



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 26 05 80
(21) [PV 3680-80]

(40) Zveřejněno 15 09 81

(45) Vydané 15 09 84

214965

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
E 04 B 1/14

(75)
Autor vynálezu

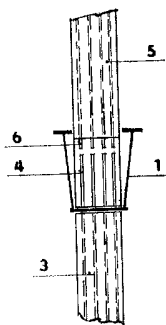
CHVOJKA KAREL ing., KOUTNÝ LUDVÍK ing., PARDUBICE

[54] Styčník kombinovaného skeletu

Vynález se týká kombinovaných skeletů budov, pro které řeší konstrukci styčníku ocelového nosníku se železobetonovými sloupy.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že styčník je tvořen stykovací částí korýtkovitého ocelového nosníku, která má dno opatřeno otvory pro průchod hlavní nosné výztuže dolního železobetonového sloupu, a dolní částí horního železobetonového sloupu, které je zúženo pro vsunutí do korýtkového prostoru ocelového nosníku mezi hlavní výztuž spodního sloupu, která je spojena s obnaženou hlavní výztuží horního sloupu, přičemž železobetonové sloupy na sebe dosedají přes pásnici v oblasti dna korýtky ocelového nosníku, hlavní výztuže jsou vzájemně svařeny a prostor styčníku je vyplněn záplivkou.

Obr. 2



Předmětem vynálezu je styčník železobetonových sloupů a ocelových nosníků kombinované skeletové konstrukce.

Vzájemné spojování prvků kombinovaného skeletu se doposud provádělo sešroubováním. Železobetonové sloupy byly opatřeny stykovacími trny se závity, navařenými na hlavní nosnou výztuž sloupů. Ocelové průvlaky profilu I byly v místech styků zesíleny do tvaru krabice a opatřeny otvory zdola i shora pro navlečení stykovacích trnů sloupků. Takto sestavený styk byl sešroubován maticemi.

Dosavadní způsob provádění styků má svá omezení a nedostatky. Stykovací trny musí být z vysokopevnostního materiálu, jehož přímé přivaření na hlavní výztuž sloupů, z důvodu špatné svařitelnosti, není možné. Vlastní zajištění výroby trnů činí v praxi velké potíže. Konstrukce styku vyžadující stykovací trny, vede k omezenému využití i u skeletů velkých rozpětí a s velkým zatížením.

Tyto nedostatky odstraňuje styčník kombinovaného skeletu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že stykované železobetonové sloupy jsou od sebe odděleny pouze tloušťkou jediné pásnice ocelového nosníku; nosná výztuž dolních železobetonových sloupů prochází otvory v ocelové pásnici a je stykována s nosnou výztuží horních železobetonových sloupů (aluminotermicky nebo klasicky koutovými svary na ocelovou podložku). Dolní konce sloupů horního podlaží jsou zúženy, mají vyčnívající hlavní nosnou výztuž a jsou nasouvány do prostoru koryta ocelových nosníků. Nosník je korytovitého tvaru a prostor styčníku má oddělen od ostatního prostoru příčnými lichoběžníkovými deskami, což umožňuje snadné zmonolitnění styku a doplnění oslabené dolní partie sloupů.

Styčník kombinovaného skeletu takto provedený je výhodný zejména pro těžké skelety. Nevýžaduje vytváření výrobně náročných styč-

níkových krabic a používání stykovacích trnů z vysokopevnostních materiálů a rozměrných vysokopevnostních matic. Korytovitý nosník je možno dále využít k vyplnění betonem a vytvořit tak spřažený průvlak s vyšší tuhostí, nosností a požární odolností. Rozmístění a počet prutů hlavní nosné výztuže není nutno násilně podřizovat konstrukčnímu požadavku připojení na čtyři spojovací trny, umístěné v rozích sloupů. Styk je po zmonolitnění dostatečně tuhý a zajišťuje bezpečný přenos účinků i pro velká šachovnicová zatížení skeletu.

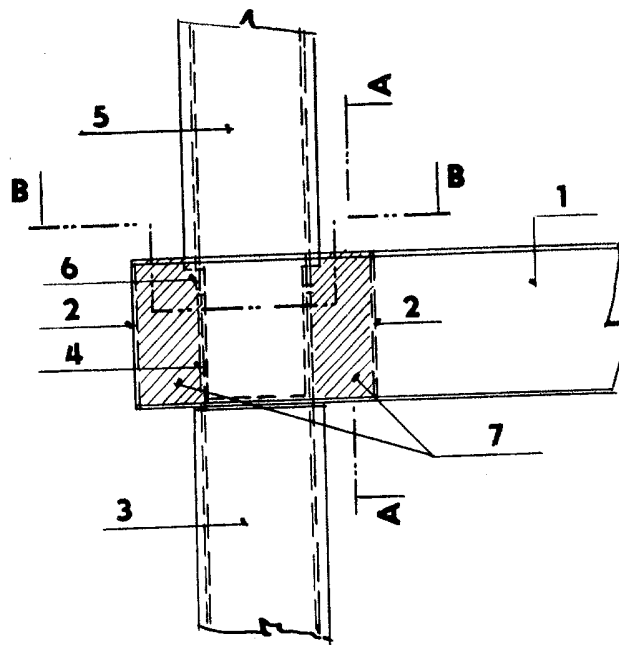
Příklad provedení styku podle vynálezu je schematicky znázorněn na přiloženém výkresu, kde obr. 1 je boční pohled na styk, obr. 2 je svislý řez styčníkem rovinou A-A z obr. 1 a obr. 3 je vodorovný řez styčníkem, vedený rovinou B-B z obr. 1.

Styčník kombinovaného skeletu podle vynálezu je tvořen stykem korytkovitého ocelového nosníku 1, jehož dolní pásnice odděluje horní úroveň dolního železobetonového sloupu 3 od dolní úrovně horního železobetonového sloupu 5. Hlavní nosná výztuž 4 sloupu 3 prochází otvory v dolní pásnici nosníku 1 do prostoru koryta nosníku 1, ohraničeného lichoběžníkovými deskami 2. Horní sloup 5 je v dolní části zúžen a vsunut do prostoru koryta nosníku 1 mezi výztužné pruty hlavní nosné výztuže 4 dolního sloupu 3. Vyčnívající hlavní nosná výztuž 6 horních sloupů 5 je svařena s hlavní nosnou výztuží 4 sloupů 3. Je možno použít buď aluminotermické svaření nebo tradiční svaření koutovými svary na podkladní ocelovou podložku. Po svaření výztuže 6 je prostor mezi lichoběžníkovými deskami vyplněn zálivkou 7 betonem kvality odpovídající železobetonovým sloupům 5. Koryto nosníku 1 je možno vyplnit betonem též ve střední části a vytvořit tak spřažený nosník vyšší tuhosti a nosnosti.

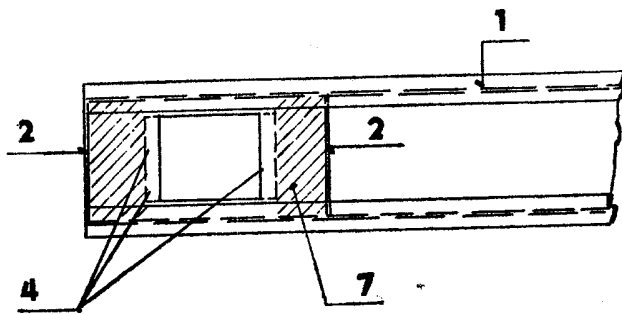
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Styčník kombinovaného skeletu, v němž se stýkají konce železobetonových sloupů s ocelovým nosníkem vyznačený tím, že sestává ze stykovací části korytovitého ocelového nosníku (1), který má prostor styku oddělen lichoběžníkovými deskami (2) a dno opatřeno otvory pro průchod hlavní nosné výztuže (4) dolního železobetonového sloupu (3), a z dolní části horního železobetonového sloupu (5), z níž ční

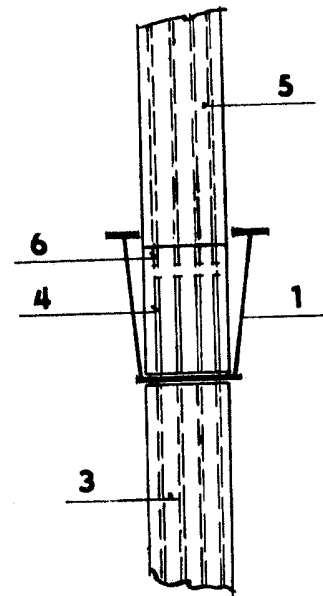
hlavní nosná výztuž (6), zúžené pro vsunutí mezi hlavní výztuž (4) do prostoru koryta ocelového průvlaku (1), přičemž železobetonové sloupy (3, 5) na sebe dosedají přes pásnici ocelového nosníku (1), hlavní nosné výztuže sloupů (4, 6) jsou v prostoru koryta vzájemně svařeny a prostor mezi lichoběžníkovými deskami (2) je zmonolitněn zálivkou (7).



Obr. 1



Obr. 3



Obr. 2