



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 660

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 05 79
(21) PV 3146-79

(51) Int. Cl. A 45 F 3/10

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu

BERAN MIROSLAV ing., PRAHA,
BRIESTENSKÝ JIŘÍ ing., ČERNILOV,
HLADÍK JOSEF, JABLONEC NAD NISOU,
HOLDA JOSEF, HRADEC KRÁLOVÉ,
KYRAJ JOSEF ing., JAROMĚŘ,
NEUHAUSEL EMIL ing., PRAHA a
UHLÍŘ JAROSLAV, KREMENEC

(54)

Kostra tlumoku

1

Vynález se týká kostry tlumoku sestávající ze dvou svislých rovnoběžných nosníků, případně v horní části obloukovitě spojených, které jsou svázány příčnými můstky s průvlaky pro nosné popruhy.

Tlumoky větších rozměrů, u nichž se předpokládá větší hmotnost přenášená v náročnějších podmínkách a na větší vzdálenost, se pro dosažení optimálních podmínek nesení a příznivějšího rozložení zatížení na tělo nosiče opatřují tuhými kostrami. Konstrukční provedení kostry musí sledovat vedle funkčních vlastností rovněž technologická hlediska, daná především použitým materiálem. Doposud se kostry zhotovovaly z kovových drátů nebo trubek, z bambusu nebo plastů. U všech jmenovaných provedení se však projevovaly podstatné nedostatky, ovlivňující negativně užité vlastnosti nebo výrobní podmínky. Kovové kostry byly náročné na pracnost, neboť po zformování do žádoucího tvaru se jejich jednotlivé části spojovaly svařováním, což si vynucovalo zdlouhavé začišťování svaru. Dále jsou známy kovové kostry tlumoků montované ze svislých rovnoběžných nosníků a příčných můstků. Nevýhody těchto řešení spočívají zejména v tom, že příčné můstky jsou ke svislým nosníkům připevněny buď přímo šrouby nebo prostřednictvím fitinek, čímž je jednak zeslaben profil nosníků, což vede ke snížení pevnosti celé kostry a jednak to neumožňuje její dostatečnou variabilitu. Podstatným nedostatkem je rovněž skutečnost, že můstky nejsou profilované a dostatečně tvarované, takže nezabezpečují dostatečnou stabilitu na zádech nosiče ani pohodlnost nesení, takže musí být doplňovány textilními opěrnými popruhy napjatými mezi nosíky.

204 660

204 660

Kostry vyrobené z bambusových prutů byly lehké a přitom dostatečně pevné a pružné, avšak jejich širokému uplatnění bránila velká pracnost a vysoký podíl ruční práce při ohýbání, vázání a lepení jednotlivých dílů. Naproti tomu kostry tlumoků integrálně lisované z plastů vyžadovaly pořízení nákladných forem velkých rozměrů a vstřikovacích lisů o velkém výkonu, takže náklady vynaložené na takovou výrobu nevytvářely předpoklady pro dostatečně schůdnou a hospodárnou výrobu.

Nedostatky dosud užívaných koster tlumoků odstraňuje kostra podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že můstky jsou na nosnících nasunuty náboji s příčnými průchozími zářezy a náboje jsou propojeny příčnickem lomeného tvaru, tvořeným střední částí a rameny, přičemž střední část je rovnoběžná s rovinou ležící v podélných osách nosníků a ramena příčníku svírají s touto rovinou úhel v rozmezí 30 až 40 ° a s rovinou na podélné osy nosníku kolmou úhel v rozmezí 25 až 35 °.

Kostra tlumoku podle vynálezu přináší pokrok, jehož účinky se projevují jak u výrobce, tak i u spotřebitele. Koncepce kostry založená na spojení dvou dílů - profilovaného můstku a svíslého nosníku, umožňuje použít pro jejich výrobu dvou různých materiálů a využít tak kombinace jejich specifických vlastností. Kolmý nosník zhotovený z kovu zabezpečuje dostatečnou pevnost a tuhost, zatímco profilovaný můstek z plastu dává možnost optimálního tvarového uspořádání. Přednosti nové kostry tlumoku se projevují nízkou celkovou hmotností při dostatečné pružnosti i pevnosti. Velmi dobré užité vlastnosti kostry tlumoku podle vynálezu jsou navíc podpořeny ekonomickými účinky spočívajícími v nízkých pořizovacích nákladech na výrobní zařízení, v úspoře ruční práce a v dosažení vysoké produktivity. Mimo to nová koncepce umožňuje vytvoření rozmanitých variant použitím různého počtu můstků a jejich různým rozmístěním, jakož i různým tvarovým provedením kolmých nosníků.

Dále jsou popsány dva příklady provedení vynálezu a doplněny výkresy, na nichž značí obr. 1 nárys můstku, obr. 2 můstek v příčném řezu rovinou A-A podle obr. 1, obr. 3 půdorys můstku, obr. 4 nárys provedení kostry tlumoku se třemi můstky, obr. 5 nárys provedení kostry tlumoku se dvěma můstky a obr. 6 bokorys provedení podle obr. 5.

Příklad 1

Kostra tlumoku je tvořena dvěma rovnoběžnými svíslými nosníky 7 kruhového profilu zhotovenými z trubek z lehké slitiny nebo oceli. Nosníky 7 jsou spojeny třemi profilovanými můstky 1, z nichž dva jsou uloženy na koncích nosníků 7 a třetí mezi nimi blíže spodnímu tak, aby jejich umístění odpovídalo poloze nosných popruhů tlumoku. Můstky 1 jsou zhotoveny stříkolisováním z polypropylenu, popř. polyamidu a jsou tvořeny příčnickem 2, jenž je po obou stranách ukončen náboji 12. Střední část 13 příčníku 2 je rovnoběžná s rovinou 8 procházející podélnými osami nosníků 7 a leží v druhé a třetí čtvrtině jeho rozpětí. Na ni navazují ramena 8, která s rovinou 8 svírají úhel α v rozmezí 30 až 40 ° a s rovinou 9 na podélné osy nosníků 7 kolmou úhel β v rozmezí 25 až 35 °. V nábojích 12 jsou vytvořeny otvory 3 odpovídající průměru nosníků 7 a ve střední části 13 příčné průchozí zářezy 6 umožňující jednak nasunutí můstků 1 zakřivené nosníky 7 a jednak jejich zajištění

proti osovému posunutí pomocí dvou neznázorněných kroužků navlečených na nosník 7 a dotýkajících se vnitřních čel náboje 12, mezi nimiž je profil nosníku 7 deformován např. zploštěním. Pro dosažení potřebného průřezového modulu je průřez příčnicku 2 upraven ve tvaru písmene E, takže na odvrácené straně můstku 1 jsou patrna žebra 9. Pro připevnění tlumoku jsou v ramenech 8 vytvořeny souběžně s osami otvorů 3 průvlaky 4 příčných nosných popruhů a kolmo na ně v příčnicku 2 průvlaky 5 podélných nosných popruhů. Popsané tvarové uspořádání můstku 1 vytváří podmínky pro velmi příznivé uložení kostry tlumoku a jeho vysokou stabilitu na zádech nosiče.

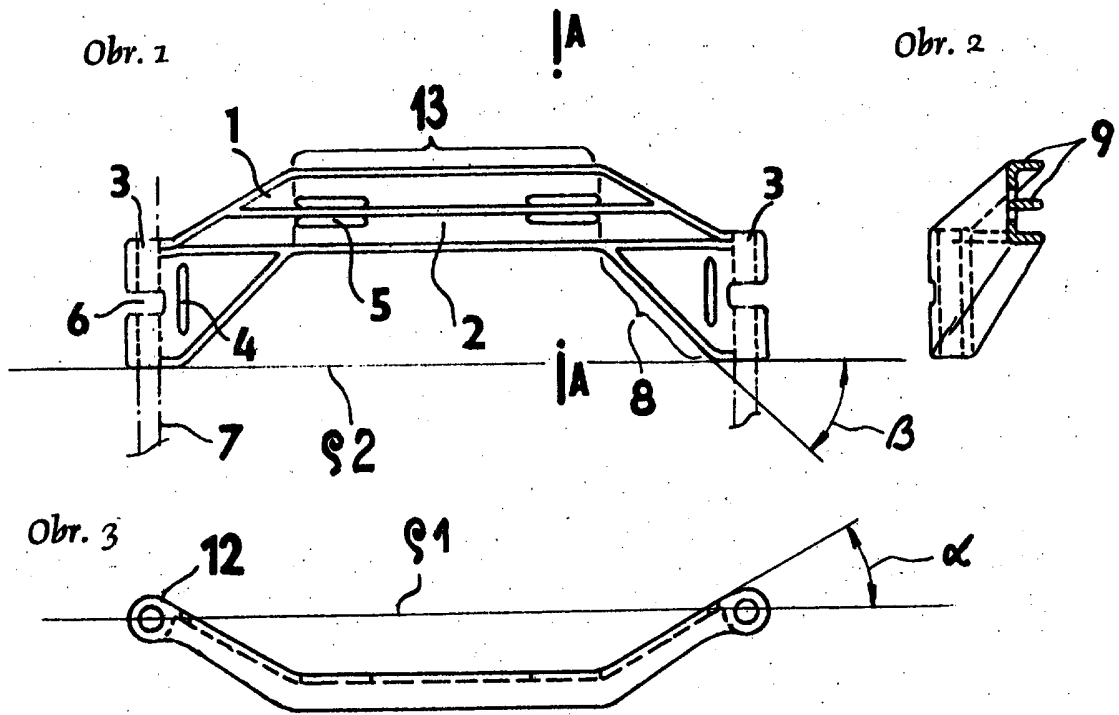
Příklad 2

Kolmé nosníky 7 kostry tlumoku jsou v horní části propojeny prostorovým obloukem 10 takže tvoří celistvý rám ve tvaru písmene U. V horní a dolní části jsou nosníky 7 spojeny dvěma můstky 1 shodného provedení jako v prvním příkladě. Volné konce 11 nosníků 7 jsou vyhnuty ve směru klenutí můstků 1.

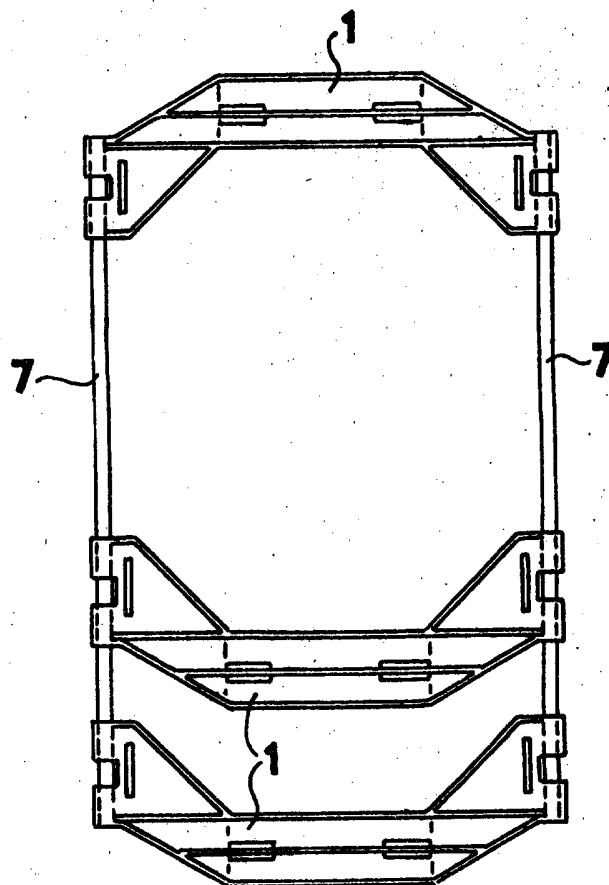
Kostru tlumoku podle vynálezu lze výhodně uplatnit pro tlumoky různého určení a rozměrného stříhového provedení. Ve spojení s dalšími dílci lze kostry použít jako krosny určené k přenášení nákladů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

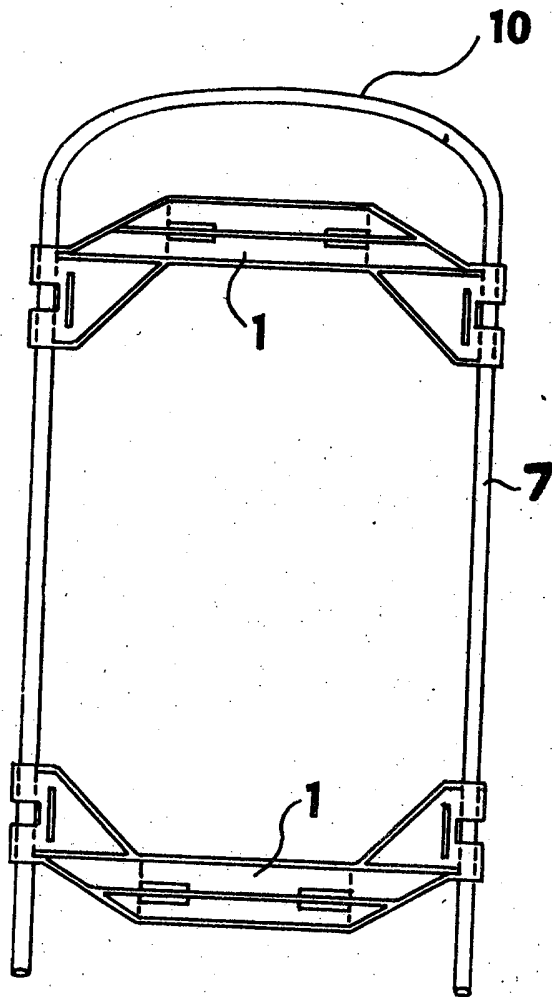
Kostru tlumoku sestávající ze dvou svislých rovnoběžných nosníků, případně v horní části obloukovitě propojených, které jsou spojeny příčnými můstky s průvlaky pro nosné popruhy, vyznačená tím, že můstky /1/ jsou na nosnících /7/ nasunuty náboji /12/ s příčnými průchozími zářezy /6/ a náboje /12/ jsou propojeny příčnickem /2/ lomeného tvaru, tvořeným střední částí /13/ a rameny /8/, přičemž střední část /13/ je rovnoběžná s rovinou / β / ležící v podélných osách nosníků /7/ a ramena příčnicku /2/ svírají s touto rovinou / β / úhel / α / v rozmezí 30 až 40° a s rovinou / β / na podélné osy nosníků /7/ kolmou úhel / β / v rozmezí 25 až 35°.



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6

