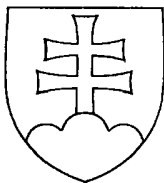


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD  
PRIEMYSELNÉHO  
VLASTNÍCTVA  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

## ZVEREJNENÁ PRIHLÁŠKA VYNÁLEZU

- (22) Dátum podania: 28.06.96  
(31) Číslo prioritnej prihlášky: PD95U000054  
(32) Dátum priority: 28.06.95  
(33) Krajina priority: IT  
(40) Dátum zverejnenia: 08.01.97  
(86) Číslo PCT:

(21) Číslo dokumentu:

**854-96**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>:

**E 04B 9/00**

E 04B 9/22

E 04B 5/02

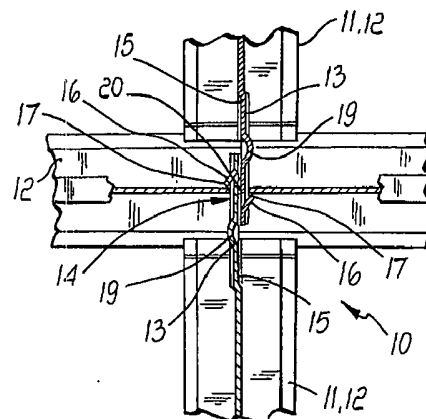
(71) Prihlasovateľ: ATENA S. r. l., Gruario /Prov.of Venezia/, IT;

(72) Pôvodca vynálezu: Barbuio Mauro, Gruario /Prov.of Venezia/, IT;

(54) Názov prihlášky vynálezu: **Podpera pre trámové stropy so záklopom**

(57) Anotácia:

Podpera určená hlavne pre trámové stropy so záklopom pozostáva z množstva tyčových konštrukčných prvkov (11, 12), ktoré sa majú navzájom pevne spojiť a fixovať do stropu. Každý z uvedených tyčových konštrukčných prvkov má aspoň na jednom zo svojich koncov pútko (13), ktoré vytvára zasunovaciu sa časť rozoberateľnej spojky (14), a ktoré môže byť zasunuté do prispôsobiteľnej otvorovej časti. Pútko (13) je vytvarované monoliticky z pružného plechu a aspoň jedno zazubenie (16) je vytvorené vyrezaním a plastickou deformáciou uvedeného plechu. Zazubenie (16) má ohnutý povrch, je nasmerované k uvedenému tyčovému konštrukčnému prvku a je usporiadané na vytvorenie spojenia so vzájomným zaklapnutím v otvorovej časti (20). Otvorová časť je vytvorená priečnym otvorom v tele doplnkového tyčového prvku.



## PODPERA PRE TRÁMOVÉ STROPY SO ZÁKLOPOM

### Oblasť techniky

Uvedený vynález sa týka podpier, ktoré sú hlavne, ale nie výhradne, použiteľné pre trámové stropy so záklopom (podstropy).

V súčasnosti jeden z problémov, ktorý je najsilnejšie cítiť v oblasti trámových stropov so záklopom, je zabezpečiť konštrukcie na ich podopretie tak, aby mohli byť ľahko a rýchlo rozmontovateľné, a aby priestory, kde sú nainštalované, sa mohli rýchlo pozmeniť alebo uviesť do pôvodného stavu.

Bežne komerčne dostupné modely podpier pre trámové stropy so záklopom nevyhnutne spôsobujú počas demontáže škody na svojich súčiastiach.

Okrem toho, modely podpier, ktoré nie sú takto poškodzované, buď vyžadujú dlhý čas na rozmontovanie a sú preto nákladnejšie s ohľadom na pracnosť, alebo majú vysoké výrobné náklady.

Cieľ daného vynálezu spočíva v zabezpečení podpery, hlavne pre trámové stropy so záklopom, ktorá je rýchlo rozmontovateľná, finančne nenáročná a predovšetkým nespôsobí ani najmenšie poškodenie súčastí uvedenej podpery.

Vzhľadom na tento cieľ, predmetom daného vynálezu je vytvorenie podpery, ktorá by mohla byť vyrábaná s nízkymi výrobnými nákladmi, ktoré sú rozhodne konkurencieschopné voči konvenčným podperám.

Ďalší predmet daného vynálezu spočíva vo vytvorení podpery, ktorej montáž je rovnako ľahká ako demontáž a nevyžaduje vyškolený personál.

Ďalší predmet daného vynálezu spočíva vo vytvorení podpery, ktorá je ľahko prispôsobiteľná na rôzne oblasti použitia.

Ďalší predmet daného vynálezu spočíva vo vytvorení podpery, ktorá môže byť vo veľkom vyrábaná konvenčnou technológiou.

### Podstata vynálezu

Tento cieľ, tieto predmety a ďalšie, ktoré budú ozrejmene v ďalšom, sú dosiahnuté podperou, predovšetkým pre trámový strop so záklopom (podstrop), ktorá sa skladá z množstva tyčových konštrukčných prvkov, ktoré sa majú navzájom pevne spojiť a fixovať do stropu, podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že

každý zo uvedených tyčových konštrukčných prvkov má aspoň na jednom zo svojich koncov pútko, ktoré vytvára zasunujúcu sa časť rozoberateľnej spojky, pričom toto pútko môže byť zasunuté do prispôsobiteľnej časti; uvedené pútko je vytvarované monoliticky z pružného plechu, a aspoň jedno uvedené zazubenie je vytvorené vyrezaním a trvalou deformáciou uvedeného plechu; uvedené zazubenie má ohnutý povrch, ktorý je nasmerovaný ku uvedenému tyčovému konštrukčnému prvku a je prispôsobené na vytvorenie spojenia so vzájomným zaklapnutím, v uvedenej otvorovej časti; uvedená otvorová časť je tvorená priečnou dierou vytvorenou v tele doplnkového tyčového prvku.

### **Prehľad obrázkov na výkresoch**

Ďalšie charakteristiky a výhody uvedeného vynálezu budú vysvetlené na neobmedzujúcom názornom príklade uskutočnenia, ktorý je znázornený na pripojených výkresoch, na ktorých:

- obr. 1 a 2 znázorňujú dva kolmé priemety dvoch druhov tyčových konštrukčných prvkov, ktoré vytvárajú podperu podľa vynálezu;
- obr. 3 znázorňuje axonometrický pohľad detailu podpery podľa vynálezu;
- obr. 4 znázorňuje dielčí kolmý rez časti podpery podľa vynálezu po zmontovaní
- obr. 5 znázorňuje dielčí kolmý rez detailu obrázku 3.
- obr. 6 znázorňuje dielčí kolmý rez tyčového konštrukčného prvku, ktorý vytvára podperu podľa vynálezu.

### **Príklad uskutočnenia vynálezu**

Na pripojených výkresoch na obr. 1 až 6, je podpera hlavne pre trámové stropy so záklopom (podstropy) podľa vynálezu vo všeobecnosti označená vzťahovou značkou 10.

Podpera 10 sa skladá z množstva tyčových konštrukčných prvkov, ktoré sa predpokladajú na navzájom pevne spojenie a fixovanie do stropu.

Presnejšie, uvedené tyčové konštrukčné prvky sú vytvorené v rôznych druhoch odlišujúcich sa od seba hlavne svojou veľkosťou a inými konštrukčnými detailmi nižšie popísanými.

Obr. 1 znázorňuje pohľad na typ tyčového konštrukčného prvku, ktorý je označený vzťahovou značkou 11, a obrázok 2. znázorňuje pohľad na typ tyčového konštrukčného prvku, ktorý je označený vzťahovou značkou 12.

Každý z tyčových konštrukčných prvkov 11 a 12 má aspoň na jednom zo svojich koncov pútko 13, ktoré nie je tak vysoké ako ostatná časť prvku.

Tyčové konštrukčné prvky 11, 12 znázornené na obrázkoch, majú pútko 13 na oboch koncoch. Po montáži pútko 13 vytvára zasunujúcu sa časť odmontovateľnej spojky, všeobecne označenú vzťahovou značkou 14, ktorá môže byť zasunutá do prispôsobiteľnej časti s otvorom, opísanej nižšie.

Pozdĺžne predĺžený pružný plech 15 je monoliticky tvarovaný, v tomto prípade lisovaním do pútku 13; zazubenie 16 je vytvorené v uvedenom plechu vyrezaním a trvalou deformáciou daného plechu, a má ohnutý povrch 17, ktorý je pozdĺžne nasmerovaný vzhľadom ku uvedenému pružnému plechu a smerom dnu ku uvedenému tyčovému konštrukčnému prvku 11 alebo 12; uvedené zazubenie je usporiadené na vytvorenie spojenia (so vzájomným zaklapnutím) spolu s danou otvorovou časťou.

V tomto vyhotovení, pružný plech 15 je monoliticky pripojený ku zodpovedajúcemu pútku 13 vo dvoch vzájomne oproti stojacích oblastiach 18.

Ďalej, v ohybnom plechu 15 je vytvarovaný oblúk 19 ktorý vyčnieva na tú istú stranu ako zodpovedajúce zazubenie 16 a je dostupný na ovládanie na strane obsluhy, ktorá ohnutím ohybného plechu 15, pomocou uvedeného vybúlenia, uvoľní spojenie (so vzájomným zaklapnutím) zabezpečené zodpovedajúcim zazubením 16.

Otvorová časť rozmontovateľnej spojky 14 je vytvorená priečnym otvorom 20 vytvoreným v strede steny 21 zodpovedajúceho tyčového konštrukčného prvku 12.

V tomto prípade má otvor 20 skutočne pravouhlý tvar a jeho rozmery sú také, aby umožnili vniknutie dvoch navzájom proti sebe položených pútiok 13.

Ďalej hrana, ktorá tvorí otvor 20 má zodpovedajúcu vypuklú časť 22 v strede každej svojej kratšej strany.

Dve vzájomne náprotivné vypuklé časti 22 vzťahujúce sa k otvoru 20 vytvárajú dve sedlá 20a, z ktorých každé je prispôsobené na zapadnutie zodpovedajúceho pútku 13.

V závislosti od druhu tyčového konštrukčného prvku, môže byť jeden alebo viac otvorov 20, alebo ako v prípade tyčového konštrukčného prvku 11 uvedený otvor 20 nemusí byť vôbec vytvorený.

V praxi je postup nasledovný: počas montáže pracovník obsluhy má jednoducho vložiť pútka 13 do zodpovedajúceho sedla 20a vytvoreného v otvore 20; zazubenie 16 prispôbené ku uvedenému pútku 13 vytvára spojenie (so vzájomným zaklapnutím) uvedeného pútku 13 v danom sedle 20a.

V popisovanom vyhotovení sa vkladajú dve vzájomne náprotivné pútka 13, ako bolo uvedené tak, že každé pútka ide do otvoru 20.

Počas demontáže pracovník deformuje, jednoduchým potlačením vybúleniny 19, príslušný ohybný plech 15, ktorý uvoľní zazubenie 16 a tým aj príslušný tyčový prvok.

V praxi bolo pozorované potvrdilo sa, že uvádzaný vynález dosiahol zamýšľané ciele a vytýčené úlohy; je potrebné zvlášť zdôrazniť, že montáž a demontáž sú mimoriadne jednoduché a nikdy nespôsobia poškodenie tyčových konštrukčných prvkov.

Rovnako treba uviesť, že podpera a konštrukcia jeho prvkov sú veľmi jednoduché a môžu byť vo veľkom hromadne vyrábané so značnými úsporami, čo sa týka finančných nákladov a času výroby.

Potrebné je tiež spomenúť, veľmi vysokú konštrukčnú flexibilitu podpery podľa vynálezu; uvedená podpera nemá prakticky nijaké obmedzenia, čo sa týka typu tyčového konštrukčného prvku, ktorý sa má vyrobiť.

Ďalej je potrebné uviesť, že na montáž a demontáž podpery podľa vynálezu nie je potrebná žiadna špecializovaná obsluha a personál.

Uvádzaný vynález možno uskutočniť v rôznych modifikáciách a variáciách, z ktorých všetky sú v rámci rozsahu vynálezovej myšlienky; tak napríklad - pružný pás (vrstva) môže byť konzolovite uložený a monoliticky pripojený k príslušnému pútku, len v oblasti kde je smerovaný smerom do vnútra zodpovedajúceho tyčového konštrukčného prvku.

Materiály a rozmery môžu byť ľubovoľné, podľa požiadaviek.

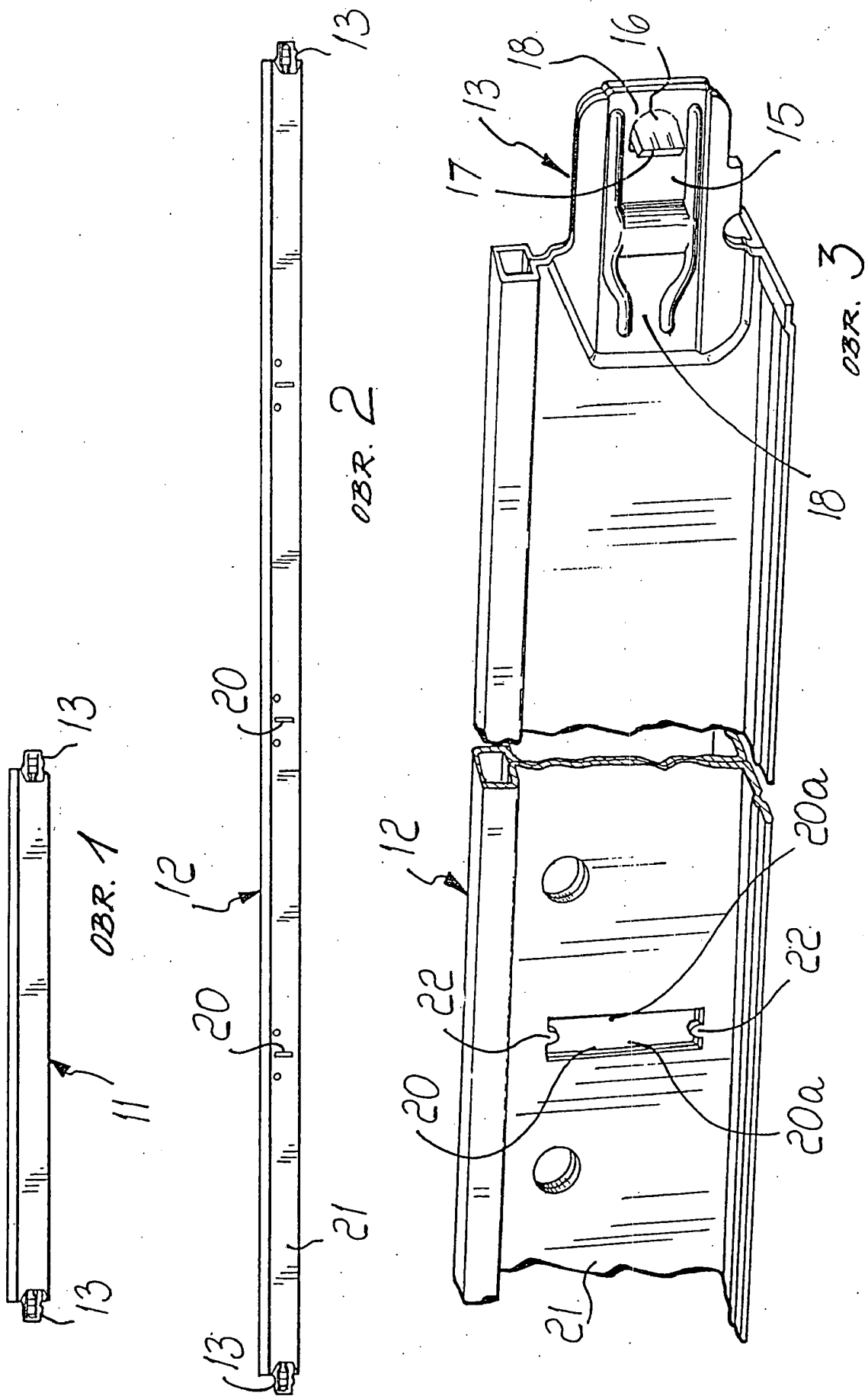
## PATENTOVÉ NÁROKY

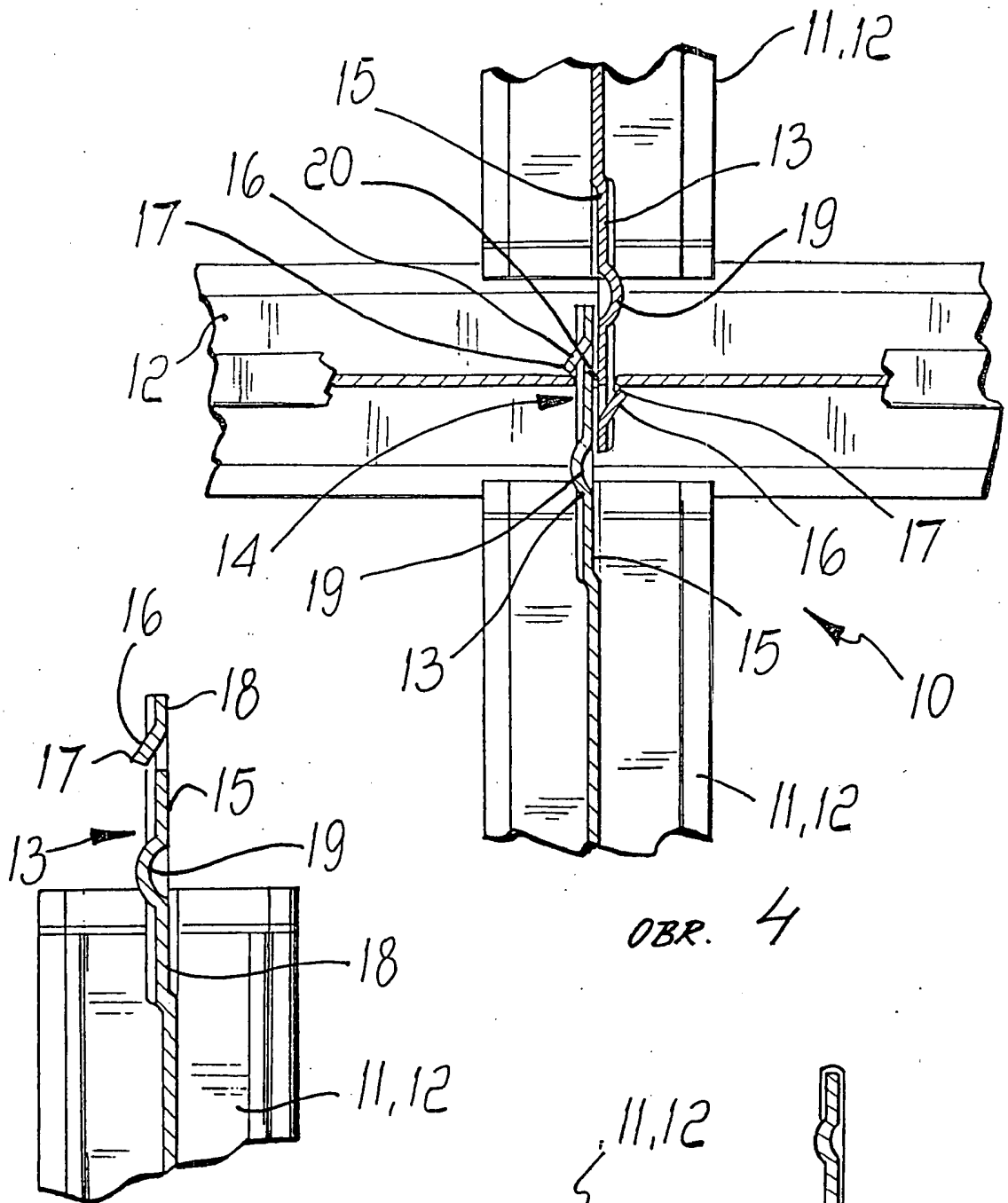
1. Podpera, predovšetkým pre trámové stropy so záklopom (podstropy), pozostávajúca z množstva tyčových konštrukčných prvkov, ktoré sa majú navzájom pevne spojiť a fixovať do stropu, **vyznačujúca sa tým**, že každý z uvedených tyčových konštrukčných prvkov má aspoň na jednom zo svojich koncov pútko, ktoré vytvára zasunujúcu sa časť rozoberateľnej spojky a pričom toto pútko môže byť zasunuteľné do prispôsobiteľnej otvorovej časti; uvedené pútko je vytvarované monoliticky z pružného plechu a aspoň jedno zazubenie je vytvorené vyrezaním a plastickou deformáciou uvedeného plechu; uvedené zazubenie má ohnutý povrch, je nasmerované k uvedenému tyčovému konštrukčnému prvku a je usporiadené na vytvorenie spojenia so vzájomným zaklapnutím v uvedenej otvorovej časti; uvedená otvorová časť je vytvorená priečnym otvorom utvoreným v tele doplnkového tyčového prvku.
2. Podpera podľa nároku 1, **vyznačujúca sa tým**, že v uvedenom plechu je vytvorená vybúlenina, ktorá vyčnieva na tej istej strane ako uvedené zazubenie, a je prístupná pre činnosť obsluhy, ktorá ohnutím uvedenej vybúleniny rozpojí uvedené spojenie so vzájomným zaklapnutím, ktoré je opatrené uvedeným príslušným zazubením.
3. Podpera podľa nároku 1, **vyznačujúca sa tým**, že uvedený ohybný plech je uložený pozdĺžne, uvedené zazubenie predlžuje tak, aby sa prispôbilo pozdĺžnemu usporiadaniu uvedeného príslušného ohybného plechu.
4. Podpera podľa nároku 1, 2 a 3 **vyznačujúca sa tým**, že uvedený plech je spojený so uvedeným príslušným pútkom pomocou dvoch svojich oblastí, ktoré sú si vzájomne náprotivne umiestnené, vzhľadom k pozdĺžnemu smeru.

5. Podpera podľa nároku 1, 2 a 3 **vyznačujúca sa tým**, že uvedený plech je pripojený ku uvedenému príslušnému pútku konzolovým spôsobom, v oblasti v ktorej je nasmerovaný dovnútra príslušného tyčového prvku.

6. Podpera podľa nároku 1, **vyznačujúca sa tým**, že rozmery a tvar uvedeného priečného otvoru sú také, že vytvárajú dve sedlá, ktoré sú usposobené na uloženie dvoch príslušných uvedených pútiok, ktoré sú usporiadané tak, že sú uložené vzájomne oproti sebe.

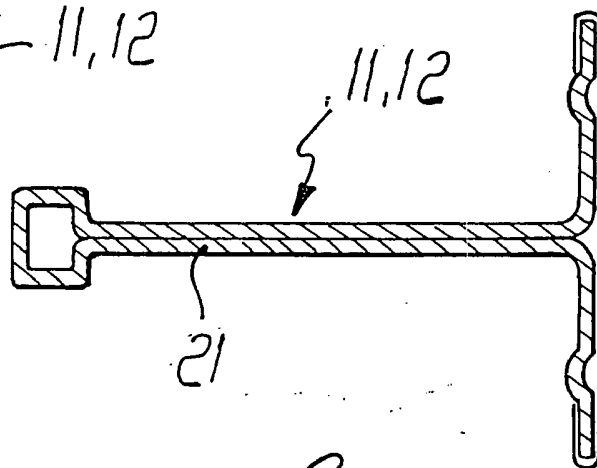
7. Podpera podľa nároku 6, **vyznačujúca sa tým**, že uvedený otvor je štvoruholníkový, pričom príslušné vyvýšené časti vhodné na vytvorenie uvedených dvoch sediel vystupujú v strednej časti každej jeho kratšej strany.





OBR. 5

OBR. 4



OBR. 6