



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 116

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 01 81
(21) PV 171 - 81

(51) Int. Cl.³ E 04 F 17/08

(40) Zveřejněno 26 02 82

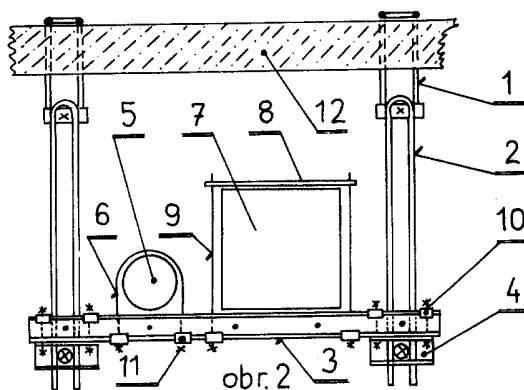
(45) Vydáno 01 07 84

(75)

Autor vynálezu WAGENKNECHT MILOSLAV, PRAHA

(54) Nosný systém instalačních rozvodů

Vynález řeší nosný systém instalačních rozvodů, jako jsou elektroinstalace, rozvody topení, zdravotní techniky, vzduchotechniky, klimatizace, stlačeného vzduchu, případně dalších druhů rozvodů ve stavebních konstrukcích. Nosný systém sestává nejméně ze dvou kotev, ke kterým jsou připojena závěsná táhla tvaru U, jejichž ramena směřují dolů. Závěsná táhla procházejí mezerou mezi stojinami nosníku instalací a pod jeho spodní přírubou jsou pevně sevřena svorkami. Na nosníku instalací jsou uloženy instalační rozvody. Nosný systém instalačních rozvodů je využitelný ve stavebnictví v rámci bytové, občanské i průmyslové výstavby.



Vynález řeší nosný systém instalačních rozvodů, jako jsou elektroinstalace, rozvody topení, zdravotní techniky, vzduchotechniky, klimatizace, stlačeného vzduchu, popřípadě dalších druhů rozvodů ve stavebních konstrukcích.

Nosný systém instalačních rozvodů musí splňovat statickou funkci, musí umožňovat vedení rozvodů vodorovně nebo v určitém spádu a jednoduché připojení jednotlivých rozvodů k nosnému systému. V některých případech, zejména u občanských staveb, musí umožnit zavěšení podhledu. V občanských a průmyslových stavbách jsou nosné systémy instalačních rozvodů projektovány individuálně. Tím vzniká velká pracnost v oblasti zásobování, předvýrobní přípravy, vlastní výroby i montáže, neboť se v případě každé stavby jedná o kusovou výrobu. U bytových objektů, které se vyznačují jistou seriovostí výroby, je snaha o určitou anifikaci jednotlivých prvků. Dosud užívané nosné systémy instalačních rozvodů jsou vesměs svařence z válcovaných nosníků profilu L, U, I. Vodorovné nosníky jsou opatřeny řadou otvorů, často oválných, pro přichycení jednotlivých druhů instalací pomocí speciálních úchytek. Svislé členy jsou většinou dělené a opatřené soustavou otvorů na principu nonia, popřípadě v kombinaci s oválnými otvory, které umožňují v určitém rozsahu svislou rekifikaci, a tím nastavení buď roviny nebo spádu jednotlivých instalací. Připojení k vodorovným konstrukcím budovy je podmíněno druhem konstrukce. Většinou se používají svařence, jejichž svislé členy procházejí mezerou mezi stropními panely, popřípadě otvorem proraženým ve stropní konstrukci. V některých případech se používá i přikotvení nastelením, popřípadě kotvení na hmoždinky. Nevýhodou těchto systémů je nutnost individuální výroby, neboť nejsou universálně použitelné pro různé druhy a rozměry instalací. U současně užívaných systémů není taktéž uspokojivě vyřešena návaznost na systém zavěšeného podhledu. Výroba jednotlivých prvků systému a jejich montáž je pracná a nákladná, často je nutné jednotlivé prvky dokončovat a upravovat až na stavbě.

Výše uvedené nedostatky řeší nosný systém instalačních rozvodů, sestávající z kotev, závěsů a nosníků instalací podle vynálezu, u něhož závěsná táhla připojená ke kotvám, jsou tvaru U a směřují svými rameny dolů. Ramena závěsných táhel procházejí nejprve mezerou mezi stojinami nosníku instalací, který je tvořen dvěma vzájemně pevně spojenými, stojinami k sobě přivrácenými nosníky tvaru U. Potom procházejí otvory vytvořenými v přírubách tělesa svorky průřezu U, přičemž jsou rozpínána kuželem prostřednictvím matice a šroubu, procházejícího otvorem ve stojině tělesa svorky.

Tyto uspořádání nosného systému instalačních rozvodů umožňuje vytvoření jednotlivých tras instalací a taktéž vytvoření několika tras instalací nad sebou v různých výškových úrovních. Systém umožňuje výškovou rektifikaci ve velmi širokém rozsahu, a tím ustavení instalací jak do roviny, tak i do spádu. Montáž jak vlastního nosného systému, tak i jednotlivých druhů instalací je jednoduchá a proveditelná běžnými montážními prostředky bez nutnosti jakékoliv další úpravy jednotlivých prvků na stavbě. Uvedený nosný systém instalačních rozvodů podle vynálezu zaručuje vysokou variabilitu použití, jak co do druhu instalací, tak i co do rozměrů jednotlivých druhů. Je využitelný v rámci průmyslové, občanské i bytové výstavby. Jeho prvky je možno vyrábět sériově, což se příznivě projeví jak v projekci, tak i materiálovém zabezpečení, předvýrobní přípravě, vlastní výrobě i montáži snížením celkové pracnosti.

Ny výkresech je na obr.1 znázorněn schematicky bokorys a na obr.2 nárys konkrétního provedení nosného systému instalačních rozvodů podle vynálezu. Obr.3 představuje konkrétní provedení spoje kotvy a závěsného táhla pro případ, že trasa instalací vede ve směru spar stropních panelů a obr.4 pro případ, že trasa instalací je kolmá na směr spar stropních panelů. Na obr.5 je znázorněno spojení závěsného táhla, nosníku instalací a svorky v bokorysném pohledu.

Konkrétní provedení nosného systému instalačních rozvodů podle vynálezu sestává z kotvy 1, která prochází mezerou mezi stropními panely 17 (obr.1). Ke kotvě 1 je připojeno závěsné táhlo 2 ohnuté do tvaru U. V případě, že trasa instalací vede rovnoběžně se sparami stropních panelů 17, je závěsné táhlo 2 navlečeno do oka kotvy 1 (obr.3), která je stažena šroubem 14 a mající 16 přes tvarové podložky 15. Pokud trasa instalací vede kolmo

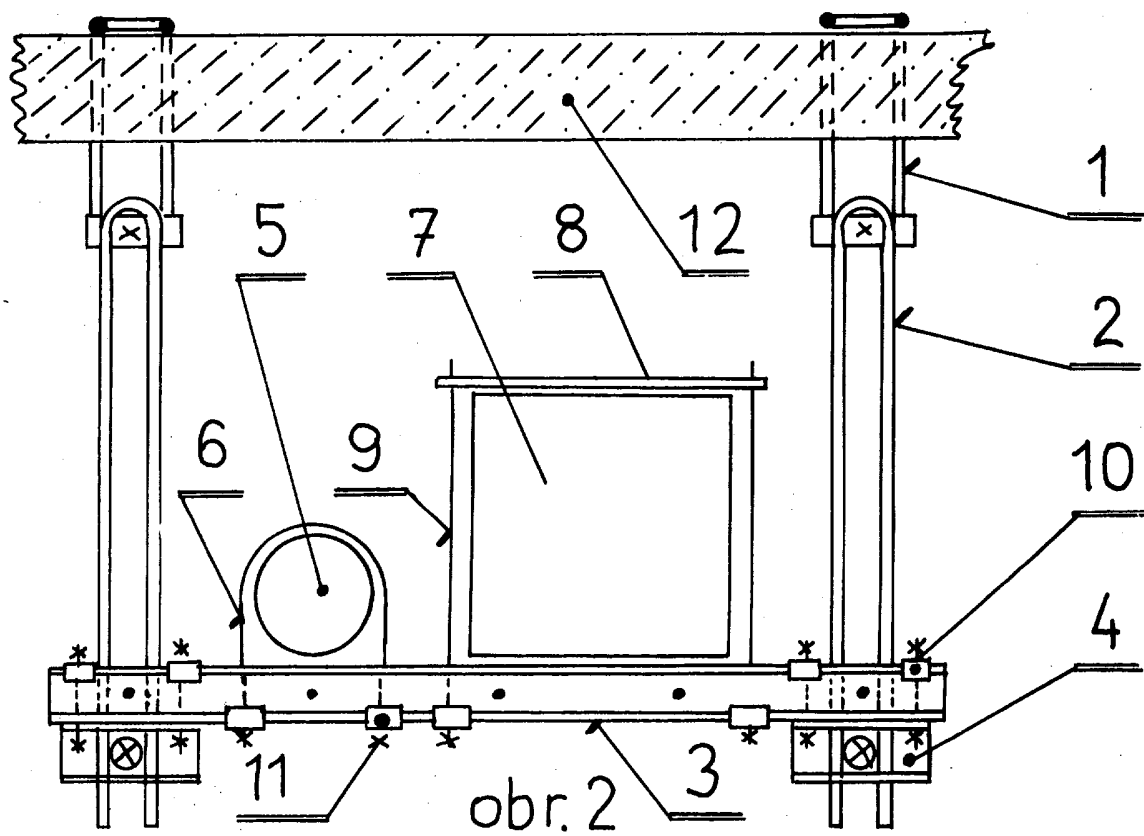
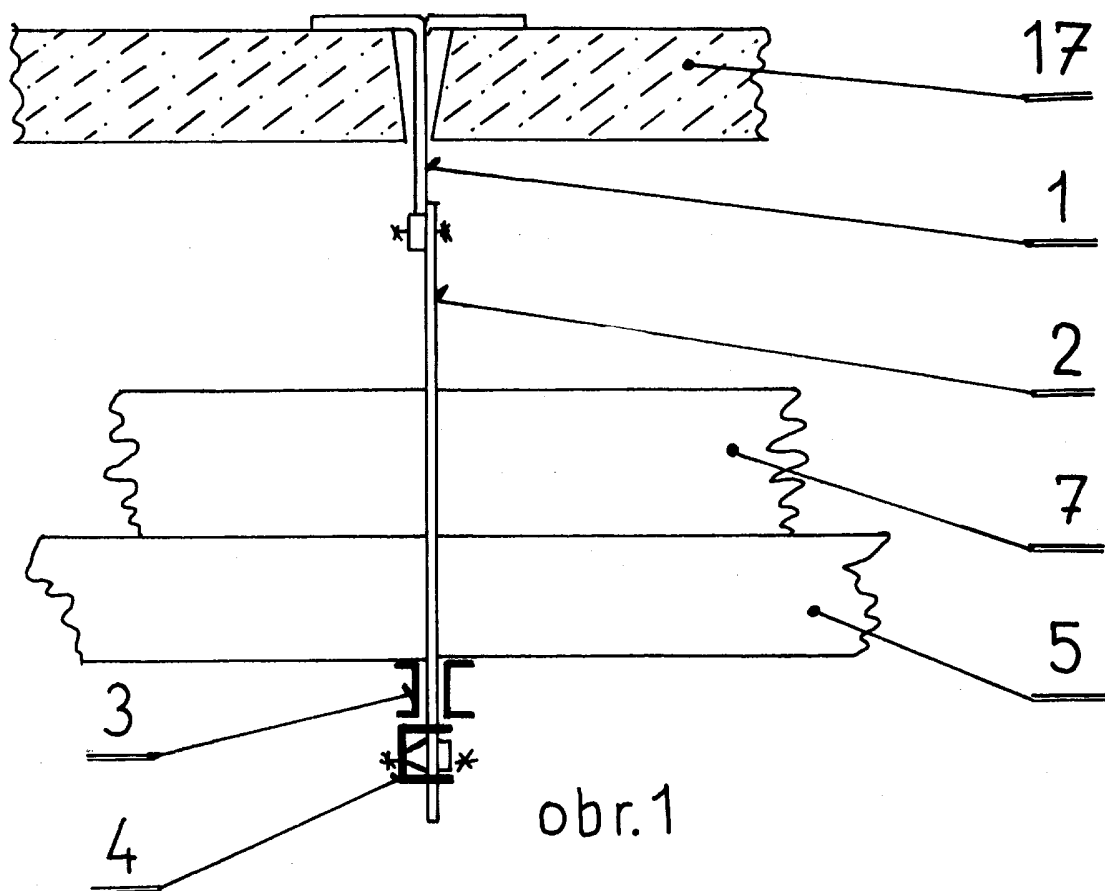
na sáry stropních panelů 17, je závěsné táhlo 2 připojeno ke kotvě 1 přímo šroubem 14 a maticí 16 za pomoci tvarových podložek 15 (ob.4) . Ramena závěsného táhla 2 procházejí otvory, popřípadě drážkami mezi stojinami nosníku 3 instalací. Pod nosníkem 3 instalací je umístěna svorka 4, která pevně svírá ramena závěsného táhla 2. Svorka 4 a nosník 3 instalací jsou vzájemně spojeny stahovacími šrouby 12, maticemi 13 a příložkami 10 (obr.2 a 5). K nosníku 3 instalací jsou připojeny instalační rozvody pomocí příchytek, které procházejí mezerou mezi jeho stojinami, např.pomocí třmenu 6 v případě potrubí 5 kruhového průřezu nebo pomocí svorníků 9 v případě hranatého potrubí 7 vzduchotechniky. Spojení třmenu 6 i svorníků 9 s nosníkem 3 instalací je realizováno pomocí příložek 10 a matic 11, v případě potrubí 7 vzduchotechniky ještě pomocí úhelníku 8 (obr.2) . Jednotlivé instalační rozvody mohou být uloženy na ploše horní příruby nosníku 3 instalací, jak je to znázorněno na obr.1 a 2, nebo mohou být podvěšeny pod jeho spodní přírubou. V případě soustředěného vedení instalačních rozvodů, zejména v průmyslových objektech, může být na tatáž závěsná táhla 2 zavěšeno několik nosníků 3 instalací, takže vlastně vzniknou vícepatrové rošty. Lze realizovat taktéž souběžné trasy instalací, kdy nejméně jedno závěsné táhlo 2 je trasám společné. Nosníky 3 instalací přitom mohou být na jednotlivých trasách v libovolných výškových úrovních.

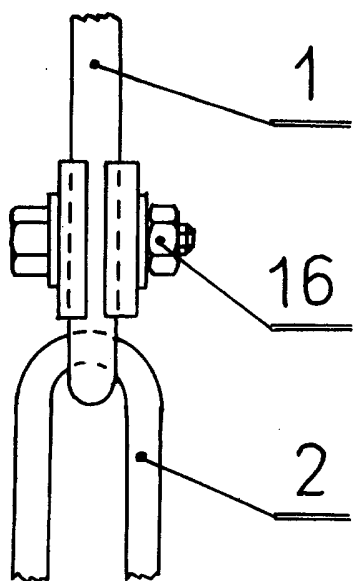
Nosný systém instalačních rozvodů podle vynálezu lze použít pro všechny druhy instalací a současně i pro všechny rozměry jednotlivých druhů. Svou koncepcí a uspořádáním vyhovuje i dalším návazným systémům, např.zavěšeným podhledům. Jedná se o universální systém použitelný v rámci průmyslové, občanské i bytové výstavby.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

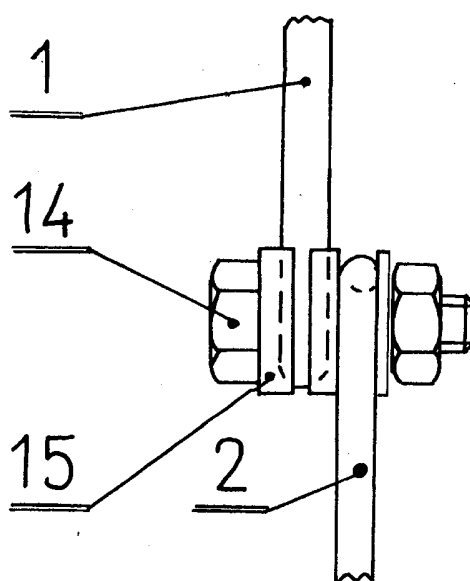
1. Nosný systém instalačních rozvodů, tvořený kotvami, závěsy a nosníky instalací, vyznačený tím, že ramena ke kotvám (1) připojených závěsných táhel (2) tvaru U směřující dolů, procházejí nejprve mezerou mezi stojinami nosníku (3) instalací, tvořeného dvěma vzájemně pevně spojenými, stojinami k sobě přivrácenými nosníky průřezu U, a potom otvory vytvořenými v přírubách tělesa svorky (4) průřezu U, přičemž jsou rozpínána rozpěrným koželem prostřednictvím matice a šroubu, procházejícího otvorem ve stojině tělesa svorky (4) .

2. Nosný systém instalačních rozvodů podle dobu 1, vyznačený tím, že svorka (4) a nosník (3) instalací jsou vzájemně pevně spojeny šrouby (12), procházejícími mezerou mezi stojinami nosníku (3) instalací a otvory v přírubách tělesa svorky (4) a maticemi (13), přičemž pod hlavy šroubů (12) jsou vloženy příložky (10) tvaru U, opírající se o horní příruby nosníku (3) instalací.

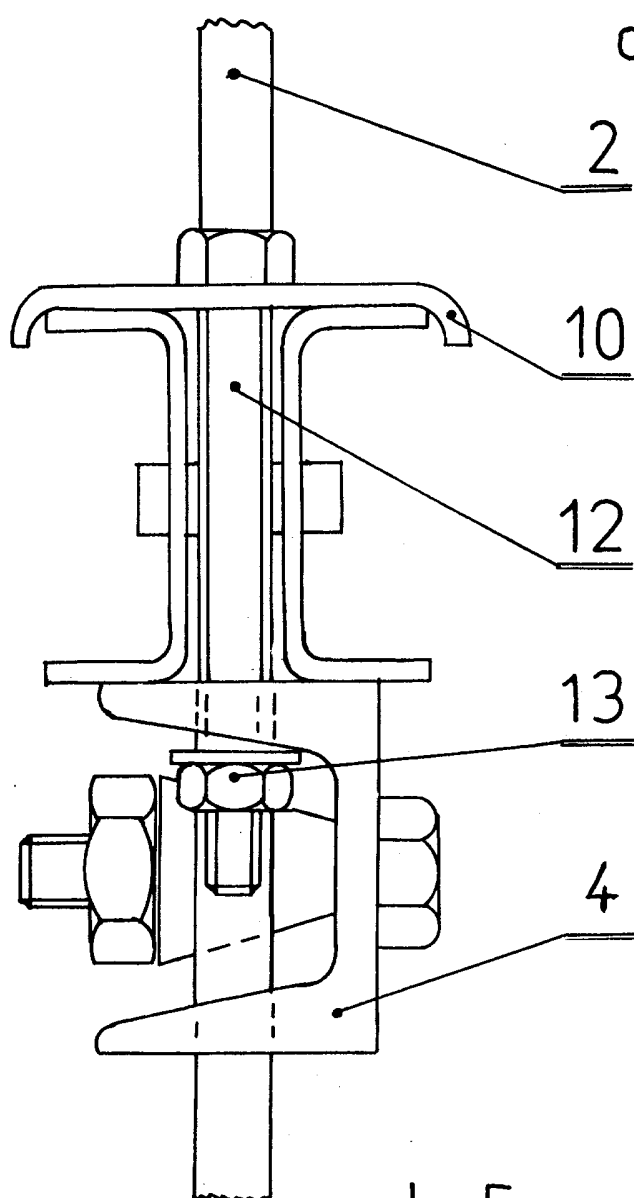




obr. 3



obr. 4



obr. 5