



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

240 821

(11) (B1)

(61)  
(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 14 03 84  
(21) PV 1839-84

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
B 23 K 23/00

(40) Zveřejněno 16 07 85  
(45) Vydáno 01 01 88

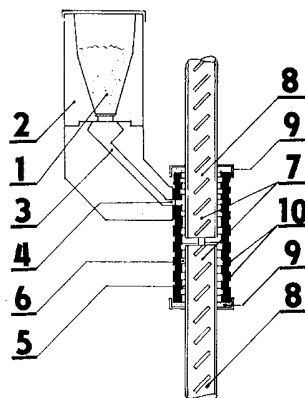
(75)  
Autor vynálezu

KLEANDER LUDEK ing.;  
LEVÍ MIROSLAV ing., PRAHA

(54)

Objímka pro vytvoření termického spoje

Objímka je určena pro vytvoření termického spoje, prováděného pomocí termické směsi umístěné v tavicím kelímku opatřeném licím zářezem zaústěným do licího otvoru v objímce s vnitřním žebrováním, nasazené na spojované konce betonářské výztuže a utěsněné na obou koncích žáruvzdornými ucpávkami. Objímka má vnější povrch opatřen vnějším žebrováním.



Vynález se týká objímky pro vytvoření termického zalévaného spoje betonářské výztuže, určeného zejména pro spojování výztuže dílců při montáži prefabrikovaných železobetonových konstrukcí.

Spojování betonářské výztuže, vyčnívající z dílců montovaných železobetonových konstrukcí, se provádí většinou svařováním elektrickým obloukem, buď na ocelovou desku nebo do ocelových podložek. Tato technologie je velmi pracná a nákladná, jakost svárů je obtížně kontrolovatelná a závislá na kvalitě a zodpovědnosti svářečů. Proto je nutno uvažovat ve výpočtu pouze 90 % nosnosti výztuže ve sváru. Uvedené typy svárů navíc ztěžují přístup k provádění následných záливоk styčnicků cementobetonovou maltou. Nepominutelná je i značná spotřeba svařovacích elektrod. Ani používané termické spoje zalévané nevykazují dostatečnou pevnost, protože betonářská ocel se v jejich blízkosti vyhřívá a rekristalizuje, čímž vzniká zóna se změněnými fyzikálními vlastnostmi.

Uvedené nevýhody odstraňuje objímka pro vytvoření termického spoje podle vynálezu, prováděného pomocí termické směsi umístěné v tavicím kelímku opatřeném licím zářezem zaústěným do lícího otvoru v objímce s vnitřním žebrováním, obepínající spojované konce betonářské výztuže, jehož podstata spočívá v tom, že objímka je na obou koncích uzavřena žáruvzdornými ucpávkami a její vnější povrch je opatřen vnějším žebrováním.

Při dodržení předepsaného tepelného režimu lze termický spoj vytvořený pomocí objímky podle vynálezu považovat za mechanický způsob spojení, při kterém záливková tavenina zaručuje po vychlazení dokonalé ukotvení spojovaných konců betonářské výztuže. Objímka s vnějším povrchem opatřeným žebrováním zvyšuje přilnavost záливkové cementobetonové směsi, takže se podílí na přenosu sil ve styčnicích. Zejména však zlepšuje tepelný režim v bezprostřední blízkosti zalévaného termického spoje, čímž příznivě ovlivňuje

proces chlazení, takže spoj pak vykazuje stejné vlastnosti jako nepřerušný prut výztuže. To umožňuje zmenšit celkový průřez výztuže o deset procent, což je jednou z hlavních výhod objímky podle vynálezu. K dalším výhodám patří jednoduchost, spolehlivost, vyšší produktivita práce, úspora práce kvalifikovaného svářeče, úspora elektrické energie a svařovacích elektrod.

Na výkresech znázorňuje obr. 1 uložení objímky pro vytvoření termického spoje svislých prutů betonářské výztuže, obr. 2 znázorňuje uložení objímky pro vytvoření termického spoje vodorovných prutů betonářské výztuže.

#### Příklad

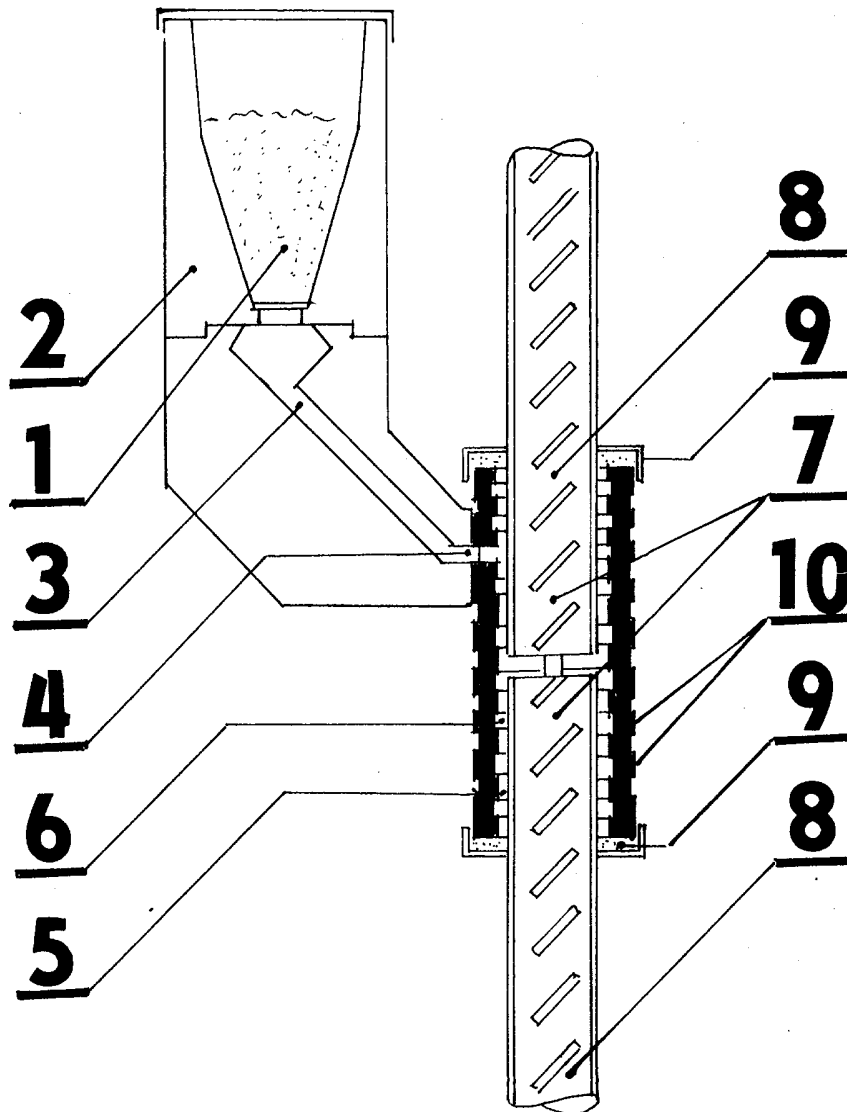
Při výstavbě vícepodlažní budovy, jejíž nosnou konstrukci tvořil montovaný železobetonový skelet, byly pro spojení spojovaných konců 7 betonářské výztuže 8 použity objímky pro vytvoření termického spoje podle vynálezu. Termická směs 1 byla umístěna v tavicím kelímku 2 opatřeném licím zářezem 3 zaústěným do licího otvoru 4 v objímce 5 opatřené vnitřním žebrováním 6 a vnějším žebrováním 10, nasazené na spojované konce 7 betonářské výztuže 8, přičemž objímka 5 byla na obou koncích uzavřena žáruvzdornými ucpávkami 9. Zapálená termická směs 1, zhotovená na bázi termitu, protékala po propálení přepážky umístěné ve dně tavicího kelímku 2 licím zářezem 3 a licím otvorem 4 do vnitřního prostoru objímky 5, po jehož zaplnění byl tavicí kelímek 2 a licí zářez 3 odstraněn. Stejným způsobem byly spojeny i ostatní spojované konce 7 betonářské výztuže 8 styčnicku, který pak byl zaplněn zálivkovou cementobetonovou směsí, ke které objímka 5 termického spoje vlivem vnějšího žebrování 10 dokonale přilnula. Provedené spoje se chovaly jako dokonalé spoje mechanické, takže u nich nebylo třeba uvažovat pouze 90 % nosnosti spojovaných prutů výztuže. Na jednom spoji bylo ušetřeno průměrně 5 kg oceli, 0,8 Nh práce kvalifikovaného svářeče a 3,2 kWh elektrické energie.

Objímky pro vytvoření termických spojů lze použít i pro spojování větších profilů ocelové výztuže monolitických staveb.

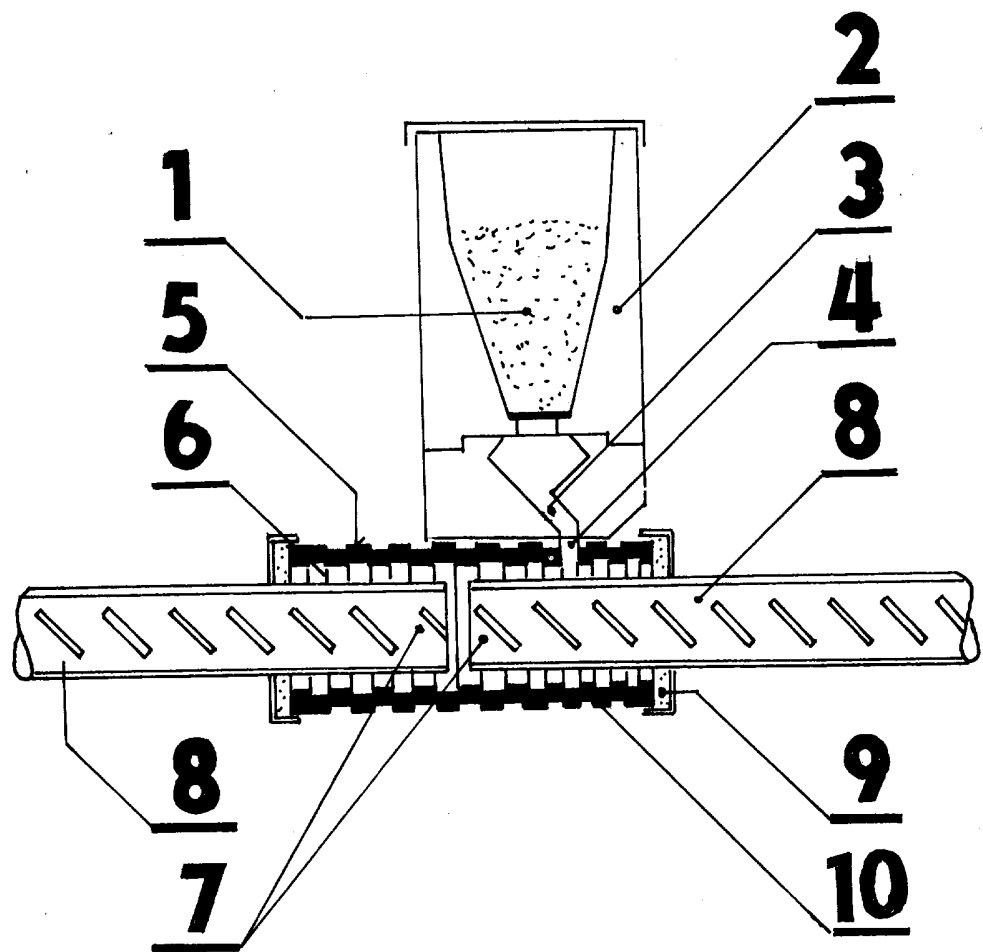
## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

240 821

Objímka pro vytvoření termického spoje, prováděného pomocí termické směsi umístěné v tavicím kelímku opatřeném licím zářezem zaústěným do licího otvoru v objímce s vnitřním žebrováním, nasazené na spojované konce betonářské výztuže a utěsněné na obou koncích žáruvzdornými ucpávkami, vyznačená tím, že její vnější povrch je opatřen vnějším žebrováním (10).



Obr. 1



Obr. 2