) k upevňování prstencovitých přírub (39).

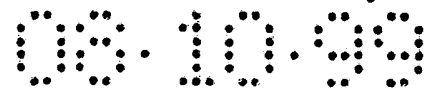
15. Napojovací hlava podle nároku 12, *vyznačující se tím*, že je upravena dutá válcovitá napojovací část (36) s čelní uzavírací deskou (56), která je nasaditelná na prstencovitou přírubu (39).

16. Napojovací hlava podle nároku 12, *vyznačující se tím*, že paralelně k zaváděcím drážkám (50) a radiálně uvnitř nich jsou navrženy další drážky (57) k upevňování běžných upínacích mechanismů.

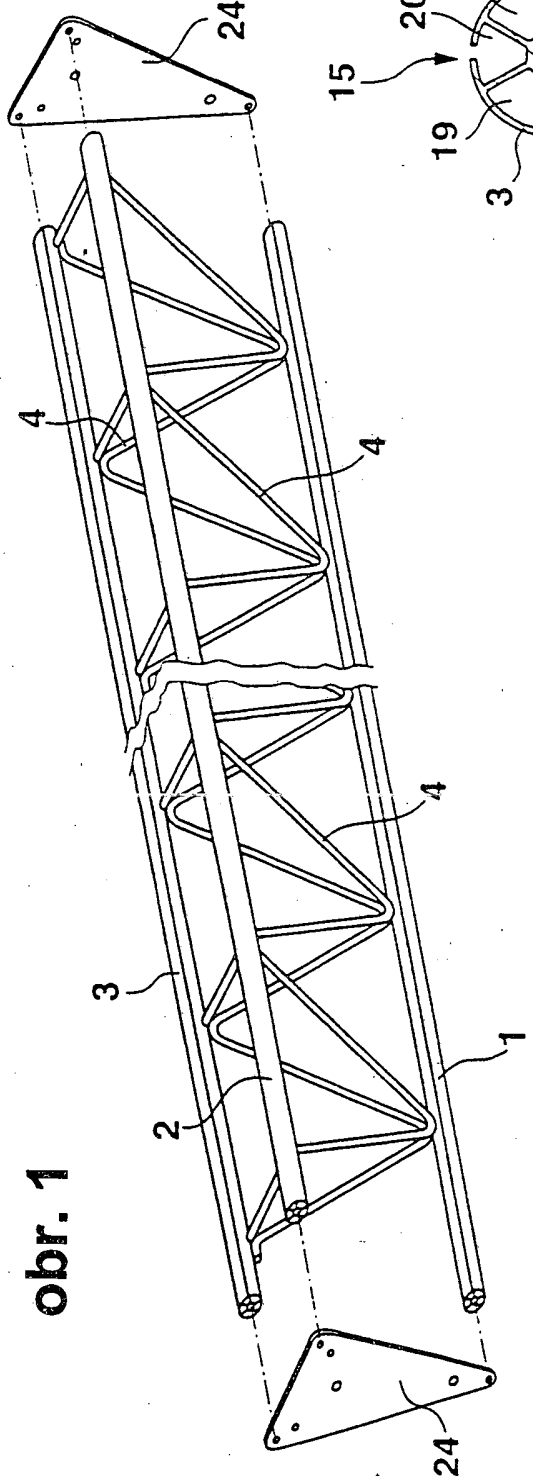
17. Napojovací hlava podle nároku 12 a 13, *vyznačující se tím*, že jsou navrženy vodící vložky (58) k zavádění do závěsných drážek (50) a k výškovému nastavení závěsných hlav (31).

Zastupuje:

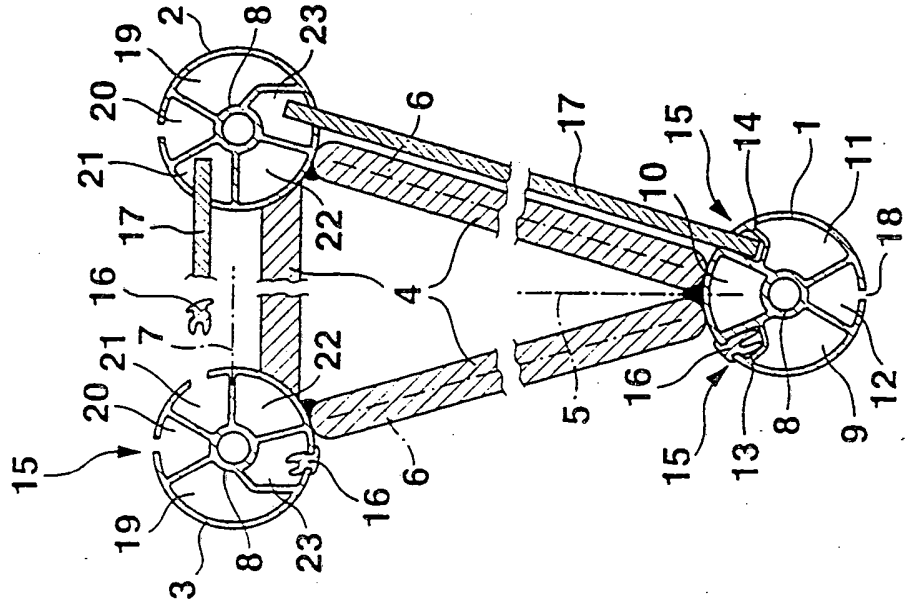
Dr. Miloš Vsetečka v.r.



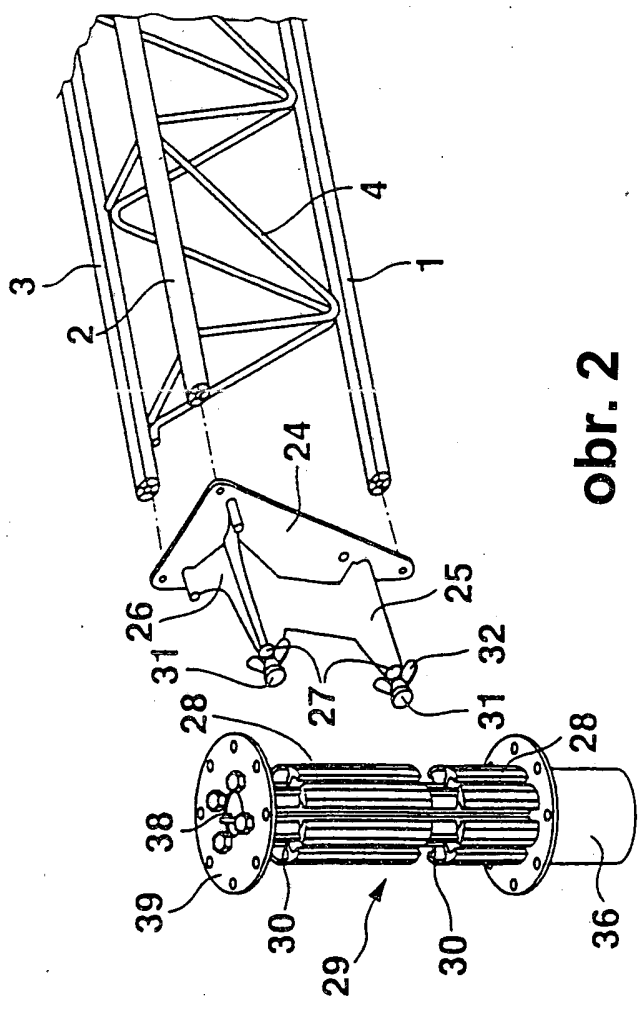
obr. 1

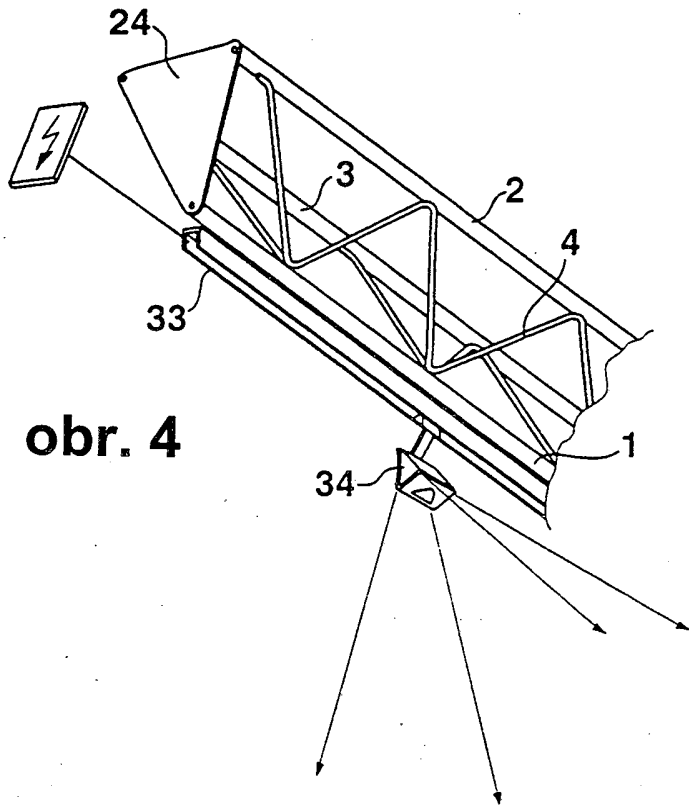


obr. 3

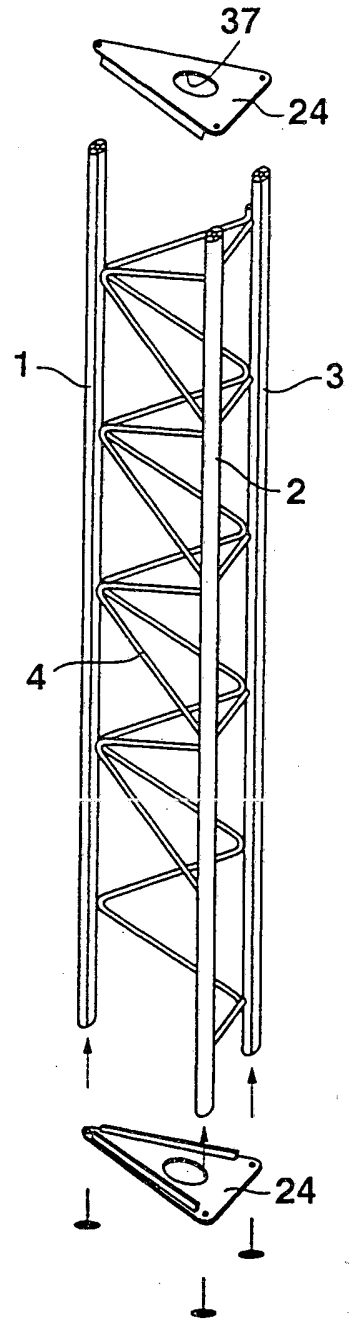


obr. 2

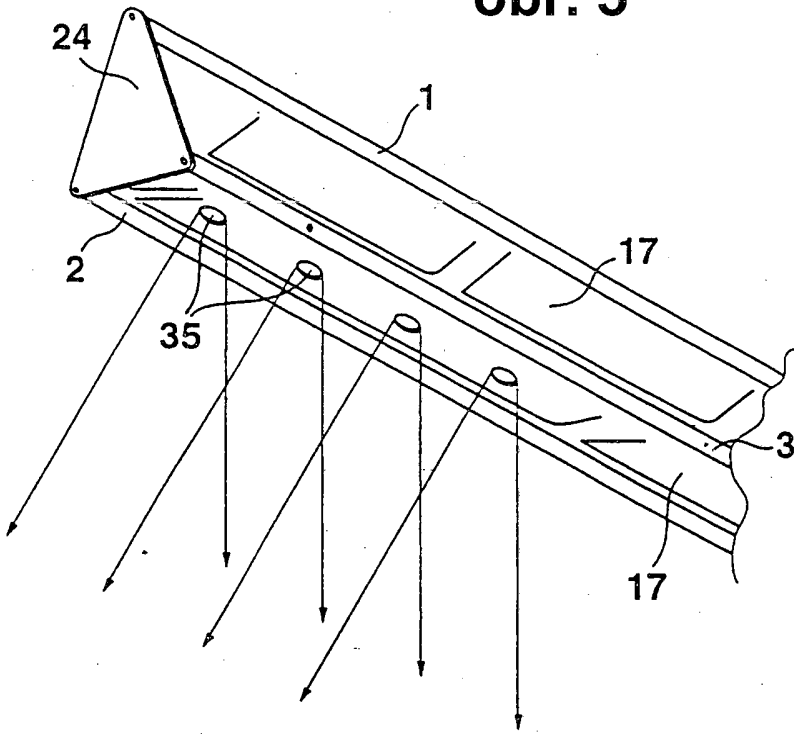


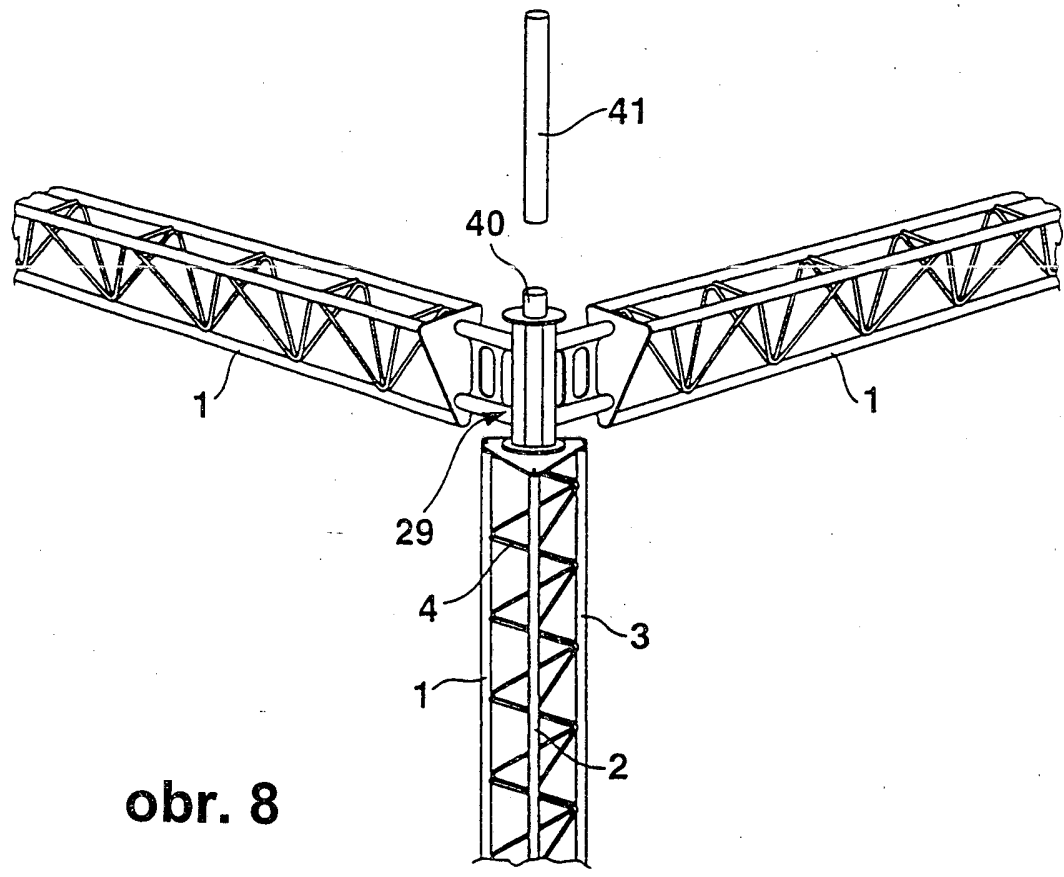
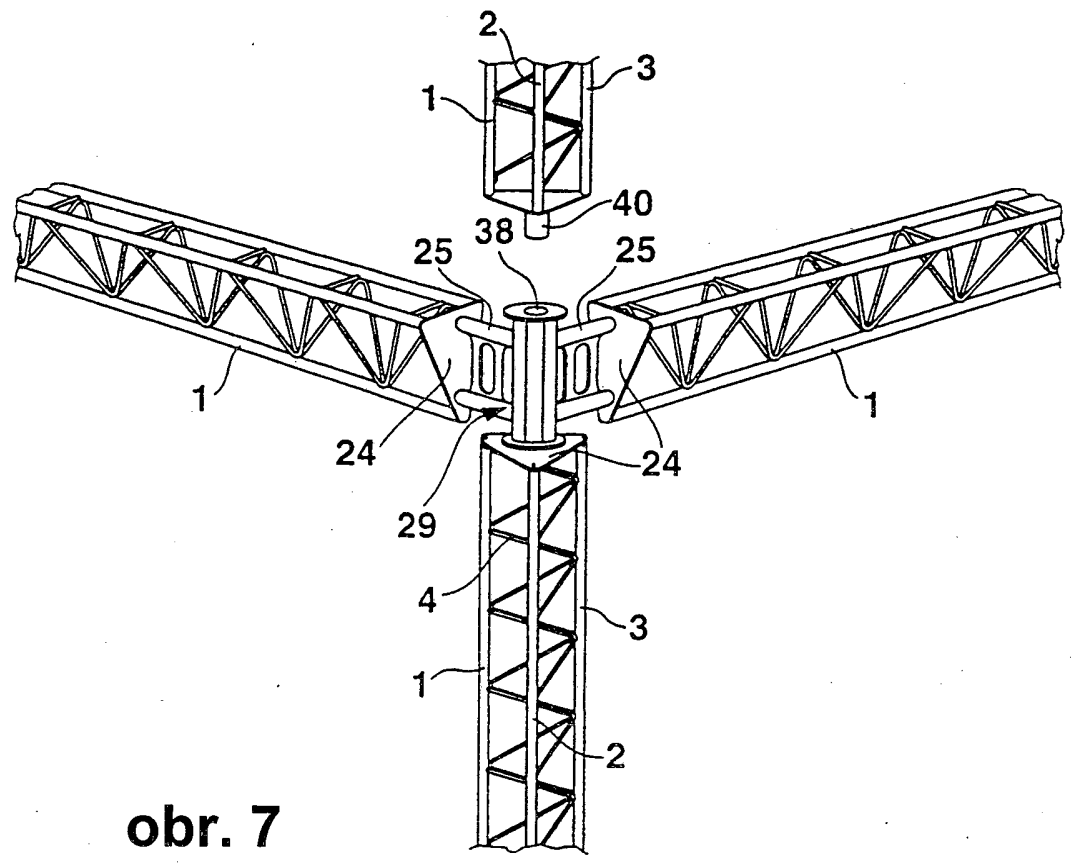


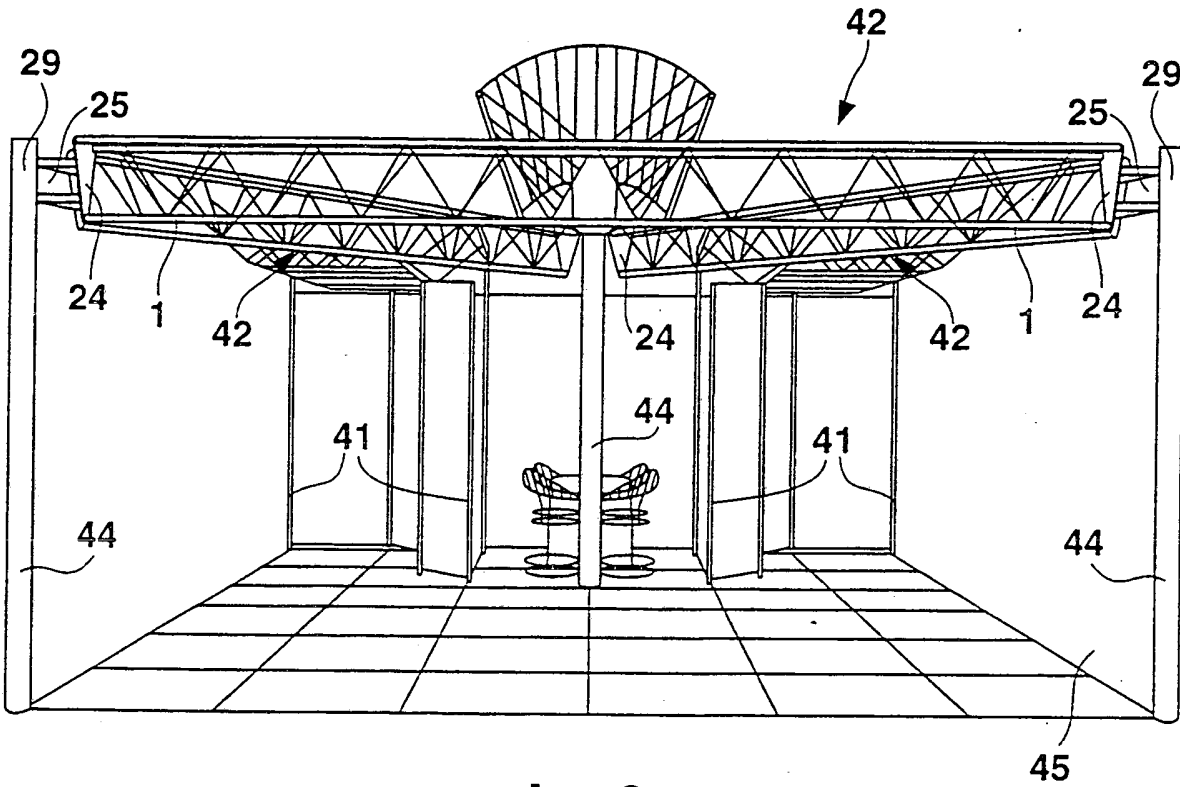
obr. 6



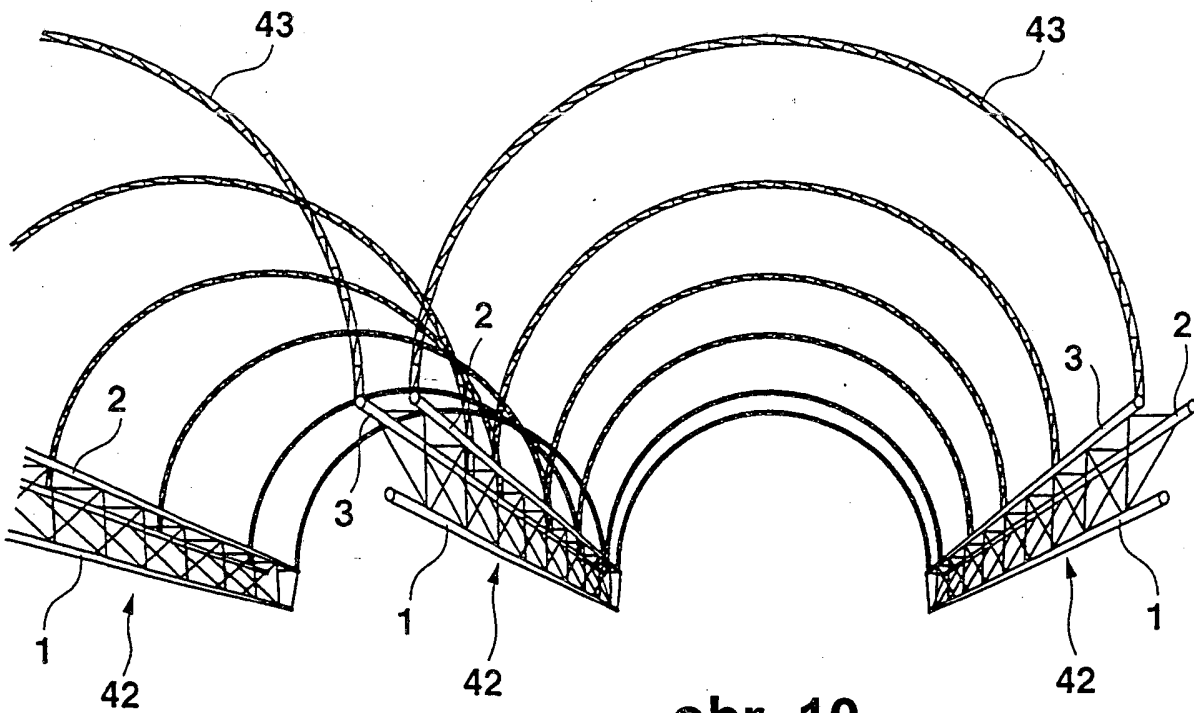
obr. 5





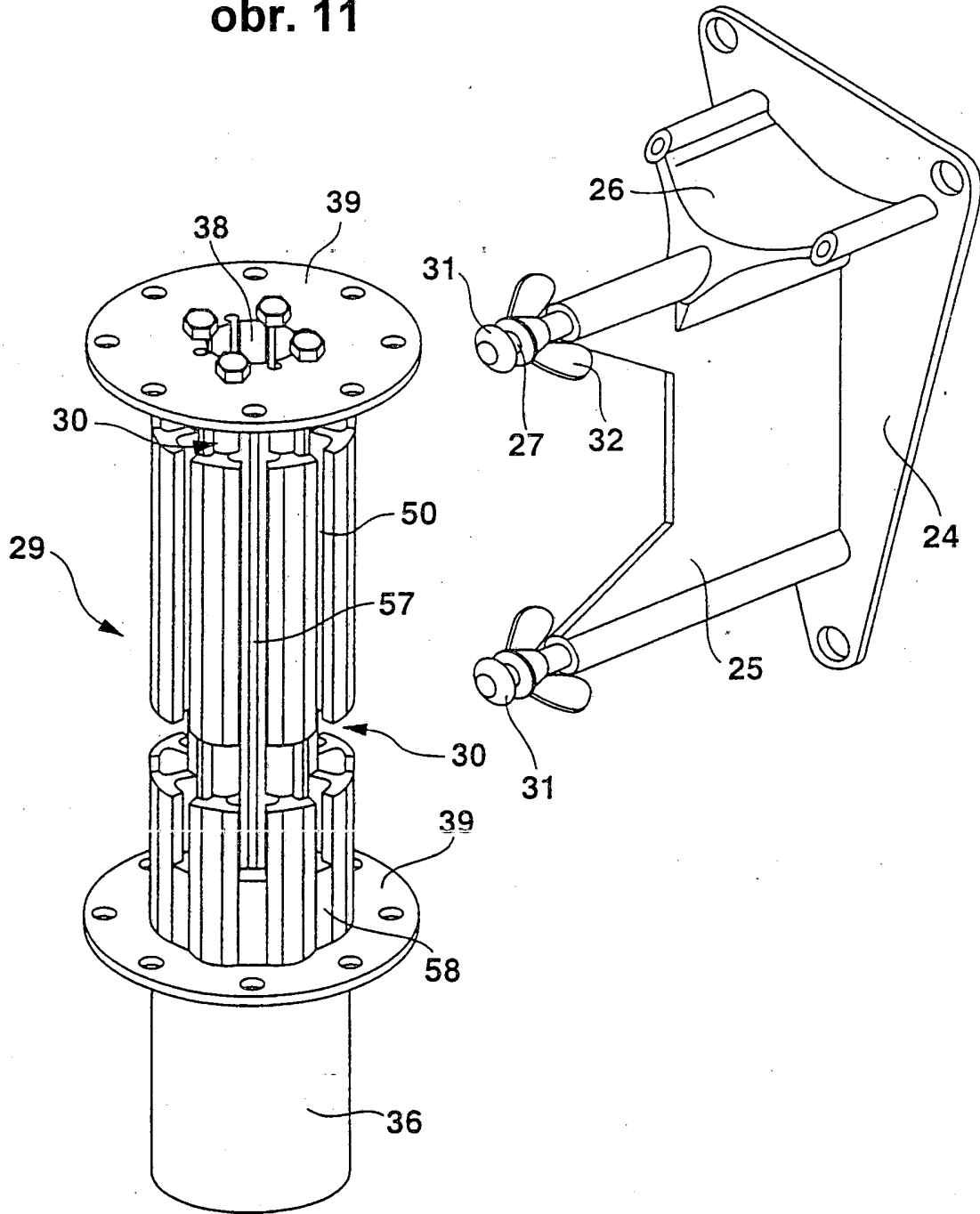


obr. 9

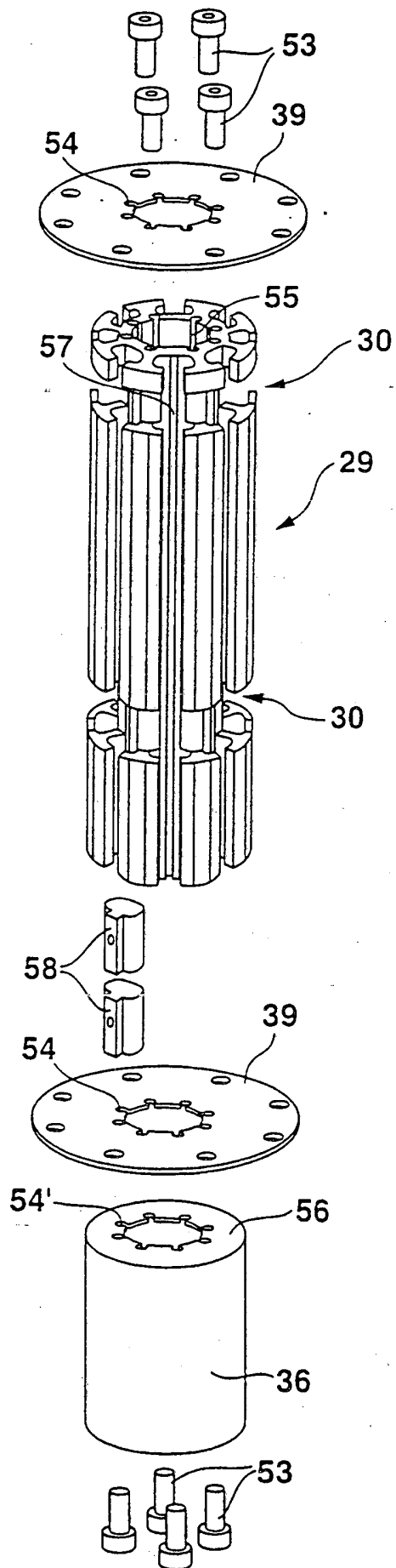


obr. 10

obr. 11



obr. 12



obr. 13

