

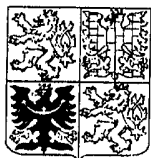
# UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

## 7894

(19)

ČESKÁ  
REPUBLIKA



ÚŘAD  
PRŮMYSLOVÉHO  
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **8422-98**

(22) Přihlášeno: **28. 08. 98**

(47) Zapsáno: **06. 10. 98**

(13) Druh dokumentu: **U1**

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

**F 16 L 3/00**

**F 16 L 3/02**

**H 02 G 3/26**

**H 02 G 3/00**

**H 02 G 3/02**

**H 02 G 9/04**

(73) Majitel:

BĚLEŠ Dalibor, Paskov, CZ;

(72) Původce:

Běleš Dalibor, Paskov, CZ;

(74) Zástupce:

Svorník Jan, Veverkova 1/1511 P.O.BOX  
41, Ostrava - Hrabůvka, 70500;

(54) Název užitého vzoru:

**Stavebnicový modul zásobovacích,  
zejména elektrických rozvodů**

CZ 7894 U1

## Stavebnicový modul zásobovacích, zejména elektrických rozvodů

### Oblast techniky

- Technické řešení se týká zařízení, určeného pro uložení silových a sdělovacích kabelů a případně i jiných zásobovacích rozvodů, například plynových nebo vodních potrubních tahů a řeší
- 5 uspořádání nosného prvku kabelových lávek, mostů či jiných konstrukčních celků pro jejich uložení.

### Dosavadní stav techniky

- Pro ukládání elektrických a event. i dalších zásobovacích rozvodů v budovách či k tomuto účelu
- 10 uzpůsobených stavbách jsou již dlouho známy a užívány tzv. „kabelové lávky“ či „kabelové mosty“, jež zpravidla sestávají z množiny stavebnicových prvků, rovněž uzpůsobených tvarově či rozměrově pro různé podmínky použití, vycházejících koncepčně ze základního stavebního prvku ve tvaru žebříku, tj. dvou podélných nosníků, vzájemně vázaných příčnými. Takové
- 15 stavebnice rovněž obsahují řadu specializovaných modulů, umožňujících snadné vedení trasy zásobovacích rozvodů i v místech jejich vertikální a/nebo horizontální změny směru, jejího dělení nebo křížení, rozbočování, atd.. Uvedené stavebnice rovněž obsahují řadu prvků tzv. „spojovací bižuterie“, tzn. prvků tvarově a rozměrově uzpůsobených pro připojení jednotlivých
- součástí zásobovacích rozvodů k nosné konstrukci, či případně různé tvarově a rozměrově diferencované výložníky nebo jiné nosné prvky, sloužící k upevnění nosné konstrukce vytvořené z uvedené stavebnice k nosné stěně, podlaze či stropu.
- 20 V tomto směru je známa celá řada řešení, zlepšujícím jistou měrou dosud známá, zde uvedená konstrukční uspořádání. Jako příklad je možno uvést konstrukci pro průběžné odbočení kabelů z kabelového roštu dle popisu k autorskému osvědčení č. 256 480, či výstroj kabelové šachty, jež je známa z popisu k autorskému osvědčení č. 253 399. Rovněž je známo řešení výložníků pro kabelové mosty či lávky, obsažené v popisu k AO 252 698 nebo jiné řešení ze spisu k AO
- 25 221 583. Obloukový stavebnicový dílec pro univerzální stavebnici kabelových lávek je řešen ve spisu ke chráněnému vynálezu č. 235 823. Ucelené řešení jednoho provedení nosné konstrukce k uvedenému účelu pak obsahuje spis zapsaného užitného vzoru s číslem zápisu 5938. Dále je možno uvést rovněž řešení modulové instalační rampy dle popisu k zapsanému užitnému vzoru č. 2967, jež však využívá principiálně poněkud odlišné konstrukční řešení, určené pro interiérové
- 30 instalace v místnostech, například v nemocničních pokojích nebo lékařských ordinacích; obdobný princip je použit též pro řešení krytu elektrického vedení, jehož řešení je známé ze zveřejněné přihlášky vynálezu č. PV 00320-91. Tvarové řešení kabelové lávky pro vodorovné i svislé vedení energetických rozvodů včetně speciálních tvarových prvků pro odbočení či křížení jednotlivých tras jsou známy rovněž ze zapsaného průmyslového vzoru s číslem zápisu 25 729.
- 35 Uvedená řešení jednotlivých kabelových lávek a mostů mají přes své nesporné výhody rovněž některé nedostatky, z nichž nejvýraznější je poměrná tvarová jednoduchost profilů tvořících lávku či speciální nosný prvek stavebnicové sestavy a s níž je spojena nezbytnost větší tvarové složitosti jednotlivých spojovacích a/nebo připojovacích prvků pro upevnění zásobovacích rozvodů a z ní vyplývající obtížnější a časově náročnější montáž, zejména pak v místech
- 40 s nedostatkem prostoru pro takové operace, jako jsou např. kabelové šachty při přidávání nové kabelové lávky s následným ukládáním tras dalších zásobovacích rozvodů. Uvedenou nevýhodou sice nejsou zatížena řešení dle CZ 2967 U1 nebo dle CZ 00320-91 A3, která jsou však určena do poměrně specifických podmínek.

### Podstata technického řešení

- 45 Uvedené nedostatky ve významné míře odstraňuje stavebnicový modul zásobovacích, zejména elektrických rozvodů dle technického řešení, uložených vzájemně paralelně, symetricky nebo

ležících v téže rovině a vzájemně spojených alespoň dvěma příčnický, umožňující vytvoření dílů jako jsou přímé kabelové lávky, ale i různých tvarových dílů pro horizontální a/nebo vertikální zatočení vedené trasy, její odbočení, rozbočení, dělení nebo křížení, a podobně. Jeho podstata spočívá v tom, že nosník sestává z podélného pásu orientovaného tak, že jeho užší obvodové plochy tvoří základny, k nimž jsou po venkovní straně připojeny podélnou hranou jednoho ze svých ramen bočnice, zatímco k vnitřnímu boku pásu je svou boční obvodovou hranou připojen alespoň jeden plochý profil tak, že osa bočnice a osa plochého profilu leží v různých rovinách, přičemž příčníky, vzájemně spojující příslušné nosníky, dosedají na vnitřní boky pásů. Bočnice přitom může být zhotovena jako plochý profil, úhelník nebo jako „U“ profil. Bočnice plochého profilu nebo rameno úhelníku může být k pásu připojeno pod úhlem 30° až 90°, s výhodou pod úhlem 90°. Ramena bočnice zhotovená jako úhelník přitom mohou vzájemně svírat úhel 30° až 150°, výhodně svírají úhel 90°. Je-li bočnice zhotovena jako profil „U“, je rameno bočnice k pásu připojeno pod úhlem 30° až 180°.

Plochý profil, uložený na vnitřní straně nosníku, je k pásu připojen pod úhlem 45° až 90°, s výhodou pod úhlem 90°.

Nosník dle technického řešení může být s výhodou vyroben jako monolitická součást, přičemž technologie jeho výroby je volena s ohledem na jeho velikost a předpokládané hmotnostní zatížení vedenou trasou. Nosníky menších velikostí mohou být vyrobeny například ohýbáním nebo protlačováním, pro větší velikosti je vhodné například jejich odlévání. Bez ohledu na zvolenou technologii výroby nosníku je tento s další výhodou opatřen alespoň jedním otvorem. Uvedené otvory mohou plnit v zásadě dvě funkce. U nosníků větších profilů mohou být použity jako odlehčovací otvory pro snížení spotřeby použitého materiálu a současné snížení jeho hmotnosti. Jinou nebo případně současnou možností je využití uvedených otvorů jako otvorů montážních, umožňujících kupříkladu uchycení speciálních příchytek pro nestandardní vedení nebo vedení větších rozměrů, uchycení dalších instalačních zařízení, jako jsou například rozvodné krabice, průchodky, apod.. K tomuto účelu je možno takové otvory opatřit závitem.

Nosníky jsou vzájemně spojeny alespoň párem příčníků, jež dosedají na přivrácenou plochu pásů obou spojovaných nosníků, s nimiž jsou spojeny zde podrobněji nepopsaným prostředkem, například obvodových svárem. Příčníky přitom dále mohou dosedat nebo být pro zpevnění celé konstrukce dále připojeny k odpovídajícímu úseku alespoň jednoho z plochých profilů.

Pro spojení s dalšími součástmi zásobovacího rozvodu může být na vnější straně jeho nosníku uložena spojka s příčným profilem ve tvaru „T“, jejíž středové rameno je spojeno s nosnou stěnou nebo jiným nosným prvkem, nebo je tato spojka provedena s příčným průřezem ve tvaru „H“. Spojka ve tvaru „H“ může být také použita ke spojení dvou sousedících stavebnicových modulů dle technického řešení. Jinou variantou je řešení, kdy vnější straně nosníku je svým jedním ramenem uložena spojka s příčným profilem ve tvaru písmene „C“, opatřená na vnitřní straně dvojicí paralelních hřebínků a jejíž druhé rameno je uloženo na vnější straně dalšího nosníku, nebo je v jejím druhém rameni uložen nosný závěs.

Mezi nejvýznamnější výhody, dosažené stavebnicovým modulem zásobovacích rozvodů dle technického řešení, patří zejména

- vyšší variabilita v možnostech připojení nebo uložení jednotlivých součástí zásobovacího rozvodu;
- lepší možnost připojení dalších doplňků - krytů nebo zřízení odboček s přípojným místem, měřících odboček apod. kdekoli na trase zásobovacího rozvodu;
- možnost využití konstrukce pro uložení zásobovacích rozvodů z jejich obou stran bez nutnosti překonávat drobné konstrukční překážky, jež jsou na překážku takovému postupu u jiných, dosud známých konstrukčních řešení; možnost uvedeného oboustranného uložení je využitelná buď ihned při prvotní instalaci zařízení dle technického řešení, nebo kdykoli později v průběhu rozšíření již provozovaného zásobovacího rozvodu;

- z již uvedených výhod vyplývající úspora materiálových nákladů, potřebných k pořízení nosné konstrukce pro uložení zásobovacích rozvodů, stejně jako úsporu mzdových nákladů, vyplývající ze snazší a rychlejší montáže zásobovacího rozvodu.

#### Přehled obrázků na výkresech

- 5 Podstata stavebnicového modulu zásobovacích, zejména elektrických rozvodů dle technického řešení je dále podrobněji objasněna prostřednictvím popisu příkladů jeho provedení, schematicky znázorněných na připojených vyobrazeních, kde na obr. 1 je v axonometrickém pohledu detail části nosníku s připojenou částí příčníku. Obr. 2 znázorňuje ve schematizovaném příčném řezu provedení zásobovacího modulu s nosníkem jehož bočnice tvoří úhelníky, zatímco obr. 3
- 10 znázorňuje v totéž zobrazení zásobovacího rozvodu. Obr. 4 představuje schematizovaný příčný řez zdvojeným zásobovacím rozvodem, jehož paralelní trasy jsou spojeny spojkami „C“, když obr. 5 znázorňuje příčný řez trasou zásobovacího rozvodu s bočnicemi zhotovenými z profilu „U“.

#### Příklady provedení

- 15 Obr. 1 představuje axonometrický pohled na část nosníku 1, jehož svisle orientovaný plochý pás 2 je na obou základnách zakončen plochými bočnicemi 3, připojenými k pásu 2 pod úhlem 45°. K odvrácené boční ploše pásu 2 je v jeho dolní části připojen pod úhlem 90° plochý profil 4, vedený nepřerušeně po celé délce nosníku 1. Nosník 1 je dále na ploše pásu 2 opatřen otvorem 6. Celý nosník 1 je zhotoven jako odlitek z vylehčené slitiny na bázi hliníku, stejně jako v části
- 20 své délky zakreslený příčník 5 ve tvaru neuzavřeného profilu o průřezu pravoúhlého rovnoběžníku, připojený k nosníku 1 zde neznázorněnými prostředky. Samotný nosník 1 nebo již popsaná sestava obsahující rovněž příčníky 5 mohou být také s výhodou využity pro vytvoření dalších součástí realizovaného zásobovacího rozvodu, zejména ke zhotovení rozvodných krabic, rozvodných skříní apod., a to buď spojením délkově upravených elementů, nebo ohnutím
- 25 délkového úseku nosníku 1 do potřebného tvaru vytvářejícího boky, přičemž víka, dvířka, zadní stěna nebo jiná součást dotvářející vyráběné zařízení je připojena dodatečně. Otvory 6 zhotovené v nosníku 1 přitom mohou sloužit k protažení jednotlivých částí zásobovacího rozvodu, k montáži průchodek apod., či k upevnění například předem vyrobených dvířek rozvodné skříně, opatřené závěsy, snadno namontovatelnými na nosníky 1.
- 30 Obr. 2 znázorňuje schematizovaný příčný řez provedením stavebnicového modulu dle technického řešení, jehož nosníky 1 sestávají z pásů 2, po jejichž koncích jsou pod úhlem 45° připojeny bočnice 3, provedené jako úhelníky jejichž ramena vzájemně svírají úhel 135°, takže volné rameno bočnice 3 je rovnoběžné s pásem 2. Plochý profil 4, připojený k pásu 2 cca v jedné třetině jeho výšky, je současně spojen zde nepopsanými prostředky k příčníku 5, provedenému
- 35 z válcovaného profilu.

- Obr. 3 představuje schematizovaný příčný řez příkladným provedením již sestavené trasy zásobovacího rozvodu, kde v nosné stěně 10 je podrobněji nepopsanými prostředky svou jednou bočnicí ukotvena spojka 8 ve tvaru „H“, jejíž druhá bočnice je zasunuta do nosníku 1, spojeného pomocí příčníku 5 s paralelně vedeným nosníkem 1, po jehož vnější ploše je v již výše popsaném
- 40 tvarovém vedení z bočnic 3 uložena spojka 7 ve tvaru písmene „T“, jejíž střední rameno je opatřeno kruhovým závěsným okem.

- Schematizované uspořádání dvojice paralelně vedených stavebnicových modulů zásobovacích rozvodů dle technického řešení znázorňuje v příčném řezu obr. 4. Všechny nosníky 1 zde sestávají z plochého pásu 2, k jehož koncům jsou pod úhlem 90° připojeny bočnice 3 zhotovené
- 45 z pravoúhlých úhelníků, opatřené na vzájemně přivrácených plochách plochým profilem 4 a vzájemně vázané po příslušných dvojicích příčníky 5. Spojení obou tras je dosaženo prostřednictvím spojek 9 ve tvaru písmene „C“, po jejichž vnitřní ploše jsou vzájemně

symetricky uspořádány dva hřebínky 12 ve tvaru pravoúhlého rovnoběžníku. Tyto hřebínky 12 plní po uložení do nosníků 1 a jejich event. následném zajištění zde nepopsanými prostředky rovněž funkci vymezovacích vložek, takže je zajištěno skutečně stabilní vedení obou takto zajištěných tras. V případě, že na pevnost celého popisovaného uspořádání nejsou kladeny  
 5 zvláštní nároky, je možné rovněž takové provedení spojky 9, jejíž hřebínky 12 se po uložení do vedení, vytvořeného bočnicemi 3, nacházejí na jejich vnitřní straně a stabilita celého uspořádání je zajištěna pouze pružností materiálu spojky 9, případně jejích hřebínek 12, případně bočnic 3 nosníku 1.

Uspořádání ukotvené trasy zásobovacího rozvodu v příčném řezu znázorňuje rovněž příkladné  
 10 provedení z obr. 5, kde použité nosníky 1 obsahují bočnice 3, zhotovené jako profily „U“ a připojené k pásu 2 jedním ze svých ramen v přímém úhlu. Oba nosníky 1 jsou vzájemně svázaný příčným 5. Po vnějších stranách obou nosníků 1 jsou uloženy spojky 7 s příčným průřezem ve tvaru písmene „T“, přičemž spojka 7, přivrácená a zapuštěná do nosné zdi 10, je na svém středním rameně opatřena kotvicím rozstříhem. Spojka 7, nacházející se v nosníku 1 na opačné  
 15 straně popisovaného uspořádání, je určena k zavěšení zde nerozvedené a rovněž nezakreslené součásti zásobovacího rozvodu.

## NÁROKY NA OCHRANU

1. Stavebnicový modul zásobovacích, zejména elektrických rozvodů, sestávající z nejméně dvou nosníků, uložených vzájemně paralelně, symetricky nebo ležících v téže rovině a vzájemně  
 20 spojených alespoň dvěma příčnými, **vyznačený tím**, že nosník (1) sestává z podélného pásu (2), orientovaného tak, že jeho užší obvodové plochy tvoří základny, k nimž jsou po venkovní straně připojeny podélnou hranou jednoho ze svých ramen bočnice (3), zatímco k vnitřnímu boku pásu (2) je svou boční obvodovou hranou připojen alespoň jeden plochý profil (4) tak, že osa bočnice (3) a osa plochého profilu (4) leží v různých rovinách, přičemž příčnický  
 25 (5) vzájemně spojující příslušné nosníky (1), dosedají na vnitřní boky pásů (2).

2. Stavebnicový modul podle nároku 1, **vyznačený tím**, že bočnice (3) je provedena jako plochý profil.

3. Stavebnicový modul podle nároku 1, **vyznačený tím**, že bočnice (3) je provedena jako úhelník.

30 4. Stavebnicový modul podle nároku 1, **vyznačený tím**, že bočnice (3) je provedena jako oblý profil, s výhodou jako profil „U“.

5. Stavebnicový modul podle alespoň jednoho z nároků 1 až 3, **vyznačený tím**, že rameno bočnice (3) je k pásu (2) připojeno pod úhlem 30° až 90°, s výhodou pod úhlem 90°.

35 6. Stavebnicový modul podle nároku 4, **vyznačený tím**, že rameno bočnice (3) je k pásu (2) připojeno pod úhlem 30° až 180°.

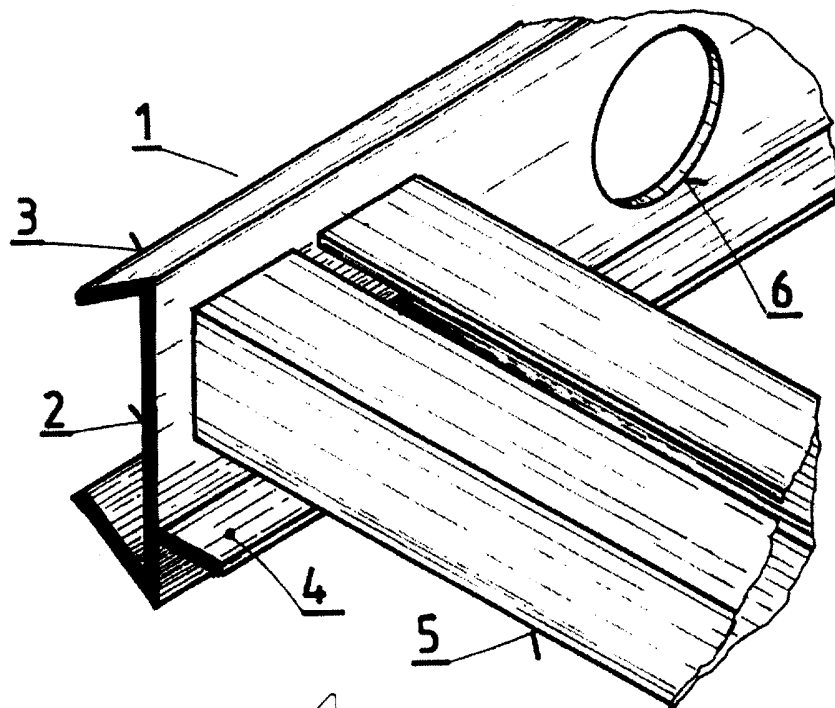
7. Stavebnicový modul podle nároku 3, **vyznačený tím**, že ramena bočnice (3) vzájemně svírají úhel 30° až 150°, výhodně svírají úhel 90°.

8. Stavebnicový modul podle alespoň jednoho z nároků 1 až 7, **vyznačený tím**, že plochý profil (4) je k pásu (2) připojen pod úhlem 45° až 90°, s výhodou pod úhlem 90°.

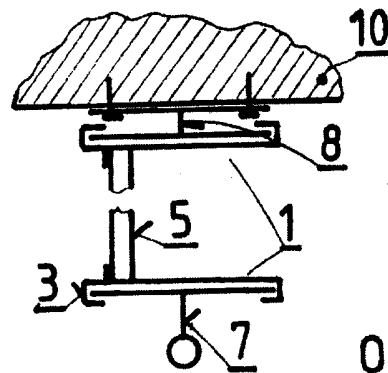
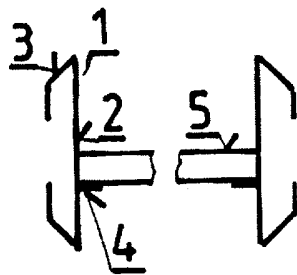
9. Stavebnicový modul podle alespoň jednoho z nároků 1 až 8, **v y z n a ě n ý t í m**, že nosník (1) je zhotoven jako monolitická součást.
10. Stavebnicový modul podle alespoň jednoho z nároků 1 až 9, **v y z n a ě n ý t í m**, že nosník (1) je opatřen alespoň jedním otvorem (6).
- 5 11. Stavebnicový modul podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že příčník (5) dosedá na plochý profil (4).
12. Stavebnicový modul podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že na vnější straně jeho nosníku (1) je uložena spojka (7) s příčným profilem ve tvaru „T“, jejíž středové rameno je spojeno s nosnou stěnou (10) nebo jiným nosným prvkem.
- 10 13. Stavebnicový modul podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že na vnější straně nosníku (1) je svou jednou bočnicí uložena spojka (8) s příčným profilem ve tvaru písmene „H“, jejíž druhá bočnice je spojena s nosnou stěnou (10) nebo jiným nosným prvkem.
14. Stavebnicový modul podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že na vnější straně nosníku (1) je svou jednou bočnicí uložena spojka (8) s příčným profilem ve tvaru písmene „H“, jejíž  
15 druhá bočnice je uložena na vnější straně dalšího nosníku (1).
15. Stavebnicový modul podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že na vnější straně nosníku (1) je svou jednou bočnicí uložena spojka (8) s příčným profilem ve tvaru písmene „H“, jejíž druhá bočnice je uložena v nosném závěsu.
16. Stavebnicový modul podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že na vnější straně nosníku  
20 (1) je svým jedním ramenem uložena spojka (9) s příčným profilem ve tvaru písmene „C“, opatřená na vnitřní straně dvojicí paralelních hřebínků (12) a jejíž druhé rameno je uloženo na vnější straně dalšího nosníku (1).
17. Stavebnicový modul podle nároku 1, **v y z n a ě n ý t í m**, že na vnější straně nosníku  
25 (1) je svým jedním ramenem uložena spojka (9) s příčným profilem ve tvaru písmene „C“, opatřená na vnitřní straně dvojicí paralelních hřebínků (12) a v jejím druhém rameně je uložen nosný závěs.
18. Stavebnicový modul podle nároku 10, **v y z n a ě n ý t í m**, že alespoň jeden otvor (6) je opatřen závitem.

30

I výkres

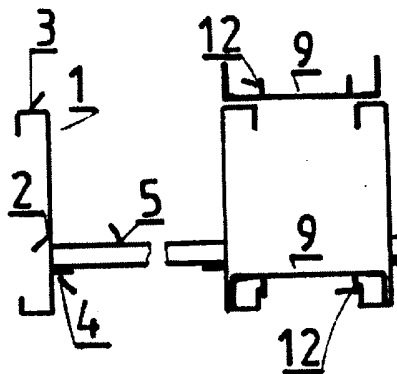


Obr. 1

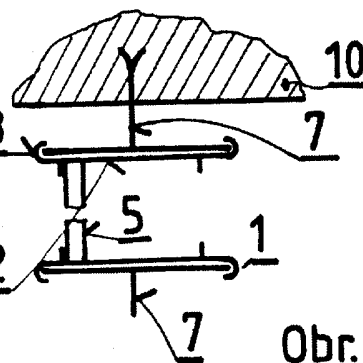


Obr. 3

Obr. 2



Obr. 4



Obr. 5

Konec dokumentu