



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

214728
(11) (B2)

[51] Int. Cl.³
E 04 B 1/343

[22] Přihlášeno 15 05 75
[21] [PV 3402-75]

[32] [31] [33] Právo přednosti od 20 05 74
(1536/74) Finsko

[40] Zveřejněno 10 09 81

[45] Vydáno 15 09 84

[72] [73]
Autor vynálezu
a současně
majitel patentu

HOLM ALEX, HELSINKY [Finsko]

[54] Nosná kostra dočasných staveb na staveništi

1

2

Vynález řeší problém nosné kostry dočasných staveb na staveništi, jež sestává z prodlužovacích sloupků, podélníků a táhel, rozebíratelně spolu spojených třmeny, připevněnými k prodlužovacím sloupkům a pojistným západkám, které jsou umístěny na konci podélníků, příčníků a táhel a jsou v záběru s třmeny, připevněnými k prodlužovacím sloupkům.

Podstatou vynálezu je, že prodlužovací sloupky nesou na svém horním konci rozebíratelně připojená střešní styčnicková tělesa, spojená v příčném směru stavby s protilehlými střešními styčnickovými tělesy šikmými nosníky, uloženými ve sklonu pultové nebo sedlové střechy, vytvořenými z dvojic šikmých příčníků nebo táhel spojených v hřebeni hřebenovými styčnickovými tělesy a v podélném směru stavby vodorovnými nosníky, vytvořenými z dvojic vodorovných podélních příčníků nebo táhel, připojených k střešním a hřebenovým styčným tělesům.

Vynález je nejlépe patrný z obr. 2.

Vynález se týká nosné kostry dočasných staveb na staveništi, sestávající ze sloupků, podélníků, příčníků a táhel, rozebíratelně spolu spojených třmeny, připevněnými k prodlužovacím sloupkům, a pojistnými západkami, které jsou umístěny na konci podélníků, příčníků a táhel a jsou v záběru s třmeny, připevněnými k prodlužovacím sloupkům.

Stavby tohoto typu jsou obvykle kryty impregnovanou stavební krytinou nebo plastickou fólií a jsou velmi vhodné jako dočasné stavby, zvláště na stavenišťích objektů nejružnějšího druhu.

Nevýhoda známých přechodných staveb uvedeného typu spočívá v tom, že sestávají z rozmanitých prvků různých rozměrů, z nichž není možno po rozebrání jedné stavby postavit na jiném místě stavbu jiných rozměrů odpovídajících novému danému účelu. Není například možno z prvků stavby se sedlovou střechou smontovat nosnou kostru pro stavbu s pultovou střechou a opačně. Mimoto je vzhledem ke konstrukci těchto prvků nebo k způsobům spojení, jichž je vzhledem k povaze stavby třeba, nosná kostra a demontáž smontované nosné kostry namáhavá a zdlouhavá. Další nedostatek známé techniky souvisí s tím, že prvky nosné kostry jsou po výrobní stránce značně nákladné a není možno jich v jejich původní podobě vůbec použít jako prvků pro nosné kostry odlišných staveb.

Úkolem vynálezu je odstranění zmíněných nedostatků konstrukcí nosné kostry sestávající ze stálých prvků používaných při stavbě lešení, z nichž je možno snadno postavit stavby v potřebných rozměrech a potřebného tvaru, tyto stavby opět rozebrat a z těchto prvků zbudovat na jiném místě stavbu vyhovující novému danému účelu.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že prodlužovací sloupky nesou na svém horním konci rozebíratelně připojená střešní styčnicková tělesa, spojená v příčném směru stavby s protilehlými střešními styčnickovými tělesy šikmými nosníky, uloženými ve sklonu pultové nebo sedlové střechy, vytvořenými z dvojic šikmých příčníků nebo táhel, spojených v hřebeni hřebenovými styčnickovými tělesy a v podélném směru stavby vodorovnými nosníky, vytvořenými z dvojic vodorovných podélních příčníků nebo táhel, připojených k střešním a hřebenovým styčnickým tělesům. S podstatou vynálezu souvisí některé další znaky. Střešní styčnicková tělesa a hřebenová styčnicková tělesa jsou opatřena závěsnými třmeny, shodnými se závěsnými třmeny na prodlužovacích sloupcích pro připojení šikmých a vodorovných podélních nosníků. Všechna styčnicková tělesa jsou opatřena závěsnými třmeny na svých šikmých plochách, na které dosedají připojované šikmé příčníky nebo táhla a na plochách otočených vzhledem k svislé ose styčnickového tělesa o 90° pro připojení příčníků nebo táhel připojených kolmo k šik-

mým příčníkům nebo táhlům. Závěsné třmeny na straně styčnickových těles, k níž jsou připojeny šikmé příčníky nebo táhla tvořící střešní nosníky, leží v šikmé rovině, která je kolmá k vodorovným příčníkům nebo táhlům uloženým v podélném směru. V dolní části je k styčnickovým tělesům připojena příruba, opatřená dvojicí podlouhlých vzájemně protilehlými směry se rozšiřujících děr pro spojení s horní přírubou prodlužovacích sloupků.

Výhoda nosné kostry podle vynálezu spočívá v tom, že lze z několika málo prvků, používaných dosud pro stavbu lešení, postavit pomocí styčnickových těles, jejichž výroba je velmi snadná, stavbu potřebného tvaru a potřebných rozměrů a po splnění daného úkolu ji opět rozebrat a těchto prvků použít na jiném místě pro stavbu odlišných rozměrů a tvaru.

U staveb mnohaposchodových domů, továren, elektráren a jiných obdobných objektů, a rovněž při pozdější jejich opravě se dopravují na staveniště prvky, jichž je třeba v hojném počtu pro stavbu trubkového lešení. Jelikož je třeba na těchto stavenišťích stejných prvků k montování nosných koster i pro jiné dočasné stavby, není již nutné k uspokojení takovýchto potřeb vyrábět prvky speciálně pro nosné kostry těchto staveb.

Vzhledem k tomu, že prvky pro stavební lešení jsou obvykle k dispozici ve více než v jedné délce, vesměs ve třech nebo čtyřech délkách, je možné v určitých mezích změna nejen výšky, nýbrž i šířky rámové konstrukce, aniž by přitom bylo třeba měnit typ její střechy. Spojujání prodlužovacích sloupků umožňuje smontování i mimořádně vysokých nosných koster.

Příklady provedení konstrukce podle vynálezu jsou znázorněny na připojených výkresech, na nichž obr. 1 znázorňuje obecně známé stavební lešení, u něhož je možno použít prvků nosné kostry, obr. 2 představuje nosnou kostru podle vynálezu se sedlovou střechou, obr. 3 až 6 znázorňují ve zvětšeném měřítku některé známé prvky nosné konstrukce stavebního lešení, přičemž obr. 3 představuje nosník, obr. 4 je táhlo sloužící u lešení jako zábradlí, obr. 5 ztužidlo s hákem pro napínání řetězu, obr. 6 prodlužovací sloupek, na obr. 7 je znázorněna přídatná vyztužovací tyč pro sedlovou nebo pultovou střechu, obr. 8 až 10 znázorňují styčnickové těleso v různých provedeních, zmenšené na jednu třetinu skutečné velikosti, přičemž obr. 8 znázorňuje styčnickové těleso v bočním pohledu z jedné nebo druhé strany, obr. 9 v pohledu shora a obr. 10 v pohledu ze šikmé strany, obr. 11 a 12 představují hřebenové styčnickové těleso v určitém provedení, v tomtéž měřítku jako na obr. 8 až 10, přičemž na obr. 11 je znázorněno v pohledu ve směru hřebene střechy a na obr. 12 v pohledu ze šikmé strany,

na obr. 13 je znázorněno stropní styčnickové těleso v provedení odlišném od styčnickového tělesa znázorněného na obr. 8 až 10 v pohledu stejném jako na obr. 8, obr. 14 představuje hřebenové styčnickové těleso v provedení odlišném od styčnickového tělesa znázorněného na obr. 11 a 12 a v pohledu jako na obr. 11, na obr. 15 je znázorněn prodlužovací sloupek stavebního lešení, který se liší způsobem spojení od prodlužovacího sloupku podle obr. 6 a jehož je možno rovněž použít u způsobu podle vynálezu, na obr. 16 je znázorněn prodlužovací sloupek podle obr. 15 v převrácené poloze, v níž je rovněž vhodný k použití pro účely vynálezu, obr. 17 a 18 představují stropní styčnickové těleso, odlišné od styčnickových těles znázorněných na obr. 8 až 10 a 13, v pohledech stejných jako na obr. 8 a 13, obr. 19 je schéma montáže nosné kostry pro pultovou střechu.

Prodlužovací sloupky 1, znázorněné na obr. 1, 2, 6, 15 a 16, jsou svými konci vzájemně na sebe napojitelné. Na prodlužovacím sloupku 1 typu znázorněného na obr. 6 je použito zásuvného spoje. Za tím účelem je trubka každého prodlužovacího sloupku 1 opatřena na obou koncích přírubou, přičemž k horní přírubě 8 jsou připevněny dva čepy 9, umístěné těsně u okraje kratší strany příruby 8 a směřující kolmo vzhůru, kdežto dolní příruba 10 má dvě podlouhlé díry 11, do nichž je možno zasunout čepy 9, přičemž tyto díry 11 se zužují ve vzájemně opačných směrech za tím účelem, aby při spojování prodlužovacích sloupků 1 vždy konce čepů 9 dolního prodlužovacího sloupku 1 byly vedeny tak, aby prošly širšími konci děr 11 na konci horního prodlužovacího sloupku 1, a aby poté bylo možno horní prodlužovací sloupek 1 otočit okolo jeho podélné osy tak, aby se čepy 9 zasunuly do úzkých konců děr 11, čímž jsou současně prodlužovací sloupky 1 spolu spojeny.

Je třeba, aby při spojování prodlužovacích sloupků 1 tohoto typu byla dolní příruba 10 horního prodlužovacího sloupku 1 opatřena otvorem uprostřed, navazujícím na trubku dolního prodlužovacího sloupku 1, přičemž si musí průměry obou trubek odpovídat, aby při montáži stavebního lešení stojky, složené z prodlužovacích sloupků 1, mohly být nastaveny na správnou výškovou rovinu vzhledem k spodnímu, popřípadě k prodlužovacímu sloupku 1. Je tomu tak proto, že nejspodnější prodlužovací sloupek 1 každé stojky lešení je obvykle upevněn na místě pomocí rovného vzhůru obráceného vedení, dlouhého asi 30 cm, podél něhož je možno prodlužovací sloupek 1, obklopený vedením z vnější strany, posouvat tak, aby dosáhl správné výšky, přičemž se opírá například o styčnou desku, kterou je možno připojit k uvedenému vedení v různé výši nebo o objímku opatřenou závití, která se může posouvat podél tohoto vedení.

Takovýchto prodlužovacích sloupků 1,

které je možno spojit zasunutím, se také používá jako prodlužovacích sloupků u stavebních lešení, které se do sebe v určité délce zasouvají. Za tímto účelem je každý takový prodlužovací sloupek, například prodlužovací sloupek 1 podle obr. 6, opatřen na svém horním konci čepem nebo jiným vhodným vedením v délce asi 10 až 15 cm, vystupujícím přímo vzhůru z horní příruby 8.

Prodlužovací sloupek 1 podle obr. 15 má na svém horním konci připevněnu, například přivařenu, širší trubku, která obklopuje po celé své délce těsně příslušnou část konce prodlužovacího sloupku 1, čímž se dosahuje toho, že když jsou takovéto prodlužovací sloupky 1 spojeny svými konci, konec s menším průměrem druhého prodlužovacího sloupku 1 se zasouvá do konce s větším průměrem vstřícného dolního prodlužovacího sloupku 1, přičemž dosedá na přepážku 12, připevněnou uvnitř tohoto sloupku 1. Když jsou prodlužovací sloupky 1 typu znázorněného na obr. 15 spojeny svými konci tak, že širší konec je dole, jak je znázorněno na obr. 16, je způsob spojení opačný než v předcházejícím případě.

Shora popsané prodlužovací sloupky 1 jsou opatřeny stejnými závěsnými třmeny 6, 7, připevněnými k trubce prodlužovacího sloupku 1, například přivařenými; závěsné třmeny 6, 7 jsou uspořádány na prodlužovacím sloupku 1 ve skupinách po třech dvojicích ležících v řadě v určité vzdálenosti pod sebou, přičemž jsou v každé skupině dva závěsné třmeny 6, umístěny v téže výšce na protilehlých stranách prodlužovacího sloupku 1 a třetí dvojice závěsných třmenů 7 je umístěna poněkud níže od uvedených dvojic závěsných třmenů 6 a je zároveň pootočená o 90° vzhledem k závěsným třmenům 6, jak je patrné na obr. 6, 15 a 16.

Příčníky 2, znázorněné na obr. 1 až 3, sestávají ze dvou rovnoběžných trubek, které jsou uspořádány nad sebou a jejichž průměr je značně menší, než je průměr trubek prodlužovacích sloupků 1. Trubky jsou vzájemně spojeny přivařenými spojkami. Obě trubky jsou na obou svých koncích opatřeny dolů obrácenými pojistnými západkami 5, připevněnými čelně ke koncům příslušných trubek, například přivařením. Příčníků 2 se používá při montáži lešení, a to jak v podélném směru jako podélníků, tak i v příčném směru lešení ke spojení každých dvou sousedících nebo protilehlých prodlužovacích sloupků 1 lešení ve výšce, již je v konkrétním případě třeba, přičemž pojistné západky 5 na koncích příčníků 2 se zasouvají do příslušných otvorů v závěsných třmenech 6, 7 na prodlužovacích sloupcích 1 tak, že těmito otvory pronikají. Příčníky 2 lešení jsou na svém místě upevněny na dvou závěsných třmenech 6, 7 podle směru uložení.

Táhlo 3, sloužící u lešení jako zábradlí, je znázorněno na obr. 4 a obsahuje jedinou trubku, opatřenou na obou koncích podob-

nou a podobně upevněnou pojistnou západkou **5** jako příčníky **2**. Táhla **3** jsou na svých místech upevněna, podobně jako příčníky **2**, avšak pouze na vnější straně lešení.

Závěsných třmenů **6** prodlužovacích sloupků **1** se užívá v případě potřeby u stavebních lešení též jako závěsů pro hákovité konce ztužidel **4** a prostředkem pro napínání řetězu (obr. 5).

Prodlužovací sloupky **1**, příčníky **2** a táhla **3** jsou vesměs z trubek, zpravidla ocelových a jsou znázorněny na připojených výkresech v různých alternativních provedeních, která se vzájemně liší od popsaných příkladů konstrukcí průřezem trubek nebo způsobem spojení. Všechny tyto prvky však jsou známy, používá se jich však dosud jen jako montážních prvků na stavební lešení typu znázorněného na obr. 1.

Podle vynálezu je možno použitím uvedených prvků stavebního lešení smontovat nosné kostry chat, přístřešků, nebo jiných obdobných objektů a přechodných staveb. Tyto nosné kostry jsou podstatně méně nákladné než jim odpovídající rámové konstrukce smontované známým způsobem, jestliže se známé prvky uspořádají jinak, než se jich dosud užívalo a pomocí styčnickových těles podle vynálezu.

Nosnými prvky kostry, jichž se používá podle vynálezu, jsou příčníky **2** nebo táhla **3**. Každý střešní nosník, tvořící součást nosné kostry se sedlovou střechou, sestává ze dvou stejně dlouhých šikmých příčníků **2**, spojených spolu svými konci, přivrácenými k hřebenu střechy styčnickovým tělesem **16** tak, že spolu svírají tupý úhel. U hřebene, který je složen ze stejných příčníků **2**, jsou tyto příčníky **2** uspořádány v podélném směru jako podélníky a jsou spolu na svých koncích spojeny tímtež hřebenovým styčnickovým tělesem **16**, spojujícím šikmé příčníky **2** střešních nosníků.

Při montáži stěn se užívá prodlužovacích sloupků **1** jako stojek, umístěných na obou bočních stranách pod příslušnými šikmými střešními nosníky, jak je patrné z obr. 2. Stropní styčnickové těleso **15**, namontované na horním konci každého prodlužovacího sloupku **1** na obou bočních stranách umožňuje, aby každý šikmý střešní nosník byl spojen svým koncem s prodlužovacím sloupkem **1**.

Oba stropní věnce, v nichž se střešní plochy stýkají s bočními stěnami, každý po jedné straně nosné kostry stavby, sestávají z podobných, stejně dlouhých vodorovných příčníků **2** a jsou rovněž uspořádány v podélném směru jako podélníky. Tyto prvky jsou na svých koncích spolu spojeny týmiž stropními styčnickovými tělesy **15**, spojujícími šikmé střešní nosníky s příslušnými prodlužovacími sloupky **1** v bočních stěnách.

Vzdálenost po obou bočních stranách nosné kostry u prodlužovacích sloupků **1**, sloužících jako stojky v bočních stěnách, je určována délkou vodorovně uložených příční-

ků **2** nebo táhel **3**, sloužících jako prvky nosné kostry na příslušném místě mezi dvěma po sobě následujícími prodlužovacími sloupky **1** na úrovni stropu nebo na čáře hřebenu.

Když se montují nosné kostry staveb s pultovou střechou, je třeba použít při montáži po jedné boční straně delších prodlužovacích sloupků **1** než po druhé straně. Střešní nosníky jsou nahrazeny příčníky **2** nebo táhly **3** potřebné délky, přičemž každý z těchto prvků je spojen svým koncem s příslušným prodlužovacím sloupkem **1** bočních stěn stropními styčnickovými tělesy **16**, **31**, namontovanými na koncích prodlužovacích sloupků **1**, (obr. 19). Jestliže sklon pultové střechy je stejný jako sklon sedlové střechy, je možno použít téhož druhu stropních styčnickových těles **15** na straně nižší stěny jako u nosné kostry se sedlovou střechou. Na straně vyšší stěny však musí být použito styčnickového tělesa **31** odlišného tvaru (obr. 19).

Montáž nosné kostry s rovnou střechou se liší od pultové střechy tím, že v tomto případě jsou obě boční stěny provedeny tak, že jsou stejně vysoké a u obou stropních věnců je možno užít vzájemně stejných styčnickových těles. V tomto případě budou závěsné třmeny **6** ležet ve svislé rovině na styčnickových tělesech na těch stranách, na nichž jsou připevněny jako příčné střešní nosníky vodorovné příčníky **2** nebo táhla **3**.

Při výrobě styčnickových těles **15**, **16**, **31**, určených pro použití podle vynálezu, je možno použít výchozích materiálů, z něhož jsou vyrobeny prvky rámové konstrukce lešení podle známé techniky, jichž bude použito spolu se styčnickovými tělesy. Stropní, jakož i hřebenová styčnicková tělesa jsou vyrobena tak, aby příčníky **2** nebo táhla **3**, jichž se má použít, byly na svém místě připevněny stejně jako jsou upevněny ke stavebnímu lešení, a stropní styčnicková tělesa **15**, **31** jsou mimoto vyrobena tak, že je možno je připojit jejich dolním koncem k horním koncům odpovídajících prodlužovacích sloupků **1** podle téhož principu, podle něhož je dolní konec prodlužovacího sloupku **1** upevněn k hornímu konci jiného prodlužovacího sloupku **1**.

Stropních styčnickových těles **15**, **31**, znázorněných na obr. 8 až 19 a 13, se má použít ve spojení s prodlužovacími sloupky **1** stavebního lešení tak, aby je bylo možno napojit k sobě jejich konci dosedacím spojem, protože jsou všechny prodlužovací sloupky **1** opatřeny na svém dolním konci dolní přírubou **10** s děrami **11**, napojitelnými na horní přírubu **8** prodlužovacího sloupku **1**, opatřenou čepy **9**. Těchže styčnickových těles **15**, **31** je možno použít ve spojení s obměněným provedením prodlužovacích sloupků **1**, u něhož jsou prodlužovací sloupky **1** opatřeny na svém horním konci trubkou určité délky nebo vhodným nástavcem, který vytváří pokračování prodlužovacího

sloupku **1**, a který při spojení prodlužovacích sloupků **1** se zasouvá do horního prodlužovacího sloupku **1**.

Stropní styčnickové těleso **15**, znázorněné na obr. 8 až 10, obsahuje svislou trubku **17**, dlouhou například 20 cm, opatřenou na svém dolním konci přírubou **10**, stejnou jako dolní příruba **10** prodlužovacího sloupku **1**, připevněnou k trubce **17** například navážením, podobně jako dolní konec prodlužovacího sloupku **1** podle obr. 1. Trubka **17** odpovídá svým průřezem otvoru ve středu příruby **10** a je opatřena na protilehlých stranách, obrácených ke kratším stranám příruby **10** dvojicemi závěsných třmenů **6** pro upevnění příčníků **2** nebo táhel **3**. Závěsné třmeny **6** tvaru písmene U jsou, podobně jako odpovídající závěsné třmeny **6** na prodlužovacích sloupcích **1** přivařeny konci svých odvěsen k vnějšímu povrchu trubky **17**. Závěsných třmenů **7**, jichž je třeba k připojení vodorovných příčníků **2** nebo táhel **3**, se užívá jako střešních prvků a leží v rovinách rovnoběžných s koncovými stranami stavby. Styčnickové těleso **15** dále obsahuje pás **18**, například z plochého železa ohnutého do tvaru znázorněného na obr. 8. Pás **18** je připevněn svým horním ohnutým koncem například přivařením k hornímu konci trubky **17** a dosedá na tento konec a koncem své dolní ohnuté části je připevněn k okraji příruby **10**, přiléhající k trubce **17**. Šířka pásu **18** je volena tak, aby k ní bylo možno přivařit závěsné třmeny **6** vnitřními stranami odvěsen písmene U, přitlačením na vnější strany pásu **18**. Tím je možno zajišťovací otvor závěsného třmenu **6** provést těsnější a vyloučit volný pohyb pojistné západky **5** v závěsných třmenech **6**. Mimo závěsné třmeny **6** je šikmá část pásu **18** opatřena ještě otvorem **19** pro připojení ztužidel **4**.

Konstrukce stropního styčnickového tělesa **15**, znázorněná na obr. 13, se liší od styčnickového tělesa **15** podle obr. 8 až 10 tím, že má namísto pásu **18** trubku, která je svým šikmým koncem přivařena k hornímu konci trubky **17**, s níž svírá ostrý úhel, jehož ramena se rozvírají směrem dolů, leží v rovině půlící trubku **17** ve svislém směru a procházející v polovině vzdálenosti mezi dvojicí závěsných třmenů **6**. Trubka je opatřena mimo závěsné třmeny **6** okem **22** nebo podobným prostředkem připevněným k dolnímu konci trubky pro ztužidla **4**.

Stropní styčnicková tělesa **15** podle obr. 17 a 18 jsou opět určena pro použití ve spojení s prodlužovacími sloupky **1** vzájemným zasunutím konců do sebe, jak je znázorněno na obr. 15 a 16. Styčnickové těleso **15**, znázorněné na obr. 17, se liší od styčnickového tělesa znázorněného na obr. 13 tím, že trubka **23** se může zasunout do širšího konce prodlužovacího sloupku **1** podle obr. 15, takže dosedá na přepážku **12** uvnitř tohoto sloupku **1**.

U styčnickového tělesa **15**, znázorněného

na obr. 18, určeného k užití na prodlužovacím sloupku **1**, znázorněném na obr. 16, má svislá trubka **23** větší průměr než trubka **14** prodlužovacího sloupku **1** podle obr. 16, takže styčnickové těleso **15** je možno připevnit k užšímu hornímu konci prodlužovacího sloupku **1** kolem užší trubky prodlužovacího sloupku **1**. Aby trubka **23** zůstávala v předepsané hloubce na konci prodlužovacího sloupku **1**, je v ní umístěna trubka **30**, jejíž průměr je stejný jako u trubky **14**, která dosahuje do určité výšky od dolního okraje trubky **23**, která je přivařena k trubce **23** a jejíž dolní konec slouží jako opěra, když je styčnickové těleso **15** nasouváno na konec prodlužovacího sloupku **1**.

Jako hřebenových styčnickových těles **16** je možno užít typů znázorněných například na obr. 11 a 12 a na obr. 14. Každé hřebenové styčnickové těleso, vyjma styčnicková tělesa, která jsou na konci každé stavby, se musí vzájemně pojít nejen v případě, kdy je třeba k vytvoření hřebenu dvou prvků nosné kostry příčníku **2** nebo táhla **3**, nýbrž v každém případě, kdy uvedené dva prvky nosné kostry mají tvořit střešní nosník. Je proto třeba, aby hřebenová styčnicková tělesa **16** byla opatřena na čtyřech různých místech závěsnými třmeny **6**.

Styčnickové těleso **16** podle obr. 11 a 12 má uprostřed trubku **17**, která je opatřena, podobně jako je tomu u stropního styčnickového tělesa **15** podle obr. 8, dvojicí závěsných třmenů **6** pro vodorovné příčníky **2** nebo táhla **3** hřebenu. Za účelem připojení dvojic závěsných třmenů **6**, jichž je třeba k vzájemné vazbě vodorovných příčníků **2** nebo táhel **3** střešních nosníků, je styčnickové těleso **16** opatřeno dvěma stejnými rameny **20**, ohnutými do tvaru trojúhelníků, jak je znázorněno na obr. 11, obrácených k sobě. Ramena **20** jsou k sobě vzájemně a k oběma koncům trubky **17** přivařena (obr. 11). K oběma šikmým ramenům **20** je připevněna dvojice závěsných třmenů **6** tímto způsobem, jehož bylo použito k připevnění závěsných třmenů **6** k pásu **18** u styčnickového tělesa podle obr. 8.

Na obr. 14 je opět znázorněna konstrukce hřebenového styčnickového tělesa **16**, u něhož ramena **20** podle předcházejícího provedení byla nahrazena trubkami přivařenými svým dolním koncem k dolnímu konci svislé trubky **17** tak, že tvoří vzhůru obrácený úhel, jak je znázorněno na uvedeném obrázku.

V důsledku svého klínovitěho tvaru jsou hřebenová styčnicková tělesa **16** pevně sevřena mezi konci střešního nosníku nosné kostry, obrácenými k hřebenu sedlové střechy, neboť tímto způsobem drží pevně celou střešní konstrukci.

Při montáži nosné kostry stavby, například stavby znázorněné na obr. 2, je možno například postupovat takto. Základní trámy **25** pro boční strany stavby jsou umístěny na

základu stavby, přičemž jejich vzájemná vzdálenost a šířka nosné kostry, která má být postavena, se řídí délkou vodorovně uložených příčníků **2**, jichž se v jednotlivém případě používá pro střední nosníky. Základní prahy **25** jsou spojeny svými konci základovými příčníky **26**. Začne-li se na jednom konci, vztyčí se nejprve prodlužovací sloupek **1** v obou rozích, čímž se získají první sloupky stěny tím, že se jakýmkoli známým způsobem připevní svými dolními konci k příslušným základním prahům **25**. Použije-li se prvků, které jsou například znázorněny na obr. 6, bude dolní příruba **10** prodlužovacího sloupku **1** obrácena dolů. Prodlužovací sloupky **1** jsou při zamontování obráceny tak, aby dvojice jejich závěsných třmenů **7** ležely proti sobě, čímž budou delší strany horních přírub **8** a dolních přírub **10** orientovány ve směru stěn. Poté se stejným způsobem postaví druhé prodlužovací sloupky **1** stěn, přičemž oba prodlužovací sloupky **1** jsou v příslušné stěně stejně vzdáleny od prvního prodlužovacího sloupku **1**. Vzdálenost mezi oběma následujícími prodlužovacími sloupky **1** je určena délkou základních prahů **25** a prvků, kterých bude popřípadě užito i na strop a hřeben střechy. Poté se horní konec každého prodlužovacího sloupku **1** zasune do trubky **17** stropního styčnickového tělesa **15** (obr. 8 až 10) a po obou stranách prodlužovacích sloupků **1**, které se právě staví, se začne se vzájemným spojováním prvních dvou prodlužovacích sloupků **1** jejich konci obrácenými k styčnickovému tělesu **15** pomocí vodorovně uloženého příčníku **2**, přičemž tento příčník **2** je připevněn svými konci k stropním styčnickovým tělesům **15** na konci uvedených prodlužovacích sloupků **1** a mezi nimi tak, že pojistné západky **5** vodorovně uložených příčníků **2** se zasouvají shora do příslušných závěsných třmenů **6** na trubkách **17** stropních styčnickových těles **15**. Poté se smontuje první střešní nosník. Dva příčníky **2** nebo táhla **3** se nejprve připevní svými konci v úrovni stropu k stropním styčnickovým tělesům **15** dvojice nastavovacích sloupků **1**, stojících jako první v přímce po obou stranách nosné kostry, což se provede vsunutím pojistných západek **5**, připevněných na konci příčníku **2** nebo táhla **3**, do otvorů závěsných třmenů **6** na pásu **18** příslušného stropního styčnickového tělesa **15**. Poté se k volnému konci druhého příčníku **2** nebo táhla **3** střešního nosníku připojí například hřebenové styčnickové těleso **16** (obr. 11 a 12) pomocí jednoho nebo druhého z jeho ramen **20** tím, že se pojistné západky **5** zasunou na uvedeném kon-

ci příčníku **2** nebo táhla **3** do otvorů v ramenu **20** hřebenového styčnickového tělesa **16**, které je dosud volné, a hřebenové styčnickové těleso **16** je tím nuceně zaklínováno mezi konci dvou šikmých příčníků **2**. Další střešní nosníky jsou smontovány podobně, načež smontované střešní nosníky se vzájemně spojí na svém horním konci v čáře hřebene vodorovnými příčníky **2** nebo táhly **3**, jejichž délka je stejná jako vodorovných příčníků **2**, jichž bylo použito v úrovni strojů tak, že se tento příčník **2** připevní k závěsným třmenům **6** na trubkách **17** hřebenových styčnickových těles **16**, zaklínovaných v smontovaných střešních nosnících, podobně jako příslušné mezilehlé vodorovné příčníky **2** nebo táhla **3** byly připevněny ke svým stropním styčnickovým tělesům **15**. Tímto způsobem se pokračuje tak dlouho, až je smontován i druhý konec a vlastní nosná kostra stavby je tím skončena.

Pevnost bočních stěn stavby je možno zlepšit pomocí ztužidel **4** (obr. 2), kterých je možno též užít pro příčné ukotvení stavby tak, že se ztužidlo **4** připevní jedním ze svých háků k styčnickovému tělesu **15**, které je k tomuto účelu nejvhodnější, a druhým hákem k protilehlému styčnému tělesu **15** na protilehlé straně stropu. U střešních ploch je možno mimo střešní nosníky použít přídatných tyčí **27**, uložených ve směru od hřebene k úrovni stropu (obr. 2). Uprostřed koncové části stavby je možno vytvořit průchozí otvor, například smontováním dvou prodlužovacích sloupků **1** na danou vzdálenost od rohového prodlužovacího sloupku **1** a vyztužením obou těchto prodlužovacích sloupků **1** na jejich horním konci táhly **3**, opatřenými na svých koncích pojistnými západkami **5** ve tvaru čepu, jak bylo znázorněno u jedné z těchto pojistných západek **5** na obr. 2, na němž je toto uspořádání vyznačeno tečkovaně.

Výšku bočních stěn a tím i celé nosné kostry je možno zvětšit vytvořením stojek v bočních stěnách z dvou nebo několika prodlužovacích sloupků **1**, připojených postupně jeden na druhý.

Je zřejmé, že v nosné kostře, například v jejích bočních stěnách, je možno kterékoliv dva sousedící prodlužovací sloupky **1** spojit navzájem v určité výši nebo i v několika určitých výškách v místech, kde se nalézají skupiny dvojic třmenů **6**, **7**, přičemž se používá vodorovných příčníků **2** nebo táhel **3** probíhajících vzhledem k vodorovným příčnům **2** kolmo, například k vytvoření otvorů pro okna ve stěnách.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Nosná kostra dočasných staveb na staveništi, sestávající z prodlužovacích sloupků, podélníků, příčníků a táhel, rozebíratelně spolu spojených třmeny, připevněnými k prodlužovacím sloupkům, a pojistnými západkami, které jsou umístěny na konci podélníků, příčníků a táhel a jsou v záběru se závěsnými třmeny, připevněnými k prodlužovacím sloupkům, vyznačující se tím, že prodlužovací sloupky (1) nesou na svém horním konci rozebíratelně připojená střešní styčnicková tělesa (15, 31), spojená v příčném směru stávy s protilehlými střešními styčnickovými tělesy (15, 31) šikmými nosníky, uloženými ve sklonu pultové nebo sedlové střechy, vytvořenými z dvojic šikmých příčníků (2), spojených v hřebeni hřebenovými styčnickovými tělesy (16), a v podélném směru stavby vodorovnými nosníky, vytvořenými z dvojic vodorovných příčníků (2) nebo táhel (3), připojených k střešním a hřebenovým styčnickovým tělesům (15, 16, 31).

2. Nosná kostra podle bodu 1, vyznačující se tím, že obě střešní styčnicková tělesa (15, 31) a hřebenová styčnicková tělesa (16) jsou opatřena závěsnými třmeny (6), shodnými

se závěsnými třmeny (6, 7) na prodlužovacích sloupcích (1) pro upevnění šikmých příčníků (2).

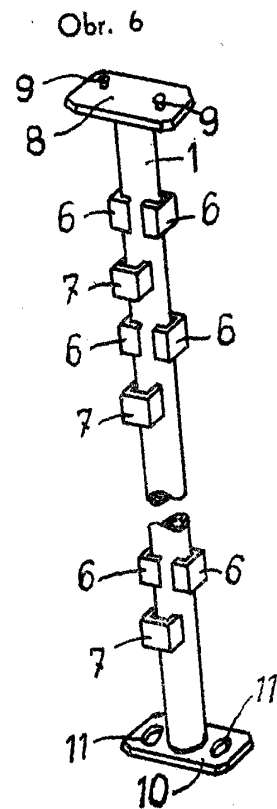
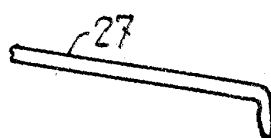
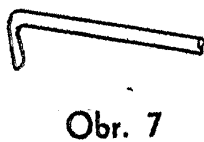
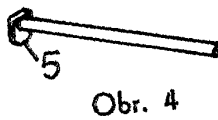
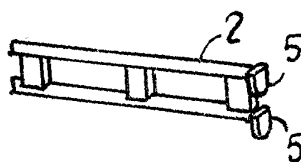
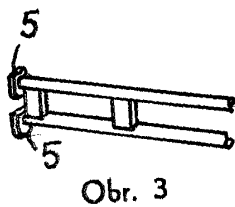
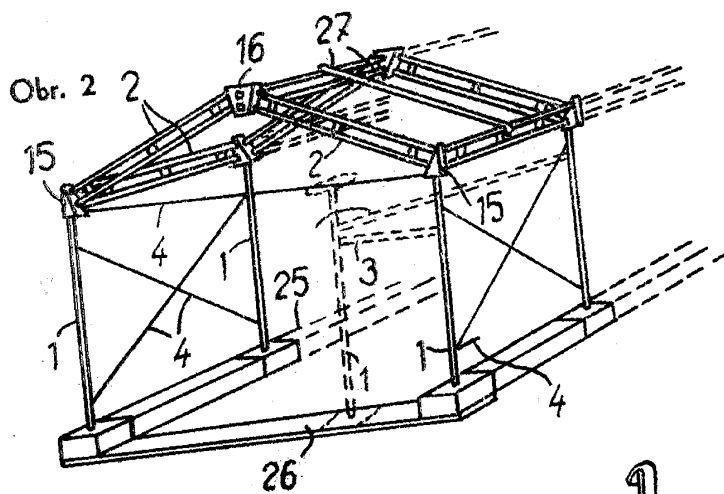
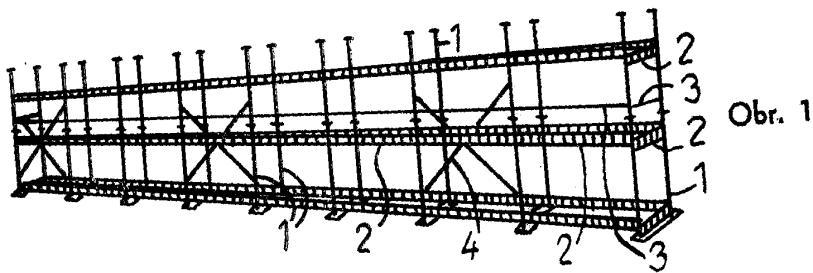
3. Nosná konstrukce podle bodu 1, 2, vyznačující se tím, že styčnicková tělesa (15, 16, 31) jsou opatřena závěsnými třmeny (6) na svých šikmých plochách, na které dosedají připojované šikmé příčníky (2) nebo táhla (3) a na plochách otočených vzhledem k svislé ose styčnickového tělesa (15, 16, 31) o 90° pro připojení vodorovných příčníků (2) nebo táhel (3), připojených kolmo k šikmým příčníkům (2).

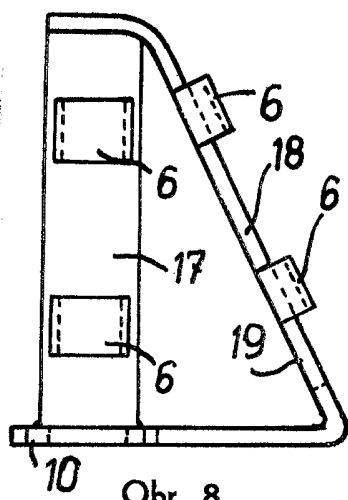
4. Nosná kostra podle bodů 1, 2, 3, vyznačující se tím, že závěsné třmeny (6) na straně styčnickových těles (15, 16, 31), k níž jsou připojeny šikmé příčníky (2) tvořící střešní nosníky, leží šikmo v rovině, která je kolmá k vodorovným příčníkům (2), uloženým v podélném směru.

5. Nosná kostra podle bodů 1 až 4, vyznačující se tím, že v dolní části je k styčnickovým tělesům (15, 16, 31) připojena příruba (10), opatřená dvojicí podlouhlých, vzájemně protilehlými směry se rozšiřujících děr (11) pro spojení s horní přírubou (9) prodlužovacích sloupků (1).

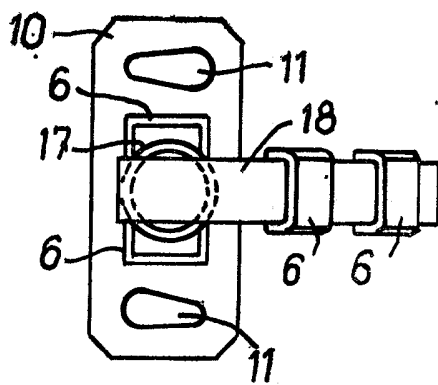
3 listy výkresů

214728

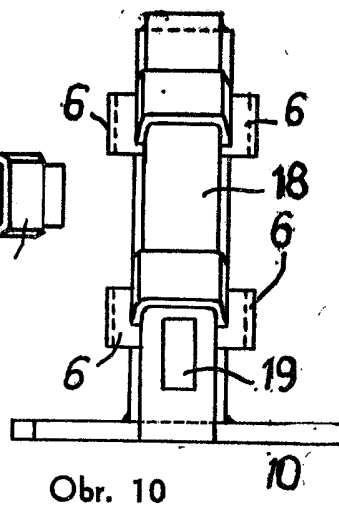




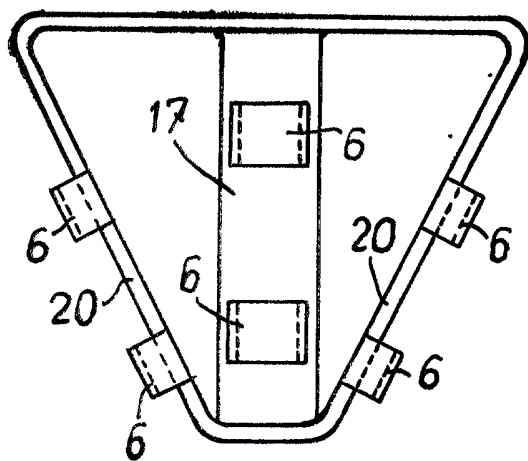
Obr. 8



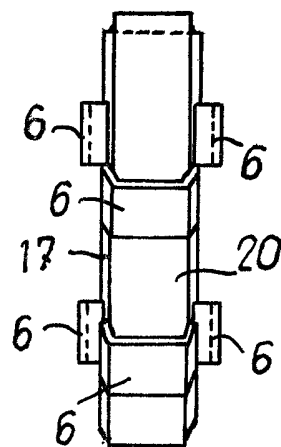
Obr. 9



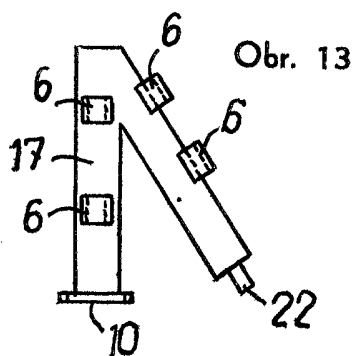
Obr. 10



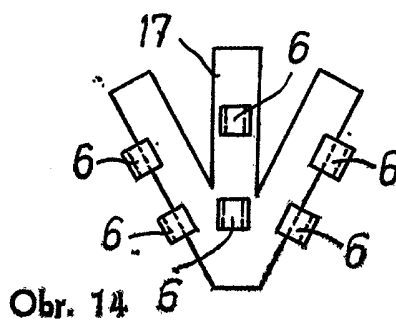
Obr. 11



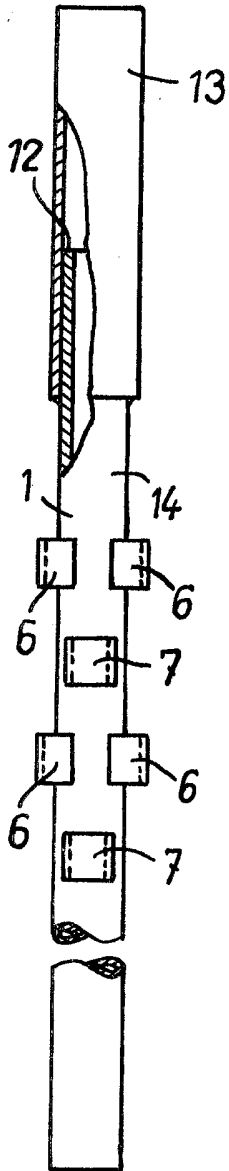
Obr. 12



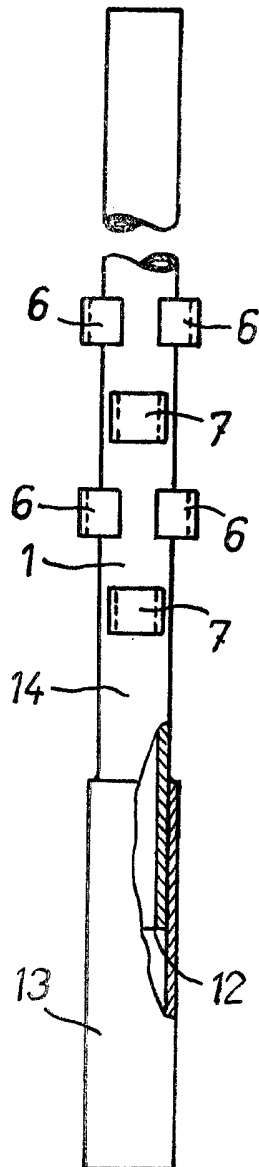
Obr. 13



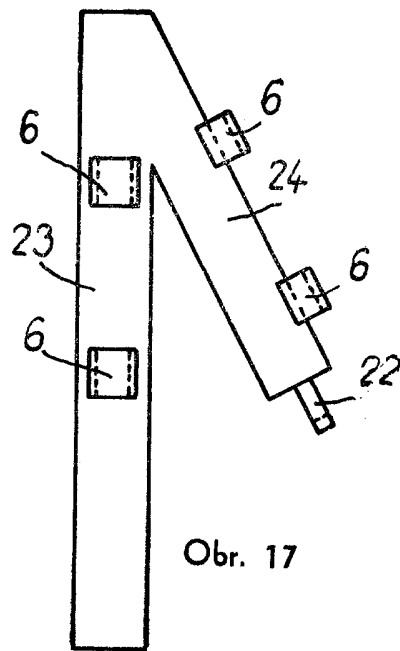
Obr. 14



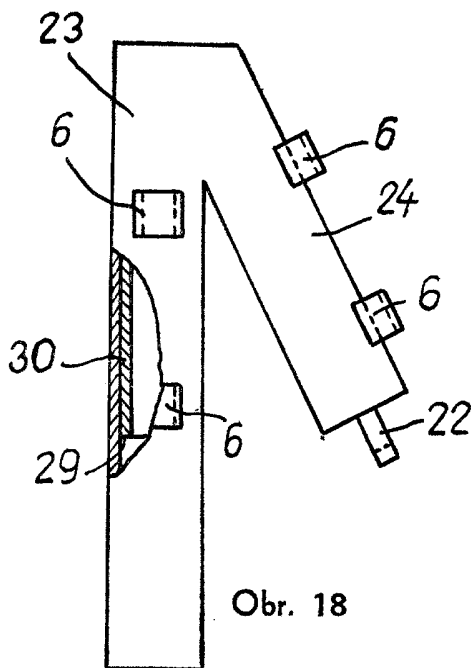
Obr. 15



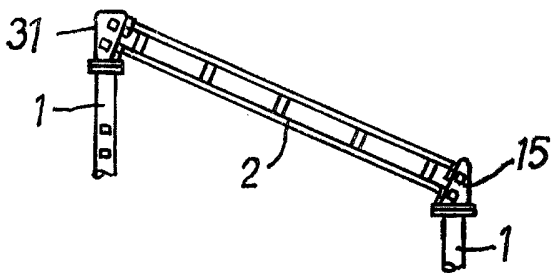
Obr. 16



Obr. 17



Obr. 18



Obr. 19