



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 738

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 15 10 79
(21) PV 6983-79

(51) Int. Cl.³ E 04 B 1/60

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydáno 01 04 84

(75)

Autor vynálezu

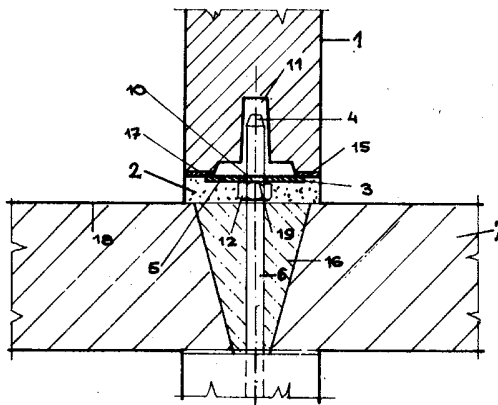
HRUBÝ MICHAL ing., MATĚJKA ZDENĚK ing. CSc., PEKÁREK ZDENĚK ing.,
PRAHA

(54)

Uložení svislého panelu na vodorovné podlažní podložce

Účelem vynálezu je zkrácení technologické přestávky při stavbě, snížení pracovní montáže a zvýšení bezpečnosti stavební panelové konstrukce při přesné montáži pomocí tzv. "montážních polohovacích trnů".

Uvedeného účelu se dosáhne tím, že svislé panely jsou ukládány do přesné polohy pomocí polohovacích trnů, o které se opírají přes deformační podložky. Deformační podložka, dosedající na stavěcí matici trnu, může a nemusí být součástí svislého panelu. Po zatvrdnutí maltového lože ve spáře pod panelem se vlivem zvýšení svislého zatížení od postupující montáže podložka deformuje a účinek zatížení přenáší maltové lože. Tím je zajištěno, že v místech polohovacích trnů nedojde ke kritické koncentraci napětí, aniž by se muselo provádět dodatečné povolování stavebních matic a dodatečné maltování lože v místech polohovacích trnů.



Vynález se týká uložení svislého panelu na vodorovné podlažní podložce, přičemž uložení se provádí pomocí polohovacího trnu.

Je známo uložení svislého stavebního dílce, např. panelu na vodorovnou podlažní desku, kterou tvoří buď stropový panel, nebo záhlaví spodního poschodí, při kterém se používá polohovací trn svisle zabudovaného na vodorovné podlažní desce. Ve svislém panelu, v jeho spodní části přivrácené k horní ploše vodorovné podlažní desky, jsou vytvořeny svislé otvory uzpůsobené pro nasazení svislého panelu na polohovací trny, čímž se docílí přesného nastavení polohy svislého panelu vůči vodorovné podlahové desce. Mezi horní plochou vodorovné podlažní desky a k ní přivrácenou plochou svislého panelu se vytvoří maltové lože. Vzhledem k tomu, že hmotností svislého panelu a zejména jeho zatížením dalšími stavebními dílci z vyšších pater dochází k sesedání svislého panelu na maltové lože a polohovací trny, čímž také dochází k svislému zatížení polohovacího trnu, což často vede až k porušení jeho pevného zabudování ve vodorovné podlažní desce, má polohovací trn na sobě našroubovanou stavěcí matici, o jejíž čelní plochu se opírá svislý panel po dobu než zatvrdne maltové lože a teprve po zatvrdnutí maltového lože se povolí stavěcí matice, čímž si svislý panel dosedne svou přivrácenou plochou na maltové lože. Aby však bylo možné povolit stavěcí matici po zatvrdnutí maltového lože, není možno maltové lože vytvořit pod celou přivrácenou plochou svislého panelu, nýbrž je nutné vytvořit maltové lože přerušované, aby byly volné přístupy ke stavěcím maticím. Teprve po povolení stavěcích matic se dokončí maltové lože tak, aby bylo pod přivrácenou plochou svislého panelu celistvé.

Takovéto známé uložení přináší řadu nevýhod, z nichž hlavní je, že nelze ještě před uložení svislého panelu na vodorovnou podlažní desku vytvořit celistvé maltové lože, což může mít za následek, že po povolení stavěcích matic může dojít k poškození zatvrdlých částí maltového lože zatíženými svislými panely. Nevýhodná je i tímto uložení vynucená technologická přestávka, po které je nutno maltové lože dokončovat, a to za ztížených podmínek, neboť hmota maltovinového lože se upravuje zpravidla mnohem obtížněji pod přivrácenou plochou svislého panelu než když se vytváří maltové lože ještě před osazením svislého panelu. Tím je narušen plynulý sled stavebních operací, zvyšuje se pracnost a obtížnost provádění těchto operací, jsou podstatně zvýšeny nároky na pracovní technologickou kázeň a není umožněna dokonalá kontrola provedení všech operací, což může být příčinou nedovoleného poklesu stavební konstrukce a ztráty její nosnosti.

Uvedené nedostatky odstraňuje uložení svislého panelu na vodorovné podlažní desce podle vynálezu, při kterém jsou pevně svisle zabudovány v podlažní desce polohovací trny s našroubovanou na každém z nich stavěcí maticí a ve spodní části svislého panelu, přivrácené k horní ploše vodorovné podlažní desky, jsou vytvořeny svislé otvory pro vedení každého z polohovacích trnů. Spára mezi horní plochou vodorovné podlažní desky a k ní přivrácenou plochou svislého panelu je vyplněna maltovým ložem. Podstata vynálezu spočívá v tom, že spodní část svislého panelu dosedá na čelní plochu stavěcí matice přes deformační podložku, opatřenou dírou pro polohovací trn a překrývajícím povrch čelní plochy stavěcí matice.

Uložení podle vynálezu odstraňuje dosavadní nevýhody známých uložení, neboť deformač-

ní podložka umožňuje vytvoření maltového lože po celé ploše vodorovné podlažní podložky, na kterou dosedá přivrácená plocha svislého panelu bez ohledu na polohovací trny. Deformační podložka totiž odstraňuje doposud nutné povolování stavěcí matice, protože svou deformací dovoluje dokonalé dosednutí svislého panelu na maltové lože, zejména po jeho dodatečném zatížení, a tedy i po dostatečném zatvrdnutí maltového lože. Je samozřejmé, že lze uložení podle vynálezu využít i tehdy, jestliže se deformační podložka zabuduje do horní plochy vodorovné podlažní desky.

Příkladná konkrétní provedení uložení podle vynálezu jsou znázorněna na výkresu, kde obr. 1 znázorňuje v řezu kolmém na stěnu svislého panelu deformační podložku s trubkovým obložním svislého otvoru pro polohovací trn, obr. 2 znázorňuje v řezu, vedeném obdobně jako v obr. 1, vytvoření deformační podložky ve tvaru pružného válce a obr. 3 znázorňuje, v řezu vedeném obdobně jako v obr. 1, další provedení deformační vložky a svislého otvoru pro polohovací trn.

Na vodorovné podlažní desce 7 (obr. 1 až obr. 3) je v zálivce 16, vytvořené např. z betonu, pevně uchycen polohovací trn 6, který vyčnívá z vodorovné podlažní desky 7 směrem nahoru svým volným koncem. Na polohovacím trnu 6 je našroubována stavěcí matice 12 v takové poloze, kde má na její čelní plochu 19 dosedat svislý panel 1 svou přivrácenou plochou 17.

Při výrobě svislého panelu 1 je vytvarován svislý otvor 11, v němž je pevně uchycena trubka 13 válcového tvaru (obr. 1), souose uložená se svislým otvorem 11. Uvnitř svislého panelu 1 je trubka 13 opatřena zaslepením 14, které zabráňuje vnikání materiálu svislého panelu 1, např. betonu, při jeho výrobě do prostoru v trubce 13. V rovině přivrácené plochy 17 svislého panelu 1 je na čelo trubky 13 uložena deformační podložka 2 ve tvaru deformační desky 5, která se svou jednou plochou při usazení svislého panelu 1 na předem připravené maltové lože 2 opírá o čelní plochu 19 stavěcí matice 12 a svou druhou plochou se opírá o čelo trubky 13. Rozměr deformační desky 5 je zvolen tak, aby zakrýval celé čelo trubky 13. Vnitřní průměr trubky 13 je alespoň tak velký, aby se do něho snadno vešla stavěcí matice 12. Po zatížení svislého panelu 1, tj. zejména po výstavbě vyšších pater, kdy již zatvrdlo maltové lože 2 rozprostřené na horní ploše 18 vodorovné podlažní desky 7 pod celou přivrácenou plochou 17 svislého panelu 1, dojde k deformaci deformační desky 5, a tím k dokonalému dosednutí svislého panelu 1 na celistvé maltové lože 2. Délka trubky 13 se volí tak velká, aby se do ní vešel celý volný konec polohovacího trnu 6. V deformační desce 5 je vytvořena proti stavěcímu trnu 6 díra 10, jejíž průměr dovoluje zasunutí stavěcího trnu 6 do deformační desky 5. Pro snazší zasunutí je volný konec stavěcího trnu 6 opatřen kuželovým osazením 4.

Deformační podložka 2 (obr. 2) může být tvořena deformačním válcem 8 z tvrzené pryže, který je zasunut do svislého otvoru 11 ve svislém panelu 1 obdobně jako trubka 13. V deformačním válci 8 je s jeho válcovým povrchem vytvořena souosá díra 10, jejíž průměr odpovídá průměru polohovacího trnu 6 opatřeného na svém volném konci kuželovým osazením 4 pro snazší zasunutí do díry 10. Deformační válec 8 se opírá svým čelním mezikružím ležícím v rovině přivrácené plochy 17 svislého panelu 1 k horní ploše 18 vodorovné podlažní desky 7, o

čelní plochu 19 stavěcí matice 12. Přitom pro lepší rozložení tlačných sil působících mezi čelní plochou 19 stavěcí matice 12 a čelním mezikružím deformačního válce 8 je mezi čelní mezikružím deformačního válce 8 a čelní plochu 19 nasazena na polohový trn 6 podložka 2, jejíž vnější průměr se nejvýše rovná vnějšímu průměru deformačního válce 8 a jejíž vnitřní průměr je větší než průměr polohového trnu 6. K deformaci deformačního válce 8 a k ostatním účinkům dochází zcela obdobně jako je tomu u provedení podle obr. 1.

V přivrácené ploše 17 svislého panelu 1 (obr. 3) lze vytvořit svislý otvor 11 válcového tvaru, o průměru větším než je průměr polohovacího trnu 6. Směrem k přivrácené ploše 17 se svislý otvor 11 kuželovitě rozšiřuje a je zakryt deformační deskou 5 zcela obdobně, jak je popsáno u provedení podle obr. 1. Přitom plocha svislého otvoru 11 v rovině přivrácené plochy 17 je menší než plocha deformační desky 5. Funkce deformační desky 5 je obdobná její funkci z obr. 1.

Na přivrácené ploše 17 svislého panelu 1 (obr. 3) je pevně připojena opěrná deska 15, která je opatřena dírou proti svislému otvoru 11. Zcela obdobně lze použít opěrné desky 15 na přivrácenou plochu 17 svislého panelu 1 jak v uložení podle příkladu znázorněného v obr. 1, tak i v uložení podle příkladu znázorněného v obr. 2.

Uložení podle vynálezu lze výhodně použít ve stavebnictví, zejména při spojích vodorovných stavebních prvků se svislými stavebními prvky, které používají polohovacích trnů pro přesné vzájemné sestavení těchto prvků.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Uložení svislého panelu na vodorovné podlažní podložce, v níž jsou pevně svisle zabudovány polohovací trny s našroubovanou stavěcí maticí a ve spodní části svislého panelu, přivrácené k horní ploše vodorovné podlažní desky, jsou vytvořeny svislé otvory pro vedení polohovacích trnů, jejichž stavěcí matice jsou opřeny svou čelní plochou o svislý panel a spára mezi horní plochou vodorovné podlažní desky a k ní přivrácenou plochou svislého panelu je vyplněna maltovým ložem, vyznačující se tím, že spodní část svislého panelu /1/ doseďá na čelní plochu /19/ stavěcí matice /12/ přes deformační podložku /3/, opatřenou dírou /10/ pro polohovací trn /6/ a překrývající povrch čelní plochy /19/ stavěcí matice /12/.

2. Uložení podle bodu 1, vyznačující se tím, že deformační podložka /3/ je tvořena deformační deskou /5/ z pružného materiálu, opatřenou dírou /10/ kolmou na její plochu, opřenou svou jednou plochou o čelní plochu /19/ stavěcí matice /12/ a svou druhou plochou o přivrácenou plochu /17/ svislého panelu /1/.

3. Uložení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že ve spodní části svislého panelu /1/ je vytvořen svislý otvor /11/ pro vedení polohovacího trnu /6/, který má svou boční válcovou plochu vyztuženou trubkou /13/, která je ve svislém panelu /1/ opatřena zaslepením /14/ a uložena souose se svislým otvorem /11/ a její vnitřní průměr je větší než průměr čelní plochy /19/ stavěcí matice /12/, přičemž ústí trubky /13/ je menší než plocha deformační

213 738

desky /5/.

4. Uložení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že ve spodní části svislého panelu /1/ je vytvořen svislý otvor /11/ válcového tvaru, o průměru větším než je průměr polohovacího trnu /6/, který je směrem k přivrácené ploše /17/ kuželovitě rozšířen, přičemž plocha příčného řezu svislého otvoru /11/ v rovině přivrácené plochy /17/ je menší než plocha deformační desky /5/.

5. Uložení podle bodu 1, vyznačující se tím, že deformační podložka /3/ je tvořena deformačním válcem /8/ z pružného materiálu, např. tvrzené pryže, který je opatřen po celé své délce s ním koncentrickou dírou /10/, jejíž průměr odpovídá průměru polohovacího trnu /6/ a deformační válec /8/ je opřen svým čelním mezikružím, ležícím v rovině přivrácené plochy /17/ svislého panelu /1/ k horní ploše /18/ vodorovné podlažní desky /7/, o čelní plochu /19/ stavěcí matice /12/.

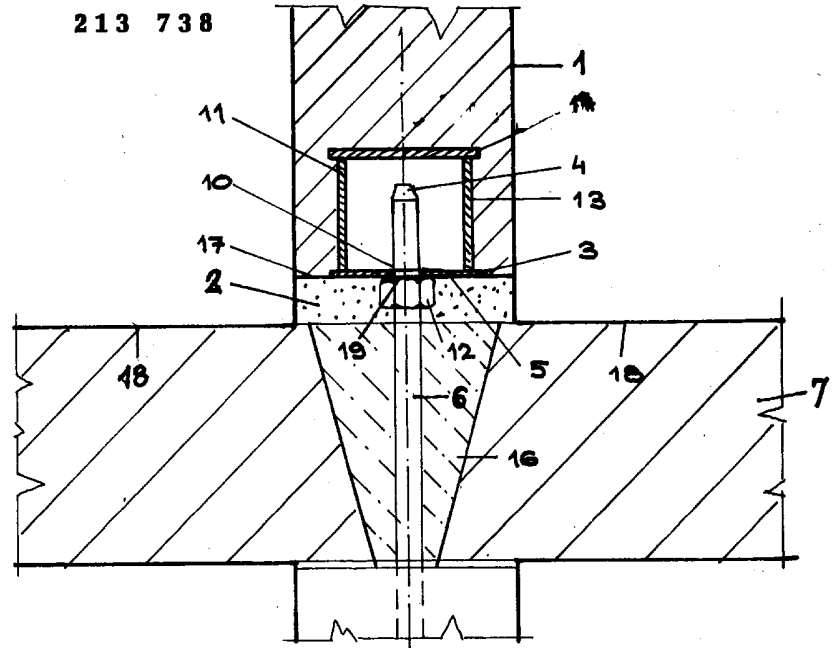
6. Uložení podle bodu 5, vyznačující se tím, že deformační válec /8/ je opřen o čelní plochu /19/ stavěcí matice /12/ přes podložku /9/, jejíž vnější průměr se nejvýše rovná vnějšímu průměru deformačního válce /8/ a jejíž vnitřní průměr je větší než průměr polohovacího trnu /6/.

7. Uložení podle bodů 1 až 5, vyznačující se tím, že přivrácená plocha /17/ svislého panelu je opatřena opěrnou deskou /15/ pevně spojenou s přivrácenou plochou /17/, přičemž opěrná deska /15/ je v místech proti svislým otvorům /11/ opatřena otvorem.

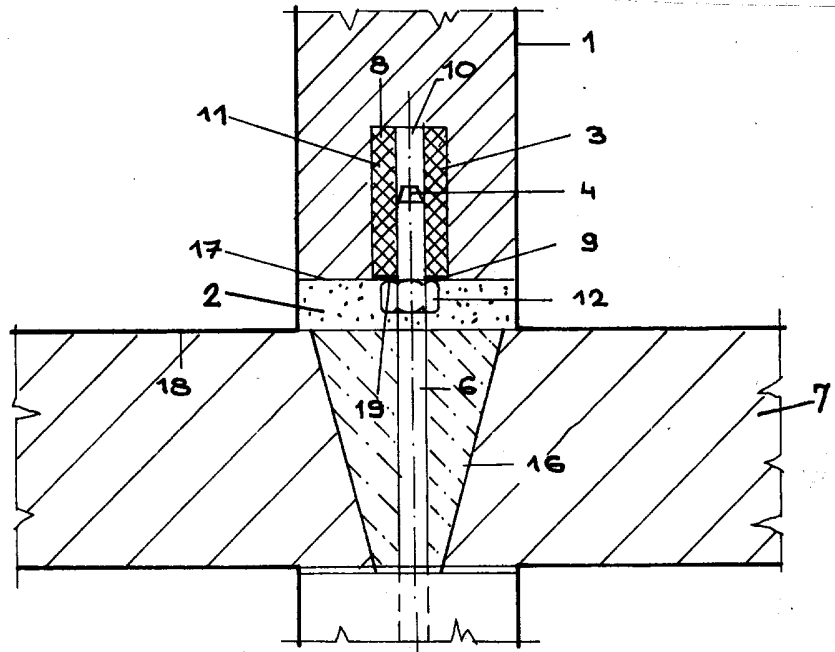
1 výkres

213 738

Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

